



e-PROCEEDINGS

iCERi2025

THE 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION 2025

Educational Creativity and Innovation: From Global Research to Local Impact

21st - 23rd
October
2025

Meritz Hotel,
Miri,
Sarawak,
Malaysia.

Supported by:



<https://www.spedip.com/publications.html>



**e-PROCEEDINGS OF
THE 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON
EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION 2025
(iCERI2025)**

**Educational Creativity and Innovation:
From Global Research to Local Impact**

**21-23 October 2025
Meritz Hotel, Miri, Sarawak**

Organised By:
Ministry of Education, Innovation and Talent Development Sarawak

In Collaboration With:
Institute of Teacher Education Sarawak Campus, Miri, Sarawak

© Institute of Teacher Education Sarawak Campus, 2025

This work is subject to copyright. Partial reproduction of article/s, illustrations and contents in any form and means, be it electronically, photocopying, mechanically, recordings or any other means is prohibited before written permission is requested from the Institute of Teacher Education Sarawak Campus.

e ISBN 978-967-2830-86-3

Advisor

Yang Berhormat Dato Sri Roland Sagah Wee Inn

Minister of Ministry for Education, Innovation and Talent Development Sarawak

Chairman

Dr Hajah Noraini binti Haji Omar

Director, Institute of Teacher Education Sarawak Campus

Vice Chairman

Dr Tiwi binti Kamidin, Deputy Director, Institute of Teacher Education Sarawak Campus

Coordinator

Dr Norsarihan bin Ahmad, Institute of Teacher Education Sarawak Campus

Dr Hu Laey Nee, Institute of Teacher Education Sarawak Campus

Editor

Dr Law Hui Haw, Institute of Teacher Education Sarawak Campus

Law Puong Yee, Institute of Teacher Education Sarawak Campus

Published by

Institute of Teacher Education Sarawak Campus

Jalan Bakam,

98009 Miri, Sarawak

Tel : +6085-421201

Fax : +6085-424178

Email : ipgksarawak@ipgm.edu.my

Website : <http://ipgks.moe.edu.my>

DISCLAIMER

This proceeding was prepared as a collection of papers presented at the 3rd International Conference on Educational Research and Innovation 2025 (iCERI2025) organised by the Ministry of Education, Innovation and Talent Development Sarawak (MEITD) and collaboration with Institute of Teacher Education Sarawak Campus, Miri, Sarawak (IPGKS) do not hold any responsibility for the accuracy and completeness of the articles in the proceeding. The authors maintain full copyright ownership over their respective contributions. The perspectives, outcomes, and interpretations articulated within their contributions are exclusively attributable to the authors themselves and should not be construed as endorsing or reflecting the views, opinions, or positions of MEITD, or IPGKS.

CONTENTS

PREFACE	XIV
Structured Leadership For School Improvement: Principal Perceptions in Brunei Darussalam <i>Rosmawijah Jawawi, Jainatul Halida Jaidin, Masitah Shahrill, Shamsiah Zuraini Kanchanawati Tajuddin</i>	1
Pelaksanaan Schoolwide Enrichment Model (SEM) Menerusi Pendekatan Open and Distance Learning (ODL) dan Sinerginya Terhadap Pemeraksanaan Pembelajaran Digital di MRSM <i>Mohamad Rasyidi bin Ghazali, Marzuki bin Husain</i>	3
Generative AI in Classrooms: Religious School Teachers' Perspectives <i>Rosmawijah Jawawi, Sallimah M. Salleh, Jainatul Halida Jaidin, Masitah Shahrill</i>	5
Navigating Challenges in Bruneian Higher Education by Addressing Impulsivity, Antisocial Behaviour and Support <i>Auwal Halabi Kabara, Masitah Shahrill, Roslinawati Roslan</i>	7
Meningkatkan Keberkesanan Set Induksi Pengajaran Pendidikan Islam Melalui Aplikasi Pixverse di Ranau, Sabah <i>Suhailin bin Lajimin</i>	9
Keberkesanan Penggunaan Sumber Digital Sejarah dalam Pembelajaran dan Pemudahcaraan Murid Sekolah Rendah <i>Hafizuddin bin Hamdan</i>	11
Integrating AI with Universal Design for Learning (UDL) in Science Learning: An Action Research in An Inclusive Classroom <i>Shirley Voo Pit Fun</i>	13
From Global Innovation To Local Practice: Contextualizing A Design Thinking Pedagogical Model For Malaysian Secondary Science Teachers <i>Norzilawati Zainal Abidin</i>	15
Differentiated Instruction (DI) in Malay Language Classrooms: Insights From Secondary Schools in Malaysia <i>Dr Edmund Austrus, Dr Zamri Mahamod, Dr Elmustian</i>	17

Innovating Middle Leadership: Global Insights, Local Impact in Malaysian Education	19
<i>Nur Suhaila Ahmad, Aziah Ismail, Muhammad Nidzam Yaakob, Norzilawati Zainal Abidin</i>	
Persepsi Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) Terhadap Praktikum Pengajaran	21
<i>Dr Law Hui Haw, Law Seng Hie, Angela Jau, Katerina Kelimah anak Boniface Intang, Melrance anak Chris</i>	
Amalan Kolaborasi Guru: Satu Kajian Empirik di Sekolah Menengah	23
<i>Nor Syahrul Bariyah Johari, Dr Norazlinda Saad, Dr Marini Kasim</i>	
Mini Review on The Dual Impact of AI in Education: Benefits, Risks and Ethical Considerations	25
<i>Ayub Hassim</i>	
A Greener Future : Integrating Green Chemistry in Education	27
<i>Chong Ying Lei, Chin Xiang Ying, Dr Law Hui Haw</i>	
Kefahaman Konsep Pengajaran Berpasangan dalam Kalangan Guru Pelatih IPGKDRI: Satu Kajian Kes	29
<i>Nurhijrah Zakaria, Nik Azleena Nik Ismail, Norihan Mat Zin, Salma Abdul Razak, Rosmani Ali, Muhammad Ar-Rasyid Mohd Saiful Wong</i>	
Kajian Keperluan Pembangunan Modul Literasi Pertanian dalam Pendidikan Prasekolah	31
<i>Sylvester Ronny anak Pulene, Azizah Zain, Jamilah Mohd Basir</i>	
Tahap Kesediaan Pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah dalam Kalangan Guru Pelatih Opsyen Bahasa Melayu IPG Kampus Sarawak	33
<i>Jesseca Joo binti John, Dr Magdeline anak Nor</i>	
Amalan Penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) Berasaskan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam Kalangan Guru Pelatih Opsyen Bahasa Melayu IPG Kampus Sarawak	35
<i>Shahril anak Zaini, Dr Magdeline anak Nor</i>	
Using Double Decker Times Table In Helping Primary School Pupils To Master The Multiplication Tables	37
<i>Noor Shasrizan binti Mohamad Johari, Suzanna Kelly anak Nyiden</i>	

Integration of Didik Hibur In Teacher Developed Materials For Co-Academic Activities At A Hospital School	39
<i>Puteri Nurul Nazahiah binti Datu Bandira</i>	
Beliefs And Barriers In Cloud Computing Adoption: Evidence From Student Teachers	41
<i>Aliamat Omar Ali, Nor Azura Abdullah, Roslinawati Roslan, Nor'arifahwati Abbas, Dyg Shamsinar Hussain</i>	
Improving Recall of Basic Multiplication Facts Among Year 3 Pupils Using 3M Method	43
<i>Suzanna Kelly anak Nyiden, Noor Shasrizan binti Mohamad Johari</i>	
Meneroka Persepsi Guru Pelatih Di Institut Pendidikan Guru Malaysia Terhadap Kecerdasan Buatan (AI) Berasaskan Chatbot: ChatGPT	45
<i>Aisha Chang, Baity Bujeng, Angela Jau</i>	
Evaluating Student Teachers' Attitudes and Expectations In A New Steam Module	47
<i>Nor Azura Abdullah, Aliamat Omar Ali, Roslinawati Roslan, Nor'arifahwati Abbas, Dyg Shamsinar Hussain</i>	
Hubungan Kemahiran Insaniah dengan Kompetensi Diri, Pedagogi dan Efikasi Siswa Guru Tahun Akhir IPG Tun Hussein Onn	49
<i>Dr Faridah Mohd Sopah, Haslina Muhamad, Dr Norlia Harun</i>	
Pembangunan Inovasi 'Pesawat Interaktif' Berpandukan Model Addie dalam Pengajaran Tatabahasa Bahasa Melayu Sekolah Rendah	51
<i>Baity anak Bujeng, Law Seng Hie, Maczlenny anak Manggie, Desbriyani Maripa, Jacqueline Mavis Jackuis</i>	
Action Research: Digital Competency of Secondary School Students	53
<i>Loren Pang, Ting Mee Ping</i>	
Empathy, Individualism, and Innovation: Building Holistic Teacher Development Models	55
<i>Desmond ak Sandum</i>	
Tahap Stres dan Daya Tindak Guru di Daerah Ranau : Satu Kajian Hubungan	57
<i>Haslindae Parimin</i>	

Tansformasi Ke Arah Profesionalisme: Kesiediaan Guru Elektif Matematik IPG Kampus Sarawak dalam Pengajaran Berkualiti	59
<i>Narawi bin Abu Bakar, Si Tong Yong, Tracy anak Mensan, Wong E-Mann</i>	
Health Investment, Governance, and Educational Well-Being in The ECOWAS Region: A Panel Data Analysis.	61
<i>Lawal Olamilekan Abdulwahab, Pang Wei Loon, Roslee bin Hj Baha, Ahmed M. Khalid</i>	
Pendidikan Seks dalam Pendidikan Islam Sekolah Rendah: Sinergi Falsafah Islam dan Komprehensif Barat	63
<i>Roziana binti Zailani</i>	
Students' Enjoyment Towards Hydrocar: An Augmented Reality Innovation for Learning Hydrocarbons	65
<i>Dr Law Hui Haw</i>	
Kecerdasan Spiritual dan Daya Tahan: Satu Kajian dalam Kalangan Guru Pelatih di Institut Pendidikan Guru (IPG)	67
<i>Hariyanti Abd Hamid</i>	
Tahap Kesiediaan Terhadap Pembelajaran Maya dalam Kalangan Pelajar Program Diploma Pascasiswazah Pendidikan Institut Pendidikan Guru	69
<i>Seow Sieu Kian, Rozita binti Rahmat</i>	
Pembangunan Model Pengajaran R-STEM Berasaskan Projek Untuk Matematik Sekolah Rendah Ke Arah Pendidikan MADANI bagi Membentuk Modal Insan Seimbang	71
<i>Dr Mohamad Nurizwan bin Jumiran, Dr Normah Karmani, Dr Farah Suhaiza Saaya, Mohammed Rizzman Manaf</i>	
Pendekatan Heutagogi dalam Pembelajaran Vokasional	73
<i>Terancy Barajing anak Demin, Mimi Mohaffyza Mohamad</i>	
Differentiated Instruction In Science Classrooms: Bridging The Awareness–Practice Gap	75
<i>Lim Pei Hong, Ng Pei Fern</i>	
The Effectiveness of The Suno AI Application In Enhancing Year 4 Pupils Mastery of Purification Methods	77
<i>Muhammad Zaid bin Zuraimi</i>	

Menerajui Stem Inklusif Melalui Model Teacher Leader: Memperkasa Kemencapaian Murid dan Kepimpinan Guru Di Smk Methodist, Sibn	79
<i>Lau Lih Ha, Lo Ming Jun</i>	
Evaluation of Lecturer’S Teaching In Financial Mathematics	81
<i>Hairunissa binti Jopri</i>	
The Readiness Level of Pre-Service Mathematics Teachers In Implementing 21st Century Learning (PAK21)	83
<i>Leong Cai Hua, Natalie Lim Yan Jun, Ahmad Muslim bin Dolhan, Enzuzan Nyelang</i>	
Enhancing IBSE Implementation Through Algorithmic Thinking On Science Teacher Trainees’ Practicum Experiences	85
<i>Tracy Mensan</i>	
Attitudes of Primary School Mathematics Teachers in Samarahan Towards ICT Integration in The Classroom	87
<i>Quinnie Tay Miaw Ting, Zurhana bin Muhamad</i>	
Early Screening of Preschoolers’ Developmental Needs in Malaysia: A Preliminary Study	89
<i>Sharon Chin Fung Fung, Ainie Amanie binti Rukman@Lokman, Teng Kie Yin, Lee Hou Yew</i>	
The Impact of Practicum Course on The Self-Perceived Competence and Lived Experiences of Pre-Service Mathematics Teachers	91
<i>Ahmad Muslim bin Dolhan, Sharifah Nasriah binti Wan Obeng, Mohd Ikhwan bin Bujang, Zurhana bin Muhamad, Ahmad Ashry bin Ismail</i>	
Exploring Barriers To Physical Activity Among Elementary School Children	93
<i>Teo Boon Sian, Chin Ngien Siong</i>	
Sejarah EduTV: Inovasi TV Berasaskan Hologram dan Gamifikasi Untuk Meningkatkan Sikap, Motivasi, dan Hasil Pembelajaran Murid	95
<i>Fraysi anak Lucas, Ivynalia Lim Siew Ling, Law Hui Haw, Angela Jau</i>	
From Past To Present: 80 Years of Novice Teacher Research Through A Bibliometric Lens	97
<i>Beranda Yii Ping Jin, Mohd Muslim bin Md Zalli</i>	

Diagnosing Challenging Areas in Mathematics Learning Among Malaysian Secondary School Students: Teacher’S Insights	99
<i>Wong E-Mann</i>	
Level of Peer Support For The Implementation of Music by Novice Preschool Teachers	101
<i>Dr Kwan Shwu Shyan</i>	
Amalan Kepimpinan Islam dalam Organisasi Pendidikan: Satu Kajian Kes Terhadap Tokoh Pendidikan	103
<i>Nik Muhamad Firdaus bin Yusof</i>	
Kembara Deceta: Memperkasakan Literasi Tayammum Melalui Eksplorasi Maya Interaktif dalam Pendidikan Islam Digital	105
<i>Amirul Hakimi bin Rosli</i>	
Pengaruh Kesediaan dan Persepsi Kegunaan Terhadap Amalan Integriti Akademik Guru Pelatih dalam Penggunaan ChatGPT	107
<i>Adeline Leong Suk Yee</i>	
Hubungan Antara Interaksi Sosial dan Motivasi Pembelajaran dalam Kalangan Guru Pelatih	109
<i>Adeline Leong Suk Yee</i>	
Tahap Konsepsi Versatiliti Pelajar PISMP Ambilan Ogos 2021-Julai 2026 Institut Pendidikan Guru Kampus Ilmu Khas	111
<i>Faridah binti Yakob, Lee Leh Hong, Ilhavenil Narinasamy</i>	
Persepsi Pelajar Baharu Institut Pendidikan Guru Terhadap Penggunaan Google Sites Sebagai Objek Pembelajaran Digital	113
<i>Angela Jau</i>	
Keberkesanan Penggunaan Aireka dalam Meningkatkan Kemahiran Mengenal dan Menulis Jawi Murid Tahun 5 Di Sk Bolong	115
<i>Aini Camalia binti Mazlan, Adeline Leong Suk Yee, Kamarulzaman bin Ideres</i>	
Nurturing Ethical Digital Citizens: Safeguarding Malaysian Children Under Twelve In Online Spaces	117
<i>Dr Chwei Ing Huang</i>	

The Influence of Science Teaching Efficacy and Teaching Motivation On Attitudes Toward Teaching Science Among IPG Science Students	119
<i>Dayang Nurhani Farisyah binti Ag Isha, Adeline Leong Suk Yee</i>	
Ejen Penyelamat Rimba (EPR): Permainan VR Interdisiplin Untuk Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Sains dan Bahasa Melayu	121
<i>Teng Kie Yin, Nur Dalila binti Kasmadi, Amirul Hakimi bin Rosli, Ahmad Faisal bin Kamaruddin, Lee Hou Yew</i>	
Tahap Literasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam Kalangan Guru Pelatih Opsyen Bahasa Melayu di IPG	123
<i>Awangku Azwani, Edmund Austrus, Franky anak Sam, Heritos Muling, Amirah Khairunisa</i>	
Aplikasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam Memartabatkan Pengajian Melayu: Kajian Eksploratori terhadap Tanggapan Pensyarah	125
<i>Dr Radna Wismawati Muhibah binti Yahya Sawek, Dr Ramunah binti Mohram, Sulastris binti Abdullah</i>	
Pendidikan Sebagai Pemacu Kemajuan Bangsa: Pengalaman Sarawak, 1963–1981	127
<i>Dr Emyzul Ismail</i>	
Masalah Pembinaan Ayat Majmuk Bahasa Melayu dalam Kalangan Murid Tahun Lima Sekolah Kebangsaan: Satu Kajian Kes	129
<i>Mohd. Haiqal bin Yusuf</i>	
Pencampuran Kod dalam Aktiviti Kemahiran Lisan Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu Tahap 2 Sekolah Kebangsaan	131
<i>Linvern Paulus Sendys</i>	
Cabaran Guru Pelatih Mengintegrasikan Teknologi Digital dalam Meningkatkan Kemahiran Membaca Mekanis Murid Tahap 1	133
<i>Dya Mirza anak Luin</i>	
Kerancangan Bahasa Melayu di IPT: Implikasi Pedagogi dan Intervensi	135
<i>Dr Celinea Lasan</i>	
Pembangunan Modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian Berasaskan Model Assure bagi Mata Pelajaran Sains Rumah Tangga Tingkatan 4	137
<i>Baity anak Bujeng</i>	

EduMDAI: Platform Pedagogi Progresif ke Arah Pendidikan Digital Beretika	140
<i>Dr Aisha Chang</i>	
Psikologi Warna dan Hubungannya dengan Tindakan Membuat Keputusan dalam Kalangan Pemimpin Sekolah	143
<i>Dr Losius Goliong, Dr Serirama Ebbie, Barizah Mohd Kahar, Linus Madies, Lisah Kilau@Hamrie</i>	
English Language Speaking Anxiety Among Non-TESL Teacher Trainees In Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak	146
<i>Maria anak Alfred Kanyi, Karen Reenai Hillson</i>	
Isu-Isu Keberkesanan Amalan Memberikan Maklum Balas Prestasi dalam Penilaian Prestasi Melibatkan Pegawai Perkhidmatan Pendidikan	149
<i>Dr Majelan bin Sulong</i>	
Nominal Group Technique (NGT) dan Aplikasinya dalam Kesahan Kandungan Modul SK@S Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru	152
<i>Dr Mohd Mernan bin Talling, Dr Norliza binti Abdul Razak, Mohd. Zulhida bin Badarudin, Nor Hafizah binti Md Tamaji, Badrul Hisham bin Mokhtar</i>	
Teknik Fuzzy Delphi: Reka Bentuk dan Pembangunan Modul SK@S Institut Pendidikan Guru	154
<i>Dr Fairuzzah binti Harun, Dr Najwa binti Mat Russ, Dr Noazima binti Wahab, Mohammad Akmal bin Abd Razak, Mohd. Nasri bin Abdullah</i>	
Nyala Rasa dan Jiwa Guru dalam Kepimpinan Pendidikan: Analisis Sumbangan Allahyarham Dato' Razali Ismail	157
<i>Dr Rosmani Ali, Dr Pajuzi Awang, Dr Nurhijrah Zakaria</i>	
Penerapan Elemen Pelaziman Nilai Menggunakan Pendekatan Kajian Pembelajaran di Prasekolah	160
<i>Dr Noazima binti Wahab, Dr Mohd Nordin bin Abu Bakar, Dr Fairuzzah binti Harun, Rahayu binti Ismail, Nirwana binti Mohd Rashid</i>	
Development and Evaluation of STEM-Minecraft Based Learning Module in Enhancing Students' Attitudes Towards STEM and AI	163
<i>Mcmillen anak Otoh, Mohd Ali bin Samsudin</i>	
Persepsi Pelajar Program Diploma Perguruan Malaysia (PDPM) IPGK Perempuan Melayu Melaka Terhadap Pencapaian Matlamat Pelaksanaan Praktikum	166
<i>Dr Mohd Nasri bin Abdullah</i>	

Kesediaan dan Keperluan Learning Management System Berasaskan AI bagi Pensyarah Baharu	169
<i>Noor Azlida binti Ali, Fairuzzah binti Harun, Umi Kalsom binti Takriff, Lim Cheen Soon, Amrizah binti Ahmad Basra</i>	
Developmental Gaps In Preschool Children: A Comparative Analysis of 5- and 6-Year-Old Pupils In Malaysia	172
<i>Qurratun A'in binti Muhammad Ali Jinnah, Evand anak Dunstan, Teng Kie Yin, Lee Hou Yew</i>	
Peranan Guru dalam Pembentukan Identiti Akademik Murid Orang Asli Melalui Pembelajaran Sosial	175
<i>Noorsarahana binti Che Mohamad Yusoff</i>	
TMK dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu di Sekolah Luar Bandar: Isu dan Langkah Penerapan	178
<i>Dr Rabahyah Tahir, Habibu Morsili I, Bong Nyuk Phin, Iriwanti Suhaili, Dayang Madini Awang Jemat</i>	
Digital Leadership Competencies For School and Higher Education Leaders: A Systematic Review	180
<i>Mohd Hasif bin Abd Hamid, Norzеха binti Othman, PM Dr Wan Hanim Nadrah binti Wan Muda, Zamry bin Ibrahim, Mohd Asri bin Abd Aziz</i>	
Kesediaan Guru Pelatih Menghadapi Digital Learning Object (DLO) dalam Menjalani Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP)	183
<i>Hadmy Sharifuddin bin Roslan</i>	
Cabaran Komunikasi Menggunakan Bahasa Iban Standard dalam Kalangan Pelajar Sekolah di Bandar	186
<i>Kornelia Mawaz anak Kudie</i>	
Masalah Yang Dihadapi Murid dalam Mempelajari Budaya Lisan Bangsa Iban di Sekolah	189
<i>Patricia Kelinah anak Edwin</i>	
Penanggung Pengajar Ukai Opsyen dalam Ngajar Leka Main Jaku Iban Sekula Primari Pelilih Menua Pakan	193
<i>Desmond Munjie anak Jawa</i>	

Strategi Pelajar Bepelasarka Nembiak (PBN) dalam Ngajar Enggau Belajar Jaku Iban di Sekula Primari Nitihka Persepsyen Pengajar	196
<i>Timothy Tinggie anak Steward</i>	
Pengaruh Pengaplikasian Permainan Digital dalam Pembelajaran Matematik Terhadap Motivasi Murid Sekolah Rendah	199
<i>Aishah Nadhirah binti Rani</i>	
The Use of Artificial Intelligence (AI) in Malaysian Schools: A Meaningful Systematif Review	202
<i>Dr Tiwi binti Kamidin, Dr Hajah Noraini binti Haji Omar</i>	
Educare: Empowering Inclusive Education for Thalassemia- Affected Pupils Through Innovation and Compassion	206
<i>Hallsen Justin</i>	
Aplikasi Kaedah Pembelajaran Berbalik Flipped Learning (FL) bagi Menggalakkan Pelibatan Murid dalam Kemahiran Bahasa	211
<i>Nuraznah binti Weeltha</i>	
Integrasi Kemahiran Digital dalam PdP Siswa Pendidik: Menangani Cabaran Pendidikan Dunia Bani	217
<i>Dik anak Nira, Nuur Aisyah binti Jas, Sangin anak Juat, Hiah anak Jabang, Mohd. Faizol bin Amat</i>	
Nisbah Kesahan Kandungan (CVR) dan Indeks Kesahan Kandungan (CVI) Instrumen Kepimpinan Digital Berasaskan Model Lawshe	218
<i>Dr Kartini Abdul Mutalib, Dr Masitah Mohammad Yusof, Dr Ahamad Rahim, Dr Abang Ismail bin Abang Julhi, Dr Narita binti Mohd Noor</i>	
Pelaksanaan Amalan Pedagogi Pembelajaran Bermakna di Sekolah Program TS25 Kohort 3, 4 dan 5	219
<i>Dr Siti Saleha Samsuri, Dr Zamani Ibrahim, Dr Bushra Limuna Ismail, Dr Mohd Faisal Farish Ishak, Miziana@Suhana Saboo</i>	
Literasi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan Awal Kanak-Kanak	220
<i>Adviana Jowinis, Zaidah binti Muhaini</i>	
Kreativiti dan Inovasi dalam Kepimpinan: Kompetensi Guru Besar Pemangkin Pembangunan Profesionalisme Guru di Sarawak	221
<i>Josephine Ambon, Bity Salwana Alias, Azlin Norhaini Mansor</i>	

Risalah Simpanan Hikmat: Warisan Intelektual dan Spritual Masyarakat Melayu Tradisional	222
<i>Nur Hanan binti Hassan, Dr Azrizan binti Abu Bakar, Zulaini binti Husin</i>	
Keberkesanan Aplikasi Wayground Sebagai Kaedah Pembelajaran Kendiri dalam Subjek Pendidikan Islam	223
<i>Aisyah Aqilah bin Mohd Nafi</i>	
Artificial Intelligence (AI) in The Language Classroom: A Synthesis of Global Trends and A Framework For Effective Integration	224
<i>Dr Lim Lee Ching</i>	
Pempengaruh, Slanga dan Tiktok: Suatu Identiti ?	225
<i>Nurul Raisah Hanapi, Dr Azrizan Abu Bakar, Zulaini Husin</i>	
Kerangka Konseptual Faktor Dalam Murid dan Pembelajaran Aktif dalam Meningkatkan Prestasi Pembelajaran Murid Perniagaan	226
<i>Emilda Lasarus, Sheerad Sahid</i>	
Developing A Digital Competency Framework for Counseling Services in Malaysia: An Expert Consensus Using The Fuzzy Delphi Method	227
<i>Ahmad Suhaizan bin Pandak, Dr Tamil Selvan a/l Subramaniam, Dr Zaida Nor binti Zainudin</i>	
Keberkesanan Penggunaan Ez-Temp Terhadap Merungkai Standard Semasa Bengkel Perancangan Kurikulum dalam Kalangan Pensyarah	228
<i>Ahmad Suhaizan bin Pandak, Asraf Hadzwan bin Ahmad Safian, Dr Norshidah binti Abu Husin D.S.M, Mastura binti Mohamed Berawi</i>	
Antara Kesantunan dan Algoritma: Suatu Etnografi Digital Terhadap Perbualan Pelajar dengan ChatGPT	229
<i>Nur-Effazira binti Taib, Ily Sofianny anak Nosin, Ivina Michelle Sim</i>	
Kesahan Kandungan Instrumen Pengajaran Inklusif Guru Pendidikan Islam Berdasarkan Indeks Kesahan Kandungan (CVI)	230
<i>Suzana Harun, Kartini Abdul Mutalib, Aidawati Abd Rahman, Mariah Lambak, Zamilah Ibrahim</i>	
Hubungan Antara Tekanan Kerja dan Kesihatan Mental dalam Kalangan Guru Sekolah Kebangsaan Jalan Bintang, Miri	231
<i>Abdi Elisa Nazar bin Bujang, Teo Hui Hua, Triswandi bin Basri, Siti Fatimah binti Johnidi</i>	

Pengaruh Persekitaran Terhadap Kreativiti Guru Bahasa Melayu dalam Menghasilkan Inovasi	233
<i>Norzana binti Mohamed Noor</i>	
Kemenjadian MBPK Melalui Intervensi Kami Sang Juara (KSJ)	235
<i>Zamharir bin Hj. Ahmad, Sanra binti Amilasan, Hendrenna Fifiana binti Mohd Johan, Nurazimah binti Bongoh</i>	
Pengaruh Kebudayaan dalam Pembentukan Karya Seni	237
<i>Dr Egmal bin Hj. Adin, Dayang Arni Marstuty binti Abang Jaili, Salimah binti Jos, Habibah Nor binti Laili</i>	
Pengaplikasian Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Bahasa Melayu Sekolah Rendah	240
<i>Jess Kho Hui Xin</i>	
Challenges and Future Direction of Artificial Intelligence (AI) in Malaysian Education: A Significant Systematic Review	243
<i>Tiwi Kamidin, Noraini Omar</i>	
Hubungan Antara Kebimbangan dan Tekanan Emosi di Tempat Kerja Terhadap Kualiti Kerja Guru	247
<i>Leslie Vander anak Beyar</i>	
Inovasi dalam Pensyarah Pendidikan Islam di Institut Pendidikan Guru Malaysia	251
<i>Noor Hasfanie binti Pauzi, Muhammad Alif Aiman bin Azli, Mohamad Danial Azwanie bin Mohd Rosli</i>	
Efficacy of Inclusive Education Among Mathematics Teacher Trainees	258
<i>Dr Vani Perumal, Dr Shamila Davadass, Manisah Mohd Shah, Muhammad Ibrahim</i>	
Kaedah Meningkatkan Pemahaman Konsep Muamalat dengan Menggunakan Inovasi Jom Pay Muamalat di Sekolah Menengah	265
<i>Muhammad Alif Aiman bin Azli, Noor Hasfanie binti Pauzi, Mohamad Danial Azwanie bin Mohd Rosli</i>	
Kaedah Meningkatkan Penguasaan Tarannum Menggunakan Inovasi SufiVibe di Sekolah Menengah	276
<i>Mohamad Danial Azwanie bin Mohd Rosli, Noor Hasfanie binti Pauzi, Muhammad Alif Aiman bin Azli</i>	

**From Theory To Practice: Can Pre-Service Teachers Design Scratch-Based
Science Lessons For Future Classrooms?** 285

Azlina binti Amir Hamzah

**Transformasi Pendidikan Digital: Pengaruh Pembelajaran Teradun (Blended
Learning) Terhadap Penguasaan Konsep dan Pembelajaran Kendiri Murid** 295

Nur W.

PREFACE

It is with great pleasure that we introduce the *e-Proceedings* of the 3rd International Conference on Educational Research and Innovation 2025 (iCERI 2025). This volume represents the pinnacle of scholarly contributions presented during the conference, embodying the rigorous research and intellectual depth central to our theme, "Educational Creativity and Innovation: From Global Research to Local Impact."

The e-Proceedings is a vital record of contemporary academic inquiry in education. It compiles a diverse collection of high-quality, peer-reviewed papers from international scholars, researchers, and doctoral candidates. These contributions cover a broad spectrum of critical areas, including *Curriculum and Instructional Design, Advanced Technology-Enhanced Teaching, Educational Leadership, and STEAM Education*.

Each paper contained within this proceeding offers foundational knowledge and evidence-based findings designed to influence policy, academic theory, and best practices in the global educational landscape. We believe this publication will serve as an essential reference tool, stimulating future investigations and fostering continued dialogue among the international research community.

We extend our sincere appreciation to the authors for their dedication to quality research and to the reviewers for ensuring the academic integrity of this volume. May this *e-Proceedings* be a catalyst for further discovery and innovation.

STRUCTURED LEADERSHIP FOR SCHOOL IMPROVEMENT: PRINCIPAL PERCEPTIONS IN BRUNEI DARUSSALAM

Rosmawijah Jawawi¹
Jainatul Halida Jaidin²
Masitah Shahrill³

Sultan Hassanah Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam
rosmawijah.jawawi@ubd.edu.bn¹
halida.jaidin@ubd.edu.bn²
masitah.shahrill@ubd.edu.bn³

Shamsiah Zuraini Kanchanawati Tajuddin⁴
Ministry of Education, Brunei Darussalam
shamsiah.tajuddin@moe.gov.bn⁴

Introduction

The quality of school leadership is a decisive factor in turning around underperforming schools. In Brunei Darussalam, the School Leadership Competency Framework (SLCF), launched in 2021, sets out the skills, knowledge, and values expected of principals in line with Brunei Vision 2035. While such frameworks are often credited with shaping leadership growth, there is limited understanding of how Brunei's turnaround principals view and use them in practice. This study explores their perspectives, the ways they engage with the SLCF, and the challenges they encounter in applying it within their specific school contexts.

Objectives

1. To examine how turn around principals use the SLCF to improve school performance.
2. To identify key obstacles in implementing the framework.

Methodology

Using a qualitative design, eleven principals, each with over five years' leadership experience were selected through purposive sampling. Semi-structured interviews invited them to share experiences of using the SLCF, with thematic analysis applied to identify common patterns.

Major Findings

Principals described three main uses of the SLCF: as a decision-making guide for aligning leadership strategies with improvement goals; as a self-assessment tool to track progress and identify professional learning needs; and as a reference for succession planning, helping to prepare and select future school leaders. Challenges included the large number of competencies, difficulties in providing evidence for each one, language barriers, and the time needed to integrate the framework into day-to-day leadership.

Discussion of Findings

The findings support existing literature on the value of leadership frameworks in setting standards, promoting accountability, and guiding professional learning. However, they also point to the need for contextual flexibility. Without adaptation to local realities, such frameworks risk becoming overly prescriptive and burdensome.

Suggestions / Recommendations

To enhance the SLCF's impact, participants suggested simplifying its structure, offering mentoring for new principals, providing more targeted training, and translating the framework into Malay for wider accessibility.

Conclusion

For Brunei's turnaround schools, the SLCF offers both structure and direction. Yet, its success depends on ensuring that it remains relevant, manageable, and well-supported through professional development and stakeholder collaboration. The study adds a Southeast Asian perspective to international debates on leadership frameworks, illustrating the balance needed between standardisation and contextual sensitivity.

Main References

- Bush, T., & Glover, D. (2014). School leadership models: What do we know? *School Leadership & Management*, 34(5), 553–571.
<https://doi.org/10.1080/13632434.2014.928680>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Fullan, M. (2020). *Leading in a culture of change* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Khalifa, M. A., Gooden, M. A., & Davis, J. E. (2016). Culturally responsive school leadership: A synthesis of the literature. *Review of Educational Research*, 86(4), 1272–1311.
<https://doi.org/10.3102/0034654316630383>
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5–22.
<https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>

**PELAKSANAAN *SCHOOLWIDE ENRICHMENT MODEL (SEM)* MENERUSI
PENDEKATAN *OPEN AND DISTANCE LEARNING (ODL)* DAN SINERGINYA TERHADAP
PEMERKASAAN PEMBELAJARAN DIGITAL DI MRSM**

Mohamad Rasyidi bin Ghazali¹

Marzuki bin Husain²

MRSM Tun Abdullah Ahmad Badawi, Pulau Pinang

rasyidi@mara.gov.my¹

marzuki.husain@mara.gov.my²

Pengenalan

MRSM melaksanakan transformasi pendidikan digital selaras dengan Pelan Pendigitalan MARA 2021–2025. Penekanan diberikan kepada pendidikan STEM dan pembangunan pelajar holistik. Namun, pendekatan SEM masih tradisional. Gabungan SEM dan ODL berasaskan teknologi digital dilihat mampu memperkasa pendidikan MRSM secara lebih inklusif dan fleksibel.

Objektif

1. Meneroka aspek pelaksanaan program SEM di MRSM.
2. Mengenalpasti cabaran-cabaran dalam melaksanakan ODL.
3. Mengenalpasti peluang pelaksanaan program SEM menerusi pendekatan ODL.

Metodologi

Kajian ini berbentuk kualitatif menggunakan kaedah protokol analisis dokumen. Data diperoleh melalui tesis, artikel ilmiah, keratan akhbar, buku dasar MARA dan sistem pendidikan MRSM. Analisis isi kandungan digunakan, dan hasil dapatan disusun mengikut tema selaras dengan objektif dan persoalan kajian.

Dapatan

Program SEM di MRSM bermula pada 1988 sebagai inisiatif pendidikan untuk pelajar pintar cerdas dan diperluas ke beberapa MRSM. Ia menekankan pengayaan pelajar melalui projek penyelidikan, kemahiran abad ke-21 dan pembangunan sahsiah. Namun, pelaksanaan SEM berdepan cabaran seperti kekurangan guru berkemahiran, beban tugas, fasiliti terhad dan kekangan pentadbiran. Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh (ODL) pula penting dalam memperluas akses pendidikan. Walau berpotensi tinggi, ODL juga berdepan isu capaian teknologi, gangguan persekitaran, kurang interaksi dan cabaran kurikulum, menuntut dasar dan sokongan menyeluruh.

Perbincangan

Pelaksanaan SEM melalui ODL di MRSM memberi peluang meningkatkan keberkesanan pendidikan digital dan pembangunan pelajar secara holistik. SEM menekankan pengayaan kurikulum, manakala ODL menambah fleksibiliti dan capaian tanpa had. Antara peluang yang dikenal pasti ialah penglibatan pelajar secara lebih terbuka, pembangunan bakat seimbang, dan penerapan kemahiran digital. ODL juga boleh menyokong pelaksanaan Enrichment Type I–III, penggunaan LMS dan reka bentuk kurikulum interaktif. Latihan berterusan kepada guru dalam pedagogi digital dan teknologi pendidikan turut diperlukan agar pelaksanaan lebih berkesan serta selari dengan hasrat MARA dan keperluan pendidikan abad ke-21.

Cadangan

Bagi memperkasakan pelaksanaan SEM dan ODL di MRSM, MARA perlu menggubal dasar

fleksibel, memperkukuh infrastruktur digital, menyediakan sistem sokongan pelajar holistik, dan melaksanakan penyelidikan berterusan. Langkah ini penting bagi menjamin keberkesanan, kesaksamaan dan kualiti pendidikan dalam era digital masa kini dan akan datang.

Kesimpulan

Integrasi SEM dan ODL memperkukuh pendidikan abad ke-21 yang inklusif dan fleksibel. Namun, jurang digital, ketidaksediaan guru dan dasar lemah perlu ditangani secara strategik dan menyeluruh.

Rujukan Utama

- Francis, E., Rashid, R. A., Muktar, Z., Taasim, S. I., & Hassan, N. A. (2025). *Evaluating the effectiveness of online distance learning for quality education in Malaysia's learning environments*. *SDGs Review*, 5, 1–11. <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n03.pe04808>
- Kamarul Azlan, N. A., Azman, R. A., Wan Mohd Azman, W. N. A., & Mohi, Z. (2021). *Students' experiences towards open and distance learning (ODL) service quality in UiTM Puncak Alam*. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, 13(2), 127–155.
- Majlis Amanah Rakyat (n.d.), Sistem Pendidikan MRSM, Bahagian Pendidikan Menengah MARA, Kuala Lumpur.
- Nketekete, M., & Mojalefa, M. L. (2021). *Exploring open and distance learning reform at the National University of Lesotho: A managerial perspective*. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 22(4), 42–57.
- Noriza, N. (n.d.). *Pelaksanaan Model Pengayaan Seluruh Sekolah di MRSM*. Kertas kerja Kolokium Kebangsaan, Institut Aminuddin Baki.
- Zahari, A. B., Noorezam, M., Putera, S., & Ibrahim, W. (2022). *The effectiveness of open and distance learning (ODL) in raising student learning interest during the COVID-19 pandemic*. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(3), 1–12.
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1997). *The Schoolwide Enrichment Model: A How-to Guide for Educational Excellence*. Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2014). *The Schoolwide Enrichment Model: A how-to guide for talent development*. Prufrock Press.
- Renzulli, J. S. (2016). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In S. M. Reis (Ed.), *Reflections on gifted education* (pp. 33–45). Prufrock Press.
- Renzulli, J. S., Gentry, M., & Reis, S. M. (2019). *Enrichment clusters: A practical plan for real-world student-driven learning*. Prufrock Press.
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2010). Is there still a need for gifted education? An examination of current research. *Learning and Individual Differences*, 20(4), 308–317.
- Reis, S. M., Renzulli, J. S., & Burns, D. E. (2016). *Curriculum compacting: A guide to differentiating curriculum and instruction through enrichment and acceleration*. Prufrock Press.
- Majlis Amanah Rakyat. (n.d.). *Program Sistem Pendidikan MRSM*. MARA. Retrieved June 17, 2025, from <https://www.mara.gov.my/bm/pendidikan/mrsm/program-sistem-pendidikan-mrsm/>
- Amin Zakaria, (2008). *Penilaian Pelaksanaan Model Pengayaan Seluruh Sekolah untuk Pelajar Pintar Cerdas di Maktab Rendah Sains MARA: Satu Kajian Kes* (Tesis PhD, Universiti Sains Malaysia).
- Mingguan Malaysia. (2011, Mei 1). *MRSM melahirkan pelajar pintar cerdas dan berbakat*. hlm. 13. Pusat Sumber Pembelajaran Bait Al-Hikmah. (2022, Jun 21). *PSP MARA 2021–2025*. FlipHTML5.

GENERATIVE AI IN CLASSROOMS: RELIGIOUS SCHOOL TEACHERS' PERSPECTIVES

Rosmawijah Jawawi¹
Sallimah M. Salleh²
Jainatul Halida Jaidin³
Masitah Shahrill⁴

Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam
rosmawijah.jawawi@ubd.edu.bn¹
sallimah.salleh@ubd.edu.bn²
halida.jaidin@ubd.edu.bn³
masitah.shahrill@ubd.edu.bn⁴

Introduction

Generative Artificial Intelligence (AI) is becoming a noticeable feature in education. It has been used to prepare lessons, design teaching resources, and personalise learning in various school systems. Yet little attention has been given to its place in Religious Schools, where teaching must not only follow curriculum guidelines but also remain in harmony with Islamic values. In Brunei Darussalam, this question is especially relevant because Religious Schools are central to children's early education. Before adopting such tools, it is necessary to know how teachers perceive them. This study looks at their views on the benefits and challenges of generative AI, and considers how it may be integrated without compromising cultural or religious principles.

Objectives

The study was guided by three aims:

1. To understand Religious School teachers' perceptions of the possible benefits of generative AI.
2. To explore the ways, they think AI could support their daily work.
3. To identify the concerns and limitations that may hinder its use in classrooms.

Methodology

We conducted a small-scale qualitative study with 20 Religious School teachers. They were chosen through purposive sampling to capture a range of teaching experience. An online questionnaire with open-ended questions invited them to describe, in their own words, how AI might help or hinder their teaching. Their responses were analysed thematically. Patterns were drawn out by comparing accounts and discussing interpretations among the research team. This process helped ensure that the themes reflected the teachers' perspectives rather than assumptions from outside.

Major Findings

Teachers generally welcomed AI as a supportive tool. They saw its potential in generating creative ideas for lessons, assisting with planning, and offering a variety of activities for different learners. Some noted that it could reduce the hours spent on preparation and free up time for classroom interaction. They also believed it might increase student interest, especially if used to create engaging tasks and quizzes. At the same time, concerns were raised. Teachers worried about accuracy, about whether the outputs would fit Islamic teachings, and about their own limited knowledge of AI. Several explained that without training they would not feel confident introducing such tools.

Discussion of Findings

The findings align with earlier work suggesting that teachers treat AI as an assistant rather than a replacement (Mio & Holmes, 2021; Tejasvee et al., 2020). However, Brunei's Religious Schools bring a distinctive dimension: cultural and faith-based values are at the centre of any decision. This echoes Kaplan-Rakowski et al. (2023), who highlighted the importance of supporting teachers for responsible use. What stands out here is the teachers' emphasis on ethical alignment with Islamic education. For them, usefulness is not enough; appropriateness matters equally.

Suggestions / Recommendations

From the teachers' perspectives, several steps could guide future practice. Professional development is needed so that teachers learn how to use AI while staying aligned with both the curriculum and Islamic values. Clear policy guidance would also reassure schools that these technologies can be used without undermining cultural expectations. It may be helpful to start small, for example, using AI to generate lesson ideas, before moving to more complex applications. Teachers also suggested that school-based peer groups could be created, allowing colleagues to share experiences and practical strategies. Future studies might adopt mixed methods or include student voices, which could give a more complete view of AI in religious schooling.

Conclusion

Generative AI can offer valuable support for teachers. It may help them prepare lessons more quickly, create varied activities, and keep students motivated. Yet in Brunei's Religious Schools, its adoption must be handled with care. Training, ethical guidance, and supportive policies are essential. With these in place, AI has the potential to enrich teaching while continuing to uphold the principles and values that are central to Islamic education.

Main References

- Kaplan-Rakowski, R., Groteworld, K., Hartwich, P., & Papin, K. (2023). Generative AI and teachers' perspectives on its implementation in education. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(2), 313–318.
<https://doi.org/10.70725/815246mfssgp>
- Mio, F., & Holmes, W. (2021). *AI and education: A guidance for policymakers*. UNESCO Publishing.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
- Tejasvee, S., Gahlot, D., Poonia, R., & Kuri, M. (2020). Digital learning: A proficient digital learning technology beyond classroom and traditional learning. In R. Choudhary, R.Poonia, A. Kumar, & V. Bhateja (Eds.), *Advances in information communication technology and computing: Proceedings of AICTC 2019* (pp. 303–312). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-15-1275-9_27

NAVIGATING CHALLENGES IN BRUNEIAN HIGHER EDUCATION BY ADDRESSING IMPULSIVITY, ANTISOCIAL BEHAVIOUR AND SUPPORT

Auwal Halabi Kabara¹

Masitah Shahrill²

Roslinawati Roslan³

Sultan Hassanah Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam

22h1604@ubd.edu.bn¹

masitah.shahrill@ubd.edu.bn²

roslinawati.roslan@ubd.edu.bn³

Introduction

Tertiary education students are frequently faced with challenges that sometimes affect their learning habits and academic outcomes. Features that include impulsivity and antisocial behaviour have been repeatedly linked to poor academic outcome, because they can impair engagement, attention and control. However, support from family members, friends and significant others can serve as a safeguard especially in places like Brunei Darussalam that is communal and culturally oriented, thereby encouraging perseverance and motivation. This study seeks to explore the influence of impulsivity and antisocial behaviour on academic performance of undergraduate's students as well as the moderating effect of social support.

Objectives

The main objectives are:

1. To examine the influence of impulsivity and antisocial behaviour on academic performance.
2. To investigate the moderating effect of social support in relationships, potentially lowering the associated risk factors.

Methodology

The study utilised a sequential explanatory mixed-method design. At the quantitative phase, data was gathered from 120 participants using validated instruments to measure impulsivity, antisocial behaviour, social support and cGPA. To evaluate the influence and moderating effect, Partial Least Square Structural Equation Modelling was used. For the qualitative phase 10 semi-structured interviews were conducted providing in-depth insights and offering more detailed explanation of the quantitative result and students experiences.

Major Findings

The quantitative result shows that higher level of impulsivity were linked to poor academic outcomes as participants indicated difficulties with time management, emotional control and concentration. Likewise antisocial behaviour which is often shown through physical aggression, rule breaking and disengagement reduced academic success. However, social support appeared to be a significant moderator reducing the negative effect of antisocial and impulsive behaviour. The qualitative analysis supported these findings highlighting that parental guidance and support built on cultural and religious convictions promoted academic perseverance and responsibility. Peer support was seen as both beneficial and sometimes disruptive. Students admitted that impulsivity is a personal struggle but regularly talked about coping mechanism inspired by cultural and community expectations.

Discussion of Findings

The result is in line with recent studies that impulsivity and antisocial behaviour might have negative effect on academic outcomes, emphasising that lower self-regulation is connected to poor achievement and detachment in higher education (Vasalampi et al., 2020). In addition, previous research on the role of social support has indicated that strong social support promotes resilience, motivation and overall wellbeing of students (Alsubaie et al., 2019). In Brunei context, cultural norms like respect, discipline and parental involvement enhanced this protective effect. The findings are in line with Hofstede's (2011) study that interpersonal relationship plays an important role regulating behaviours and promoting good values. This implies that despite the risk factors associated with impulsivity and antisocial behaviour on students, learning outcomes can be improved by strong established social support.

Suggestions / Recommendations

The results highlight the importance of strengthening family involvement, improving mentorship programs, and regulate peer-support systems within Bruneian higher education to promote student well-being and academic success. Additionally, the study stresses the influence of cultural values and social support in contributing to student engagement in higher learning.

Conclusion

This study shows that strong social network provides protection against impulsive and antisocial behaviour which has detrimental effect on learning outcome.

Main References

- Alsubaie, M. M., Stain, H. J., Webster, L. A. D., & Wadman, R. (2019). The role of sources of social support on depression and quality of life for university students. *International Journal of Adolescence and Youth*, 24(4), 484–496. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1568887>
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 1–26. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- Vasalampi, K., Parker, P., Tolvanen, A., Lüdtke, O., Salmela-Aro, K., & Trautwein, U. (2020). Integration of self-determination theory and achievement goal theory and its relation to academic engagement and achievement. *Learning and Individual Differences*, 79, 101849. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101849>

MENINGKATKAN KEBERKESANAN SET INDUKSI PENGAJARAN PENDIDIKAN ISLAM MELALUI APLIKASI *PIXVERSE* DI RANAU, SABAH

Suhailin bin Lajimin

Pejabat Pendidikan Daerah Ranau
suhailinlajiminranau@gmail.com

Pengenalan

Penggunaan set induksi yang menarik merupakan elemen penting dalam menjana minat murid terhadap sesi pengajaran dan pembelajaran (PdPc), khususnya dalam mata pelajaran Pendidikan Islam. Walau bagaimanapun, dapatan awal refleksi profesional mendapati bahawa 17 orang guru baharu Pendidikan Islam di 12 buah sekolah rendah dan 5 sekolah menengah di daerah Ranau, Sabah belum mengaplikasikan elemen teknologi seperti Kecerdasan Buatan (AI) dalam set induksi mereka. Guru-guru ini terdiri daripada tiga zon lokasi sekolah: enam dari kawasan pedalaman, enam di luar pekan dan lima dari kawasan pekan. Kesemua guru didapati hanya menggunakan gambar pegun dalam set induksi, yang kurang menarik perhatian murid. Maka, kajian tindakan ini dilaksanakan bagi meningkatkan kebolehan guru menggunakan aplikasi AI melalui program *Set Induksi PixVerse (SIPv)*.

Objektif

Objektif kajian ini adalah:

1. Meningkatkan keupayaan guru baharu Pendidikan Islam menggunakan aplikasi AI dalam set induksi PdPc.
2. Menilai impak penggunaan aplikasi PixVerse terhadap keterlibatan murid dalam PdPc.
3. Menyediakan sokongan profesional berterusan kepada guru bagi penggunaan teknologi digital secara efektif dalam pengajaran.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kajian tindakan berasaskan model PDCA (Plan-Do-Check-Act) oleh Deming dan teori pembelajaran sosial Bandura sebagai asas pelaksanaan. Seramai 17 orang guru baharu Pendidikan Islam menjadi responden utama kajian ini. Program STPv dilaksanakan selama tiga bulan iaitu dari 1 April 2025 hingga 30 Jun 2025. Guru-guru dibimbing secara bersemuka dan dalam talian menggunakan aplikasi PixVerse untuk mencipta bahan set induksi berasaskan AI. Data dikumpul melalui borang penilaian kompetensi guru, temubual separa struktur dan refleksi PdPc oleh guru dan murid. Dapatan dianalisis secara deskriptif dan tematik.

Dapatan

Hasil kajian menunjukkan bahawa semua guru terlibat berjaya membangunkan dan menggunakan set induksi AI menggunakan PixVerse secara kreatif. Sebanyak 100% guru menunjukkan peningkatan dalam skor penilaian kompetensi digital dan kreativiti PdPc. Semua guru melaporkan bahawa murid-murid lebih teruja dan fokus terhadap pengajaran yang dimulakan dengan elemen interaktif AI. Di samping itu, guru-guru juga lebih yakin menggunakan teknologi dalam PdPc selepas program.

Perbincangan

Penemuan ini selari dengan kajian oleh Saidin et al. (2023) yang menyatakan bahawa pengajaran berasaskan visual dan interaktif meningkatkan motivasi intrinsik murid. Keberkesanan penggunaan AI dalam pendidikan turut disokong oleh kajian terkini oleh Shafiee (2024) yang mengesakan bahawa teknologi seperti PixVerse mampu menyokong proses pembelajaran secara aktif dan berkesan.

Penggunaan teori Bandura membolehkan guru memperoleh keyakinan melalui pemerhatian rakan sejawat yang berjaya mengintegrasikan teknologi. Model PDCA pula memastikan bimbingan dibuat secara sistematik dan reflektif.

Cadangan

Kajian ini mencadangkan agar program SIPv diperluaskan ke seluruh negeri Sabah melalui kerjasama antara Jabatan Pendidikan Negeri Sabah dan Bahagian Teknologi Pendidikan. Selain itu, latihan berterusan dan komuniti amalan dalam talian wajar diwujudkan bagi menyokong guru-guru yang ingin mendalami integrasi AI dalam PdPc. Kajian susulan boleh dijalankan untuk mengkaji keberkesanan penggunaan PixVerse dalam subjek lain serta kesannya terhadap pencapaian akademik murid.

Kesimpulan

Secara keseluruhan, kajian tindakan ini membuktikan bahawa bimbingan berstruktur menggunakan pendekatan PDCA dan sokongan teori Bandura mampu meningkatkan kecekapan guru dalam penggunaan teknologi AI dalam PdPc. Program SIPv bukan sahaja menjana kreativiti guru, malah berjaya meningkatkan keterlibatan murid secara menyeluruh dalam mata pelajaran Pendidikan Islam. Justeru, usaha memperkasakan guru dengan teknologi AI perlu menjadi agenda utama dalam pemantapan PdPc abad ke-21.

Rujukan Utama

- Bandura, A. L. B. E. R. T., & Doll, E. B. (2005). *Teori Belajar Sosial*. Buku Perkuliahan, 101.
- Basiron, I. (2012). *Kesan kaedah pengajaran multimedia interaktif dalam pengajaran Seni Visual* (Doctoral dissertation, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia).
- Creswell, JW. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage. English Language Teaching
- Fauzi, N. M. (2018). *Persepsi Dan Amalan Pengajaran Guru Pendidikan Islam, Sekolah Rendah Daerah Hulu Langat, selangor* (Master's thesis, University of Malaya (Malaysia)).
- Hamzah, I. N. S., & Mahamod, Z. (2021). Strategi pengajaran dalam talian yang digunakan oleh guru bahasa melayu dalam meningkatkan kemahiran membaca murid sekolah rendah (Online Teaching Strategies Used by Malay Language Teachers in Improving Reading Primary School Students). *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 11(2), 54-67.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*.
- Mohamed, H., Judi, H. M., Noor, S. F. M., & Yusof, Z. M. (2012). Jurang digital dan pendidikan di luar bandar: Tahap literasi teknologi maklumat dan komunikasi pelajar. *Jurnal Teknologi Maklumat dan Multimedia Asia-Pasifik*, 1(2), 1-13.
- PixVerse AI (2025). <https://pixverse.ai>
- Saidin, N. F., Bukhari, N. A. M., & Yue, W. S. (2023). Penggunaan teknologi multimedia terhadap keberkesanan pengajaran dan pembelajaran dalam sistem pendidikan di Malaysia. *Journal of Issue In Education*, 46, 44-57.
- Shafiee, M. S., Said, M. Z., & Ahmad, Z. (2024). Pengaruh Penggunaan Peranti Mudah Alih Sebagai Alat Pengajaran dan Pembelajaran bagi Pelajar. *Paradigma*, 27(1).

KEBERKESANAN PENGGUNAAN SUMBER DIGITAL SEJARAH DALAM PEMBELAJARAN DAN PEMUDAHCARAAN MURID SEKOLAH RENDAH

Hafizuddin bin Hamdan

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
hafizuddinhamdan2773@gmail.com*

Pengenalan

Seiring dengan perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) serta cabaran generasi Alpha yang membesar dalam persekitaran yang dipenuhi dengan kemajuan perisian elektronik, guru perlu melakukan reformasi terhadap pendekatan pedagogi, khususnya dalam pengajaran subjek Sejarah. Pendekatan yang bersifat interaktif dan berteraskan digital dilihat mampu memenuhi keperluan murid masa kini. Sumber digital sejarah boleh diakses melalui internet, antaranya menerusi carian Google, laman sesawang, laman pendidikan, perpustakaan, muzium dan arkib dalam talian (Malysheva et al., 2022). Dalam konteks ini, guru Sejarah berperanan sebagai pemudah cara yang kreatif dan bijak dalam memanfaatkan sumber digital sejarah bagi membantu murid berimajinasi, berfikir secara kritis serta memahami peristiwa masa lalu dengan lebih bermakna.

Objektif

Kajian ini mengkaji keberkesanan penggunaan sumber digital sejarah dalam PdPc murid sekolah rendah dalam meningkatkan pencapaian.

Metodologi

Reka bentuk kajian ini berbentuk kuantitatif dengan menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen yang melibatkan 30 orang murid Tahun 5 sebagai responden. Instrumen kajian terdiri daripada ujian pra dan ujian pasca yang melibatkan satu kumpulan rawatan, bertujuan untuk mengukur tahap pencapaian murid. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan min, sisihan piawai, dan peratusan. Selain itu, pencapaian murid turut diperincikan berdasarkan lima bentuk soalan yang dirangka khusus untuk menilai keberkesanan sumber digital sejarah.

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan peningkatan yang ketara dalam pencapaian murid. Analisis data menunjukkan bahawa peratus markah yang diperolehi dalam ujian pra adalah antara 20% hingga 73%, manakala dalam ujian pasca meningkat kepada antara 50% hingga 100%. Min markah meningkat daripada 46.8% dalam ujian pra kepada 81.8% dalam ujian pasca. Lebih menarik, markah setiap konstruk soalan turut melonjak daripada julat 29%–69% dalam ujian pra kepada 71%–95% dalam ujian pasca.

Perbincangan

Penggunaan sumber digital sejarah dalam PdPc terbukti berkesan meningkatkan prestasi murid, sebagaimana ditunjukkan melalui peningkatan purata markah ujian serta nilai sisihan piawai yang mencerminkan variasi pencapaian. Hal ini membuktikan bahawa pendekatan PdPc berasaskan sumber digital mampu memberi impak positif terhadap pencapaian murid berbanding kaedah konvensional. Peningkatan pencapaian pasca berbanding pra melalui penggunaan sumber digital ini turut selari dengan dapatan kajian lepas oleh Ngan Ling, Anuar dan Nor Asmah (2024), Norsis dan Anuar (2023),

Nur Syazwani et al. (2019), serta Aida dan Anuar (2023). Setiap murid mempunyai gaya pembelajaran berbeza, seperti visual atau auditori, yang mempengaruhi cara mereka memahami maklumat (Faridah, Mohd Razimi & Nurulhuda, 2022). Murid lebih berminat dan berkesan dalam pembelajaran apabila kaedah pengajaran selaras dengan gaya mereka (Chetty et al., 2019).

Cadangan

Berdasarkan dapatan kajian, dicadangkan agar kajian akan datang meneliti tahap kesediaan guru Sejarah dalam penggunaan pelbagai sumber digital dan kesannya terhadap motivasi serta kemahiran pemikiran kritis murid. Dari sudut amalan, guru Sejarah disarankan sentiasa meningkatkan pengetahuan kandungan, kemahiran pedagogi, serta kreativiti dalam mengintegrasikan teknologi digital. Sokongan berterusan melalui latihan profesional dan penyediaan infrastruktur teknologi oleh pihak sekolah dan kementerian turut penting bagi memastikan pengajaran Sejarah lebih berkesan dan relevan dengan keperluan murid masa kini.

Kesimpulan

Kesimpulannya, penggunaan sumber digital menjadikan pembelajaran Sejarah lebih menarik dan berkesan, sekali gus meningkatkan pencapaian murid. Melalui bahan seperti audio-visual, peta, dokumen, dan gambar yang telah didigitalkan, murid dapat memahami peristiwa sejarah dengan lebih mendalam serta mengaitkannya dengan situasi sebenar. Integrasi teknologi digital juga selaras dengan keperluan pembelajaran abad ke-21, membantu murid menguasai fakta sejarah dengan lebih baik. Oleh itu, guru Sejarah disarankan terus memanfaatkan teknologi digital sebagai alat bantu PdPc, khususnya untuk memperkukuh prestasi murid di sekolah rendah.

Rujukan Utama

- Aida Aisyah Israil & Anuar Ahmad. 2023. Kesediaan murid terhadap penggunaan peranti mudah alih dalam pembelajaran sejarah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(4), 1-16.
- Chetty, N. D. S., Handayani, L., Sahabudin, N. A., Ali, Z., Hamzah, N., Rahman, N. S. A. & Kasim, S. (2019). Learning styles and teaching styles determine students academic performances. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(4), 610- 615.
- Faridah Mahadi, Mohd Razimi Husin & Nurulhuda Md Hassan. (2022). Gaya pembelajaran: visual, auditori dan kinestetik. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(1), 29-36.
- Malysheva, O., Tokareva, E., Orchakova, L., & Smirnova, Y. 2022. The effect of online learning in modern history education. *Heliyon*, 8, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09965>
- Ngan Ling Ling, Anuar Ahmad & Nor Asmah Othman. (2024). Penggunaan video dalam pengajaran dan pembelajaran dengan minat murid terhadap subjek sejarah. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 6(1), 760-773.
- Norsi Sabtari & Anuar Ahmad. (2023). Keberkesanan penggunaan multimedia terhadap minat dan pencapaian murid tahun empat dalam mata pelajaran Sejarah. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(1), 417-428.
- Nur Syazwani Abdul Talib, Mohd Mahzan Awang, Kamarulzaman Abdul Ghani & Nur Azuki Yusuff. (2019). Penggunaan multimedia dalam mata pelajaran Sejarah. *INSANIAH: Online Journal of Language, Communication and Humanities*, 2(2), 76- 88.

INTEGRATING AI WITH UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING (UDL) IN SCIENCE LEARNING: AN ACTION RESEARCH IN AN INCLUSIVE CLASSROOM

Shirley Voo Pit Fun

*SJK (C) Lok Yuk Pinangsoo Kudat, Sabah
pitfun.shirley@gmail.com*

Introduction

Students with learning disabilities in inclusive classrooms often face challenges in science learning, particularly due to language barriers and the difficulty of the subject content. The Universal Design for Learning (UDL) framework provides strategies to reduce these barriers, while Artificial Intelligence (AI) tools can support teachers in creating personalised and accessible learning materials. This study explores the integration of AI and UDL to support a Year 4 student with learning disabilities in an inclusive classroom.

Objectives

1. To improve the science achievement of a Year 4 student with learning disabilities through AI-assisted UDL-based learning.
2. To increase the student's interest and participation in science lessons using AI-supported instructional activities.

Methodology

This study employed an action research design based on the Kemmis and McTaggart (1988) model, involving planning, acting, observing, and reflecting. The participant was a Year 4 student with learning disabilities enrolled in an inclusive classroom at a Chinese national-type primary school. AI tools such as ChatGPT and Brisk Teaching were used to design four Individualised Education Plans (IEPs) for the science topic "Animals." Data collection instruments included pre-test and post-test, classroom observations, student worksheets, and informal interviews. Data were analysed descriptively to identify performance, engagement, and behaviour changes.

Major Findings

The student's post-test score improved from 0 (pre-test) to 12/20 (post-test), indicating better mastery of science concepts. Observations revealed increased focus, participation, and willingness to answer questions. The student was able to express understanding not only verbally but also through drawings, gestures, and pointing. Informal interviews showed that the student found AI-generated materials, such as visuals and simplified notes, helpful in reducing confusion and motivating participation.

Discussion of Findings

The findings confirm that integrating AI within UDL principles supports inclusive Science learning. AI-generated personalised content helped simplify abstract concepts, reduce language barriers, and promote participation, consistent with UDL's emphasis on multiple means of representation and expression (CAST, 2018). Similar to prior research (Zawacki-Richter et al., 2019; Rosnani et al., 2024), this study highlights the role of AI in enhancing inclusive teaching practices by tailoring learning materials to individual needs.

Suggestions / Recommendations

Future studies should expand to larger groups of students, include more subjects, and extend the intervention over a longer period to evaluate sustainability. Teachers are encouraged to use AI tools alongside UDL to design accessible lessons, but training and professional support are needed to maximise effective use.

Conclusion

This action research shows that AI-assisted UDL strategies can significantly improve the learning experiences of students with disabilities. Although limited to one participant and one Science topic, the study demonstrates the potential of AI to reduce language barriers, enhance engagement, and foster inclusive teaching practices in Malaysian classrooms.

Main References

- CAST. (2018). Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2. <https://udlguidelines.cast.org>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.
- Mertler, C. A. (2024). *Action research: Improving schools and empowering educators* (7th ed.). Sage Publications.
- Rosnani Saini, Z., Nordin, Z. S., Hashim, M. H., & Abol, M. T. (2024). Universal Design for Learning (UDL) to facilitate the learning of students with intellectual disabilities. University of Malaysia Sarawak.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on AI applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.

FROM GLOBAL INNOVATION TO LOCAL PRACTICE: CONTEXTUALIZING A DESIGN THINKING PEDAGOGICAL MODEL FOR MALAYSIAN SECONDARY SCIENCE TEACHERS

Norzilawati Zainal Abidin
Institut Pendidikan Guru Kampus Darulaman
norzilawati.zainal@ipgm.edu.my

Introduction

Educational creativity and innovation are increasingly emphasized as essential for aligning global pedagogical discourses with local educational realities. In the Malaysian context, the Malaysia Education Blueprint 2013–2025 and the imperatives of the Fourth Industrial Revolution (IR 4.0) highlight the need for adaptable and future oriented pedagogies.

Objectives

This study explores the preliminary conditions for developing a contextualized Design Thinking (DT) pedagogical model for secondary school science teachers in Malaysia.

Methodology

Phase I of the Design and Development Research (DDR) methodology was employed using semi-structured interviews with three experienced science teachers.

Major Findings

Thematic analysis supported by peer debriefing, identified three key challenges: (1) the absence of a structured framework for DT integration (2) tensions between DT practices and high stakes national assessments and (3) systemic barriers such as limited resources and time constraints.

Discussion of Findings

These findings, though exploratory reveal specific areas where international DT models require contextual adaptation to align with Malaysian STEM education priorities.

Suggestions / Recommendations

By identifying these gaps, the study provides an initial empirical and theoretical foundation for Phase II of DDR which will focus on model construction and validation.

Conclusion

The work contributes to ongoing debates on localizing global pedagogical innovations positioning DT as a potentially transformative approach to strengthening STEM teaching capacity within Malaysia's evolving educational landscape.

Main References

- Abdullah, A. M., Halim, L., & Ismail, N. (2022). Addressing science pedagogy challenges in Malaysian classrooms. *Journal of Southeast Asian Education*, 16(2), 101–115.
- Arroio, A., & dos Santos, W. L. P. (2021). Design thinking in science education: An integrative approach. *Science Education International*, 32(1), 11–19.
- Bybee, R. W. (2020). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2020). Design thinking: A creative approach to educational problems of practice. *Thinking Skills and Creativity*, 36, 100659.
- Lee, K. M., Sani, R. A., & Zahari, M. Z. (2023). Constraints of STEM instruction in public secondary schools: Malaysian teachers' perspectives. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 51(1), 22–35.
- Lor, R. (2017). A design thinking approach to STEM education. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(7), 45–60.
- McFadden, J. R., & Roehrig, G. H. (2023). Integrating design thinking into high school science: Lessons from practice. *Journal of Science Education and Technology*, 32, 455–471.
- Mohd Yusof, N. A., & Khalid, F. (2022). Rethinking teacher professional development in Malaysia: Toward sustainable implementation. *International Journal of Education Reform*, 31(4), 344–360.
- OECD. (2020). *Back to the future of education: Four OECD scenarios for schooling*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/178ef527-en>
- Rauth, I., Köppen, E., Jobst, B., & Meinel, C. (2014). Design thinking: An educational model towards creative confidence. *Proceedings of the International Conference on Design Education*, 12, 12–22.
- Rauth, I., Wilker, J., & Meinel, C. (2022). Pedagogical heuristics of design thinking in STEM teacher training. *Design and Technology Education*, 27(3), 8–20.
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and interpretations*. OECD Publishing.
- Suraya, M. N., Hassan, S., & Lee, C. K. (2023). Pedagogical tensions in Malaysian classrooms: A design thinking perspective. *International Journal of Pedagogical Innovation*, 11(2), 30–46.
- Tan, C. T., & Tee, M. Y. (2021). Design thinking as educational practice: Southeast Asian teachers' beliefs and experiences. *Asia Pacific Education Review*, 22(4), 599–612.
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>

DIFFERENTIATED INSTRUCTION (DI) IN MALAY LANGUAGE CLASSROOMS: INSIGHTS FROM SECONDARY SCHOOLS IN MALAYSIA

Edmund Austrus, PhD¹

Zamri Mahamod, PhD²

Elmustian, PhD³

Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia¹

Centre of Learner Diversity & Education, Universiti Kebangsaan Malaysia²

Universitas Riau, Indonesia³

edmund91ukm@gmail.com¹

d-zam@ukm.edu.my²

elmustian@lectuer.unri.ac.id³

Introduction

The abolition of classroom streaming in Malaysia in 2019 created more diverse secondary classrooms, requiring teachers to adopt inclusive pedagogical practices. Differentiated Instruction (DI) has been promoted by the Ministry of Education as a key strategy to address learner diversity. However, the extent to which Malay language teachers systematically implement DI remains underexplored. This study focuses on Klang district, which reflects a high level of student diversity, to provide insights into the practices and challenges of implementing DI in Malay language classrooms.

Objectives

The main objectives were:

1. To examine Malay language teachers' practices in applying DI in secondary schools.
2. To determine differences in DI implementation based on gender and teaching experience.
3. To identify gaps and challenges in embedding DI into daily lesson plan.

Methodology

A quantitative descriptive survey was employed. A total of 146 Malay language teachers from secondary schools in Klang district were selected through simple random sampling. Data were collected via a validated questionnaire containing 10 items operationalising Tomlinson's DI framework (content, process, product, and environment). Reliability was established through a pilot study (Cronbach's $\alpha = 0.972$). Descriptive statistics, t-tests, and Spearman's rho correlation were used to analyse the data.

Major Findings

The findings revealed that overall DI implementation among teachers was moderate ($M = 3.15$, $SD = 0.427$). Teachers showed strength in adapting DI to classroom environments ($M = 3.29$) but weaknesses in embedding DI into Daily Lesson Plans ($M = 2.95$). Gender differences were not significant ($p > 0.05$). A weak negative correlation ($r = -0.374$, $p < 0.01$) was found between teaching experience and DI implementation, suggesting that novice teachers were more likely to adopt DI strategies than veteran teachers.

Discussion of Findings

The study highlights a gap between reactive and proactive differentiation. While teachers adjusted classroom practices based on immediate conditions, systematic planning of DI into lesson preparation remained limited. This echoes prior studies stressing that teacher workload, limited resources and

insufficient professional training hinder the proactive application of DI. The weak negative correlation with experience may be linked to newer teachers receiving more recent DI focused training. These results emphasize the need for practice-based professional development that bridges theoretical awareness and classroom application.

Suggestions / Recommendations

1. Provide structured DI training and resources, particularly lesson plan exemplars and adaptable RPH templates.
2. Support senior teachers with targeted retraining to strengthen DI integration.
3. Encourage school leadership to allocate planning time and coaching for effective DI.
4. Extend future research to rural schools and student perspectives for a holistic view of DI impact.

Conclusion

This study underscores the importance of DI in creating inclusive Malay language classrooms in Malaysia. While current implementation is moderate, closing the gap between reactive adjustments and proactive planning is essential. Enhancing teacher readiness through professional development can ensure equitable learning opportunities and improve student engagement and academic outcomes.

Main References

- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. (2023). *Leading and Managing a Differentiated Classroom*. Hawker Brownlow Education.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 1–26. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- Langelaan, B. N., Gaikhorst, L., Smets, W., & Oostdam, R. J. (2024). Differentiating instruction: Understanding the key elements for successful teacher preparation and development. *Teaching and Teacher Education*, 140, 104464. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104464>
- Mutmainah, M., Sundari, H., & Juhana, J. (2023). English teachers' perceptions and practices of differentiated instruction (DI) in the Merdeka Curriculum. *Linguistics, English Education and Art Journal*, 7(1), 151–171. <https://doi.org/10.31539/leea.v7i1.8261>
- Potot, A., Kyamko, L. N., Reponte-Sereño, R. R., & Bustrillo, H. (2023). Differentiated instruction as a strategy in improving reading comprehension. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 5(4), 113–128. <https://doi.org/10.32996/jeltal.2023.5.4.12>
- Vasalampi, K., Parker, P., Tolvanen, A., Lüdtke, O., Salmela-Aro, K., & Trautwein, U. (2020). Integration of self-determination theory and achievement goal theory and its relation to academic engagement and achievement. *Learning and Individual Differences*, 79, 101849. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101849>

INNOVATING MIDDLE LEADERSHIP: GLOBAL INSIGHTS, LOCAL IMPACT IN MALAYSIAN EDUCATION

Nur Suhaila Ahmad

*School Of Educational Studies, University Science Malaysia
nurahmad2178@gmail.com*

Aziah Ismail¹

Muhammad Nidzam Yaakob²

Norzilawati Zainal Abidin³

Institut Pendidikan Guru Kampus Darul Aman

aziah@usm.my¹

dr_nidzam@ipgkda.edu.my²

norzilawati.zainal@ipgm.edu.my³

Introduction

Educational systems worldwide face growing pressure to innovate in teaching, learning, and leadership. In Malaysia, middle leaders, such as heads of departments and academic coordinators, serve a vital role in bridging top-level management and classroom practice. However, their capacity to lead innovation remains underdeveloped (Grootenboer & Larkin, 2019). Positioned to implement reforms and foster collaborative learning cultures, middle leaders are essential agents of change (Lipscombe, Tindall-Ford, & Grootenboer, 2020). Despite this, limited research identifies which leadership values best support their role in sustaining innovation (Heng & Marsh, 2009; Bassett & Shaw, 2018). This study addresses this gap by exploring value domains that enable innovative middle leadership, contributing to the localization of global educational research.

Objectives

1. To identify the value domains that support innovative middle leadership in Malaysian education.
2. To examine how these values can be adapted from global research into local practice.

Methodology

This study adopted a qualitative–quantitative exploratory design using the Fuzzy Delphi Method (FDM), a consensus-building technique that integrates expert judgment with fuzzy set theory to prioritize values. Eleven experts participated, including middle leaders from secondary schools, department heads from teacher education and matriculation colleges, a university lecturer, and leadership trainers from Institut Aminuddin Baki (IAB). All had over ten years of experience in leadership development. Data were collected through structured questionnaires, transformed into fuzzy numerical scales, and analyzed based on a threshold of $d \leq 0.2$ and $\geq 75\%$ expert agreement. Final value domains were determined through defuzzification and ranking.

Major Findings

Five value domains were prioritized using the Fuzzy Delphi Method, with 100% expert consensus ($d \leq 0.2$). The highest-ranked was spiritual Integrity (0.935), followed by Service Orientation (0.918), Vision- Mindedness (0.878), Balanced Development (0.825), and Ethical Awareness (0.816).

Discussion of Findings

These findings support prior research on values-driven leadership, where spiritual, ethical, and service-based values enhance leadership effectiveness (Heng & Marsh, 2009; Grootenboer & Larkin,

2019). The emphasis on vision-mindedness reflects the role of middle leaders as strategic mediators of reform (Bassett & Shaw, 2018). This alignment suggests that global leadership frameworks can inform culturally responsive leadership models in Malaysian schools.

Suggestions / Recommendations

- Integrate the five identified value domains into national middle leadership training programs.
- Develop professional development modules that emphasize values-based and visionary leadership.
- Promote collaborative school cultures anchored in spiritual integrity, service, and ethical practice.
- Conduct future studies to validate these values across varied educational levels and regions in Malaysia.

Conclusion

This study advances educational creativity and innovation by identifying core values essential for middle leadership in Malaysia. Prioritizing domains such as spiritual integrity and service orientation, it shows how global leadership insights can be effectively localized. The findings reinforce the role of middle leaders as key innovators who bridge policy and practice, aligning with the theme of transforming global research into meaningful local impact.

Main References

- Bassett, M., & Shaw, N. (2018). Building the confidence of first-time middle leaders in New Zealand primary schools. *International Journal of Educational Management*, 32(5), 749–760. <https://doi.org/10.1108/IJEM-05-2017-0101>
- Benitez, J. M., Martín, J. C., & Román, C. (2007). Using fuzzy number for measuring quality of service in the hotel industry. *Tourism Management*, 28(2), 544–555.
- Dias, D., Marques, I. C., & Nogueira, F. (2023). The central role of middle leaders in public administration facing organizational merger policies. *Public Administration Research*, 12(1), 9. <https://doi.org/10.5539/par.v12n1p9>
- Grootenboer, P., & Larkin, K. (2019). Middle leading small-scale school projects. *International Journal of Educational Management*, 33(7), 1733–1745. <https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2018-0407>
- Heng, M. A., & Marsh, C. J. (2009). Understanding middle leaders: A closer look at middle leadership in primary schools in Singapore. *Educational Studies*, 35(5), 525–536. <https://doi.org/10.1080/03055690902883863>
- Lipscombe, K., Tindall-Ford, S., & Grootenboer, P. (2020). Middle leading and influence in two Australian schools. *Educational Management Administration & Leadership*, 48(6), 1063–1079. <https://doi.org/10.1177/1741143219880324>
- Mustapha, R., & Darusalam, G. (2017). *Aplikasi kaedah Fuzzy Delphi dalam kajian sains sosial*. Penerbit Universiti Malaya.
- Skulmoski, G. J., & Hartman, F. T. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education*, 6(1), 1–21. <https://doi.org/10.28945/199>

PERSEPSI GURU PELATIH INSTITUT PENDIDIKAN GURU MALAYSIA (IPGM) TERHADAP PRAKTIKUM PENGAJARAN

Law Hui Haw, PhD¹

Law Seng Hie²

Angela Jau³

Katerina Kelimah anak Boniface Intang⁴

Melrance anak Chris⁵

Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak

ipgm-3820@moe-dl.edu.my¹

ipgm-3708@moe-dl.edu.my²

ipgm-3706@moe-dl.edu.my³

ipgm-0221@moe-dl.edu.my⁴

ipgm-0212@moe-dl.edu.my⁵

Pengenalan

Pendidikan guru merupakan teras utama dalam melahirkan tenaga pengajar yang kompeten bagi memenuhi keperluan sistem pendidikan abad ke-21. Praktikum merupakan elemen penting dalam program latihan guru di Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM), kerana ia menyediakan peluang kepada guru pelatih untuk mengaplikasikan teori pedagogi dalam persekitaran bilik darjah sebenar. Pengalaman ini bukan sahaja membentuk kompetensi profesional, tetapi juga membina keyakinan diri dalam melaksanakan tugas sebagai pendidik masa depan (Fazlinda Ab Halim et al., 2021). Persepsi guru pelatih terhadap praktikum memainkan peranan penting dalam menentukan keberkesanan latihan mereka. Persepsi yang positif boleh meningkatkan motivasi, minat dan komitmen terhadap profesion keguruan, manakala persepsi negatif boleh membawa kepada tekanan, rasa kurang yakin, serta pengunduran awal daripada profesion tersebut (Masitah Taib et al., 2021).

Objektif

- i. menganalisis persepsi guru pelatih IPGM terhadap praktikum pengajaran.
- ii. mengenal pasti perbezaan persepsi guru pelatih IPGM terhadap praktikum pengajaran berdasarkan jantina.
- iii. mengenal pasti harapan guru pelatih terhadap praktikum pengajaran, guru pembimbing dan pensyarah pembimbing.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan kualitatif untuk menganalisis persepsi guru pelatih IPGM terhadap praktikum pengajaran. Instrumen utama yang digunakan ialah soal selidik Persepsi Guru Pelatih terhadap Praktikum Pengajaran (PGPPP) yang diadaptasi daripada kajian Qin dan Vilarreal (2018). Soal selidik ini mengandungi 34 item berdasarkan enam konstruk utama: Kerelevanan Praktikum, Sokongan Sekolah, Sokongan Mentor, Keberkesanan Praktikum, Efikasi Kendiri Guru, dan Komitmen Mengajar. Sebanyak 56 sampel dipilih berdasarkan teknik persampelan bertujuan, iaitu kesemua guru pelatih IPG Kampus Sarawak Ambilan Jun 2021 - Jun 2025. Analisis data dilakukan secara deskriptif (min, sisihan piawai) menggunakan perisian SPSS versi 27. Ujian inferensi seperti ujian-t bebas dijalankan untuk mengenal pasti perbezaan signifikan berdasarkan jantina. Selain itu, soalan terbuka tentang harapan guru pelatih terhadap praktikum pengajaran, guru dan pensyarah pembimbing dianalisis dengan menggunakan analisis tematik untuk mengetahui tema dan subtemanya.

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan bahawa guru pelatih mempunyai tahap persepsi yang tinggi terhadap praktikum pengajaran dengan nilai purata 4.84 dan sisihan piawai 0.34. Selain tu, didapati bahawa tiada perbezaan signifikan dalam persepsi guru pelatih terhadap praktikum pengajaran berdasarkan jantina ($t(df) = -1.025, p = .319$). Daripada analisis tematik, guru pelatih berharap agar praktikum dapat membantu mereka mencapai pengajaran yang berkesan, di samping membina keyakinan diri, kompetensi, pengurusan kelas, komunikasi, serta mendapat sokongan dan perancangan.

Perbincangan

Dapatan ini selari dengan Teori Pembelajaran Sosial Bandura (1997) yang menekankan peranan model dan maklum balas dalam membentuk efikasi sendiri, serta Teori Pembelajaran Berpengalaman Kolb (1984) yang menjelaskan bagaimana pengalaman autentik dan refleksi kritikal menyumbang kepada pembelajaran profesional. Dari aspek harapan, guru pelatih menekankan enam subtema utama iaitu pengajaran dan pedagogi berkesan, keyakinan diri dan kompetensi, pengurusan kelas dan disiplin, hubungan dan komunikasi, sokongan, serta perancangan, dengan penekanan khusus kepada inovasi pedagogi, bimbingan mentor, sokongan infrastruktur, serta pengurusan praktikum yang lebih mesra pelatih.

Cadangan

Kajian lanjutan wajar dilaksanakan dengan melibatkan sampel yang lebih luas merentasi pelbagai institusi, menggunakan reka bentuk longitudinal untuk menilai perubahan persepsi dari fasa praktikum hingga ke awal kerjaya, serta mengaplikasikan kaedah campuran bagi memperoleh data yang lebih menyeluruh. Penyelidikan juga perlu memberi perhatian kepada faktor kontekstual seperti sokongan sekolah dan gaya bimbingan mentor, di samping membangunkan intervensi praktikum yang lebih berfokus seperti modul refleksi dan latihan pengurusan kelas berasaskan teknologi. Di samping itu, kajian perbandingan antarabangsa boleh dipertimbangkan bagi mengenal pasti amalan terbaik yang berpotensi memperkukuh keberkesanan praktikum di Malaysia.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa guru pelatih mempunyai persepsi yang sangat positif terhadap praktikum pengajaran tanpa dipengaruhi oleh faktor jantina. Mereka sekali gus menganggapnya sebagai pengalaman penting dalam membentuk kompetensi pedagogi, keyakinan dan profesionalisme.

Rujukan Utama

- Halim, F., & Muda, W. (2021). Hubungan Antara Motivasi Dan Persepsi Terhadap Latihan Mengajar Oleh Guru Pelatih. *Sains Insani*. <https://doi.org/10.33102/sainsinsani.vol6no2.316>.
- Taib, M., Yusof, M., & Ujang, A. (2019). Aspek Kecemerlangan Praktikum Guru Pelatih Pendidikan Khas Institut Pendidikan Guru. *Jurnal Penyelidikan Tempawan*. <https://doi.org/10.61374/temp03.19>.
- Qin, L., & Vilarreal, A. (2018). Teacher trainees' perceptions of teaching practicum: A cross-national study. *Journal of Education Research*, 12(3), 45-60.

AMALAN KOLABORASI GURU: SATU KAJIAN EMPIRIK DI SEKOLAH MENENGAH

Nor Syahrul Bariyah Johari¹
Institut Pendidikan Guru Kampus Darulaman¹
syahrulbariyah7980@gmail.com¹

Norazlinda Saad, Ph.D²
Marini Kasim, Ph.D³
Universiti Utara Malaysia^{2&3}
azlinda@uum.edu.my²
marini@uum.edu.my³

Pengenalan

Kolaborasi guru merupakan aspek yang perlu diberi perhatian dalam institusi pendidikan agar peningkatan pembelajaran guru terus berlaku. Kolaborasi guru boleh berlaku secara formal atau tidak formal apabila terdapat perkongsian kaedah dan strategi pengajaran serta isu berkaitan penambahbaikan pengajaran.

Objektif

1. Mengenal pasti tahap amalan kolaborasi guru dalam kalangan guru Sekolah Menengah Kebangsaan (Harian).

Metodologi

Rekabentuk kajian adalah menggunakan kaedah gabungan kuantitatif dan kualitatif (Mixed-method Design). Pengumpulan data menggunakan soal selidik bagi mendapatkan maklumat demografi responden serta maklumat berkenaan pemboleh ubah kajian iaitu kolaborasi guru menerusi instrumen Teacher Collaboration yang dibangunkan oleh Goddard et al. (2015). Seramai 407 orang guru sekolah menengah di Bahagian Utara Semenanjung Malaysia terlibat sebagai responden kajian kuantitatif yang dilakukan secara tinjauan rentasan, manakala enam guru ditemu bual bagi kajian kualitatif. Data kuantitatif yang terkumpul diproses dan dianalisis menggunakan SPSS menerusi frekuensi, min dan sisihan piawai. Data kualitatif pula dianalisis menggunakan ATLAS.ti secara tematik.

Dapatan

Hasil kajian mendapati tahap kolaborasi guru dalam kalangan guru sekolah menengah yang dikaji adalah tinggi. Dimensi kolaborasi formal dan kolaborasi dalam dasar pengajaran merupakan elemen paling ketara yang masing-masing berada pada tahap tinggi manakala kekerapan kolaborasi pengajaran masih pada tahap sederhana. Dapatan kualitatif juga didapati menyokong dapatan kuantitatif.

Perbincangan

Dapatan kajian menunjukkan kolaborasi guru berada pada tahap tinggi. Dapatan kajian ini menyokong hasil kajian yang dijalankan oleh Aziah et al. (2015) dan Azhar et al. (2016). Namun berbeza dengan dapatan kajian oleh Bach et al. (2020) yang mendapati bahawa kolaborasi guru iaitu penglibatan guru dalam pembelajaran profesional berada pada tahap rendah.

Amalan kolaborasi guru yang paling tinggi merupakan kolaborasi formal. Data kualitatif juga selari dan menyokong dapatan data kuantitatif. Dapatan kajian kualitatif mendapati kerjasama semua warga sekolah termasuk pengetua, guru dan kakitangan supaya pengurusan sekolah berjalan dengan lancar adalah mendapat kerjasama daripada semua pihak.

Selain itu, dimensi kedua tertinggi dalam amalan kolaborasi guru yang dikenal pasti dalam kajian ialah kolaborasi guru dalam dasar pengajaran. Kajian yang dijalankan oleh Salwati et al. (2019) menyokong amalan kolaborasi guru ini. Data kualitatif dalam kajian ini turut memperincikan pelaksanaan PLC dalam pelbagai bentuk.

Dapatan kajian ini turut menunjukkan kekerapan kolaborasi pengajaran dalam kalangan guru berada pada tahap sederhana. Data kuantitatif ini menunjukkan guru paling kerap bekerjasama dengan rakan sekerja membincangkan perkara yang paling membantu pelajar untuk belajar.

Cadangan

Sebagai cadangan, diusulkan agar kajian lanjut dijalankan dalam konteks berbeza. Selain itu, kajian lanjutan juga turut disarankan diuji di negeri lain yang berbeza latar sosioekonominya seperti Sabah atau Sarawak.

Kesimpulan

Dapatan kajian ini jelas menunjukkan kepentingan amalan kolaborasi guru dalam mempengaruhi penambahbaikan pengajaran guru. Dalam membudayakan amalan kolaborasi guru, semua pihak di sekolah perlu memainkan peranan termasuk pihak pengurusan sekolah dan juga staf.

Rujukan Utama

- Aziah Ismail, Yen, L. H., & Abdul Ghani Kanesan Abdullah. (2015). Komuniti pembelajaran profesional dan efikasi sendiri guru sekolah menengah di Pulau Pinang. *JuPiDi: Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 2(1), 1-12.
- Azhar Harun, Ramli Basri, Zaidatol Akmaliah Lope Pehei & Soaib Asimiran. (2017). Amalan kepemimpinan guru di sekolah menengah zon timur semenanjung malaysia. *JuPiDi: Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 3(4), 1-24.
- Bach, A., Böhnke, A., & Thiel, F. (2020). Improving instructional competencies through individualized staff development and teacher collaboration in German schools. *International Journal of Educational Management*, 34(8), 1289–1302.
<https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2019-0294>
- Goddard, R., Goddard, Y., Sook Kim, E., & Miller, R. (2015). A theoretical and empirical analysis of the roles of instructional leadership, teacher collaboration, and collective efficacy beliefs in support of student learning. *American Journal of Education*, 121(4), 501-530.
- Salwati Shafee, Zuraidah Abdullah & Ghavifekr, S. (2019). Peranan amalan bimbingan dalam meningkatkan pembelajaran profesional guru. *JuPiDi: Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 6(1), 1-26.

MINI REVIEW ON THE DUAL IMPACT OF AI IN EDUCATION: BENEFITS, RISKS AND ETHICAL CONSIDERATIONS

Ayub Hassim

*Pejabat Pendidikan Daerah Daro
silantraa@gmail.com*

Introduction

This mini-review explores the dual impact of Artificial Intelligence (AI) in education, focusing on benefits, risks and ethical challenges. The purpose of this study is to understand how AI is reshaping teaching, learning and administration in educational institutions while addressing emerging issues.

Objectives

1. To examine the benefits of AI in education, including personalization, accessibility and efficiency.
2. To identify the risks associated with AI use, such as bias, privacy concerns and over-reliance.
3. To evaluate ethical considerations in AI adoption, including fairness, accountability and human agency.

Methodology

A literature search was conducted using Boolean search techniques in the Scopus database. Eligible studies included peer-reviewed original research, reviews, meta-analyses and case studies that explicitly discussed AI in education.

Major Findings

AI provides clear benefits: personalized and adaptive learning, wider access for diverse learners, automated administrative efficiency and enhanced engagement with intelligent tutoring and generative AI tools. However, risks such as algorithmic bias, data privacy threats, academic dishonesty and dependence on AI remain significant. Ethical issues include transparency, fairness, accountability and preserving human agency.

Discussion of Findings

The findings align with major literature emphasizing AI's transformative role but highlight unresolved debates on equity in low-resource contexts and cultural bias in Western-centric datasets. Gaps remain in long-term societal, cultural and emotional impacts of AI in education.

Suggestions / Recommendations

Future studies should investigate long-term and cross-cultural effects of AI in education. Recommendations include strengthening ethical frameworks, implementing inclusive policies, promoting AI literacy and encouraging interdisciplinary collaboration for responsible integration.

Conclusion

AI has strong potential to transform and democratize education. Its success depends on ethical governance, inclusivity, and collaboration to balance innovation with equity and accountability.

Main References

- Baltà-Salvador, Rosó; E., Brasó-Vives, Enric, M., Pëna, M. (2026). Evaluating AI-Assisted Creative Ideation: A Crossover Study in Higher Education. *Thinking Skills and Creativity*, vol. 59, Mar. 2026, p. 101958. doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101958.
- Chance, Emmanuel Aoudi (2025). The Combined Impact of AI and VR on Interdisciplinary Learning and Patient Safety in Healthcare Education: A Narrative Review. *BMC Medical Education*, vol. 25, no. 1, Jul. 2025, p. 1039. doi.org/10.1186/s12909-025-07589-7.
- Chang, M., Meiyun, C.Y., Yang, C. Y. & Hsiao, C. H. (2026). Drawing for You: Exploring the Impact of Integrating Educational Technology into Picture Book Creation on Students' Understanding of Special Education. *Innovative Technologies and Learning*, edited by Wei-Sheng Wang et al., vol. 15913, Springer Nature Switzerland, 2026, pp. 38–47. doi.org/10.1007/978-3-031-98185-2_5.
- Hanshaw, G., George, C., & Christopher Sullivan (2025). Exploring Barriers to AI Course Assistant Adoption: A Mixed-Methods Study on Student Non-Utilization. *Discover Artificial Intelligence*, vol. 5, no. 1, Jul. 2025, p. 178. doi.org/10.1007/s44163-025-00312-x.
- Liu, J., Jing, A.J., Sihes, Ahmad Johari, Lu, Y. (2025). How Do Generative Artificial Intelligence (AI) Tools and Large Language Models (LLMs) Influence Language Learners' Critical Thinking in EFL Education? A Systematic Review. *Smart Learning Environments*, vol. 12, no. 1, Aug. 2025, p. 48. doi.org/10.1186/s40561-025-00406-0.
- Liu, Yuan (2025). Immersive Digital Storytelling to Understand the New Learning Ecosystem: The Revised Concentric Circles Model from Both Teacher and Students' Perspective. *Smart Learning Environments*, vol. 12, no. 1, Jun. 2025, p. 39. DOI.org, https://doi.org/10.1186/s40561-025-00398-x.
- Mat Yusoff, Shahazwan, Mohamad Marzaini, Anwar Farhan, L., Hao, Lijie., Zainuddin, Zamzami, Basal M. H & Mohd Helmeet (2025) Understanding the Role of AI in Malaysian Higher Education Curricula: An Analysis of Student Perceptions. *Discover Computing*, vol. 28, no. 1, May 2025, p. 62. doi.org/10.1007/s10791-025-09567-5.
- Tortella, F., Fabio, A., Palese, Alvisa, A., Turolla, A., Castellini, G., Greta, P., Pillastrini, Paolo, M.G., Landuzzi, Maria Gabriella, C. E., Cook, Chad E. & Galeoto (2025). Knowledge and Use, Perceptions of Benefits and Limitations of Artificial Intelligence Chatbots among Italian Physiotherapy Students: A Cross-Sectional National Study. *BMC Medical Education*, vol. 25, no. 1, Apr. 2025, p. 572. doi.org/10.1186/s12909-025-07176-w.
- Wang, Liwei, Y., Xu, Yantao, M., Zhang, Mianmian, R., Bai, Renren, T., Tian, X. (2025). Teaching Innovation in a Pharmacy Course: Integration of 'Questioning-Training of Comprehensive Knowledge Application' and a 'Teacher-AI-Student Interaction Model.' *BMC Medical Education*, vol. 25, no. 1, Jul. 2025, p. 964. doi.org/10.1186/s12909-025-07549-1.
- Wu, Xiu-Yi & Thomas K. F. Chiu (2025). Integrating Learner Characteristics and Generative AI Affordances to Enhance Self-Regulated Learning: A Configurational Analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, vol. 14, no. 1, Mar. 2025, p. 10. doi.org/10.1007/s44322-025-00028-x.

A GREENER FUTURE: INTEGRATING GREEN CHEMISTRY IN EDUCATION

Chong Ying Lei

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
g-ipg2021022310141@moe-dl.edu.my*

Chin Xiang Ying¹

Law Hui Haw²

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
g-ipg2021022310139@moe-dl.edu.my¹
ipgm-3820@moe-dl.edu.my²*

Introduction

The increasing global temperature and rising carbon dioxide emissions, largely driven by human activities, highlight an urgent need for sustainable practices. Based on Loiy Al-Ghussain (2018), Earth's average surface temperature continuously rises as humankind continues his environmentally harmful activities specially burning fossil fuel. Green chemistry, which focuses on minimizing hazardous substance use and generation, offers a viable approach to reducing environmental pollution. Integrating green chemistry into education can foster environmental awareness and promote sustainable behaviors from an early age. However, effectively incorporating green chemistry into curricula remains challenging. This study aims to identify effective teaching approaches for integrating green chemistry into education at various levels.

Objectives

1. To identify effective approaches for integrating green chemistry into the teaching and learning of chemistry.
2. To explore strategies for incorporating green chemistry principles into existing chemistry curricula at different educational levels.

Methodology

This study employed a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA framework. Articles published between 2019 and 2023 were sourced from four databases: ERIC, Web of Science, Scopus, and Google Scholar. Keywords included "green chemistry," "education," and related terms. The selection process involved identification, screening, eligibility assessment, and inclusion. Out of 85,735 initial records, 15 articles met the criteria, which included relevance to green chemistry in education, teaching strategies, English language, and complete data.

Major Findings

1. Student-centred learning and inquiry-based science education (IBSE) were identified as the most effective approaches for integrating green chemistry. These methods promote. Approaches such as student-generated materials were found to enhance active engagement, critical thinking, and collaboration, meanwhile deepening students' understanding of green chemistry concepts (Grieger & Leontyev, 2021).
2. Green chemistry was primarily integrated at the high school and tertiary levels, with minimal inclusion in preschool or primary education. Effective strategies included problem-based learning, hands-on experiments, project-based learning, and technology-aided instruction to demonstrate green

chemistry concepts (Salgado-Chavarría & Palacios-Alquisira, 2021).

Discussion of Findings

The findings align with constructivist learning theories, which emphasize active knowledge construction through experience and collaboration. By applying student-centred approaches and Inquiry-Based Science Education (IBSE), learners are able to internalize green chemistry principles by connecting them to real-world problems. Hands-on activities further deepen students' understanding of these principles and strengthen their engagement in the learning process. However, the limited integration of green chemistry at lower educational levels highlights a gap in early sustainability education. Overall, the literature supports the effectiveness of these approaches in enhancing scientific literacy while fostering positive pro-environmental attitudes among students.

Suggestions / Recommendations

Educators could use the approaches and methods suggested especially student-centred approach and IBSE to integrate green chemistry into teaching and learning process. Further, the Ministry of Education should adopt effective leadership styles and come up with more effective ways to integrate green chemistry creatively in all educational levels.

Conclusion

The study concludes that integrating green chemistry in education is best achieved through student-centred approaches, particularly Inquiry-Based Science Education (IBSE), which encourage active participation, collaboration, problem-solving, and the development of 21st-century skills. The findings emphasize that educators play a vital role in embedding green chemistry principles into teaching and learning to promote sustainability, and the Ministry of Education is recommended to design creative and effective strategies to support the integration of green chemistry across all educational levels.

Main References

- Grieger, K., & Leontyev, A. (2021). Student-generated infographics for learning green chemistry and developing professional skills. *Journal of Chemical Education*, 98(9), 2881-2891. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00446>
- Loiy Al-Ghussain. (2018). Global warming: Review on driving forces and mitigation. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 38(1), 13–21. <https://doi.org/10.1002/ep.13041>.
- Salgado-Chavarría, D. & Palacios-Alquisira, J. (2021). Problem-based learning approach to review the principles of green chemistry applied to a polycondensation reaction. *Science Education International*, 32(2), 107-113. <https://icaseonline.net/journal/index.php/sei/article/view/285>

KEFAHAMAN KONSEP PENGAJARAN BERPASANGAN DALAM KALANGAN GURU PELATIH IPGKDRI: SATU KAJIAN KES

Nurhijrah Zakaria

*IPG Kampus Dato' Razali Ismail, Kuala Nerus Terengganu
nurhijrah@ipgm.edu.my*

Nik Azleena Nik Ismail¹

Norihan Mat Zin²

Salma Abdul Razak³

Rosmani Ali⁴

Muhammad Ar-Rasyid Mohd Saiful Wong⁵

IPG Kampus Dato' Razali Ismail, Kuala Nerus Terengganu

azleena@ipgm.edu.my¹

norihan@ipgm.edu.my²

salma.arazak@ipgm.edu.my³

rosmani@ipgm.edu.my⁴

ar.rasyid@ipgm.edu.my⁵

Pengenalan

Pengajaran Berpasangan merupakan salah satu daripada model pengajaran kolaboratif yang bertujuan untuk menggalakkan pengaplikasian kepelbagaian pendekatan pengajaran dan meningkatkan kualiti pengajaran (Zach & Avugos, 2024). Kaedah pengajaran berpasangan diberi fokus oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) kerana pendekatan ini akan dilaksanakan dalam pelaksanaan Kurikulum Baharu Persekolahan 2027. Latihan keguruan di Institut Pendidikan Guru juga memberi penekanan kepada pelaksanaan pengajaran berpasangan. Konsep pendekatan pengajaran bersama yang dicadangkan oleh KPM adalah mirip kepada pendekatan pengajaran berpasangan yang diamalkan oleh guru-guru pelatih IPG semasa menjalani praktikum. Berdasarkan Buku Panduan Amalan Profesional IPGM, semasa praktikum, guru pelatih, wajib melaksanakan dua kali pendekatan pengajaran berpasangan pada setiap fasa. Melalui pendekatan ini, pelajar perlu bekerjasama merancang PdP, memerhati pengajaran rakan sebaya dan memberi maklum balas tentang persediaan dan penyampaian pelajaran semasa amalan profesional (Buku Panduan Amalan Profesional IPGM). Kajian-kajian mengenai pelaksanaan pengajaran berpasangan yang dilaksanakan oleh guru pelatih IPG masih kurang dikaji sedangkan perkara ini perlu diberi perhatian sebagai fokus dan persediaan untuk melaksanakan kurikulum Persekolahan Baharu 2027.

Objektif

1. Menganalisis kefahaman guru pelatih mengenai konsep pengajaran berpasangan.
2. Meneroka pelaksanaan pendekatan pengajaran berpasangan oleh guru pelatih semasa praktikum.

Metodologi

Kajian ini menggunakan rekabentuk kajian kes. Peserta kajian terdiri daripada empat orang pelajar PISMP Ambilan 2021/2026 daripada Program TESL dan Pendidikan Islam di IPGKDRI yang telah mengikuti praktikum Fasa 1. Pengumpulan data daripada pelajar Program TESL dibuat melalui temubual bersemuka secara fizikal manakala temubual pelajar Pendidikan Islam dibuat melalui Googlemeet. Pengumpulan data dari kedua-dua sesi temubual ini menggunakan protokol temubual separa berstruktur. Dapatan kajian dianalisis dengan menggunakan kaedah tematik. Triangulasi data dibuat bagi mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian.

Dapatan

Dapatan 1: Analisis data menunjukkan peserta kajian mempunyai kefahaman yang tepat dan menyeluruh dalam kalangan guru pelatih, yang melihat pengajaran berpasangan sebagai proses kolaboratif yang merangkumi perancangan, pelaksanaan, dan melibatkan rakan mahupun guru pembimbing dalam persekitaran bilik darjah yang sama.

Dapatan 2: Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelaksanaan pengajaran berpasangan oleh guru pelatih melibatkan dua fasa utama yang saling berkaitan: fasa perancangan dan fasa pelaksanaan di dalam bilik darjah. Secara keseluruhannya, data ini menggariskan bahawa guru pelatih mengaplikasikan pendekatan pengajaran berpasangan melalui gabungan perancangan yang kolaboratif dan pelaksanaan yang efisien dengan pembahagian peranan yang spesifik.

Perbincangan

Pemahaman guru pelatih selari dengan dapatan kajian Miller dan Williams (2020) yang mendapati bahawa guru pelatih mempunyai pemahaman konseptual yang kukuh mengenai pengajaran berpasangan. Strategi PdP yang digunakan oleh guru pelatih mampu berfungsi sebagai satu pasukan yang efektif kerana perbincangan awal mengenai strategi dan peranan dapat meningkatkan keberkesanan pelaksanaan PdP. Penemuan ini diperkukuh oleh kajian Chen dan Lee (2023), yang menekankan bahawa perancangan kolaboratif adalah tunjang utama kejayaan pengajaran berpasangan. Amalan ini bukan sahaja memberi faedah kepada proses PdP, tetapi juga kepada pembangunan profesional guru pelatih.

Cadangan

Kajian lanjutan juga boleh memberi fokus kepada penilaian dan maklum balas rakan dan pemikiran reflektif bagi meningkatkan kualiti pengajaran berpasangan. Mengkaji pelaksanaan pengajaran berpasangan daripada pelbagai perspektif menggunakan model-model pengajaran bersama dan kolaboratif yang lain.

Kesimpulan

Kajian ini dapat memberi input yang kefahaman bermakna mengenai pelaksanaan pendekatan pembelajaran berpasangan. Perhatian juga harus diberi kepada aspek penambahbaikan kualiti dalam pelaksanaan pendekatan pengajaran berpasangan agar kaedah ini dapat membantu guru pelatih meningkatkan kualiti pengajaran. Tanggungjawab ini boleh diambil oleh Unit Praktikum IPG, Pensyarah Pembimbing dan Guru Pembimbing.

Rujukan Utama

- Chen, L. R., & Lee, S. Y. (2023). Collaborative planning and its impact on pre-service teacher co-teaching models. *International Journal of Educational Research*, 84, 1–10.
- Hamilton, C. L., Smith, R. A., & Chen, P. K. (2022). The effects of co-teaching practicums on pre-service teachers' self-efficacy and pedagogical skills. *Teacher Education Quarterly*, 49(4), 11–28.
- Miller, E. L., & Williams, J. P. (2020). Conceptual understanding of co-teaching among pre-service teachers: A qualitative exploration. *Journal of Teacher Education and Practice*, 27(1), 45–62.
- Zach, S., & Avugos, S. (2024). Co-teaching in higher education: Implications for teaching, learning, engagement, and satisfaction. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1424101>

KAJIAN KEPERLUAN PEMBANGUNAN MODUL LITERASI PERTANIAN DALAM PENDIDIKAN PRASEKOLAH

Sylvester Ronny anak Pulene

*Pusat Penyelidikan Perkembangan Kanak-Kanak Negara, Universiti Pendidikan Sultan Idris
sylvester8895@gmail.com*

Azizah Zain¹

Jamilah Mohd Basir²

*Universiti Pendidikan Sultan Idris
azizah.zain @fpm.upsi.edu.my¹
jamilah.basir @fpm.upsi.edu.my²*

Pengenalan

Pendidikan awal kanak-kanak merupakan asas penting dalam pembentukan pengetahuan, kemahiran, dan nilai murni. Dalam konteks abad ke-21, literasi pertanian berasaskan pemakanan sihat semakin mendapat perhatian global sebagai medium untuk menyemai kesedaran tentang kelestarian, pemakanan berkhasiat, dan gaya hidup mapan. Walaupun terdapat banyak kajian antarabangsa mengenai pendidikan pertanian, pelaksanaannya di peringkat prasekolah Malaysia masih terhad. Oleh itu, kajian ini dilaksanakan untuk mengenal pasti keperluan pembangunan Modul Literasi Pertanian berasaskan Pemakanan Sihat atau dikenali sebagai LIT-TANI CERIA, yang bersifat kreatif, inovatif, serta relevan dengan konteks tempatan, selaras dengan tema Educational Creativity and Innovation: From Global Research to Local Impact.

Objektif

1. Mengetahui tahap kesedaran guru, ibu bapa, dan pakar pendidikan terhadap kepentingan literasi pertanian di prasekolah.
2. Menilai elemen dan komponen utama yang perlu dimasukkan dalam modul LIT-TANI CERIA.
3. Membina asas konseptual bagi pembangunan modul literasi pertanian dan pemakanan sihat yang kreatif dan inovatif.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan Design and Development Research (DDR) dengan memberi tumpuan pada fasa pertama iaitu analisis keperluan. Responden terdiri daripada 117 peserta yang merangkumi guru prasekolah dan ibu bapa. Data dikumpulkan melalui soal selidik dan temu bual separa berstruktur. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif manakala data kualitatif pula dianalisis secara tematik bagi mengenal pasti tema utama berkaitan literasi pertanian.

Dapatan

Kajian mendapati terdapat keperluan yang signifikan terhadap pembangunan modul literasi pertanian untuk prasekolah. Lima elemen utama yang dikenal pasti ialah:

1. Pengenalan kepada jenis sayur-sayuran tempatan.
2. Kaedah penanaman mudah untuk kanak-kanak.
3. Penjagaan tanaman secara praktikal.
4. Pemakanan sihat dan kaitannya dengan pertumbuhan kanak-kanak.
5. Penglibatan ibu bapa dalam aktiviti literasi pertanian.

Selain itu, guru dan ibu bapa amat menggalakkan modul yang menggunakan kaedah berasaskan projek, pembelajaran berpusatkan murid, dan pendekatan berasaskan permainan.

Perbincangan

Dapatan ini selari dengan literatur yang menekankan pentingnya pendedahan awal kepada pendidikan pertanian bagi membentuk gaya hidup sihat dan lestari. Kajian global menunjukkan bahawa kanak-kanak yang terlibat dalam aktiviti pertanian mudah seperti menanam sayuran lebih cenderung mengamalkan pemakanan sihat dan menghargai alam sekitar. Dengan itu, pembangunan modul LIT-TANI CERIA berpotensi menghubungkan dapatan penyelidikan global dengan amalan pendidikan prasekolah di Malaysia, sekali gus menjawab keperluan tempatan.

Cadangan

1. Kajian lanjutan wajar dijalankan pada fasa pembangunan dan penilaian modul bagi menilai keberkesanan modul LIT-TANI CERIA secara menyeluruh.
2. Pihak sekolah dan komuniti digalakkan untuk mewujudkan kerjasama dalam menyediakan persekitaran pembelajaran berasaskan kebun komuniti.
3. Modul ini berpotensi dijadikan model pendidikan literasi pertanian yang boleh diadaptasi ke peringkat kebangsaan dan antarabangsa.

Kesimpulan

Kajian ini menegaskan keperluan mendesak untuk membangunkan modul literasi pertanian dan pemakanan sihat bagi kanak-kanak prasekolah. Modul LIT-TANI CERIA dijangka dapat menyumbang kepada pembentukan tabiat pemakanan sihat, kesedaran kelestarian alam sekitar, serta pengukuhan hubungan rumah-sekolah-komuniti. Implikasinya bukan sahaja memberi impak tempatan, malah mampu menjadi rujukan global dalam bidang pendidikan awal kanak-kanak.

Rujukan Utama

- Cosby, A., Manning, J., Power, D., & Harreveld, B. (2022). New decade, same concerns: A systematic review of agricultural literacy of school students. *Education Sciences*, 12(4), 235. <https://doi.org/10.3390/educsci12040235>
- Gill, K. L. (2025). Exploring teacher motivations and challenges in implementing agricultural literacy. *Journal of Agricultural Education*, 66(2), 87–101. <https://doi.org/10.5032/jae.2025.02087>
- Hashim, H., & Hussin, W. N. W. (2021). Teacher readiness in implementing STEM and agricultural elements in Malaysian preschool curriculum. *Journal of Research, Policy & Practice of Teachers and Teacher Education*, 11(2), 23–34.
- Miller, A. (2025). Parents' value of their children learning about agriculture. *Journal of Agricultural Education*, 66(1), 105–118. <https://doi.org/10.5032/jae.2025.01105>
- Ministry of Health Malaysia. (2022). National Plan of Action for Nutrition of Malaysia (NPANM III) 2016–2025. Putrajaya: Ministry of Health Malaysia.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). Education for sustainable development: A roadmap. UNESCO Publishing.
- Zulkifli, N., & Ibrahim, N. (2023). Early childhood teachers' perspectives on integrating food literacy and agricultural activities in preschool classrooms. *Asian Journal of Early Childhood Education*, 5(1), 12–24.

TAHAP KESEDIAAN PELAKSANAAN PENTAKSIRAN BILIK DARJAH DALAM KALANGAN GURU PELATIH OPSYEN BAHASA MELAYU IPG KAMPUS SARAWAK

Jesseca Joo binti John

*Sekolah Kebangsaan St. Anthony (M) Bintulu
g-ipgp20200223@moe-dl.edu.my*

Magdeline anak Nor, PhD

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
ipgm-2638@moe-dl.edu.my*

Pengenalan

Kajian ini dijalankan untuk meneliti tahap kesediaan pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) dalam kalangan guru pelatih opsyen Bahasa Melayu di Institut Pendidikan Guru (IPG) Kampus Sarawak. Latar belakang kajian menunjukkan bahawa pelaksanaan PBD memerlukan penguasaan aspek pengetahuan, kemahiran dan sikap yang positif daripada guru. Walau bagaimanapun, pelbagai kajian lepas mendapati guru termasuk guru pelatih masih berhadapan dengan isu kekurangan pengetahuan, kurang keyakinan serta kemahiran yang terhad dalam melaksanakan PBD secara berkesan.

Objektif

1. Mengetahui tahap kesediaan guru pelatih dalam melaksanakan PBD.
2. Mengetahui tahap pengetahuan, kemahiran dan sikap guru pelatih terhadap pelaksanaan PBD.
3. Mengetahui hubungan antara pengetahuan, kemahiran dan sikap guru pelatih dalam pelaksanaan PBD.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif berbentuk tinjauan dengan instrumen soal selidik yang diedarkan melalui Google Form. Seramai 52 orang guru pelatih Semester 7 dan Semester 9 opsyen Bahasa Melayu di IPG Kampus Sarawak yang telah menjalani praktikum dipilih sebagai responden. Data dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 29 bagi menghasilkan statistik deskriptif (min, peratus, sisihan piawai) dan inferensi (korelasi Pearson).

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan tahap kesediaan guru pelatih adalah tinggi dalam setiap konstruk. Nilai min bagi aspek pengetahuan ($M=4.09$), kemahiran ($M=3.92$) dan sikap ($M=4.05$) berada pada tahap tinggi. Ujian korelasi juga mendapati hubungan yang signifikan antara pengetahuan, kemahiran dan sikap terhadap kesediaan melaksanakan PBD.

Perbincangan

Hasil kajian ini selari dengan dapatan Tan dan Husaina (2020) serta Looney et al. (2016) yang menegaskan kepentingan pengetahuan dan kemahiran guru sebagai asas pelaksanaan PBD yang berkesan. Model Earl & Katz (2006) turut menyokong dapatan bahawa pentaksiran perlu dilihat sebagai sebahagian daripada pembelajaran, bukan semata-mata ujian sumatif. Kajian ini mengesahkan bahawa guru pelatih yang memiliki pengetahuan, kemahiran dan sikap positif lebih bersedia untuk melaksanakan PBD sewaktu PdPc.

Cadangan

Kajian mencadangkan supaya pihak IPG meningkatkan kursus, bengkel dan latihan praktikal berkaitan PBD agar guru pelatih lebih yakin melaksanakan pentaksiran secara berkesan. Selain itu, kajian lanjutan boleh dijalankan dengan skop responden lebih luas melibatkan guru pelatih opsyen lain untuk perbandingan.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, guru pelatih opsyen Bahasa Melayu di IPG Kampus Sarawak menunjukkan tahap kesediaan yang tinggi dalam pelaksanaan PBD. Pengetahuan, kemahiran dan sikap positif memainkan peranan penting dalam memastikan keberkesanan pentaksiran serta memberi implikasi positif terhadap kualiti PdPc.

Rujukan Utama

- Earl, L., & Katz, S. (2006). Rethinking classroom assessment with purpose in mind. *Manitoba Education, Citizenship and Youth*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). Pentaksiran bilik darjah: Panduan pelaksanaan. Looney, J., Cumming, J., van der Kleij, F., & Harris, K. (2016). Reconceptualising the role of teachers as assessors: Teacher assessment identity. *Assessment in Education*, 23(3), 365–384.
- Tan, K., & Husaina, B. (2020). Pentaksiran bilik darjah dalam konteks pendidikan Malaysia. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 45(1), 55–68.

**AMALAN PENGGUNAAN BAHAN BANTU MENGAJAR (BBM) BERASASKAN
TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (TMK) DALAM KALANGAN GURU
PELATIH OPSYEN BAHASA MELAYU IPG KAMPUS SARAWAK**

Shahril anak Zaini

*Sekolah Kebangsaan Kampung Nyalau Bintulu
g-83566054@moe-dl.edu.my*

Magdeline anak Nor, PhD

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
ipgm-2638@moe-dl.edu.my*

Pengenalan

Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) sebagai Bahan Bantu Mengajar (BBM) semakin penting kerana mampu menjadikan PdPc lebih menarik, kreatif dan berkesan. Namun, tahap penggunaannya dalam kalangan guru masih sederhana akibat kekangan kemahiran, sikap yang selesa dengan kaedah tradisional serta kurang kreativiti dalam integrasi teknologi. Situasi ini menyebabkan PdPc kurang berkesan dan tidak memberi impak optimum kepada murid. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi meninjau amalan, sikap dan tahap kemahiran guru pelatih IPG opsyen Bahasa Melayu terhadap penggunaan BBM berasaskan TMK.

Objektif

1. Mengetahui jenis Bahan Bantu Mengajar (BBM) berasaskan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) yang digunakan oleh guru pelatih IPGKS dalam PdPc.
2. Mengenal pasti sikap guru pelatih IPGKS terhadap penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) berasaskan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam PdPc.
3. Mengenal pasti kemahiran guru pelatih IPGKS terhadap penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) berasaskan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam PdPc.

Metodologi

Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif deskriptif berbentuk tinjauan dengan melibatkan 52 orang guru pelatih IPGKS opsyen Bahasa Melayu (PISMP ambilan Jun 2020 dan Jun 2021) sebagai sampel. Instrumen kajian berbentuk soal selidik yang dibina berdasarkan persoalan dan objektif kajian, serta diedarkan secara talian melalui Google Form. Bagi menentukan kebolehpercayaan instrumen, nilai Alpha Cronbach bagi setiap konstruk dan keseluruhan soal selidik dianalisis menggunakan perisian SPSS Version 29.

Dapatan

Analisis dapatan kajian menunjukkan bahawa jenis BBM berasaskan TMK, sikap dan tahap kemahiran guru pelatih IPGKS mencatatkan skor min tinggi masing-masing 3.69, 4.44 dan 4.23, sekali gus membuktikan bahawa peserta kajian mengaplikasikan BBM berasaskan TMK semasa praktikum dengan sikap positif serta kemahiran yang baik. Nilai pekali Korelasi Pearson juga membuktikan terdapat hubungan yang signifikan antara ketiga-tiga pemboleh ubah tersebut.

Perbincangan

Berdasarkan analisis, purata min keseluruhan menunjukkan tahap tinggi bagi penggunaan BBM berasaskan TMK dengan skor min 3.69 untuk jenis BBM, 3.44 untuk sikap, dan 4.23 untuk kemahiran. Dapatan membuktikan guru pelatih IPGKS menggunakan pelbagai BBM berasaskan TMK seperti klip video, audio, kuiz dalam talian, permainan interaktif dan persembahan multimedia

dalam PdPc, manakala penggunaan teknologi seperti papan interaktif, e-buku, blog, hologram dan realiti maya masih rendah kerana keterbatasan fasiliti serta kos (Norazah et al., 2018; Jamaludin & Zaid, 2021). Secara keseluruhan, guru pelatih menunjukkan sikap positif serta tahap kemahiran yang tinggi terhadap penggunaan BBM berasaskan TMK yang dapat menjadikan PdPc lebih menarik, interaktif dan berkesan (Yunus, 2019). Nilai pekali Korelasi Pearson turut membuktikan terdapat hubungan signifikan antara jenis BBM, sikap dan tahap kemahiran guru pelatih terhadap penggunaan BBM berasaskan TMK (Ruhaidi Amin et al., 2020).

Cadangan

Kajian lanjutan dicadangkan melibatkan guru pelbagai mata pelajaran di beberapa negeri dengan saiz sampel lebih besar menggunakan persampelan rawak mudah. Populasi juga wajar diperluas kepada guru sekolah rendah, menengah dan sekolah jenis kebangsaan. Selain itu, penggunaan reka bentuk campuran kuantitatif dan kualitatif dapat memberikan dapatan yang lebih menyeluruh serta mendalam mengenai amalan penggunaan BBM berasaskan TMK dalam PdPc.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa guru pelatih IPGKS sememangnya mengaplikasikan BBM berasaskan TMK dalam PdPc semasa praktikum. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa mereka mempunyai sikap yang positif serta tahap kemahiran yang tinggi terhadap penggunaannya. Nilai pekali Korelasi Pearson turut mengesahkan wujudnya hubungan signifikan antara jenis BBM berasaskan TMK yang digunakan, sikap, dan tahap kemahiran guru pelatih, sekali gus menegaskan bahawa ketiga-tiga faktor tersebut saling mempengaruhi dalam meningkatkan keberkesanan PdPc.

Rujukan Utama

- Jamaludin, K. A., & Zaid, N. M. (2021). Penggunaan bahan bantu mengajar berasaskan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 46(2), 15–28.
- Norazah, M. N., Mohd Khairul, A. R., & Faridah, H. (2018). Integrasi teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam pengajaran guru pelatih: Satu kajian kes. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 6(3), 23–37.
- Ruhaidi Amin, R., Norlaila, A., & Siti Hajar, A. H. (2020). Instrumen kajian dalam penyelidikan pendidikan. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Yunus, M. M. (2019). *Innovation in education: Empowering teachers through technology*

USING DOUBLE DECKER TIMES TABLE IN HELPING YEAR 5 PUPILS TO MASTER THE MULTIPLICATION TABLES

Noor Shasrizan binti Mohamad Johari

SK Tan Sri Datuk Haji Mohamed
g-04298492@moe-dl.edu.my

Suzanna Kelly anak Nyiden

SK Tan Sri Datuk Haji Mohamed
g-32298514@moe-dl.edu.my

Introduction

The multiplication table, also known as the times table, are basic mathematical facts that is essential for various mathematical concepts and real-life applications. The mastery of multiplication facts is often viewed as a challenge among primary school pupils, particularly when learning is limited to rote memorization (Boaler, 2018). Pupils engage more effectively when mathematical concepts are taught using patterns, visualization, and interactive methods (Ma, 2023). Mulligan & et.al (2009) emphasized the importance of patterns and structures in mathematics learning as pupils who recognize relationships between numbers demonstrate stronger conceptual understanding and recall. The inability to master multiplication tables is an issue for Year 5 Teratai pupils in SK Tan Sri Datuk Haji Mohamed. From observations and pupils' exercise in mathematics lessons showed that five pupils of 5 Teratai were unable to memorise and master multiplication tables from 2 to 9. Thus, Double Decker Times Table, a visual tool and a pattern-based strategy is proposed as a pedagogy alternative to improve pupils' performance and engagement in learning multiplication table.

Objectives

- 1.To improve Year 5 pupils' mastery of multiplication tables from 2 to 9 by using the Double Decker Times Table as a learning tool.
- 2.To increase pupils' motivation, interest, and engagement in learning multiplication through fun and interactive activities using the Double Decker Times Table.

Methodology

This study adopts an action research approach based on the Carr and Kemmis Model of Action Research (Tomakin, 2018). One cycle of the model was conducted which consists of the following steps:

Plan - Prepare the Double Decker Times Table teaching aid and design related activities.

Act - Implement multiplication lessons using the Double Decker Times Table for two weeks, 30 minutes for each lesson with the five pupils.

Observe - Collect quantitative data through pupils' initial test, final test and few quizzes to measure the improvement and quantitative data via teacher's observation on pupils' behaviours.

Reflect - Examine the effects of the Double Decker Times Table through the data, plan for improvements and teacher's reflections after the use of the new pedagogy alternative.

Major Findings

During the initial test that consisted of 15 multiplication questions, the pupils answered 6 out of 15 correctly at most. However, in the final test, one pupil got 5 out of 15 questions correctly and 8 out of 15 correct at least. The final test result revealed obvious improvements in the students' performance. The students' scores increased an average of 45.6%, with the highest improvement seen in Pupil A at 67%. The improvement shown by all the five pupils seemed to show positive impact on pupils' mastery in multiplication table from 2 to 9.

Discussion of Findings

A report by Blankman (2024) suggested that arrays support multiplicative thinking and transfer to more advanced multiplication tasks, particularly when combined with guided reflection on observed patterns. Thus, Double Decker Times Table can make multiplication visible and concrete by helping the learners by using dots as visual tool.

The Double Decker Times Table approach emphasizes pattern recognition in multiplication facts, which can transform learning from a mechanical task into an exploratory activity. Van Nes et al., (2007) shown that recognizing numerical patterns helps pupils to develop number sense, strengthen conceptual understanding, and improve recall efficiency. Boaler (2018) argued that students thrive when they understand math conceptually rather than memorizing it. This is where Double Decker Times Table Bus encourages pattern recognition and visual thinking. Furthermore, integrating visual structures such as the Double Decker Time Table supports active participation and reduces mathematics anxiety by making abstract ideas more concrete. Pupils who perceive mathematics as playful and meaningful are more likely to sustain attention, engage in collaborative discussion, and apply multiplication strategies with confidence (Clements & Sarama, 2014).

Suggestions / Recommendations

The Double Decker Times Table can be applied not only in Year 5 but also in other levels, particularly Year 3 and Year 4, to strengthen early multiplication skills. Besides, this method also can also be integrated with other methods. Teachers are encouraged to combine this teaching aid with songs, games, and digital tools to provide varied and engaging learning experiences.

Conclusion

The Double Decker Times Table has the potential to address pupils' weaknesses in mastering multiplication tables by combining visual, pattern-based strategy and engaging learning strategies. By implementing this action research, it is hoped that pupils' mathematical achievement, confidence, and motivation will be enhanced.

Main References

- Blankman, R. (August 15, 2024). Teaching Multiplication with Arrays in Math. HMH Education Blog.
- Boaler, J. (2018). Developing Mathematical Mindsets; The need to interact with numbers flexibly and conceptually. *American Educator*, 42, 28-33.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). The Importance Of The Early Years. *Science, Technology & Mathematics (STEM)*, 5-9.
- Ma Betty P. Decin, (2023). Visual Representations In Teaching Mathematics. *Sprin Journal of Arts Humanities and Social Sciences*, 2(05), 21-30.
- Mulligan, J., Mitchelmore, M., (2009). Awareness Of Pattern And Structure In Early Mathematical Development. *Mathematics Education Research Journal*, 21(2), 33-49.
- Tomakin, E., (2018). Action research: Introduction Of Action Models And Action Cycles. *Journal Of Turkish Studies*, 13/12, 693-712.
- Van Nes, F., & de Lange, J. (2007). Mathematics Education And Neuroscience: Relating Spatial Structures To The Development Of Spatial Sense And Number Sense. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 4(2), 210-229.

INTEGRATION OF DIDIK HIBUR IN TEACHER DEVELOPED MATERIALS FOR CO-ACADEMIC ACTIVITIES AT A HOSPITAL SCHOOL

Puteri Nurul Nazahiah binti Datu Bandira

*Program Sekolah Dalam Hospital, Hospital Wanita dan Kanak-kanak Sabah
g-24522517@moe-dl.edu.my*

Introduction

This study explores the integration of Didik Hibur (fun learning) principles within teacher-developed materials for co-academic activities at a hospital school.

Objectives

1. Examining how didik-hibur or fun learning principles is integrated into teacher developed materials in co academic activities through selection of activity types.
2. Analysing the alignment of teacher developed materials with fun learning principles.

Methodology

A document study was conducted to get an insight on teacher developed materials. The selection of materials includes materials that are adapted and designed by teachers for use during co-academic activities for the years 2023 until 2025. The documents being studied are lesson plans, activity report, worksheet, activity kits and teaching aids used. The materials are listed according to the respective subjects and the types of activities. The activities were tagged with elements of fun learning principles for analysis.

Major Findings

Findings from this study reveal that most of the teaching materials developed for co-academic activity are developed based on gamification principles, play and the integration of arts.

Discussion of Findings

Most of the teaching materials developed by teachers are designed based on gamification principles. Gamification involves the element of play which has been proven to cultivate motivation, boost interest and improve student engagement (Christopoulos and Mystakidis, 2023). Aside from gamification, the next most prevalent fun learning element is the integration of arts in the development of teaching materials. Arts activities is associated with positive emotions such as joy, happiness and foster a sense of competence and achievement (Sedgewick, 2021, p.40). In addition, the studies by Marfiah and Sofiah (2021) and Mutadin et al. (2022) demonstrates the therapeutic effects of play and arts for children undergoing medical treatment.

Suggestions / Recommendations

Potential areas for development have also been identified especially with regard to expanding the utilisation of ICT to boost motivation, enhance interest and foster active participation of students in co-academic activities.

Conclusion

The synergistic use of ICT and existing resources to help teachers develop materials tailor-made to the needs of children in hospital schools.

Main References

- Christopoulos, A., & Mystakidis, S. (2023). Gamification in education. *Encyclopedia*, 3(4), 1223-1243.
- Marfuah, D., & Sofiah, D. D. (2021). Coloring pictures as play therapy to reduce impact of hospitalization among children in Hospital. *KnE Life Sciences*, 770-777.
- Mutadin, A., Fajrie, N., Ismaya, E. A., & Kurniati, D. (2022). Fun Learning for Primary School Students. *Journal of Technology and Humanities*, 3(1), 46-53.
- Sedgewick, R. (2021). The role of visual arts participation in promoting children's social and emotional wellbeing (Doctoral dissertation, Newcastle University).
<https://theses.ncl.ac.uk/jspui/handle/10443/5510>

BELIEFS AND BARRIERS IN CLOUD COMPUTING ADOPTION: EVIDENCE FROM STUDENT TEACHERS

Aliamat Omar Ali

*Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam
aliamat.ali@ubd.edu.bn*

Nor Azura Abdullah¹

Roslinawati Roslan²

Nor'arifahwati Abbas³

Dyg Shamsinar Hussain⁴

Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam

azura.abdullah@ubd.edu.bn¹

roslinawati.roslan@ubd.edu.bn²

norarifahwati.abbas@ubd.edu.bn³

shamsinar.hussain@ubd.edu.bn⁴

Introduction

Cloud computing offers new opportunities for enhancing teaching and learning, yet its adoption by teachers depends heavily on their beliefs and perceptions of barriers. Professional learning is a critical context in which these beliefs can be shaped, but limited empirical evidence explores how student teachers experience such adoption processes. This study addresses this gap by examining how beliefs and barriers influence the integration of cloud computing tools in teacher education.

Objectives

1. To examine student teachers' beliefs about the pedagogical value of cloud computing.
2. To identify the barriers student teachers face in adopting cloud computing.
3. To anticipate how professional learning may influence shifts in these beliefs and barriers.

Methodology

The study involved 18 student teachers enrolled in two modules of the Master of Teaching (MTeach) programme. A pre-post survey design was used. The pre-class survey included items on demographic background, technology priorities, tool usage, perceived challenges, and concerns about generative AI. Data were analysed descriptively to establish baseline findings, with post-class results to follow.

Major Findings

Pre-class data revealed that most participants prioritised student engagement (56%) and curriculum alignment (78%) when considering cloud tools. While generative AI was used for lesson planning (50%) and content creation (33%), 83% had not integrated coding, and none had used EON-XR. Reported barriers included time constraints (78%), lack of training (67%), and technical issues (61%). Concerns about generative AI highlighted issues of accuracy (39%), potential misuse by students (44%), and ethical implications (17%).

Discussion of Findings

These findings align with existing literature on teacher adoption of technology, which identifies both first-order barriers (resources, training) and second-order barriers (beliefs, attitudes). The limited exposure to advanced cloud computing tools suggests that professional learning must address both belief formation and structural support.

Suggestions / Recommendations

Future professional learning initiatives should integrate hands-on exposure to cloud-based tools, scaffolded training, and institutional support systems. Recommendations include embedding cloud computing within school-wide initiatives, providing ongoing technical support, and addressing ethical and pedagogical concerns related to generative AI.

Conclusion

The study highlights how beliefs and barriers shape the adoption of cloud computing among student teachers. Baseline findings suggest enthusiasm for cloud tools but significant challenges in implementation. Post-class findings are expected to show how professional learning can enable shifts in beliefs and reduce barriers, contributing to sustainable technology adoption in schools.

Main References

- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47–61.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.

IMPROVING RECALL OF BASIC MULTIPLICATION FACTS AMONG YEAR 3 PUPILS USING 3M METHOD

Suzanna Kelly anak Nyiden
SK Tan Sri Datuk Haji Mohamed
g-32298514@moe-dl.edu.my

Noor Shasrizan binti Mohamad Johari
SK Tan Sri Datuk Haji Mohamed
g-04298492@moe-dl.edu.my

Introduction

Mastery of basic multiplication facts is essential to pupils' success in Mathematics, serving as a foundation for more advanced concepts such as multi-digit multiplication, division, fractions, ratios, and decimals (Bashir, 2019). These facts, defined as the products of multiplying single-digit numbers, also play a crucial role in enabling pupils to solve mathematical problems efficiently and apply mathematical thinking in real-life contexts. Despite their importance, memorizing multiplication tables remains a persistent challenge for many elementary school pupils. Through the researcher's teaching experience in Mathematics, especially in multiplication and division, the researcher discovered difficulty in mastering multiplication tables by the weaker pupils specifically Year 3 Seroja in SK Tan Sri Datuk Haji Mohamed. Hence, the researcher has made some brainstorming with some experience Mathematics teachers and succeeded in building a simple and realistic yet effective method to memorize the multiplication tables by using Music (Nursery Rhymes), Motion (Action to resembles the song or the number), and Memory. The pupils sang multiplication tables 2 up to 9. This method was named 3M Method in accordance to the combination of Music, Motion and Memory.

Objectives

1. To improve the fluency of Year 3 pupils in recalling basic multiplication facts.
2. To enhance Year 3 pupils' engagement in learning the basic multiplication facts.

Methodology

This study adopts an action research approach based on the Carr and Kemmis Model of Action Research (Tomakin, 2018). One cycle of the model was conducted which consists of the following steps:

Plan- Construct related materials for the 3M Method

Act- Implement multiplication lessons using the 3M Method for three weeks, thirty minutes for each lesson with 30 pupils.

Observe- Collect quantitative data through pupils' initial test and final test to measure the improvement.

Reflect- Examine the effects of the 3M Method, plan for improvements and teacher's reflections after the use of the new pedagogy alternative.

Major Findings

The initial test reveals a very low performance of the pupils in multiplication fact recall. They only showed a mastery of 18.83% that was identified as not proficient, mean score of 18.83 and a standard deviation of 8.23. On the other hand, a big leap in their performance has been materialized in the final test having a percentage of mastery of 90.70%, identified as highly proficient, mean score of 90.70 and standard deviation 9.37. There is a increase of 71.87% in the percentage of mastery.

Discussion of Findings

Based on the research results using 3M Method to improve multiplication fact recall of primary school pupils for Year 3 Seroja in SK Tan Sri Datuk Haji Mohamed's pupils has yielded successful results. The findings of this study indicate that incorporating music, motion and memory into the teaching and learning process can greatly enhance pupils' understanding and retention of multiplication facts. Throughout the research process, it was observed that pupils actively engaged with the 3M Method and demonstrated a higher level of enthusiasm and motivation towards learning their times tables. Bower et al., (2021) highlighted that rhymes activate verbal and auditory memory, supporting the encoding and retrieval of multiplication facts. These rhythmic patterns organize information effectively, making it easier for pupils to recall facts. These findings suggest that 3M Method can be an effective strategy for improving multiplication fact recall among struggling pupils. The incorporation of multisensory and memorizing approached is recommended for teachers aiming to enhance foundational numeracy skills.

Suggestions / Recommendations

Implements 3M Method in other grade levels, especially in early elementary to build multiplication fluency and prevent learning gaps. Besides, encourage the integration of music and interactive apps to boost engagement, retention, and fluency in math. Professional development activities can also be conducted to train teachers in implementing 3M Method and similar innovative strategies.

Conclusion

The positive impact of the 3M Method was reflected in pupils' increased confidence and willingness to actively participate in multiplication-related activities. Overall, incorporating 3M Method into the teaching of multiplication times tables in Year 3 can be a creative and effective method to improve student's engagement, retention, and understanding of mathematical concepts. By making learning fun and interactive, teachers can help pupils develop a strong foundation in multiplication that will benefit them throughout their academic journey.

Main References

- Bashir, E. (January 2019) Improving Basic Multiplication Fact Recall for Students with Mathematics Learning Disabilities. Available at researchgate.net.
- Bower, J., Magee, W. L., Catroppa, C., & Baker, F. A. (2021). The neurophysiological processing of music in children: A systematic review with narrative synthesis and considerations for clinical practice in music therapy. *Frontiers in psychology*, 12, 615209. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.615209>
- Tomakin, E., (2018). Action research: Introduction of action models and action cycles. *Journal Of Turkish Studies*, 13/12, 693-712.

MENEROKA PERSEPSI GURU PELATIH DI INSTITUT PENDIDIKAN GURU MALAYSIA TERHADAP KECERDASAN BUATAN (AI) BERASASKAN CHATBOT:CHATGPT

Aisha Chang

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
ipgm-3707@moe-dl.edu.my*

Baity Bujeng¹

Angela Jau²

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
ipgm-2658@moe-dl.edu.my¹
ipgm-3706@moe-dl.edu.my²*

Pengenalan

Kemajuan pesat Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) telah membawa perubahan ketara dalam dunia pendidikan, sejajar dengan aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025 (PPPM) dan Dasar Pendidikan Digital (2023) yang menekankan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan kualiti pembelajaran. Seiring dengan perkembangan era digital, kecerdasan buatan (AI) khususnya ChatGPT berpotensi menyokong guru dan pelajar melalui penyediaan maklumat, idea serta cadangan penyelesaian tugas akademik. Namun begitu, keberkesanan penggunaan aplikasi ini bergantung kepada tahap kemahiran digital guru pelatih yang masih menjadi persoalan. Justeru, kajian ini dijalankan untuk meneliti persepsi guru pelatih terhadap penggunaan ChatGPT dalam pendidikan, melibatkan enam dimensi iaitu kegunaan, kemudahan, sikap, hasrat penggunaan, kredibiliti, dan pengaruh sosial, bagi menilai potensinya dalam meningkatkan kecekapan pengajaran, pembelajaran, serta pembangunan profesional keguruan.

Objektif

Objektif kajian ini adalah untuk meneroka persepsi guru pelatih terhadap kecerdasan buatan berasaskan Chatbot iaitu ChatGPT berdasarkan enam dimensi iaitu:

- (i) Persepsi Terhadap Kegunaan atau Manfaat ChatGPT,
- (ii) Persepsi Terhadap Kemudahan ChatGPT,
- (iii) Sikap Terhadap Penggunaan ChatGPT,
- (iv) Hasrat Menggunakan ChatGPT,
- (v) Persepsi Terhadap Kredibiliti ChatGPT,
- (vi) Persepsi Terhadap Pengaruh Sosial.

Metodologi

Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif yang dijalankan secara tinjauan di mana data-data dikumpulkan untuk tujuan meninjau persepsi guru pelatih di Institut Pendidikan Guru Malaysia terhadap kecerdasan buatan (AI) berasaskan ChatBot ChatGPT. Proses pengumpulan data adalah menggunakan borang soal selidik yang dibina menggunakan Google Form dan diedarkan secara atas talian kepada sampel kajian. Seramai 194 orang daripada 390 orang keseluruhan populasi guru pelatih di IPGM Kampus Sarawak terlibat sebagai responden kajian. Kaedah persampelan kajian menggunakan persampelan rawak mudah.

Dapatan

Dapatan kajian ini menjelaskan bahawa tahap persepsi guru pelatih IPGM Kampus Sarawak terhadap kecerdasan buatan (AI) berasaskan ChatBot iaitu ChatGPT berada pada tahap yang tinggi berdasarkan analisis enam dimensi yang difokuskan dalam kajian. Lima dimensi yang menunjukkan tahap persepsi yang tinggi ialah persepsi terhadap kegunaan atau manfaat ChatGPT, persepsi terhadap

kemudahan ChatGPT, sikap terhadap penggunaan ChatGPT, hasrat menggunakan ChatGPT dan persepsi terhadap pengaruh sosial. Namun, terdapat dimensi berkaitan persepsi terhadap potensi dan kredibiliti ChatGPT sebagai alat sumber maklumat yang tepat dan boleh dipercayai berada pada tahap yang sederhana. Hasil dapatan ini selari dengan kajian oleh Gill et al. (2024) yang menjelaskan terdapat kelemahan penggunaan ChatGPT seperti kemungkinan data yang tidak tepat atau palsu dan boleh mengelakkan pengesanan plagiat isi kandungan.

Perbincangan

Hasil kajian menunjukkan tahap persepsi guru pelatih IPGM terhadap kecerdasan buatan (AI) Chatbot: ChatGPT berada pada tahap yang tinggi dengan purata min 4.02 dan sisihan piawai 0.84. Hasil kajian juga menunjukkan guru pelatih mempunyai penerimaan yang sederhana terhadap dimensi berkaitan kredibiliti ChatGPT sebagai sumber maklumat yang boleh dipercayai.

Cadangan

Cadangan kajian lanjutan berdasarkan batasan kajian dalam kajian ini ialah keperluan pembinaan model dan garis panduan penggunaan ChatGPT bagi meningkatkan potensi dan kredibiliti aplikasi ini sebagai alat teknologi sumber maklumat sekali gus memastikan penggunaan ChatGPT sebagai alat teknologi pendidikan memberi manfaat dalam pendidikan. Selain itu, kajian lanjutan berkaitan kajian ini boleh melibatkan saiz sampel yang lebih besar dan juga melibatkan semua Institut Pendidikan Guru Malaysia yang terdapat di Malaysia. Akhir sekali, penerokaan lanjut berkenaan potensi, manfaat dan cabaran teknologi AI seperti ChatGPT dalam pendidikan yang berteraskan pembelajaran futuristik adalah wajar untuk difahami dan dikaji.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menjelaskan bahawa tahap persepsi guru pelatih Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Sarawak terhadap kecerdasan buatan (AI) berasaskan ChatBot iaitu ChatGPT berada pada tahap yang tinggi berdasarkan analisis enam dimensi yang difokuskan dalam kajian.

Rujukan Utama

- Kementerian Pendidikan Malaysia (2023). "Dasar Pendidikan Digital". Page 8.
- Gill, Sukhpal Singh, Minxian Xu, Panos Patros, Huaming Wu, Rupinder Kaur, Kamalpreet Kaur, Stephanie Fuller, Manmeet Singh, Priyansh Arora, Ajith Kumar Parlikad, Vlado Stankovski, Ajith Abraham, Soumya K. Ghosh, Hanan Lutfiyya, Salil S. Kanhere, Rami Bahsoon, Omer F. Rana, Schahram Dustdar, Rizos Sakellariou, Steve Uhlig and Rajkumar Buyya. "Transformative Effects of ChatGPT on Modern Education: Emerging Era of AI Chatbots." *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, Volume 4, 2024, Page 19-23, ISSN 2667-3452. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.06.002>
- Zhai, Xiaoming. (2022), "ChatGPT User Experience: Implications for Education" (December 27, 2022). Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4312418>

EVALUATING STUDENT TEACHERS' ATTITUDES AND EXPECTATIONS IN A NEW STEAM MODULE

Nor Azura Abdullah

*Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam
azura.abdullah@ubd.edu.bn*

Aliamat Omar Ali¹

Roslinawati Roslan²

Nor'arifahwati Abbas³

Dyg Shamsinar Hussain⁴

Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam

aliamat.ali@ubd.edu.bn¹

roslinawati.roslan@ubd.edu.bn²

norarifahwati.abbas@ubd.edu.bn³

shamsinar.hussain@ubd.edu.bn⁴

Introduction

Recent educational reforms have highlighted the value of integrated approaches to teaching and learning in science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM). While research shows that STEAM education can foster creativity, problem-solving, and interdisciplinary thinking (Yakman & Lee, 2012; Henriksen, 2014), many learners enter STEAM programmes with varied levels of prior experience and differing attitudes towards these subjects. The present study evaluates a newly developed STEAM module designed for pre-service learners. The purpose of this evaluation is to understand learners' baseline attitudes, expectations, and perceptions before undertaking the module, in order to inform iterative improvements and contribute to the evidence base on STEAM education.

Objectives

1. Examine learners' initial attitudes towards STEAM disciplines prior to participating in the new module.
2. Identify participants' prior experiences and self-reported confidence in problem-solving and creativity.
3. Explore learners' perceptions of the relevance of STEAM education to their future academic and career pathways.

Methodology

A descriptive evaluative research design was employed. Data were collected from participants enrolled in a new STEAM module offered in 2025. Respondents completed a pre-survey administered via an online platform prior to commencing the module. The instrument included Likert-scale items measuring attitudes, confidence, and perceived relevance, alongside demographic questions. Descriptive statistics were used to summarise participant responses, while patterns were identified to compare variations in attitudes and perceptions across learners.

Major Findings

Learners generally expressed positive attitudes towards STEAM, with high interest in technology and science, but relatively lower enthusiasm for the integration of arts within STEM. Prior experiences with problem-solving and creativity varied considerably; while some learners reported high confidence in tackling interdisciplinary challenges, others indicated uncertainty about their ability to contribute creatively. Many participants recognised the relevance of STEAM for future studies and careers, particularly in relation to innovation and collaboration, though a smaller group questioned its

immediate applicability to their own trajectories.

Discussion of Findings

The findings align with earlier studies suggesting that learner engagement with STEAM is shaped by prior attitudes and confidence levels (Herro & Quigley, 2017). Similar to Henriksen's (2014) work on creativity in STEAM, this study found uneven recognition of the arts as integral to problem-solving. The mixed perceptions of relevance echo concerns raised by Kim and Bolger (2017), who argue that without explicit connections to future pathways, learners may undervalue STEAM integration. These results suggest that baseline perceptions must be addressed if STEAM modules are to fully achieve their intended transformative potential.

Suggestions / Recommendations

Based on the findings, the following recommendations are proposed:

- Future iterations of the module should explicitly highlight the role of the arts within STEAM to foster broader acceptance and engagement.
- More scaffolding in creativity and problem-solving activities may support learners with lower confidence levels.
- Curriculum designers should embed examples of real-world applications and career pathways to strengthen the perceived relevance of STEAM.
- Further research could include longitudinal tracking to examine how pre-survey attitudes influence learning outcomes and post-survey results.

Conclusion

This evaluation highlights that while learners begin the STEAM module with generally positive attitudes, variations in confidence and perceived relevance remain. Understanding these pre-existing perceptions is crucial for refining STEAM modules to maximise learner engagement and effectiveness. By addressing learners' baseline attitudes and expectations, educators can design more impactful interdisciplinary experiences that better prepare students for the demands of contemporary education and careers.

Main References

- Henriksen, D. (2014). Full STEAM ahead: Creativity in excellent STEM teaching practices. *The STEAM Journal*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.5642/steam.20140102.15>
- Herro, D., & Quigley, C. (2017). Exploring teachers' perceptions of STEAM teaching through professional development: Implications for teacher educators. *Professional Development in Education*, 43(3), 416–438. <https://doi.org/10.1080/19415257.2016.1205507>
- Kim, D., & Bolger, M. (2017). Analysis of Korean elementary pre-service teachers' changing attitudes about integrated STEAM pedagogy through developing lesson plans. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15, 587-605. <http://dx.doi.org/10.1007/s10763-015-9709-3>
- Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the U.S. as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(6), 1072–1086. <https://doi.org/10.14697/jkase.2012.32.6.1072>

HUBUNGAN KEMAHIRAN INSANIAH DENGAN KOMPETENSI DIRI, PEDAGOGI DAN EFIKASI SISWA GURU TAHUN AKHIR IPG TUN HUSSEIN ONN

Dr Faridah Mohd Sopah

*Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Tun Hussein Onn
faridah.sopah@iptho.edu.my*

Haslina Muhamad

Dr Norlia Harun

Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Tun Hussein Onn

Pengenalan

Pembangunan guru berkualiti menuntut keseimbangan dari segi pengetahuan, kemahiran pedagogi, kompetensi sahsiah dan efikasi sendiri. Walaupun guru pelatih dibekalkan dengan latihan pra-perkhidmatan, kajian menunjukkan masih wujud jurang dalam aspek kemahiran insaniah seperti komunikasi, kepimpinan, kerja berpasukan dan penyelesaian masalah. Hal ini memberi kesan terhadap keupayaan guru mengurus bilik darjah dan melaksanakan pengajaran yang berkesan. Kajian ini dilaksanakan untuk meneliti hubungan antara kemahiran insaniah dengan kompetensi diri, pedagogi dan efikasi guru pelatih.

Objektif

1. Mengetahui tahap kemahiran insaniah, kompetensi diri, pedagogi dan efikasi dalam kalangan guru pelatih.
2. Menganalisis hubungan antara kemahiran insaniah dengan kompetensi diri, pedagogi dan efikasi guru pelatih.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif berbentuk tinjauan. Populasi terdiri daripada guru pelatih IPG Kampus Tun Hussein Onn Ambilan Jun 2021. Seramai 171 responden dipilih melalui persampelan rawak mudah daripada populasi 199 orang. Instrumen soal selidik yang dibangunkan oleh pengkaji mengandungi 78 item merangkumi kemahiran insaniah, kompetensi diri, pedagogi dan efikasi. Skala Likert empat mata digunakan dan kebolehpercayaan instrumen mencapai nilai Cronbach's Alpha = .952. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan korelasi Pearson.

Dapatan

Analisis menunjukkan wujud hubungan positif yang signifikan antara kemahiran insaniah dengan semua konstruk kajian. Kerja berpasukan berkorelasi dengan kompetensi diri ($r = .53, p < .01$), pedagogi ($r = .71, p < .01$) dan efikasi ($r = .68, p < .01$). Kepimpinan mempunyai hubungan tinggi dengan kompetensi diri ($r = .81, p < .01$), pedagogi ($r = .68, p < .01$) dan efikasi ($r = .70, p < .01$). Pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah juga signifikan dengan kompetensi diri ($r = .60, p < .01$), pedagogi ($r = .71, p < .01$) dan efikasi ($r = .73, p < .01$). Komunikasi pula berkorelasi dengan kompetensi diri ($r = .52, p < .01$), pedagogi ($r = .71, p < .01$) dan efikasi ($r = .76, p < .01$).

Perbincangan

Dapatan ini selari dengan kajian terdahulu (Bandura, 1997; Shulman, 1987; Ibrahim et al., 2021) yang menekankan peranan efikasi sendiri, pengetahuan pedagogi, serta kemahiran insaniah dalam menentukan keberkesanan guru. Nilai korelasi yang tinggi bagi kepimpinan dan komunikasi menegaskan bahawa aspek ini kritikal dalam membentuk kompetensi profesional dan keyakinan guru pelatih.

Cadangan

Latihan guru pra-perkhidmatan perlu lebih menekankan pembangunan kemahiran insaniah seperti kepimpinan, komunikasi dan kerja berpasukan melalui modul berasaskan pengalaman praktikal dan refleksi sendiri. Kajian lanjut disaran untuk menilai keberkesanan intervensi kemahiran insaniah terhadap pencapaian murid secara langsung.

Kesimpulan

Kemahiran insaniah mempunyai hubungan yang signifikan dan kuat dengan kompetensi diri, pedagogi dan efikasi guru pelatih. Implikasi kajian ini menunjukkan bahawa penguasaan kemahiran insaniah adalah faktor penting dalam melahirkan guru profesional yang berkualiti tinggi, sekali gus menyumbang kepada peningkatan kualiti pendidikan negara.

Rujukan Utama

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- Ibrahim, M., Rahman, H. A., & Sulaiman, S. (2021). Teacher competencies and student performance: A systematic review. *Journal of Teaching and Learning*, 15(1), 23–40.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783–805.

PEMBANGUNAN INOVASI ‘PESAWAT INTERAKTIF’ BERPANDUKAN MODEL ADDIE DALAM PENGAJARAN TATABAHASA BAHASA MELAYU SEKOLAH RENDAH

Baity anak Bujeng

*Institusi Pendidikan Guru Kampus Sarawak
baitybujeng@yahoo.com*

Law Seng Hie¹

Maczlenny anak Manggie²

Desbriyani Maripa³

Jacqueline Mavis Jackuis⁴

Institusi Pendidikan Guru Kampus Sarawak

tammly86@hotmail.com¹

maczlennym1903@gmail.com²

uneidesbriyani@gmail.com³

jacquelinejackuis@gmail.com⁴

Pengenalan

Inovasi dalam pendidikan merupakan elemen penting dalam menyokong proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan dan menyeronokkan. Artikel ini membincangkan proses pembangunan produk inovasi ‘Pesawat Interaktif’ berpandukan Model Pembangunan ADDIE dalam usaha membantu murid sekolah rendah menguasai penggunaan tatabahasa Bahasa Melayu yang kerap disalah guna seperti penggunaan kata sendi ‘di’, imbuhan awalan ‘di-’, kata sendi ‘dari’ dan ‘daripada’, serta kata pemeris ‘ialah’ dan ‘adalah’. Pengajaran tatabahasa sering dianggap sebagai aspek yang membosankan dan mencabar bagi murid sekolah rendah. Ramai murid menunjukkan kekeliruan dalam penggunaan bentuk kata dan struktur ayat yang betul, seperti perbezaan antara kata sendi dan imbuhan, atau penggunaan kata pemeris. Oleh itu, inovasi pengajaran yang berasaskan pendekatan visual, interaktif dan menyeronokkan amat diperlukan bagi menarik minat murid dan meningkatkan penguasaan mereka terhadap tatabahasa. ‘Pesawat Interaktif’ menggabungkan elemen visual, audio, interaktif dan permainan serta memanfaatkan prinsip pembelajaran berasaskan permainan. Ini seiring dengan kajian oleh Yusri et al. (2024) iaitu untuk memperkasa pembelajaran tatabahasa melalui aktiviti padanan, kuiz digital dan simulasi konteks tatabahasa. ‘Pesawat Interaktif’ direka sebagai alternatif pedagogi untuk memenuhi keperluan tersebut, dengan berlandaskan lima langkah sistematik dalam Model ADDIE yang bermula dengan Analisis, Reka Bentuk, Pembangunan, Pelaksanaan dan Penilaian.

Objektif

1. Membangunkan produk inovasi pengajaran ‘Pesawat Interaktif’ berpandukan Model ADDIE.

Metodologi

Artikel ini membincangkan proses pembangunan produk inovasi ‘Pesawat Interaktif’ berpandukan lima langkah Model Pembangunan ADDIE. Metodologi kajian adalah berfokuskan kepada lima langkah dalam Model ADDIE. Langkah kelima iaitu penilaian, inovasi ‘Pesawat Interaktif’ telah diuji kebolehgunaannya ke atas murid tahap dua sekolah rendah di bahagian Miri. Seramai 8 orang murid tahap 2 yang dikenal pasti mempunyai masalah penguasaan tatabahasa Bahasa Melayu telah terlibat dalam kajian ini. Data dikumpul secara kualitatif deskriptif iaitu melalui pemerhatian dan temubual (guru BM dan murid) serta disokong dengan data soal selidik.

Dapatan

Dapatan menunjukkan bahawa inovasi ini dapat meningkatkan penglibatan dan pemahaman murid dalam penguasaan tatabahasa dalam kalangan murid. Murid memberi respons positif terhadap penggunaan 'Pesawat Interaktif', iaitu mereka dapat membezakan penggunaan imbuhan 'di-' dan kata sendi 'di' dengan lebih baik, menggunakan kata pemeris dan kata sendi dengan tepat dalam konteks serta menunjukkan peningkatan motivasi dan penglibatan dalam PdP Bahasa Melayu. Manakala guru pula berpendapat bahawa inovasi 'Pesawat Interaktif' memudahkan pengajaran, menjimatkan masa, dan meningkatkan tumpuan murid. Ini menunjukkan bahawa pendekatan berbentuk permainan dan visual yang dirangka melalui model ADDIE berjaya menghasilkan bahan bantu mengajar yang efektif.

Perbincangan

Model ADDIE merangkumi lima langkah sistematik yang bermula dengan langkah Analisis, Reka Bentuk, Pembangunan, Pelaksanaan dan Penilaian. Kelima-lima langkah ini digunakan sepenuhnya dalam mereka bentuk produk inovasi 'Pesawat Interaktif'. Setiap fasa ADDIE membantu memastikan inovasi ini dapat:

- i. disesuaikan dengan keperluan murid (Analisis),
- ii. dibina secara berstruktur dan kontekstual (Reka Bentuk dan Pembangunan),
- iii. digunakan secara praktikal dalam PdP sebenar (Pelaksanaan) dan
- iv. diukur keberhasilannya melalui proses penilaian yang berterusan dan komprehensif (Penilaian).

Cadangan

Penilaian dan penambahbaikan terhadap inovasi 'Pesawat Interaktif' wajar dilaksanakan secara berterusan di pelbagai sekolah bagi memastikan produk ini benar-benar bersifat praktikal serta mampu menyokong proses pengajaran dan pembelajaran tatabahasa Bahasa Melayu di sekolah rendah. Di samping itu, kajian lanjutan melalui reka bentuk kuasi eksperimen juga perlu dijalankan bagi menguji tahap keberkesanan produk inovasi 'Pesawat Interaktif' secara lebih empirikal.

Kesimpulan

Inovasi 'Pesawat Interaktif' membuktikan bahawa penggunaan model ADDIE dapat membantu membangunkan bahan bantu mengajar yang berkesan dan menarik. Melalui penggabungan elemen interaktif, visual dan permainan, inovasi ini berpotensi untuk diaplikasikan secara meluas dalam pengajaran Bahasa Melayu, khususnya dalam aspek tatabahasa. Kajian lanjut dicadangkan untuk menilai keberkesanan jangka panjang terhadap pencapaian akademik murid serta kebolehlaksanaan dalam pelbagai konteks sekolah.

Rujukan Utama

- Kasi, V., & Zaharudin, R. (2023). The design and development of the 'Grid and Game' module using the ADDIE model for remedial pupils. *Kupas Seni: Jurnal Seni dan Pendidikan Seni*, 11(2), 23–31. <https://doi.org/10.37134/kupasseni.vol11.2.3.2023>
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34–36. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420508>
- Yusri, A. A., Zuhair, M., & Mahazir, I. (2024). Pembelajaran berasaskan permainan dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu: Suatu tinjauan literatur. *International Journal of The Malay World and Civilisation*, 12(1), 15–26. <https://journalarticle.ukm.my/22990/1/jatma%202024%201201%2002.pdf>

ACTION RESEARCH: DIGITAL COMPETENCY OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Loren Pang

Sekolah Menengah Kebangsaan Bandar, Bintulu, Sarawak
lorenpang@live.com

Ting Mee Ping

Sekolah Menengah Sains Miri, Miri, Sarawak
tingmp94@gmail.com

Introduction

With technology increasingly embedded in teaching and learning, the ability to create digital presentation materials has become essential (Tan et al., 2024) for secondary school students.

Objectives

- (i) to investigate the current level of digital competency among Form 2 students and
- (ii) to enhance their digital competency through the use of a structured presentation guideline.

Methodology

This study involved 35 Form 2 students who worked in groups of three to four to prepare classroom presentations for school-based assessment (PBD). Drafts were reviewed by the teacher to assess digital competency, after which feedback and a sample guideline were provided. The guideline addressed font size, colour use, and formal design conventions. Students' final presentation materials were then analysed to evaluate improvements in digital competency.

Major Findings

Several issues emerged: (i) two groups preferred paper-based presentations, reflecting limited digital skills, (ii) three groups used inappropriate language (Indonesian phrases) and irrelevant images, highlighting low awareness of content suitability, (iii) collaboration challenges were evident in file-sharing, particularly (iv) six groups used small font sizes and text-heavy slides, limiting readability, and (v) three groups chose low-contrast font and background colours, reducing visibility.

Eight groups of students made changes to their presentation materials after receiving feedback and took into consideration aspects such as font size and content suitability. However, four of these groups still displayed minor issues with colour contrast. One group also reported that making amendments was too time-consuming, and thus retained their original draft.

Discussion of Findings

These findings indicate that while most students had access to digital devices, many lacked practical digital skills for effective presentation design (Ongkili & Sulimat, 2025). Although most students owned digital devices, their ability to apply these tools effectively for academic purposes was limited as digital competency is also affected by factors such as learning environment (Bidin et al., 2022). Weaknesses in design elements such as font size, readability, and colour contrast, together with difficulties in collaboration and file-sharing, indicated that digital exposure outside school did not translate into academic digital competency (Wan Nor Haliza et al., 2024). In relation to school-based assessment (PBD), several groups still preferred paper-based methods and included informal language or irrelevant visuals, reflecting a lack of readiness for digital tasks. The action research process showed that structured guidelines, teacher feedback, and modelling were essential in bridging these gaps, enabling students to gradually improve their digital competency and prepare for technology-

driven assessment tasks (Amini et al., 2024). The reluctant of students to use digital tools for presentation materials and the perception of using digital tools will takes abundant time has shown that students are lack of self-efficacy in digital competency (Abu Bakar et al., 2023).

Suggestions / Recommendations

It is recommended that digital competency be integrated into classroom instruction through structured guidelines, hands-on training, and provision of model samples. Future studies could extend to digital form-filling and survey participation, which are increasingly required by the Ministry of Education.

Conclusion

This study demonstrates that while secondary students possess basic exposure to digital tools, significant gaps remain in applying these skills for academic presentations. Structured guidance, modelling, and consistent practice are essential to develop their digital competency, ensuring that students are better prepared for technology-driven assessment tasks.

Main References

- Abu Bakar, Y. N., Abd Azis, M. A., Abdul Rasit, Z., Hashim, M., & Muhammad, K. (2023). Online learning during COVID-19 pandemic: The mediating role of self-efficacy in the relationship between digital literacy and academic performance. *International Journal of Learning and Development*, 13(2), 15–30. <https://macrojournal.org/index.php/ijld/article/view/1554>
- Amini, M., Ravindran, L., & Lee, K.-F. (2024). Adapting education shifts in Malaysia after COVID-19: A comprehensive review of flexible assessments, lifelong learning initiatives, and diversified learning trajectories. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 14(1), 1–14. <https://ojs.upsi.edu.my/index.php/AJATeL/article/view/8951>
- Bidin, M. A. F., Shuhidan, S. M., & Sahid, N. Z. (2022). Reliability analysis of the effect of digital literacy on performance among secondary school students in Malaysia. *Proceedings*, 82(1), 102. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022082102>
- Ongkili, J. C., & Sulimat, K. B. (2025). Prevalence of online learning and its impact on traditional education in Sabah, Malaysia: A case study on high schools in Kota Kinabalu. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(7), 45–54. <https://rsisinternational.org/journals/ijriss/articles/prevalence-of-online-learning-and-its-impact-on-traditional-education-in-sabah-malaysia-a-case-study-on-high-schools-in-kota-kinabalu/>
- Tan, W. Y., Alias, N., & DeWitt, D. (2024). Technology readiness and perception among secondary school students in the Klang Valley. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 21(2), 103–122. <https://mjs.um.edu.my/index.php/JUKU/article/view/55368>
- Wan Nor Haliza, W. M., Hussin, N., & Mohd Shahari, S. N. (2024). Digital literacy impact on students' performance. *Journal of Information and Knowledge Management*, 14(1), 44–58. <https://journal.uitm.edu.my/ojs/index.php/JIKM/article/view/3666>

EMPATHY, INDIVIDUALISM, AND INNOVATION: BUILDING HOLISTIC TEACHER DEVELOPMENT MODELS

Desmond ak Sandum

Sektor Sumber & Teknologi Pendidikan

Jabatan Pendidikan Negeri Sabah

desmond@moe.gov.my

Introduction

This study investigates how empathy, individualism, and innovation can be embedded within holistic teacher development models through mentoring and coaching initiatives. Since 2023, a large-scale program has been implemented across 20 districts in Sabah, Malaysia, involving 30–40 participants per district. The programme emphasizes shaping teachers' perspectives towards cultivating an action research habit, with the ultimate aim of strengthening reflective practices, professional autonomy, and innovative classroom strategies.

Objectives

1. Examine how mentoring and coaching influence teachers' dispositions, attitudes, and beliefs towards action research.
2. Explore the role of empathy and individualism in fostering inclusive and reflective teacher development.
3. Identify strategies that promote innovation through critical and inclusive questioning techniques.
4. Develop a holistic teacher development model that integrates emotional, cognitive, and pedagogical dimensions.

Methodology

The study adopts a qualitative research design supported by action research cycles. Participants comprised 600–800 teachers from 20 districts in Sabah (2023 to 2025). Data collection included workshop observations, reflective journals, focus group discussions, and semi-structured interviews with teachers. Instruments emphasized inclusive and critical questioning approaches. Thematic analysis was employed to identify recurring patterns related to empathy, teacher dispositions, and innovation in teaching practices.

Major Findings

Findings indicate that mentoring and coaching significantly reshaped teachers' perceptions of action research, moving from compliance-driven reporting to reflective practice. Empathy driven mentoring fostered trust, inclusivity, and openness, while individualism supported the recognition of teachers' diverse experiences. Innovation emerged through collaborative design of teaching aids and new pedagogical approaches. Teachers reported heightened motivation and improved professional confidence.

Discussion of Findings

The results align with Rogers' (1940) person-centered theory, highlighting the importance of supportive, non-judgmental environments in teacher growth. The study echoes on instructional leadership and professional learning communities, emphasizing that holistic development requires both affective and cognitive engagement. In the Sabah context, fostering empathy and respecting individual teacher identities proved crucial for sustaining innovation and reflective action research habits.

Suggestions / Recommendations

Future programs should strengthen long-term mentoring networks, integrate digital platforms for collaborative reflection, and embed action research within school improvement frameworks. Policy emphasis should be placed on scaling empathetic and innovative mentoring practices across Malaysia to enhance teacher professionalization and student outcomes.

Conclusion

This study demonstrates that embedding empathy, individualism, and innovation within teacher mentoring and coaching practices can transform professional growth. By shifting teachers towards action research habits, the proposed holistic development model strengthens reflective practice, inclusivity, and innovative pedagogy which offering a sustainable pathway for improving education quality in Sabah and beyond.

Main References

- Rogers, C. (1940). *A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework*. McGraw-Hill.
- Harris, A., & Jones, M. (2017). Professional learning communities and system improvement. *Improving Schools*, 20(3), 209–222.
- Karadağ, E., Bektas, F., & Çoğaltay, N. (2015). The effect of educational leadership on students' achievement: A meta-analysis study. *Asia Pacific Education Review*, 16(1), 79–93.
- Guastella, D. (2004). Coaching for teachers: A strategy for school reform. *Journal of Staff Development*, 25(2), 30–35.
- Herridge, A. (2014). *Mentoring and coaching in education: A reflective guide*. Routledge.

TAHAP STRES DAN DAYA TINDAK GURU DI DAERAH RANAU : SATU KAJIAN HUBUNGAN

Haslindae Parimin

*Sektor Psikologi dan Kaunseling
Pejabat Pendidikan Daerah Ranau
haslindae@moe.gov.my*

Pengenalan

Profesion keguruan sering dikaitkan dengan tekanan kerja yang tinggi, khususnya guru luar bandar yang berdepan kekangan logistik dan kekurangan sumber pendidikan. Tekanan ini menjejaskan kesejahteraan psikologi serta prestasi profesional. Kajian ini meneliti tahap stres, strategi daya tindak, dan hubungan antara kedua-duanya dalam kalangan guru di Ranau, Sabah.

Objektif

1. Menenal pasti tahap stres dalam kalangan guru di Daerah Ranau.
2. Menenal pasti tahap daya tindak guru di Daerah Ranau.
3. Meneliti hubungan antara tahap stres dan daya tindak guru di Daerah Ranau.

Metodologi

Reka bentuk kajian: kuantitatif.

Responden: 322 guru dipilih secara rawak bertujuan.

Instrumen: DASS-21 (subskala stres) dan Ujian Gaya Daya Tindak (UGDT).

Kaedah: soal selidik dalam talian (Google Form).

Analisis: deskriptif (min, sisihan piawai, kekerapan) & inferensi (korelasi Pearson) menggunakan SPSS versi 26.

Dapatan

- 88.8% guru berada pada tahap stres normal, 5.3% stres ringan, 3.4% sederhana, 1.6% teruk, 0.9% sangat teruk.
- Tahap daya tindak: 48.2% sederhana, 38.2% ringan, 12.7% baik, 0.6% teruk.
- Hubungan signifikan tetapi rendah antara stres dan daya tindak ($r = .240, p < .05$).

Perbincangan

Dapatan menunjukkan majoriti guru masih mampu mengawal stres, tetapi sebilangan kecil berisiko stres tinggi. Gaya daya tindak sederhana dan ringan menunjukkan guru masih menyesuaikan diri, namun keberkesanan bergantung pada strategi yang digunakan. Perbandingan dengan kajian terdahulu (Lazarus & Folkman, 1984; Yusof & Halim, 2020) mengesahkan kepentingan strategi berfokuskan masalah dan sokongan sosial dalam menangani stres.

Cadangan

- Program pengurusan stres dan latihan strategi daya tindak berkesan.
- Sokongan emosi di sekolah dan inisiatif psikopendidikan.
- Kajian lanjutan kualitatif bagi meneroka pengalaman subjektif guru.
- Perbandingan stres guru bandar vs luar bandar untuk gambaran lebih menyeluruh.

Kesimpulan

Kajian mendapati tahap stres guru di Ranau umumnya normal, namun hubungan signifikan wujud dengan strategi daya tindak. Usaha meningkatkan kesejahteraan guru perlu ditumpukan kepada intervensi pengurusan stres dan pembentukan daya tindak konstruktif bagi meningkatkan profesionalisme dan kesejahteraan psikologi.

Rujukan Utama

- Emeljanovas, A., Malinauskas, R., & Mockus, P. (2023). Coping strategies and emotional well-being among teachers in Lithuania. *Journal of Educational Psychology*, 115(2), 230–245.
- Harif, H., Ahmad, N., & Kassim, S. (2023). Tahap stres dalam kalangan guru pasca pandemik COVID-19 di Malaysia. *Jurnal Psikologi Pendidikan Malaysia*, 37(1), 15–25.
- Idris, M., & Alias, R. (2022). Strategi daya tindak dan ketahanan psikologi dalam kalangan guru sekolah menengah di Malaysia. *Jurnal Kaunseling Malaysia*, 29(2), 55–70.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
- Yusof, H., & Halim, F. (2020). Sokongan sosial dan strategi kognitif dalam menangani stres dalam kalangan guru luar bandar di Sabah. *Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 8(2), 45–58.

TANSFORMASI KE ARAH PROFESIONALISME: KESEDIAAN GURU ELEKTIF MATEMATIK IPG KAMPUS SARAWAK DALAM PENGAJARAN BERKUALITI

Narawi bin Abu Bakar, PhD
Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak Miri
ipgm-2643@moe-dl.edu.my

Si Tong Yong¹
Tracy anak Mensan²
Wong E-Mann³
Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak Miri
ipgm-2655@moe-dl.edu.my¹
ipgm-0931@moe-dl.edu.my²
ipgm-0264@moe-dl.edu.my³

Pengenalan

Kesediaan guru dalam pengajaran merupakan faktor penting dalam memastikan kejayaan proses pengajaran dan pembelajaran. Guru matematik perlu memiliki ciri-ciri profesionalisme dalam tugas supaya mutu dan kualiti pengajaran dapat ditingkatkan (Carmi & Tamir, 2022; Yli-Pietilä et al., 2023). Di Institut Pendidikan Guru, pelajar di berikan satumatapelajaran pengkhususan dan satu matapelajaran elektif. Dalam kajian ini melibatkan guru pengkhususan Bahasa Melayu dan Bimbingan Kaunselling yang memilih elektif matematik. Mereka dilatih secara khusus dalam subjek matematik, mereka memerlukan penyesuaian dari segi pendekatan pedagogi dan penguasaan kandungan bersesuaian dengan tahap perkembangan murid. Penyelidikan yang meluas telah menunjukkan bahawa kesediaan guru matematik adalah penting dan memberi kesan kepada pencapaian murid (Mustam & Adnan, 2019; Schmidt et al., 2020). Kajian ini bertujuan untuk meneliti tahap kesediaan guru elektif matematik IPGKS semester akhir mengajar di sekolah rendah serta cabaran yang dihadapi.

Objektif

Objektif kajian ringkas ini adalah untuk melihat kesediaan guru pelatih terhadap:

1. Kognitif (Pengetahuan Kandungan)
2. Kesediaan pedagogi
3. Kesediaan emosi dan sikap.

Metodologi

Kajian ini melibatkan semua pelajar tahun akhir IPGKS yang mengambil elektif matematik (19 orang). Soalan diberikan selepas mereka selesai menjalani praktikum akhir sebelum mereka menamatkan pangajian di Institut Pendidikan Guru. Soal selidik telah ditadbir mengandungi 10 soalan, yang boleh dibahagikan kepada tiga segman iaitu Bahagian A: kesediaan kognitif, Bahagian B: kesediaan pedagogi dan Bahagian C: kesediaan emosi dan sikap. Data dianalisis menggunakan taburan min dan min keseluruhan.

Dapatan

Segman A: Saya menguasai sepenuhnya kandungan matematik sekolah yang saya ajar (4.21), saya mampu menjelaskan konsep matematik pelbagai cara (4.16) dan saya tahu tahap kesukaran soalan yang sesuai untuk murid sekola rendah (4.26). Min keseluruhan bagi segman A ialah 4.21.

Segman B: saya menggunakan bahan bantu mengajar yang sesuai untuk tahap murid (4.42), saya menyesuaikan kaedah pengajaran mengikut kebolehan murid (4.21), saya menggunakan pendekatan interaktif dalam bilik darjah (4.32). Min keseluruhan bagi segman B ialah 4.32.

Segman C: Saya berasa yakin untuk mengajar murid sekolah rendah, saya berminat untuk terus mengajar disekolah rendah, saya percaya saya mampu memberi impak positif kepada murid dan bila ditempatkan di sekolah rendah nanti saya bersedia mengajar matematik. Semua min sama iaitu (4.37). Maka min keseluruhan bagi segman C ialah (4.37).

Perbincangan

Dapatan menunjukkan pelajar akhir ini bersedia mengajar matematik apabila mereka berada di sekolah nanti. Walaupun mereka ini pengkhususan Bahasa Melayu dan Bimbingan Kaunseling. Kaedah dan pendekatan yang diberikan semasa kuliah kursus matematik amat membantu dan menambah keyakinan untuk mereka mengajar matematik. Daripada data yang dikutip ternyata mereka bersedia dari segenap aspek. Selaras dengan kajian lepas yang menyatakan kesediaan guru matematik adalah penting dan memberi kesan kepada pencapaian murid (Mustam & Adnan, 2019; Schmidt et al., 2020).

Cadangan

Kajian ini boleh diberikan kepada elektif lain selain dari matematik. Konstruk kajian boleh dikembangkan seperti mengukur kebolehan melaksanakan pengajaran rekreasi dan alat digital.

Kesimpulan

Kajian ini menyakinkan pihak berkepentingan bahawa pelajar yang bakal mengajar di sekolah, bersedia mengajar matematik. Pihak IPGKS juga boleh menggunakan data ini sebagai nilai tambah sokongan keberkesanan penyampaian kuliah.

Rujukan Utama

- Carmi, T., & Tamir, E. (2022). Three professional ideals: where should teacher preparation go next? *European Journal of Teacher Education*, 45(2), 173–192. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1805732>
- Mustam, A. A., & Adnan, M. (2019). Perception of primary mathematics teachers on STEM-oriented teaching and learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1227(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1227/1/012009>

HEALTH INVESTMENT, GOVERNANCE, AND EDUCATIONAL WELL-BEING IN THE ECOWAS REGION: A PANEL DATA ANALYSIS

Lawal Olamilekan Abdulwahab

*Universiti Brunei Darussalam School of Business and Economics (UBDSBE)
22h8913@ubd.edu.bn*

Pang Wei Loon¹

Roslee bin Hj Baha²

Universiti Brunei Darussalam School of Business and Economics (UBDSBE)

Ahmed M. Khalid³

Lahore University of Management Sciences, Lahore, Pakistan

Introduction

Educational well-being is key to sustainable development and human capital formation, particularly in developing regions such as the Economic Community of West African States (ECOWAS). However, the persistent challenges of poor health infrastructure, limited public health investment, and weak governance undermine regional educational outcomes. While existing literature often treats education and health as distinct policy arenas, recent interdisciplinary approaches have emphasized their mutual interdependence. This study uses a robust panel data framework to investigate how health investments, moderated by governance quality, influence educational well-being in ECOWAS countries. This research aligns with the ICERI 2025 conference theme "Educational Creativity and Innovation: From Global Research to Local Impact" by emphasizing how innovative cross-sectoral policy strategies, particularly integrating health and governance metrics, can enhance education policy design and implementation in West Africa.

Objectives

The main objective of this study is to explore the interrelationship between health investment, governance quality, and educational well-being in the ECOWAS region. Specifically, the study aims to:

1. Assess the impact of public health expenditure on educational outcomes.
2. Examine how governance quality moderates the relationship between health investment and educational well-being.

Methodology

This study examines the impact of health investment and governance on educational well-being across 15 ECOWAS countries from 2000 to 2024, using data from WDI and WGI. Educational outcomes (enrollment, literacy, pupil-teacher ratios) are the dependent variables, guided by Human Capital Theory. Health expenditure is the main predictor (Grossman's Health Capital Model), while governance quality moderates the relationship (Institutional Theory). Control variables reflect socioeconomic factors. A fixed effects model was used, with interaction terms to assess moderation. Robustness checks were conducted using the Heteroskedasticity Panel Corrected Standard Errors (HPCSE) to ensure the reliability of the results.

Major Findings

The study finds that increased health expenditure significantly improves educational outcomes in ECOWAS countries, particularly in primary and secondary school enrollment and youth literacy rates.

However, this positive effect is strongly influenced by governance quality; countries with higher government effectiveness and stronger control of corruption experience greater returns on health investment in education. The interaction between health spending and governance is statistically significant, confirming the moderating role of institutional quality. Control variables such as GDP per capita and urbanization also show expected positive effects. Robustness checks confirm the stability of these results across alternative model specifications.

Discussion of Findings

The findings highlight the crucial interplay between health investment and governance in shaping educational outcomes across ECOWAS. Consistent with Human Capital Theory, improved health spending enhances school participation and literacy (Marginson, 2019). However, this effect is amplified in countries with strong institutions, supporting Institutional Theory (North, 1990). The moderating role of governance aligns with prior evidence from Sub-Saharan Africa (Oketch, 2014). These results emphasize the need for integrated policies that combine adequate health investment with institutional reforms to maximize regional educational gains.

Suggestions / Recommendations

These recommendations are not just theoretical, but practical and actionable, offering a clear roadmap for improving educational outcomes in the region. Strengthening accountability mechanisms will ensure efficient resource use, while targeted investments in health infrastructure can amplify educational outcomes, especially in underserved regions with weak institutional capacity. These practical recommendations can inspire and guide policymakers in improving educational outcomes in the region.

Conclusion

Moderated by governance quality, health investment significantly improves educational outcomes, highlighting the need for integrated development strategies.

Main References

- Marginson, S. (2019). Limitations of human capital theory*. *Studies in Higher Education*, 44, 287–301. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1359823>
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge university press. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=oFnWbTqgNPYC&oi=fnd&pg=PA10&dq=North,+1990&ots=s-jyScHiP9&sig=uRoHTBeKam3pNjDvooIlgJrrVLs>
- Oketch, M. (2014). HUMAN CAPITAL THEORY AND EDUCATIONAL POLICY STRATEGIES IN SUB-SAHARAN AFRICA: A RETROSPECTIVE OVERVIEW. 1, 96–107. <https://doi.org/10.25159/2312-3540/48>

PENDIDIKAN SEKS DALAM PENDIDIKAN ISLAM SEKOLAH RENDAH: SINERGI FALSAFAH ISLAM DAN KOMPREHENSIF BARAT

Roziana binti Zailani

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
ipgm-2634@moe-dl.edu.my*

Pengenalan

Peningkatan jenayah seksual kanak-kanak menekankan keperluan mendesak pendidikan seks sejak usia awal di sekolah rendah. Kajian ini meneliti pendekatan pendidikan seks dari perspektif Islam dan Barat, khususnya Pendidikan Seksual Komprehensif (CSE). Ia menganalisis prinsip, objektif dan kandungan utama setiap pendekatan dari pendidikan akidah dan adab dalam Islam hingga aspek kognitif, emosi, fizikal dan sosial seksualiti dalam CSE. Perbandingan ini menekankan persamaan dan perbezaan dalam kaedah dan kesesuaian mengikut peringkat umur kanak-kanak. Pendidikan seks bertujuan melengkapkan kanak-kanak dengan pengetahuan, kemahiran dan nilai untuk kesihatan serta kesejahteraan mereka. Oleh itu, kajian ini penting untuk merumuskan garis panduan pendidikan seks yang holistik dan relevan di sekolah rendah.

Objektif

1. Mengenalpasti prinsip-prinsip, objektif dan kandungan utama pendidikan seks yang relevan untuk kanak-kanak sekolah rendah.
2. Menganalisis faktor-faktor pendedahan seksual dan tahap penglibatan seksual dalam kalangan kanak-kanak sekolah rendah.
3. Membangunkan cadangan garis panduan atau kerangka pendidikan seks yang dapat mengintegrasikan elemen-elemen terbaik dari pendekatan Islam dan CSE Barat.

Metodologi

Kajian ini mengadaptasi pendekatan kaedah campuran. Bagi objektif pertama, kajian literatur dan analisis dokumen telah dijalankan. Manakala, bagi objektif kedua merupakan kajian kuantitatif berlandaskan reka bentuk tinjauan. Data kuantitatif diperoleh melalui soal selidik daripada 318 orang murid Tahun 4 dan Tahun 5 di Sarawak dan dianalisis menggunakan perisian IBM SPSS edisi 23 dengan statistik deskriptif. Akhir sekali, bagi objektif ketiga, analisis dan sintesis data kualitatif daripada dapatan-dapatan kajian sebelumnya termasuk analisis dokumen, digunakan untuk merumuskan cadangan garis panduan.

Dapatan

Kajian ini mendapati tahap pengetahuan seksual kanak-kanak sekolah rendah adalah tinggi (86%) terutamanya mengenai anggota badan yang tidak boleh disentuh. Walaupun tahap penglibatan seksual keseluruhan sangat rendah, tingkah laku komunikasi dan pameran/pengintaian adalah antara yang tertinggi. Faktor utama pendedahan seksual kanak-kanak sekolah rendah pula ialah rakan sebaya (62.3%). Melalui analisis prinsip pendidikan seks Islam dan Pendidikan Seksual Komprehensif (CSE) Barat (UNESCO), kajian ini mencadangkan garis panduan pendidikan seks bersepadu untuk pencegahan jenayah seksual yang holistik.

Perbincangan

Perbincangan mendedahkan jurang ketara antara pengetahuan seksual murid yang tinggi dengan amalan sebenar, di mana pengaruh rakan sebaya menjadi faktor pendedahan dominan. Justeru, garis panduan bersepadu yang turut menekankan peranan ibu bapa dan persekitaran adalah kritikal untuk

pengecahan holistik.

Cadangan

Kajian lanjutan dicadangkan untuk menguji keberkesanan garis panduan yang dibangunkan ini melalui satu program rintis bagi menilai impaknya terhadap pengetahuan, sikap dan tingkah laku murid secara praktikal.

Kesimpulan

Kesimpulannya, kajian ini membuktikan bahawa pengetahuan sedia ada tidak mencukupi untuk melindungi kanak-kanak akibat pengaruh dominan rakan sebaya. Sebuah model pendidikan seks bersepadu yang memperkasakan peranan ibu bapa dan persekitaran adalah amat diperlukan bagi pengecahan jenayah seksual yang holistik dan berkesan.

Rujukan Utama

- Abdullah, U. N. (2015). *Tarbiyatul Aulad Jilid 2 (Vol. 2)*. PTS Publishing House.
https://books.google.com.my/books?id=sFqcBgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Balakrishnan, K., & Singh, G.K.S. (2023, June 10). Parents' Perspective on Sex Education mplementation within The Context of Early Childhood Education in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(8), 1404– 1415. 10.6007
- Ihwani, S.S., Muhtar, A., & Musa, N. (2018, Julai 2). AN OVERVIEW OF SEX EDUCATION: COMPARISON BETWEEN ISLAM AND WESTERN PERSPECTIVES. *Al-Qanatir*. Retrieved Ogos 1, 2025, from <https://al-qanatir.com/aq/article/view/89>
- Sayyid Qutb. (2015). *Tafsir Fi Zilalil Quran Edisi Bahasa Melayu*. Pustaka Darul Iman.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2018). *International technical guidance on sexuality education: An evidence-informed approach (Revised edition)*. <https://doi.org/10.54675/UQRM6395>

STUDENTS' ENJOYMENT TOWARDS HYDROCAR: AN AUGMENTED REALITY INNOVATION FOR LEARNING HYDROCARBONS

Law Hui Haw

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
ipgm-3820@moe-dl.edu.my*

Introduction

The incorporation of such technologies has reshaped the learning environment, making it more engaging, interactive, authentic, and enjoyable for learners (Cheng, 2018; Gan & Balakrishnan, 2018). Today, a range of digital tools—including multimedia, the internet, mobile devices, the Internet of Things (IoT), virtual reality, and AR—are increasingly being embedded into education systems to enhance teaching and learning (Kiryakova et al., 2018). Augmented Reality (AR) has emerged as one of the most widely used technologies in recent years, offering unique advantages through its ability to integrate various multimedia features (Nechypurenko et al., 2020).

Objectives

To examine students' enjoyment towards learning hydrocarbons using HydrocAR in chemistry class.

Methodology

This study employed a descriptive quantitative design. A group of 19 students from the Science Elective was selected through purposive sampling. A validated enjoyment scale from The Test of Science- Related Attitudes (TOSRA) (Fraser, 1978) was administered after the lesson to measure students' enjoyment towards the HydrocAR. Data were analysed using descriptive statistics (mean and percentage).

Major Findings

Findings revealed that the majority of students reported high levels of enjoyment when learning hydrocarbons with the AR innovation ($M = 4.64$; $SD = [0.51]$). Students expressed that the 3D visualization of molecular structures and boiling/melting trends made the lesson more interactive, fun, and easier to understand compared to traditional methods.

Discussion of Findings

These results corroborate findings from Wong et al. (2021), who reported that approximately 87% of students found AR learning tools enhanced their chemistry comprehension and enthusiasm. The positive affective response aligns with systematic reviews highlighting AR's role in increasing motivation, retention, and visualization of abstract chemical phenomena (Fitriana et al., 2021). The findings suggest that integrating AR into chemistry lessons not only improves students' cognitive understanding but also enhances their affective learning experience.

Suggestions / Recommendations

It is recommended that educators integrate AR tools like HydrocAR in teaching complex chemistry topics to enhance enjoyment and conceptual clarity. Training seminars should be conducted to prepare teachers to incorporate AR technology in the classrooms with an emphasis on stimulating thinking, especially creative thinking, in general studies.

Conclusion

The implementation of HydrocAR significantly enriched students' enjoyment in exploring hydrocarbon properties, suggesting that AR has strong potential as an engaging pedagogical tool in chemistry education that bridges abstraction with interactivity.

Main References

- Cheng, K.H. (2018). Surveying Students' Conceptions of Learning Science by Augmented Reality and their Scientific Epistemic Beliefs. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1147-1159. <https://doi.org/10.29333/ejmste/81811>
- Fitriana, N., Rahayu, S., & Agustina, I. N. (2021). Chemistry Taught With Augmented Reality And Learning Outcomes: A Review. *Jurnal Pendidikan Sains*.
- Gan, C. L., & Balakrishnan, V. (2018). Mobile Technology in the Classroom: What Drives Student-Lecturer Interactions? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(7), 666-679. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1380970>
- Wong, C. H. S., Tsang, K. C. K., & Chiu, W.-K. (2021). Using Augmented Reality as a Powerful and Innovative Technology to Increase Enthusiasm and Enhance Student Learning in Higher Education Chemistry Courses. *Journal of Chemical Education*.

KECERDASAN SPIRITUAL DAN DAYA TAHAN: SATU KAJIAN DALAM KALANGAN GURU PELATIH DI INSTITUT PENDIDIKAN GURU (IPG)

Hariyanti Abd Hamid

*Institut Pendidikan Guru Kampus Darulaman
hariyanti@ipgm.edu.my*

Mohd Isha bin Awang, Ph.D¹

Marini binti Kasim, Ph.D²

*Universiti Utara Malaysia
ishaawang@uum.edu.my¹
marinikasim@uum.edu.my²*

Pengenalan

Guru pelatih di Institut Pendidikan Guru (IPG) sedang melalui fasa latihan yang mencabar. Dengan jadual akademik yang padat, tugas yang banyak, serta latihan mengajar di sekolah, mereka memerlukan daya tahan yang kukuh agar tidak mudah putus asa atau tertekan. Dalam keadaan ini, kecerdasan spiritual boleh menjadi sumber kekuatan dalaman kerana ia membantu individu menafsir cabaran sebagai ujian yang bernilai, mengurus emosi dengan sabar, dan terus bersemangat walaupun berdepan kesulitan. Dalam mempersiapkan mereka menjadi guru yang lebih tabah dan berwibawa faktor kecerdasan spiritual dan daya tahan perlu diteliti secara mendalam bagi mengenalpasti tahap dan hubungan keduanya terhadap guru pelatih di IPG.

Objektif

1. Mengetahui tahap kecerdasan spiritual guru pelatih di IPG.
2. Mengetahui tahap daya tahan guru pelatih di IPG.
3. Menganalisis hubungan kecerdasan spiritual dan daya tahan guru pelatih di IPG.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif tinjauan cross-sectional. Data dikumpul melalui soal selidik berstruktur dan dianalisis secara statistik menggunakan perisian SPSS. Guru pelatih yang sedang menjalani latihan di 3 buah Institut Pendidikan Guru (IPG) dengan saiz sampel sebanyak 100 orang guru pelatih telah dikaji dengan menggunakan instrumen Skala Kecerdasan Spiritual (KS) 36 item dan instrumen Skala Daya Tahan / Resiliensi (DT) sebanyak 20 item.

Dapatan

Dapatan menunjukkan tahap kecerdasan spiritual guru pelatih IPG berada pada tahap tinggi (min = 3.86, sisihan piawai = 0.66). Manakala tahap daya tahan guru pelatih IPG juga berada pada tahap tinggi (min = 3.81, sisihan piawai = 0.66). Kajian juga menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara kecerdasan spiritual dan daya tahan guru pelatih di IPG iaitu Nilai korelasi (r) = 0.960. Ini menunjukkan terdapat hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara kecerdasan spiritual dan daya tahan guru pelatih ($r = 0.960, p < 0.01$). Justeru, guru pelatih yang memiliki tahap kecerdasan spiritual yang tinggi cenderung mempunyai daya tahan yang tinggi.

Perbincangan

Hasil dapatan ini konsisten dengan pandangan Zohar dan Marshall (2000) yang menekankan bahawa kecerdasan spiritual membantu individu memahami makna hidup, mengurus tekanan, serta

mengekalkan keseimbangan diri. Selain itu, dapatan kajian turut menunjukkan hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara kecerdasan spiritual dan daya tahan ($r = 0.960$, $p < 0.01$). Hal ini bermaksud semakin tinggi kecerdasan spiritual seseorang guru pelatih, semakin tinggi juga tahap daya tahannya. Penemuan ini sejajar dengan kajian Hakim (2011), Pratiwi (2009), dan Puspa (2005) yang mendapati bahawa individu dengan kecerdasan spiritual tinggi lebih berupaya menghadapi tekanan, mengekalkan motivasi, dan pulih daripada kesukaran.

Secara keseluruhan, dapatan kajian ini mengesahkan bahawa kecerdasan spiritual merupakan elemen penting dalam membentuk daya tahan guru pelatih. Ia memberi implikasi bahawa aspek spiritual wajar diberi perhatian serius dalam pembangunan profesional guru bagi melahirkan pendidik yang lebih tabah, sabar dan berdaya saing.

Cadangan

Pelbagai pihak perlu bekerjasama dalam memaksimumkan kecerdasan spiritual dan daya tahan dalam kalangan guru pelatih iaitu guru sendiri perlu sentiasa mengasah kecerdasan spiritual melalui aktiviti kerohanian, refleksi sendiri dan penghayatan nilai murni agar dapat mengekalkan daya tahan yang tinggi sepanjang tempoh latihan. Malahan, pihak IPG juga boleh merangka program pembangunan sahsiah yang menekankan keseimbangan antara pencapaian akademik, kekuatan emosi dan pengukuhan spiritual supaya guru pelatih lebih bersedia menghadapi tekanan profesion keguruan.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa guru pelatih IPG mempunyai tahap kecerdasan spiritual dan daya tahan yang tinggi. Hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara kedua-dua pemboleh ubah menunjukkan bahawa kecerdasan spiritual merupakan faktor penting dalam membentuk ketahanan diri guru pelatih.

Rujukan Utama

- Boone, H. N., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert data. *Journal of Extension*, 50(2), 1–5. <https://tigerprints.clemson.edu/joe/vol50/iss2/2>
- Hakim, S. K. (2011). Kecerdasan spiritual dan resiliensi pada mahasiswa [Sarjana tidak diterbitkan]. Universitas Islam Negeri Malang.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396–403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>
- Pratiwi, P. D. (2009). Hubungan kecerdasan spiritual dengan resiliensi pada siswa akselerasi [Sarjana tidak diterbitkan]. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Puspa, J. D. (2005). Kecerdasan spiritual dan ketahanan diri pada remaja [Tesis Sarjana]. Universitas Gadjah Mada.
- Zohar, D., & Marshall, I. (2000). *SQ: Spiritual intelligence, the ultimate intelligence*. Bloomsbury.

TAHAP KESEDIAAN TERHADAP PEMBELAJARAN MAYA DALAM KALANGAN PELAJAR PROGRAM DIPLOMA PASCASISWAZAH PENDIDIKAN INSTITUT PENDIDIKAN GURU

Seow Sieu Kian

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Hussein Onn, Batu Pahat, Johor
sieukian@iptho.edu.my*

Rozita binti Rahmat¹

rozita.rahmat@iptho.edu.my¹

Pengenalan

Secara umumnya, kajian ini dijalankan untuk meninjau tahap kesediaan pembelajaran maya berasaskan model 30 peratus pembelajaran dalam talian dan 70 peratus pembelajaran secara bersemuka dalam kalangan pelajar CoS Program Pascasiswazah Pendidikan (PDPP) ambilan Oktober 2024 yang mengikuti pengajian Semester 2 Tahun 1. Dalam konteks pelaksanaan PDPP di Institut Pendidikan Guru, termasuk di Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Hussein Onn (IPGKTHO) adalah penting untuk menilai tahap kesediaan pelajar dalam menghadapi PdP maya yang semakin menjadi norma baharu dalam latihan perguruan. Penilaian ini bukan sahaja membantu pensyarah merancang strategi PdP yang lebih berkesan, tetapi juga menyumbang kepada pembangunan profesionalisme pelajar sebagai pendidik abad ke-21. Namun, tahap kesediaan dan keupayaan pelajar yang mengikuti PdP dalam talian untuk menyesuaikan diri dengan persekitaran pembelajaran digital masih menjadi persoalan utama yang memerlukan penelitian secara mendalam dalam kajian ilmiah.

Objektif

1. Mengenal pasti tahap kesediaan pembelajaran maya dalam kalangan pelajar CoS PDPP IPG Tun Hussein Onn.
2. Mengenal pasti tahap keberkesanan PdP pensyarah, motivasi pelajar dan peningkatan profesionalisme pelajar dalam kalangan pelajar CoS PDPP IPG Tun Hussein Onn.
3. Mengenal pasti perbezaan signifikan antara tahap kesediaan pembelajaran maya dengan faktor demografi dalam kalangan pelajar CoS PDPP IPG Tun Hussein Onn.

Metodologi

Kajian ini merupakan kajian tinjauan menggunakan kaedah kuantitatif dengan soal selidik diedar secara dalam talian kepada 123 orang responden untuk mendapatkan data yang bertujuan untuk mengenal pasti tahap kesediaan pembelajaran maya dalam kalangan pelajar CoS PDPP. Kajian menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensi iaitu ujian ANOVA satu hala dengan menggunakan perisian IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 22. Tahap kesediaan pembelajaran maya yang terdiri daripada dimensi keberkesanan PdP pensyarah, motivasi pelajar dan peningkatan profesionalisme pelajar telah dikategorikan kepada empat skala likert iaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju dan sangat setuju. Nilai min yang digunakan adalah untuk merumuskan tindak balas responden terhadap item soal selidik.

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan tahap kesediaan pembelajaran maya dalam kalangan pelajar CoS PDPP IPGKTHO berada pada tahap sangat tinggi dengan mencapai peratusan 98.9%, ($M = 3.75$, $SP = .449$). Peratusan ini telah mencapai nilai persetujuan minima 92% yang ditetapkan oleh Institut Pendidikan Guru Malaysia. (IPGM 2017). Ini menunjukkan bahawa peserta kursus sangat berpuas hati dengan dimensi Motivasi Pelajar mendapat 99.5%, (min 3.75, $sp = .441$), diikuti dengan dimensi

Keberkesanan PdP Pensyarah 99.3% (min=3.75, sp=.455) dan Peningkatan Profesionalisme Pelajar 97.8% (min =3.75, sp=.452). Ujian t tidak bersandar menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap penerimaan pembelajaran maya berdasarkan faktor jantina [$t(121) = .406, p > .05$]. Analisis Anova satu hala menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap kesediaan pembelajaran maya terhadap faktor demografi jantina, bidang pengkhususan, pencapaian internet, sekolah berkhidmat dan aliran pengkhususan.

Perbincangan

Secara keseluruhannya, meskipun terdapat pelbagai kajian yang meneliti secara terpisah isu kesediaan pelajar, kompetensi pensyarah dan motivasi dalam konteks PdP maya, terdapat kekurangan kajian tempatan yang meneliti hubungan ketiga-tiga dimensi ini secara integratif, khususnya dalam konteks program PDPP di IPGKTHO. Kesediaan pelajar dan pelaksanaan pensyarah sukar diteliti secara terasing tanpa mempertimbangkan kesannya terhadap motivasi serta pembangunan profesionalisme. Oleh itu, kajian ini digerakkan untuk mengisi jurang tersebut, dengan objektif utama membina suatu gambaran holistik berkenaan PdP secara maya dengan menilai tahap kesediaan pelajar berdasarkan faktor demografi, pendekatan pelaksanaan PdP oleh pensyarah serta tahap motivasi dan perkembangan profesionalisme pelajar.

Cadangan

Kajian lanjutan dicadangkan untuk meneliti aspek sustainability dalam PdP maya dalam kalangan pensyarah dan pelajar. Kajian kualitatif secara mendalam boleh dijalankan untuk mengenal pasti cabaran dan strategi jangka panjang yang sesuai dalam membina ekosistem pembelajaran digital yang bersifat mampan, responsif dan inklusif.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini memperlihatkan bahawa pelajar CoS PDPP di IPGKTHO telah menunjukkan tahap kesediaan yang sangat tinggi terhadap PdP maya pasca pandemik. Skor min keseluruhan yang tinggi serta peratusan penuh pelajar yang melaporkan kesediaan tinggi menggambarkan satu transformasi positif dalam cara pelajar mendekati pembelajaran digital. Transformasi PdP maya yang berjaya dalam konteks IPG tidak bergantung semata-mata kepada literasi teknologi pelajar, tetapi memerlukan pendekatan pengajaran yang holistik, berpaksikan prinsip pedagogi dewasa serta disokong oleh kerangka teori yang terbukti dan strategi teknologi yang bersesuaian. Kajian ini menyumbang kepada wacana penting dalam pendidikan guru, khususnya dalam memperkukuh kerangka kompetensi digital pensyarah dan pelajar dalam landskap pendidikan pasca normal baharu.

Rujukan Utama

- Ahmad, N., Zainal, N., & Ramli, S. (2023). Transformasi digital dalam pendidikan tinggi: Satu tinjauan pelaksanaan pembelajaran dalam talian di Malaysia. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 48(1), 45–59. <https://doi.org/10.17576/JPEN-2023-48.1-04>
- Ahmed, M. M., Sultana, M., Rokonuzzaman, M., & Hossain, M. K. (2024). The nexus between teacher trainees' digital literacy and online learning motivation. *Asian Association of Open Universities Journal*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-01-2024-0004>
- Alanoglu, M., Karabatak, S., & Yang, H. (2025). Understanding university students' self-directed online learning in the context of emergency remote teaching: the role of online learning readiness and digital literacy. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s12528-025-09458-0>

PEMBANGUNAN MODEL PENGAJARAN R-STEM BERASASKAN PROJEK UNTUK MATEMATIK SEKOLAH RENDAH KE ARAH PENDIDIKAN MADANI BAGI MEMBENTUK MODAL INSAN SEIMBANG

Dr Mohamad Nurizwan bin Jumiran

*IPG Kampus Tun Hussein Onn
nurizwan.jumiran@iptho.edu.my*

Dr Normah Karmani, Dr Farah Suhaiza Saaya, Mohammed Rizzman Manaf

IPG Kampus Tun Hussein Onn

Pengenalan

Pendidikan STEM di Malaysia menekankan kemahiran abad ke-21. Guru Matematik memainkan peranan penting membentuk murid berfikir kritis, kreatif, celik teknologi dan seimbang dari aspek kognitif, afektif dan sahsiah. Walau bagaimanapun, kelemahan guru dalam menerapkan elemen membina hubungan dalam pengajaran Matematik berasaskan projek dikenal pasti. Model R-STEM berasaskan projek yang mengintegrasikan Model 5E dan Model Gullapyan dibangunkan bagi mengisi jurang ini ke arah Pendidikan MADANI.

Objektif

1. Menganalisis tahap pengetahuan dan penguasaan guru dalam menerapkan elemen membina hubungan.
2. Membangunkan Model Pengajaran R-STEM berasaskan projek yang mengintegrasikan Model 5E dan Gullapyan.
3. Menilai keberkesanan model terhadap pencapaian, motivasi dan kemahiran murid dalam Matematik sekolah rendah.

Metodologi

Kajian menggunakan pendekatan Reka Bentuk dan Pembangunan (DDR).

-Fasa 1: Analisis keperluan melalui soal selidik (400 guru Matematik).

-Fasa 2: Reka bentuk dan pembangunan model dengan pengesahan pakar (15 orang).

-Fasa 3: Penilaian keberkesanan melalui eksperimen kuasi melibatkan kumpulan rawatan dan kawalan. Analisis data menggunakan min, ujian-t berpasangan, ujian-t tidak bersandar dan Cohen's d.

Dapatan

1. Guru menunjukkan min tertinggi ($M=4.57$) bahawa mereka kurang menerapkan elemen membina hubungan dalam PdPc.
2. Terdapat perbezaan signifikan antara skor pra dan pasca kumpulan rawatan ($t=-14.649$, $p<0.05$).
3. Nilai Cohen's $d=2.23$ menunjukkan saiz kesan besar keberkesanan model terhadap pencapaian murid.

Perbincangan

Dapatan menunjukkan model pengajaran R-STEM berasaskan projek meningkatkan pencapaian murid berbanding kaedah konvensional. Elemen rapport membantu murid lebih bermotivasi, aktif dan menguasai KBAT. Integrasi Model 5E dan Gullapyan melengkapkan aspek kognitif, tingkah laku dan afektif dalam PdPc. Keberkesanan model ini menyokong hasrat Pendidikan MADANI membentuk modal insan seimbang.

Cadangan

Model pengajaran R-STEM berasaskan projek yang mengintegrasikan Model 5E dan Gullapyan terbukti berkesan meningkatkan pencapaian murid. Model ini memberi panduan kepada guru dalam mengintegrasikan elemen membina hubungan, seterusnya melahirkan murid yang seimbang dari aspek kognitif, afektif dan sosial selari dengan agenda Pendidikan MADANI.

1. Meluaskan kajian ke negeri-negeri lain untuk melihat kebolegunaan model.
2. Menguji keberkesanan model terhadap subjek lain selain Matematik.
3. Menilai impak jangka panjang model terhadap pembentukan modal insan seimbang.
4. Mengkaji integrasi teknologi digital dengan model ini untuk memperkukuh PdPc abad ke-21.

PENDEKATAN HEUTAGOGI DALAM PEMBELAJARAN VOKASIONAL

Terancy Barajing anak Demin

Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)
terancybarajing96@gmail.com

Mimi Mohaffyza Mohamad

Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)

Pengenalan

Pendekatan heutagogi merupakan sambungan daripada pendekatan andragogi. Pendekatan heutagogi merupakan suatu proses pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar yang baharu dalam meningkatkan kualiti kepribadian dan kematangan belajar bagi para pelajar. Pendekatan heutagogy dapat meningkatkan pembelajaran Kolej Vokasional (KV) yang berorientasikan pekerjaan, strategi pengajaran dan pembelajaran dalam TVET dapat meningkatkan kemahiran kebolehpasaraan pelajar dalam industri. Pelajar dapat membina jati diri dengan penglibatan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran memberikan Kesan yang baik bagi perkembangan diri murid dengan berasaskan enam elemen heutagogi iaitu meneroka, kolaborasi, hubungan, mencipta, refleksi dan Kongsi. Semua elemen ini mempengaruhi pembelajaran pelajar dalam pendidikan vokasional.

Objektif

- I. Mengenalpasti elemen heutagogi dalam pembelajaran vokasional yang berorientasikan pekerjaan,
- II. Mengenalpasti perbezaan elemen heutagogi dengan bidang pengajian.

Metodologi

Reka bentuk kajian yang akan digunakan ialah reka bentuk kuantitatif tinjauan. Kaedah tinjauan adalah kaedah di bawah reka bentuk ini yang sesuai digunakan apabila data yang banyak daripada responden yang ramai diperlukan. Melalui pendekatan kuantitatif ini pengkaji telah menggunakan borang soal selidik sebagai intrumen untuk mengumpulkan data daripada responden. Reka bentuk kajian yang akan digunakan ialah reka bentuk kuantitatif tinjauan. Melalui pendekatan kuantitatif ini pengkaji telah menggunakan borang soal selidik sebagai intrumen untuk mengumpulkan data daripada responden. opulasi kajian ini adalah semua pelajar KV di Sarawak. Sampel kajian yang dipilih adalah pelajar Diploma Vokasional Menengah Tahun 2 (DVM 2). Hal ini demikian kerana, pelajar DVM 2 merupakan pelajar yang akan menjalankan latihan industri dan akan melangkah berkerja selepas itu. Intrumen kajian telah diadaptasikan daripada set soalan selidik.

Dapatan

Terdapat enam elemen yang diukur dalam pembelajaran TVET iaitu meneroka, kolaborasi, hubungan, refleksi dan berkongsi. Keenam-enam elemen ini menunjukkan nilai skor min yang tinggi. Jadual Multivariate Tests di atas menunjukkan bahwa ada kesan utama variable bebas program pengajian yang signifikan [$f(48,16320=2.74, p<0.00)$] terhadap keenam-enam variable bersandar secara keseluruhan.

Perbincangan

Hasil dapatan kajian secara keseluruhan mendapati nilai min adalah tinggi dan elemen meneroka mencatatkan nilai skor min yang tertinggi antara keenam-enam elemen tersebut. Hal ini demikian kerana pelajar menggunakan Internet untuk meneroka atau mencari maklumat secara dalam talian bagi menyelesaikan tugas dalam skop pekerjaan. Elemen kolaborasi juga penting dalam

pembelajaran heutagogi kerana elemen ini sebahagian daripada kemahiran asas dalam pembelajaran abad-21. Menurut Kamrozzaman et al (2019) pula, elemen kolaborasi dapat membantu murid dalam untuk berkerjasama antara satu sama lain dalam komuniti pembelajaran. Selain itu, refleksi dapat membantu pelajar untuk pembangunan diri sendiri. Ini disokong oleh Hamzah et al (2018), kerana refleksi membolehkan pelajar-pelajar melaksanakan introspeksi diri terhadap pengajaran dan pembelajaran yang dialami bersama-sama guru dan rakan sekelas, menilai pembelajaran, membuat rumusan perkara yang diperoleh dan cadangan untuk meningkatkan diri. Manakala elemen berkongsi membolehkan pelajar menggunakan kemudahan di atas talian untuk berkolaborasi dengan rakan diluar kelas. Akhir sekali elemen mencipta, mempengaruhi pendidikan vokasional terutamanya apabila pelajar kolej vokasional diwajibkan untuk mengambil kursus PTA dimana pelajar akan disuruh untuk membuat penyelidikan atau mencipta sesuatu projek. PTA merupakan kursus yang perlu diikuti oleh semua pelajar 2 DVM semasa berada di semester 3 dan 4. Sepanjang dua semester ini, pelajar perlu menyiapkan projek, membenteng projek dan melaporkannya dalam bentuk penulisan. Hasil dapatan kajian bahawa tidak perbezaan antara elemen heutagogi dan bidang pengajian. Ini bermaksud semua bidang pengajian mengamalkan enam elemen heutagogi dalam pembelajaran mereka yang membantu meningkatkan motivasi pelajar untuk mempersiapkan diri dalam pasaran kerja.

Cadangan

Pelajar boleh merancang pembelajaran mereka sendiri dengan bimbingan daripada guru dengan menggunakan elemen heutagogi kerana pendekatan dan kemahiran berfikir tersebut dapat meningkatkan kesediaan pelajar dalam pekerjaan.

Kesimpulan

Kajian yang dijalankan adalah untuk memastikan pelaksanaan kaedah pembelajaran dengan penerapan elemen heutagogi dalam pembelajaran vokasional. Pembelajaran vokasional merupakan pembelajaran yang berasaskan kemahiran pelajar yang merangkumi 30% berbentuk teori atau akademik dan 70% adalah amali atau latihan kemahiran yang dijalankan di dalam bengkel. Pelajar TVET mesti diberi latihan yang mencukupi untuk menjadi kompeten dalam pasaran kerja.

Rujukan Utama

- Hamzah, N., Baharum, H., Wahid, A., & Zakaria, N. A. (2018). Kajian Refleksi Pelajar Terhadap Pengajaran Dan Pembelajaran Empati Dalam Kesusasteraan Melayu. In *International Journal of Humanities* (Vol. 1, Issue 4). www.xxxx.com
- Kamrozzaman, N. A., Badusah, J., Ruzanna, W. M., & Mohammad, W. (2019). Pendekatan Heutagogi: Keberkesanan M-Pembelajaran Untuk Pendidikan Sepanjang Hayat. www.sainshumanika.utm.my

DIFFERENTIATED INSTRUCTION IN SCIENCE CLASSROOMS: BRIDGING THE AWARENESS–PRACTICE GAP

Lim Pei Hong

Ng Pei Fern

Institut Pendidikan Guru Kampus Temenggong Ibrahim

g-ipg2021122310100@moe-dl.edu.my

ngpeifern@ipgm.edu.my

Introduction

Classrooms in Malaysia's Chinese national-type schools (SJ KCs) are becoming more diverse, challenging the effectiveness of one-size-fits-all teaching. Differentiated Instruction (DI) offers a way to tailor content, process, product, and learning environment to students' needs. While DI is well researched in Western contexts (Tomlinson, 2014; Dixon et al., 2014) and increasingly in secondary and inclusive settings (Pozas et al., 2021; Bi, Struyven, & Zhu, 2023), little is known about how primary science teachers in Malaysia apply it, especially in multilingual, resource-variable contexts. Barriers such as workload, limited resources, and the gap between theory and practice persist (Wan, 2017; van Geel, Keuning, & Safar, 2022). This study investigates how SJ KC science teachers in Tangkak District perceive DI, focusing on awareness, planning, practice, and competence.

Objectives

1. Examine teachers' perceptions of DI in terms of awareness, planning, practices, and perceived competence.
2. Determine whether school area and average class size influences teachers' awareness, planning, practices, and perceived competence.
3. Explore the relationship between DI classroom practices and teachers' perceived competence.

Methodology

A cross-sectional survey was conducted with 105 SJ KC science teachers selected through simple random sampling. A validated five-part online questionnaire captured demographics, awareness, planning, practices, and competence, using a 4-point Likert scale. Reliability was high (Cronbach's $\alpha = .83-.92$). Data were analysed using descriptive statistics, Kruskal–Wallis H tests, and Spearman's rank-order correlation (SPSS v26).

Major Findings

Teachers showed very high awareness of DI ($M = 3.261$) but only high levels for planning, practices, and competence. Awareness varied significantly by school area ($p < .05$) but not by planning or practice. Class size had no overall effect, except on goal-setting for improvement ($p = .038$). Practices and competence were strongly and positively correlated ($\rho = .573, p < .001$).

Discussion of Findings

These results highlight a familiar awareness–practice gap: teachers understand DI but feel less competent and confident applying it (Tomlinson, 2014; Wan, 2017). The significant correlation between practices and competence highlights the importance of hands-on implementation—teachers appear to gain confidence through practical application rather than theoretical knowledge alone. The lack of a link between class size and practice challenges assumptions that larger classes are the main obstacle (Suprayogi, Valcke, & Godwin, 2017). Instead, systemic barriers—workload and resource gaps between urban and rural schools—seem more influential (Bi, Struyven, & Zhu, 2023; Langelan

et al., 2024).

Suggestions / Recommendations

Practical, ongoing professional development should focus on differentiated planning, grouping strategies, and assessment-driven instruction. A shared digital lesson repository could save time and offer ready-to-use models. Schools should foster peer collaboration through mentoring and lesson study to encourage co-planning and reflection. Future studies should include qualitative observations and interviews to better understand teachers' lived experiences.

Conclusion

This study shows that school area, not class size, significantly influences DI awareness, offering a clearer picture of implementation challenges. Despite strong awareness, planning and competence remain limited. Addressing this gap calls for institutional support, protected planning time, and collaborative professional learning so teachers can confidently turn DI theory into everyday classroom practice.

Main References

- AM, M. A., Hadi, S., Istiyono, E., & Retnawati, H. (2023). Does differentiated instruction affect learning outcome? Systematic review and meta-analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 7(5), 18–33. <https://doi.org/10.33902/JPR.202322021>
- Bi, M., Struyven, K., & Zhu, C. (2023). Variables that influence teachers' practice of differentiated instruction in Chinese classrooms: A study from teachers' perspectives. *Frontiers in Psychology*, 14, 1124259. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1124259>
- Dixon, F. A., Yssel, N., McConnell, J. M., & Hardin, T. (2014). Differentiated instruction, professional development, and teacher efficacy. *Journal for the Education of the Gifted*, 37(2), 111–127. <https://doi.org/10.1177/0162353214529042>
- Langelan, B. N., Gaikhorst, L., Smets, W., & Oostdam, R. J. (2024). Differentiating instruction: Understanding the key elements for successful teacher preparation and development. *Teaching and Teacher Education*, 140, 104464. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104464>
- Pozas, M., Letzel, V., Lindner, K.-T., & Schwab, S. (2021). DI (Differentiated Instruction) does matter! The effects of DI on secondary school students' well-being, social inclusion and academic self-concept. *Frontiers in Education*, 6, 729027. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.729027>
- Suprayogi, M. N., Valcke, M., & Godwin, R. (2017). Teachers and their implementation of differentiated instruction in the classroom. *Teaching and Teacher Education*, 67, 291–301. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.020>
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
- van Geel, M., Keuning, T., & Safar, I. (2022). How teachers develop skills for implementing differentiated instruction: Helpful and hindering factors. *Teaching and Teacher Education: Leadership and Professional Development*, 1, 100007. <https://doi.org/10.1016/j.tatelp.2022.100007>
- Wan, S. W. Y. (2017). Differentiated instruction: Hong Kong prospective teachers' challenges and strategies. *Teachers and Teaching*, 23(2), 194–211. <https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1204289>

THE EFFECTIVENESS OF THE SUNO AI APPLICATION IN ENHANCING YEAR 4 PUPILS MASTERY OF PURIFICATION METHODS

Muhammad Zaid bin Zuraimi
SK Pujut Corner, Jalan Pujut 1B, Miri
g-59294903@moe-dl.edu.my

Introduction

Islamic Education emphasizes the understanding of worship and daily practice. In the Year 4 topic Mari Bersuci (Purification), cleanliness is fundamental to valid worship, particularly prayer. However, initial observations found that pupils were still confused in differentiating types of impurities (Najis Mukhaffafah, Mutawassitah and Mughallazah) as well as their purification methods. Previous studies indicate that educational technology and interactive audio-visual materials can enhance pupil's comprehension and motivation. Therefore, Suno AI an application that generates interactive educational songs, was introduced as an innovative approach to help pupils master purification methods more effectively and enjoyably.

Objectives

1. To enhance pupils' understanding of the meaning of impurities (najis) in Islam.
2. To assist pupils in identifying the types of impurities (mukhaffafah, mutawassitah, and mughallazah) with accurate examples.
3. To enable pupils to apply the correct purification methods through repeated singing of educational songs using Suno AI.
4. To increase pupils' interest and motivation in learning Islamic Education through interactive singing activities.

Methodology

This action research involved 25 Year 4 pupils with average proficiency. The intervention included educational songs, role-play, worksheets, mind maps, and interactive quizzes. Data were collected through pre- and post-tests, observations and pupil reflections. Data analysis employed both quantitative approaches (comparison of test scores) and qualitative approaches (thematic analysis of reflections and observations).

Major Findings

The findings of the study are summarised according to the research objectives:

1. Understanding of Impurities
Pupils showed improved ability to explain the meaning of najis in Islam, demonstrating better comprehension compared to pre-intervention results.
2. Identification of Types of Impurities
Pupils were able to classify najis into mukhaffafah, mutawassitah, and mughallazah with greater accuracy, and provide appropriate examples during classroom activities.
3. Application of Purification Methods
Through repeated singing of Suno AI educational songs and practical demonstrations, pupils applied the correct purification methods more confidently and consistently.
4. Interest and Motivation
Pupils reported higher enjoyment, active participation, and motivation in lessons. The integration of interactive songs created a fun and engaging learning environment that encouraged even passive pupils to participate actively.

Discussion of Findings

The findings of this study demonstrated that the use of Suno AI was effective in improving Year 4 pupils' mastery of purification methods in Islamic Education.

Firstly, the pupils' improved understanding of the meaning of najis aligns with research showing that digital resources and multimodal teaching strategies support better comprehension compared to traditional instruction.

Secondly, the pupils' ability to accurately identify and classify types of najis was strengthened through interactive and repetitive learning.

Thirdly, the integration of Suno AI songs and practical role-play encouraged pupils to apply purification methods correctly.

Finally, the use of interactive songs increased pupils' motivation and engagement. This finding is consistent with literature that shows music and technology-based activities enhance classroom participation and create a positive, enjoyable learning environment. Even passive pupils became more active, showing that interactive singing can be an effective motivational tool.

Suggestions / Recommendations

1. Expansion to Other Topics in Islamic Education

Future studies may explore the use of Suno AI in teaching other topics such as prayer (solat), fasting (puasa), or Islamic morals (akhlak). This would provide further evidence on the effectiveness of AI-generated songs across broader areas of the curriculum.

2. Comparative Studies with Other Teaching Strategies

Researchers may compare the use of Suno AI songs with other innovative approaches, such as digital storytelling, gamification, or video-based learning, to determine which method is more effective in enhancing understanding and motivation.

3. Integration with Assessment Tools

Future action research could integrate Suno AI with formative assessments, such as quizzes or digital worksheets, to measure pupils' mastery more systematically and ensure learning outcomes are effectively achieved.

Conclusion

Preliminary findings showed that pupils improved in explaining the meaning of impurities, identifying their types with accurate examples, and applying purification methods more confidently. Pupils also demonstrated high interest and motivation in song-based learning, making lessons more interactive and enjoyable.

Main References

- Nassaji, H. (2015). Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis. *Language Teaching Research*, 19(2), 129–132. <https://doi.org/10.1177/1362168815572747>
- Sundar, S. S., & Marathe, S. S. (2010). Personalization versus customization: The importance of agency, privacy, and power usage. *Human Communication Research*, 36(3), 298–322. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2010.01377.x>
- Wlodkowski, R. J., & Ginsberg, M. B. (2017). *Enhancing adult motivation to learn: A comprehensive guide for teaching all adults* (4th ed.). Jossey-Bass.

MENERAJUI STEM INKLUSIF MELALUI MODEL TEACHER LEADER: MEMPERKASA KEMENJADIAN MURID DAN KEPIMPINAN GURU DI SMK METHODIST, SIBU

Lau Lih Ha

*Pejabat Pendidikan Daerah Sibul
ahalau@moe.gov.my*

Lo Ming Jun

*SMK Methodist Sibul
gracelo1229@gmail.com*

Pengenalan

Kajian tindakan ini dijalankan di SMK Methodist, Sibul untuk membudayakan pendidikan STEM inklusif melalui penglibatan murid, pembangunan kepimpinan guru (Teacher Leader), dan perkongsian ilmu warga sekolah serta komuniti. Walaupun STEM merupakan agenda utama dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025, penglibatan murid di sekolah ini masih rendah. Analisis School Improvement Maturity Model (SIMM) menunjukkan hala tuju STEM pada peringkat awal kajian kurang jelas, manakala usaha penambahbaikan berterusan masih belum mantap.

Objektif

Kajian ini dijalankan untuk mencapai objektif berikut:

1. Memperkasakan kepimpinan guru, Teacher Leader untuk menerajui inovasi STEM secara sistematik berpandukan SIMM dan kerangka Engineering Design Process (EDP).
2. Meningkatkan penglibatan dan minat murid dalam bidang STEM melalui pelaksanaan aktiviti berasaskan projek menggunakan kerangka EDP.
3. Membina budaya perkongsian ilmu STEM dan penambahbaikan berterusan dalam kalangan warga sekolah melalui inisiatif STEM yang berstruktur.
4. Meningkatkan kerjasama sekolah dengan komuniti, universiti, dan agensi luar bagi memperkukuh ekosistem STEM inklusif di daerah Sibul.

Metodologi

Kajian ini berbentuk kajian tindakan kolaboratif antara SISC+ sebagai pembimbing dan seorang Teacher Leader di SMK Methodist, Sibul. Perlaksanaannya berpaksikan School Improvement Maturity Model (SIMM) sebagai kerangka refleksi dan penambahbaikan berterusan, serta Engineering Design Process (EDP) sebagai pendekatan pedagogi dalam pembelajaran STEM, berlandaskan konsep Learn (belajar), Connect (berhubung), dan Grow (berkembang maju).

Reka bentuk kajian berbentuk kualitatif deskriptif dengan sokongan elemen kuantitatif. Instrumen kajian merangkumi soal selidik SIMM, temu bual separa berstruktur, dan analisis dokumen projek murid. Data dianalisis menggunakan analisis tema serta statistik deskriptif dengan triangulasi bagi meningkatkan kesahan.

Dapatan

1. Kepimpinan Guru: Teacher Leader (TL) meningkatkan kepimpinan instruksional dan keyakinan diri, menggunakan SIMM untuk merancang hala tuju sekolah serta mengaplikasikan EDP dalam projek murid.
2. Penglibatan Murid: Murid lebih aktif dan kreatif, dengan kemahiran penyelesaian masalah dan empati sosial yang meningkat, khususnya melalui projek komuniti dan pertandingan EDP.

3. Budaya Kolaborasi: Guru, murid, dan pentadbir mengamalkan kolaborasi lebih terbuka, termasuk open classroom dan refleksi berterusan.
4. Jaringan Sokongan: Kerjasama dengan PPD, universiti, dan agensi luar diperkukuh, membina ekosistem STEM inklusif di sekolah.

Perbincangan

Dapatan ini menyokong literatur sedia ada (Bybee, 2013; Kelley & Knowles, 2016) bahawa pendekatan STEM berasaskan projek meningkatkan keterlibatan murid dan keupayaan berfikir aras tinggi. Penggunaan EDP selari dengan prinsip pembelajaran abad ke-21, manakala Model Teacher Leader yang dibimbing oleh SISC+ terbukti menyokong pembangunan profesional guru (Darling-Hammond et al., 2017). Selain itu, penekanan kepada SIMM mengesahkan keperluan refleksi dan penambahbaikan berterusan dalam membina budaya inovasi sekolah.

Cadangan

1. Inisiatif STEM yang telah dijalankan perlu diperluas skopnya (expand) kepada lebih banyak murid dan guru di sekolah, serta diperluaskan jangkauannya (extend) dengan melibatkan sekolah-sekolah lain di daerah Sib. Pendekatan (Model Expand & Extend) ini membolehkan manfaat STEM inklusif dirasai secara lebih menyeluruh.
2. Disarankan agar pihak sekolah dan Teacher Leader terus menjalin kerjasama dengan universiti tempatan serta syarikat industri berkaitan untuk mendapatkan pakar rujuk dalam bidang STEM, khususnya dalam teknologi terkini seperti kecerdasan buatan (AI), robotik, dan inovasi produk.

Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa penerapan Model Teacher Leader berasaskan SIMM dan EDP dengan sokongan SISC+ telah memperkukuh pembudayaan STEM inklusif di SMK Methodist, Sib. Inisiatif ini meningkatkan kepimpinan guru, minat serta penglibatan murid dalam STEM, dan menggalakkan budaya perkongsian ilmu. Kerjasama dengan komuniti dan universiti turut memperkukuh ekosistem STEM setempat. Secara keseluruhan, Teacher Leader berperanan sebagai pemacu inovasi yang meningkatkan kemenjadian murid dan profesionalisme guru ke arah pendidikan abad ke-21 yang mampan.

Rujukan Utama

- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Institut Aminuddin Baki. (2021). *Applied Leadership Programme (ALP): Modul Pembangunan Kepimpinan*. Bandar Enstek: IAB.
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025*. Putrajaya: KPM.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2019). *STEM Education Policy and Implementation Plan*. Putrajaya: KPM.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). *School Improvement Maturity Model (SIMM)*. Putrajaya: Bahagian Pendidikan Latihan Teknikal dan Vokasional (BPLTV).

EVALUATION OF LECTURER'S TEACHING IN FINANCIAL MATHEMATICS

Hairunissa binti Jopri

Institut Pendidikan Guru Kampus Temenggong Ibrahim
hairunissa.jopri@ipgm.edu.my

Introduction

Financial Mathematics is an essential course in higher education, particularly in business, finance, and economics programs, as it equips students with the mathematical tools to analyze financial transactions such as interest, annuities, and investments. However, due to its technical and abstract nature, students often find the subject challenging, highlighting the importance of effective teaching in ensuring comprehension and application. Student evaluation of teaching has become a key mechanism in higher education for assessing teaching effectiveness and supporting continuous improvement, yet limited attention has been given to its role in technically demanding subjects like Financial Mathematics. Without systematic evaluation, lecturers may overlook areas needing improvement, which could hinder student learning outcomes. Therefore, this study seeks to evaluate students' perceptions of lecturer's teaching in Financial Mathematics, with the aim of identifying strengths, addressing weaknesses, and providing recommendations to enhance teaching effectiveness and improve overall student achievement.

Objectives

This study aims to:

1. Evaluate students' perceptions of lectures's teaching effectiveness in the Financial Mathematics course.
2. Identify key strengths in teaching practices that support student learning.
3. Provide recommendations to enhance teaching effectiveness in Financial Mathematics.

Methodology

This study employed a quantitative survey design to evaluate students' perceptions of lecturer's teaching effectiveness in the Financial Mathematics course. The 71 samples consisted of undergraduate students enrolled in the course at IPG Kampus Temenggong Ibrahim, Johor. Data were collected using a structured questionnaire that included demographic information and evaluation items measured on a 5-point Likert scale, covering aspects such as clarity of explanation, teaching methods, use of examples, responsiveness, and overall satisfaction. The questionnaire was distributed at the end of the semester, and participation was voluntary and confidential. Data were analyzed using descriptive statistics to summarize student responses and identify strengths, weaknesses, and areas for improvement in teaching effectiveness.

Major Findings

The findings indicate the frequencies and percentages of students who selected strongly agree for each of the 11 evaluation items. The highest response was recorded for Item 1, "The lecturer provides a clear explanation about the course information, including the entrance and exit survey," with a frequency of 67 (94.37%). The second highest was Item 8, with 66 responses (92.96%). Five items—namely Items 2, 5, 9, 10, and 11—each recorded a frequency of 63 (88.73%). The lowest frequency was observed for Item 7, "The lecturer uses interesting, enjoyable, and meaningful teaching methods," with 59 respondents (83.10%) strongly agreeing. Overall, the items yielded a high average mean score of 4.93, indicating that students perceived the lecturer's teaching very positively.

Discussion of Findings

The findings show that students rated the lecturer's teaching in Financial Mathematics very positively, with an overall mean of 4.93. The highest agreement was on the lecturer's clarity in explaining course information, echoing recent research that links clear instructional communication with higher student satisfaction and learning outcomes (Williams et al., 2025). However, the lowest score was on the use of interesting and meaningful teaching methods, suggesting a need for more engaging and interactive approaches—this aligns with contemporary studies emphasizing the strong benefits of active learning for student motivation and performance in STEM and mathematics subjects (Smith & Johnson, 2024; Lee et al., 2025).

Suggestions / Recommendations

Based on the findings, it is recommended that lecturers enhance their teaching methods by adopting more interactive and student-centered approaches, such as problem-based learning, case studies, and technology-assisted tools, while also creating more active learning opportunities through group discussions, real-world applications, and collaborative projects. For future research, larger and more diverse samples across institutions, qualitative approaches such as interviews or focus groups are suggested to gain deeper insights and examine the long-term impact of teaching effectiveness in Financial Mathematics.

Conclusion

This study found that students perceived the lecturer's teaching in Financial Mathematics very positively, with an overall mean score of 4.93, highlighting strengths in clarity of explanation and course organization. However, the relatively lower score for the use of interesting and meaningful teaching methods suggests a need for more engaging and interactive approaches. Based on these findings, it is recommended that lecturers incorporate active learning strategies, real-world applications, and varied teaching methods to enhance student motivation and understanding. For future research, studies with larger and more diverse samples, as well as qualitative approaches, are suggested to provide deeper insights into students' learning experiences and to further strengthen teaching effectiveness in Financial Mathematics.

Main References

- Said, N., Chew, C. C. M., Musa, M., & Yaakob, M. N. (2022). Development of financial education training module for secondary school mathematics teachers: Design and development research. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(1), 827–836.
- Smith, T., & Johnson, P. (2024). The impact of interactive and meaningful teaching methods on mathematics learning outcomes. *Mathematics Education Review*, 16(3), 220–239
- Williams, A., Chen, B., & Kumar, R. (2025). Clear instructional communication and student satisfaction in higher education. *Journal of Educational Effectiveness*, 12(1), 45–62

THE READINESS LEVEL OF PRE-SERVICE MATHEMATICS TEACHERS IN IMPLEMENTING 21ST CENTURY LEARNING (PAK21)

Leong Cai Hua

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
g-ipgp21315098@moe-dl.edu.my*

Natalie Lim Yan Jun¹

Ahmad Muslim bin Dolhan²

Enzuzan Nyelang³

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
g-ipgp21315120@moe-dl.edu.my¹
ipgm-2394@ipgm.edu.my²
ipgm-2550@ipgm.edu.my³*

Introduction

Integrating 21st-century learning (PAK21) in Malaysian mathematics education is challenging due to the traditional emphasis on rote learning over conceptual understanding and real-world application. This approach conflicts with PAK21's focus on critical thinking, creativity, and problem-solving (Ling & Mahmud, 2023). This study aims to examine the readiness of IPGKTAR pre-service Mathematics teachers in implementing PAK21 by assessing their knowledge, skills, attitudes, and motivation. Findings will offer data-driven insights to strengthen curriculum design and professional development, bridging policy and classroom practice to advance mathematics education.

Objectives

1. To identify the level of readiness of pre-service Mathematics teachers from the aspect of knowledge in implementing PAK21.
2. To identify the level of readiness of pre-service Mathematics teachers from the aspect of skills in implementing PAK21.
3. To identify the level of readiness of pre-service Mathematics teachers from the aspect of attitude in implementing PAK21.
4. To identify the level of readiness of pre-service Mathematics teachers from the aspect of motivation in implementing PAK21.
5. To study the relationship between the knowledge and skills of pre-service Mathematics teachers in implementing PAK21.
6. To study the relationship between the attitude and motivation of pre-service Mathematics teachers in implementing PAK21.

Methodology

This study utilized a quantitative, descriptive-correlational design. The sample consisted of two classes of IPGKTAR pre-service Mathematics teachers (September 2021 intake), selected after completing their first practicum. A structured survey questionnaire was administered to collect data on their readiness. Descriptive statistics (mean and standard deviation) were used to identify the levels of knowledge, skills, attitude, and motivation. Spearman's correlation was employed to analyze the relationship between knowledge and skills, as well as between attitude and motivation.

Major Findings

The findings showed that pre-service Mathematics teachers demonstrated a moderate level of readiness in implementing PAK21 across all four dimensions. Knowledge ($M = 3.25$, $SD = 0.36$), skills ($M = 3.22$, $SD = 0.48$), attitude ($M = 3.19$, $SD = 0.50$) and motivation ($M = 3.29$, $SD = 0.44$).

Spearman's correlation revealed a very strong, positive, and significant relationships between attitude and motivation ($r_s = .875, p < .001$) as well as between knowledge and skills ($r_s = .845, p < .001$), indicating that more positive attitudes were linked to higher motivation, while greater knowledge was associated with stronger skills in implementing PAK21.

Discussion of Findings

The findings show a moderate level of PAK21 readiness across all four dimensions, indicating that pre-service Mathematics teachers are adequately but not yet expertly prepared. The key takeaway lies in the strong correlations, which reveal that knowledge and skills are interdependent, as are attitude and motivation. This suggests that interventions cannot be isolated. To improve practical teaching skills, knowledge must also be deepened. Similarly, fostering a positive attitude is essential for boosting motivation. Given that this was the cohort's first practicum, their moderate readiness can be viewed as a promising baseline. An integrated training approach is therefore essential to advance their proficiency from moderate to high, with significant improvement expected after their second practicum.

Suggestions / Recommendations

To advance pre-service Mathematics teacher readiness, this study suggests an integrated training approach that addresses the interconnected nature of knowledge, skills, attitude, and motivation. For future research, a longitudinal study is suggested to track this cohort's development after their next practicum, supplemented by a qualitative inquiry to explore the underlying challenges pre-service Mathematics teachers face in implementing PAK21.

Conclusion

Pre-service Mathematics teachers demonstrated a moderate level of readiness in implementing PAK21 across knowledge, skills, attitude, and motivation. Strong positive correlations between knowledge and skills, and between attitude and motivation, highlight the need for integrated development in these areas.

Main References

Ling, A. N. B., & Mahmud, M. S. (2023). Challenges of teachers when teaching sentence-based mathematics problem-solving skills. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1074202>

ENHANCING IBSE IMPLEMENTATION THROUGH ALGORITHMIC THINKING ON SCIENCE TEACHER TRAINEES' PRACTICUM EXPERIENCES

Tracy Mensan

Institute of Teachers Education Sarawak Campus
tracy.ak.mensan@ipgm.edu.my

Wong E-Mann¹

Law Hui Haw²

Institute of Teachers Education Sarawak Campus
wonge-mann@ipgm.edu.my¹
lawhuihaw@ipgm.edu.my²

Introduction

IBSE is emphasized in Malaysia's KSSR science curriculum to promote student-centered learning and inquiry. However, effective implementation is limited by time, resources, and teacher capacity. Integrating algorithmic thinking provides a structured scaffold for inquiry, supporting systematic problem-solving and alignment with curriculum goals.

Objectives

1. To identify the challenges faced by teacher trainees in effectively implementing Inquiry-Based Science Education (IBSE) during their practicum.
2. To evaluate the effectiveness of teacher trainees' implementation of Inquiry-Based Science Education (IBSE) in promoting student engagement, understanding, and inquiry skills during their Phase 1 practicum at ITE Sarawak Campus.

Methodology

A qualitative action research design was employed. Respondents were 19 teacher trainees teaching primary science. Instruments included reflection forms, mentor observation checklists, student feedback, and lesson documentation. Data were thematically analyzed with triangulation across sources to ensure validity.

Major Findings

1. The integration of algorithmic thinking within the 5E IBSE model effectively enhanced teacher trainees' ability to engage students and promote systematic inquiry, supporting deeper understanding and critical thinking in line with curriculum goals.
2. Teacher trainees encountered challenges in clarifying lesson objectives, aligning inquiry phases with DSKP KSSR Science standards, designing assessments, and managing diverse classroom dynamics, highlighting the need for targeted professional support and resources.

Discussion of Findings

Findings confirm that integrating algorithmic thinking within IBSE enhanced lesson clarity, inquiry facilitation, and student reasoning (Adorni et al., 2024; Kalelioglu et al., 2016). Student engagement increased when inquiry phases were implemented effectively, consistent with AAAS (1993) and MOE (2017). Challenges remained in lesson focus, assessment, and classroom management, echoing Malaysian studies on IBSE constraints (Sari & Putra, 2022). Trainees also reported growth in confidence through reflective practice, supporting Kemmis & McTaggart's (1988) framework.

Suggestions / Recommendations

It is recommended to enhance teacher training programs with focused workshops on aligning inquiry phases with curriculum standards, designing effective formative assessments, and managing classroom diversity during inquiry lessons. Sustained mentorship and reflective practice cycles, as guided by action research, should be embedded as ongoing professional support.

Conclusion

This study concludes that integrating algorithmic thinking within the 5E Inquiry-Based Science Education (IBSE) model effectively enhances teacher trainees' abilities to facilitate structured inquiry, promoting deeper student engagement and critical thinking aligned with curriculum objectives. Despite this, trainees face challenges in lesson alignment, assessment design, and classroom management, underscoring the need for continuous professional development and targeted support to maximize the benefits of IBSE implementation.

Main References

- Adorni, G., Bruni, F., Forcheri, P., Ierardi, M. G., Ott, M., & Zichichi, M. (2024). Development of algorithmic thinking skills in K-12 education. *Education Sciences*, 14(3), 254. <https://doi.org/10.3390/educsci14030254>
- Kalelioglu, F., Gülbahar, Y., & Kukul, V. (2016). A framework for computational thinking based on a systematic research review. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v4i1.9>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. Deakin University Press.
- Ministry of Education Malaysia. (2017). *Dokumen standard kurikulum dan pentaksiran (DSKP): Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Sains*. Putrajaya: Curriculum Development Division.
- Ministry of Education Malaysia. (2021). *Malaysia education blueprint 2013–2025: Higher order thinking skills (HOTS)*. Putrajaya: Ministry of Education.
- Sari, S. P., & Putra, R. R. (2022). Enhancing scientific literacy through implementation of inquiry-based science education (IBSE) in Malaysia science curriculum. *International Journal of Education and Practice*, 10(2), 123–134. <https://doi.org/10.18488/61.v10i2.2871>

ATTITUDES OF PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHERS IN SAMARAHAN TOWARDS ICT INTEGRATION IN THE CLASSROOM

Quinnie Tay Miaw Ting

Institute of Teacher Education Tun Abdul Razak Campus, Malaysia
quinnietay19@gmail.com

Zurhana bin Muhamad

Institute of Teacher Education Tun Abdul Razak Campus, Malaysia
zurhana@ipgm.edu.my

Introduction

Information and Communication Technology (ICT) plays a vital role in enhancing mathematics teaching by making concepts more interactive and engaging. While Malaysia has introduced various initiatives to promote ICT in schools, its success largely depends on teachers' attitudes, which determine how effectively technology is integrated into classroom practice (Alakrash & Razak, 2022; Elstad, 2024). Previous studies have shown that teachers' perceptions influence not only the adoption of ICT but also the quality of its pedagogical use (Habibi et al., 2023). However, little is known about the attitudes of primary school mathematics teachers in the Samarahan district. Therefore, this study aims to identify their level of attitudes towards ICT, providing insights to support professional development and strengthen ICT integration in mathematics classrooms.

Objectives

To identify the level of attitudes towards ICT in the mathematics classroom.

Methodology

This study employed a quantitative survey design to examine the level of attitudes towards ICT among primary school mathematics teachers in the Samarahan district. A total of 58 teachers were selected using purposive sampling, ensuring that at least one mathematics teacher from each school participated. The instrument used was a structured questionnaire developed by Dambudzo et al. (2018), measured on a five-point Likert scale ranging from strongly disagree (1) to strongly agree (5), and distributed online via Google Forms. Teachers were given two weeks to complete the survey, with regular reminders sent to encourage participation. Upon closure of the survey, responses were downloaded in Excel and exported to SPSS Version 27 for analysis. Descriptive statistics were applied, with the mean used to determine the overall level of attitudes and the standard deviation used to assess variability among respondents' perceptions.

Major Findings

The findings of this study revealed that primary school mathematics teachers in the Samarahan district generally hold positive attitudes towards ICT integration in the classroom, as indicated by an overall mean score of 3.61 on a five-point Likert scale. This score reflects teachers' favorable perceptions of ICT as a useful and relevant tool for enhancing mathematics teaching and learning, which aligns with previous studies reporting that positive teacher attitudes are a key factor in successful ICT adoption (Alakrash & Razak, 2022; Habibi et al., 2023). The standard deviation of .60 suggests a moderate level of variation among respondents, indicating that while most teachers expressed positive attitudes, some differences in enthusiasm and confidence toward ICT use remain. Overall, the results highlight a promising foundation for ICT adoption in mathematics instruction, while also pointing to the need for continuous professional development and institutional support to address differences in readiness and competence (Elstad, 2024).

Discussion of Findings

The findings show that mathematics teachers in Samarahan generally have positive attitudes toward ICT, indicating readiness to integrate technology in their teaching. This is consistent with global evidence that teacher attitudes are key drivers of ICT adoption (Elstad, 2024). However, the variation among respondents suggests that positive perceptions alone do not ensure consistent practice, as also noted by Habibi et al. (2023). Factors such as technical challenges, resource availability, and pedagogical confidence may hinder implementation despite favorable attitudes (Alakrash & Razak, 2022). These results imply that while a strong foundation exists, continuous professional development and school-level support are necessary to translate attitudes into effective classroom use. Differentiated readiness among teachers also points to the value of mentoring and collaborative learning to ensure ICT is applied meaningfully in mathematics instruction.

Suggestions / Recommendations

To strengthen ICT integration, continuous professional development should be provided to build teachers' digital competence and confidence. Schools and district authorities must also ensure adequate infrastructure and technical support. Peer mentoring and sharing of best practices can further help bridge differences in readiness, enabling teachers to apply ICT more effectively in mathematics classrooms.

Conclusion

This study concludes that primary school mathematics teachers in Samarahan generally hold positive attitudes toward ICT, reflecting readiness to integrate technology into their classrooms. However, the variation in responses highlights that positive attitudes alone are insufficient without sustained training, infrastructure, and school-level support. Strengthening professional development and fostering collaborative practices are therefore essential to ensure ICT integration enhances mathematics teaching and student learning outcomes.

Main References

- Alakrash, H. M., & Razak, N. A. (2022). Teachers' attitudes toward ICT and their impact on ICT use in the classroom. *Education and Information Technologies*, 27(2), 1935–1956. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10601-0>
- Elstad, E. (2024). Teacher attitudes as determinants of ICT integration in education: A global perspective. *Computers & Education*, 205, 104909. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104909>
- Habibi, A., Razak, R. A., Yusop, F. D., Mukminin, A., & Yaqin, L. N. (2023). Fostering teachers' positive attitudes toward ICT integration through professional development. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(1), 45–57.

EARLY SCREENING OF PRESCHOOLERS' DEVELOPMENTAL NEEDS IN MALAYSIA: A PRELIMINARY STUDY

Sharon Chin Fung Fung
SK Supa
sharonchin.work@gmail.com

Ainie Amanie binti Rukman@Lokman¹
SK Bangsar
ainieamanie@gmail.com¹

Teng Kie Yin²
Lee Hou Yew³
Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang^{2&3}
teng.kieyin@ipgm.edu.my²
lee.houyew@ipgm.edu.my³

Introduction

Early identification of children with developmental needs is essential to ensure timely support and intervention before primary schooling. In Malaysia, the Senarai Semak Pengesanan Perkembangan (SSP 2024) serves as a national screening tool for preschool teachers. However, local empirical studies using this instrument remain limited. This small-scale preliminary study was conducted with a few preschool teachers across different regions of Malaysia, providing insights that may represent the wider national context. The purpose of this study was to examine preschoolers' developmental challenges at age six and relate them to evidence-based intervention practices.

Objectives

To examine the developmental challenges faced by six-year-old preschoolers in Malaysia as identified through the Senarai Semak Pengesanan Perkembangan (SSP 2024) screening instrument.

Methodology

This study adopted a descriptive research design. Data were obtained from preschool teachers using the SSP 2024 checklist adapted for six-year-olds. The sample involved a small number of teachers from several Malaysian states (e.g., Sabah, Sarawak, Pahang, Wilayah Persekutuan, Johor, Pulau Pinang). The instrument categorised items into three constructs: physical skills, cognitive skills, and socio-emotional skills. Data were analysed descriptively by calculating percentages of children unable to perform specific tasks within each construct. This method of analysis provided a clear picture of the areas in which children may face challenges, thereby offering useful insights for both teachers and policymakers in planning appropriate interventions.

Major Findings

The screening revealed noticeable variations across states:

- Physical skills: High proportions of children were unable to cycle (Sabah 75%, Wilayah Persekutuan 40%) or tie shoelaces (Sabah 75%, Pahang 60%).
- Cognitive skills: Difficulties were observed in speech clarity (Pahang 40%) and story retelling (Wilayah Persekutuan 19%, Pahang 20%). Some children also struggled with early literacy tasks such as writing their name.
- Socio-emotional skills: Challenges in making friends were reported in Sarawak (24%) and Wilayah Persekutuan (31%).

Discussion of Findings

The findings highlight gaps in motor coordination, expressive language, and social interaction among Malaysian preschoolers, consistent with the developmental domains prioritised in SSP 2024 (KPM, 2023). International evidence reinforces these findings. For instance, Fundamental Movement Skills programmes in the UK have improved children's motor competence (Goodway et al., 2021), while occupational therapist-led fine motor centres reduced fine motor delays (Jasmin et al., 2021). In the cognitive and socio-emotional domains, structured Social and Emotional Learning (SEL) programmes such as Second Step® Early Learning (Upshur et al., 2017) and Strong Start—Pre-K (Merrell et al., 2008) demonstrated significant improvements in expressive language, emotional regulation, and peer interactions. These align well with SSP's recommendations for gross motor play, literacy-rich environments, and cooperative social activities.

Suggestions / Recommendations

Based on the preliminary data, the following recommendations are proposed:

- Strengthen physical and fine motor interventions through structured Fundamental Movement Skills programmes and classroom fine motor centres.
- Enrich language development and early literacy through storytelling, phonological awareness games, and teacher-led literacy activities.
- Implement classroom-based SEL programmes to foster emotional literacy and peer relationships, supported by parental involvement.
- Expand future studies with larger, representative samples to validate and generalise findings across Malaysia.

Conclusion

This preliminary study demonstrates the importance of early detection of developmental challenges in preschoolers. While the data were small-scale, the findings reflect critical areas requiring intervention to support school readiness. Aligning SSP 2024 recommendations with international evidence-based programmes provides a strong basis for enhancing early childhood education practices in Malaysia.

Main References

- Goodway, J. D., Robinson, L. E., Stodden, D. F., & Suskind, D. L. (2021). Developmental trajectories of motor competence in early childhood: Evidence for interventions. *Journal of Motor Learning and Development*, 9(S1), S5–S25. <https://doi.org/10.1123/jmld.2020-0073>
- Jasmin, E., Tetreault, S., & Gauthier, A. (2021). Effects of fine motor skill interventions led by occupational therapists in preschool settings. *Early Childhood Research Quarterly*, 54, 223–234. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.09.001>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2023). Surat Siaran Bil. 5/2023: Senarai Semak Pengesanan Perkembangan Bayi dan Kanak-kanak bagi Tujuan Pendidikan (Edisi Kedua). Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Merrell, K. W., Juskelis, M. P., Tran, O. K., & Buchanan, R. (2008). Strong Start—Pre-K: An early intervention program for promoting social-emotional learning in preschool children. *Journal of Early Intervention*, 30(4), 255–273. <https://doi.org/10.1177/1053815108327250>
- Upshur, C. C., Wenz-Gross, M., & Reed, G. (2017). A pilot study of Second Step Early Learning for enhancing preschool social-emotional development. *Early Education and Development*, 28(3), 271–291. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1208603>

THE IMPACT OF PRACTICUM COURSE ON THE SELF-PERCEIVED COMPETENCE AND LIVED EXPERIENCES OF PRE-SERVICE MATHEMATICS TEACHERS

Ahmad Muslim bin Dolhan

IPGKTAR

ahmadmuslim@ipgm.edu.my

Sharifah Nasriah binti Wan Obeng¹

Mohd Ikhwan bin Bujang²

Zurhana bin Muhamad³

Ahmad Ashry bin Ismail⁴

IPGKTAR

sharifah.wanobeng@ipgm.edu.my¹

ikhwan.bujang@ipgm.edu.my²

zurhana@ipgm.edu.my³

ashry.ismail@ipgm.edu.my⁴

Introduction

The Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) practicum course is very important for a pre-service Mathematics teacher. It provides pre-service teachers with valuable experience and insights into teaching in a real-life context (Tekin & Tunaz, 2023). While the institutional Entrance and Exit Survey (EES) measures its impact, further evaluation must be made. To gain deeper, actionable insights, this mixed-methods study will first quantify changes in self-perceived competence and then qualitatively explore the lived experiences behind the numbers, providing a comprehensive understanding of the practicum's impact.

Objectives

1. To assess the changes in pre-service teachers' self-perceived competence in instructional planning based on curriculum and co-curriculum documents (CLO1).
2. To assess the changes in pre-service teachers' self-perceived competence in implementing teaching and learning activities based on prepared lesson plans (CLO2).
3. To identify the key contextual factors that pre-service teachers perceive as influencing their development of instructional planning based on curriculum and co-curriculum documents (CLO1)
4. To identify the key contextual factors that pre-service teachers perceive as influencing their development of implementing teaching and learning activities based on prepared lesson plans (CLO2).

Methodology

This study provides a comprehensive analysis of the practicum course. The initial quantitative phase involved a one-group pre-test/post-test design with 39 pre-service PISMP Mathematics teachers from IPGKTAR. The institution's official Entrance and Exit Survey (EES), a 5-point Likert scale, measured self-perceived competence, with data analyzed using descriptive statistics and Paired Samples t-Tests ($p < 0.05$) to quantify the changes in scores. Following this, semi-structured interviews were conducted with participants. The interview data was then analyzed using thematic analysis to identify the key experiences and contextual factors that influenced the measured changes.

Major Findings

The analysis revealed a profound and statistically significant increase ($p < .001$) in self-perceived competence across both instructional planning based on the latest curriculum and cocurriculum document (CLO 1) which rose from $M=1.15$ to $M=4.86$, and Implementation of curriculum and

cocurriculum teaching and learning session based on prepared lesson planned (CLO 2) rose from $M=1.12$ to $M=4.89$. Qualitative findings showed that self-perceived competence in CLO1 was attributed to the structured routine of the RPH, consistent feedback, and students self-reflection. Self-perceived competence in CLO2 was driven by a cohesive support system, the student engagement, and a supportive school environment with adequate resources.

Discussion of Findings

The dramatic and statistically significant growth in self-perceived competence strongly supports the literature that frames the practicum as a critical "mastery experience" for pre-service teachers, a finding consistent with broader research on practicum effectiveness (Wibawanti et al., 2024). The IPGKTAR practicum was exceptionally effective in transforming initial anxiety into robust professional confidence. The qualitative findings provide a clear explanation for this success by identifying the specific factors behind the growth in each domain. The massive increase in planning confidence (CLO 1) was attributed to the structured routine of the RPH, consistent feedback from mentors and lecturers, and the process of self-reflection. Similarly, the profound growth in implementation confidence (CLO 2) was driven by a cohesive support system, the formative experience of navigating live student engagement, and a supportive school environment with adequate resources. The program's effectiveness appears to stem from its combination of structured, reflective practice and a robust, multi-faceted support system.

Suggestions / Recommendations

It is recommended that the IPGKTAR practicum course continue to emphasize the daily routine of lesson planning, mentorship, and students self reflection, as these factors were identified as the primary drivers of success in building foundational teaching confidence. For future research, a critical next step is to investigate the relationship between the high self-efficacy observed in this study and actual classroom competence.

Conclusion

This mixed-methods study concludes that the IPGKTAR practicum course is exceptionally effective in developing pre-service teachers' confidence in the foundational skills of planning (CLO 1) and implementation (CLO 2). The study quantitatively verified a profound and statistically significant increase in self-perceived competence for both domains. Qualitative findings provide the explanation for this success.

Main References

- Tekin, S., & Tunaz, M. (2023). Revisiting the Efficiency of Teaching Practicum: Voices from ELT Teacher Candidates. *Shanlax International Journal of Education*, 11(3), 73–82. <https://doi.org/10.34293/education.v11i3.5995>
- Wibawanti, R., Putri, N., & Sephani, T. (2024). Teaching Practicum: Learning Journey Platform for Promoting Pre-Service Teachers' Instructional Skills. <https://doi.org/10.32996/jeltal>

EXPLORING BARRIERS TO PHYSICAL ACTIVITY AMONG ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN

Teo Boon Sian
SJKC Chung Hua Undop
boonsian1209@gmail.com

Chin Ngien Siong
Institute of Teacher Education Batu Lintang Campus
ipgm-2785@moe-dl.edu.my

Introduction

Understanding the perceived barriers to physical activity among children is crucial for developing effective interventions to promote exercise habits in early adolescence. Despite the recognized importance of physical activity for health, many primary school students face obstacles that hinder their participation, necessitating an exploration of these barriers from the students' perspectives.

Objectives

1. To examine the perception of barriers to physical activity among primary school students.

Methodology

In this cross-sectional study, 284 primary school students (141 males and 143 females) participated. The Perceived Barriers to Exercise Scale (Shimomitsu et al., 1999) was used. Descriptive analysis, independent sample t-test, one-way ANOVA and two-way ANOVA were conducted.

Major Findings

The results revealed that there was statistically significant difference between the gender in discomfort, $p = .046$, $p = .011$ and lack of social support, $p = .009$. Besides, there was no statistically significant difference between the three age groups in discomfort, $p = .838$, lack of motivation, $p = .806$, lack of time, $p = .893$, lack of social support, $p = .758$, and poor environment, $p = .488$. Similarly, the results also revealed that there was no statistically significant difference between the three ethnicities in discomfort, $p = .841$, lack of motivation, $p = .492$, lack of time, $p = .481$, lack of social support, $p = .132$, and poor environment, $p = .483$. Furthermore, there was no significant interaction between gender vs age in all variables with $p > .05$.

Discussion of Findings

The study found that perceived barriers such as discomfort, lack of time, social support, and environmental factors vary by gender but are not significantly affected by age or ethnicity. Male students reported higher perceived barriers in discomfort, time, and social support. These findings suggest that targeted strategies addressing gender-specific perceptions may enhance exercise participation among primary school children.

Suggestions / Recommendations

Future research should investigate longitudinal changes in perceived barriers and include larger, more diverse samples. Interventions should tailor strategies to address gender-specific barriers, such as enhancing social support networks and reducing discomfort to foster increased physical activity among children.

Conclusion

This study underscores the critical influence of gender on perceived barriers to exercise in primary school students, highlighting the need for targeted interventions. Addressing these gender-specific perceptions can potentially promote greater participation in physical activity, contributing to healthier lifestyles in early childhood.

Main References

Shimomitsu. T., Odagiri, Y., Wakui, S., Inoue, S., & Takamiya, T. (1999). Exercise behavior and psycho-behavioral factors: Cross-sectional study of stage of change for exercise behavior. *Descence Sports Science*, 20, 3-19.

SEJARAH EDUTV: INOVASI TV BERASASKAN HOLOGRAM DAN GAMIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN SIKAP, MOTIVASI, DAN HASIL PEMBELAJARAN MURID

Fraysi anak Lucas

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
g-ipg2021022310065@moe-dl.edu.my*

Ivynalia Lim Siew Ling¹

Dr Law Hui Haw²

Angela Jau³

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
g-ipg2021022310067@moe-dl.edu.my¹
ipgm-3820@moe-dl.edu.my²
ipgm-3706@moe-dl.edu.my³*

Pengenalan

Sejarah EduTV merupakan inovasi pendidikan berbentuk televisyen interaktif yang direka khas untuk menarik minat murid Tahun 5 yang mendapat tahap penguasaan 3 dan ke bawah dalam mempelajari sejarah kemerdekaan negara. Latar belakang kajian ini berfokus kepada masalah kekurangan minat dan kefahaman murid terhadap subjek Sejarah, terutamanya peristiwa kemerdekaan Malaysia. Inovasi ini mengintegrasikan bahan sedia ada, video digital berkonsepkan hologram, dan aktiviti gamifikasi untuk menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan, realistik, dan berpusatkan murid. Tujuan utama adalah untuk meningkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) subjek Sejarah melalui pendekatan teknologi dan interaktif.

Objektif

1. Mengetahui pasti keberkesanan Sejarah EduTV dalam meningkatkan tahap penguasaan murid Tahun 5 (tahap penguasaan 3 dan ke bawah) dalam topik Sejarah Kemerdekaan.
2. Mengetahui pasti tahap minat dan sikap murid Tahun 5 (tahap penguasaan 3 dan ke bawah) terhadap penggunaan Sejarah EduTV dalam topik Sejarah Kemerdekaan.

Metodologi

Inovasi ini direka bentuk mengikut Model ASSURE sebagai rangka kerja pengajaran. Responden terdiri daripada 6 orang murid Tahun 5 yang mendapat tahap penguasaan 3 dan ke bawah, berfokuskan gaya pembelajaran visual, kinestetik, dan interaktif. Instrumen termasuk model TV buatan sendiri daripada bahan kitar semula, paparan hologram menggunakan teknologi Augmented Reality (AR) untuk imej tiga dimensi tokoh sejarah seperti Tunku Abdul Rahman dan Tun Abdul Razak, serta permainan interaktif "Penerokaan Harta Karun - Sejarah Kemerdekaan" yang melibatkan cabaran seperti meneka tokoh, memadankan peranan, gariskan jawapan, dan kuiz dalam talian melalui kod QR (Educaplay). Kefahaman murid terhadap topik Sejarah Kemerdekaan Negara ditaksir melalui pemerhatian dengan senarai semak. Kaedah pengumpulan data melibatkan pemerhatian semasa sesi PdP dan maklum balas murid melalui borang soal selidik. Prosedur analisis data termasuk penilaian minat, tumpuan, respons dan kefahaman murid, serta penambahbaikan berdasarkan maklum balas.

Dapatan

Dapatan utama menunjukkan bahawa Sejarah EduTV berjaya meningkatkan kefahaman murid terhadap peristiwa sejarah kemerdekaan secara menyeronokkan dan interaktif, dengan hasil pembelajaran yang lebih baik dalam aspek kognitif seperti penguasaan isi pelajaran dan kemahiran berfikir sejarah, iaitu purata pemahaman mencapai 76.7% berdasarkan borang senarai semak pemerhatian. Pelibatan aktif murid melalui paparan hologram dan gamifikasi bukan sahaja mampu

memupuk semangat patriotisme serta perasaan cinta negara, malah turut meningkatkan sikap positif murid terhadap subjek Sejarah, termasuk rasa ingin tahu dan imaginasi yang lebih tinggi (Ahmad Nasran & Ahamad Jama' Amin, 2024). Selain itu, inovasi ini menyokong pedagogi abad ke-21 dengan mengasah kemahiran berfikir sejarah, pemikiran kreatif, kerjasama, dan komunikasi (Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim et al., 2021). Elemen interaktif seperti cabaran permainan meningkatkan minat intrinsik serta motivasi murid (Aini Nurrasyidah Md Zokhi, 2022), membawa kepada hasil pembelajaran afektif dan psikomotor yang lebih efektif seperti penglibatan kolaboratif dan tumpuan yang berterusan, dengan purata minat serta sikap positif sebanyak 98.33% daripada borang soal selidik.

Perbincangan

Dapatan ini selari dengan kajian literatur yang menekankan kepentingan teknologi AR dan gamifikasi dalam pendidikan, seperti penggunaan hologram untuk visualisasi sejarah yang lebih realistik, dan dapat mengatasi kekurangan bahan pengajaran tradisional (Aqila Zahirah Zulfikri & Abdul Halim Masnan, 2022). Sejarah EduTV berjaya menghubungkan isi kandungan sejarah dengan pengalaman pembelajaran yang autentik, sekaligus mengatasi isu pembelajaran pasif (Yeni Nuraeni et al., 2025). Inovasi ini menyokong aspirasi Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dalam menerapkan nilai patriotisme serta kemahiran abad ke-21.

Cadangan

Inovasi ini berpotensi diperluaskan kepada subjek lain selain Sejarah. Kit pembelajaran interaktif Sejarah EduTV boleh dikomersialkan untuk kegunaan sekolah, pusat tuisyen, dan pembelajaran di rumah. Kajian lanjutan dicadangkan bagi menilai keberkesanan inovasi ini dalam konteks lebih luas dalam jangka masa panjang.

Kesimpulan

Secara keseluruhan, Sejarah EduTV membuktikan bahawa integrasi teknologi hologram dan gamifikasi mampu merevolusikan pembelajaran sejarah, menjadikannya lebih menarik dan berkesan sambil memupuk nilai patriotisme dalam kalangan murid.

Rujukan Utama

- Ahmad Nasran Mohd Zahari & Ahamad Jama' Amin Yang. (2024). Pembudayaan nilai patriotisme melalui mata pelajaran Sejarah dalam strategi pengajaran guru sekolah rendah: Satu tinjauan umum. *Jurnal Wacana Sarjana*. 8(1), 1-10.
- Aini Nurrasyidah Md Zokhi. (2022). Aplikasi inovasi Q-Track Kit dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi modul teoritikal. *International Journal of Advanced Research in Future Ready Learning and Education*. 27(1), 20-19.
- Aqila Zahirah Zulfikri & Abdul Halim Masnan. (2022). Penggunaan permainan interaktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran kanak-kanak: Suatu inovasi. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan*. 11(2), 48-54.
- Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim, Nur Farahkhanna Mohd Rusli, Mohd Ra'in Shaari, & Kesavan Nallaluthan. (2021). Persepsi pelajar terhadap aplikasi multimedia interaktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran abad ke-21. *Online Journal for TVET Practitioners*. 6(1), 15-24.
- Yeni Nuraeni, Nabilah Qanitah, Lulu Elvira Nawafil, Wildan Ahmad Kholid Nurulfadhil, & Muhammad Luthfi. (2025). Implementasi problem based learning di sekolah dasar: Tentang dan strategi mengatasi siswa pasif dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*. 4(3), 6130-6139.

FROM PAST TO PRESENT: 80 YEARS OF NOVICE TEACHER RESEARCH THROUGH A BIBLIOMETRIC LENS

Beranda Yii Ping Jin
Mohd Muslim bin Md Zalli
Universiti Pendidikan Sultan Idris
beranda1993@yahoo.com
muslim@fpm.upsi.edu.my

Introduction

Transitioning from pre-service to in-service teaching marks a critical phase in a teacher's career, often accompanied by challenges such as classroom management, professional identity formation, and limited institutional support (Flores & Day, 2006; Cochran-Smith, 2005). High attrition rates have been reported worldwide, with up to 30–50% of novice teachers leaving within five years in some countries (Ingersoll, 2001). While mentoring and induction programs have been shown to improve retention and resilience (Kutsyruba et al., 2019), limited bibliometric reviews exist that map the historical and current trajectories of novice teacher research. This study addresses that gap by examining 80 years of global scholarship on novice teachers.

Objectives

1. Examine the current state of scholarly literature on novice teachers.
2. Identify publication trends and growth patterns across the past eight decades.
3. Explore key author contributions to novice teacher research.
4. Investigate country-level contributions and collaboration networks.

Methodology

This study employed a bibliometric design using data extracted from the Scopus database, covering publications from 1945 to 2024. A total of 1,032 documents were retrieved using the keyword “novice teacher” and related terms. Bibliometric tools, including VOSviewer and Biblioshiny (R), were used to map co-authorship networks, citation analysis, and thematic clusters. The analysis emphasized growth trends, influential authors, and geographical distribution of research output.

Major Findings

The results reveal steady growth of publications, with a peak in 2023 and a dip in 2024 (due to mid-year data collection). The United States dominates in terms of output, though non-English speaking regions remain underrepresented. Research is concentrated on mentoring, professional identity, and teacher retention, with gaps in longitudinal and policy-oriented studies. Key authors and countries significantly influence the discourse, yet collaboration remains clustered within developed regions.

Discussion of Findings

Findings confirm that novice teacher research reflects global concerns over teacher retention, job satisfaction, and educational outcomes (Rouf, 2022; Shank, 2023). Mentoring and peer collaboration emerge as critical strategies in reducing attrition (Fantilli & McDougall, 2009). However, the dominance of Western-centric scholarship highlights a need to diversify perspectives by incorporating studies from underrepresented contexts. This aligns with calls for adaptive mentoring models that integrate emotional well-being and contextual realities (Lampert et al., 2013).

Suggestions / Recommendations

Future studies should:

1. Broaden bibliometric mapping beyond English-language publications to capture cultural and linguistic diversity.
2. Conduct longitudinal studies to assess long-term career trajectories of novice teachers.
3. Investigate the role of policies, leadership, and systemic factors in shaping novice teacher resilience.
4. Integrate well-being and emotional intelligence training into teacher preparation programs.

Conclusion

This bibliometric review underscores that novice teacher research has grown substantially over the past 80 years, yet challenges of attrition, identity formation, and limited global inclusivity persist. By bridging research, practice, and policy, future scholarship can provide stronger foundations for teacher resilience and retention worldwide.

Main References

- Fantilli, R., & McDougall, D. (2009). A study of novice teachers: Challenges and supports in the first years. *Teaching and Teacher Education*, 25(6), 814–825. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.02.021>
- Flores, M. A., & Day, C. (2006). Contexts which shape and reshape new teachers' identities: A multi-perspective study. *Teaching and Teacher Education*, 22(2), 219–232. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.09.002>
- Ingersoll, R. M. (2001). Teacher turnover and teacher shortages: An organizational analysis. *American Educational Research Journal*, 38(3), 499–534. <https://doi.org/10.3102/00028312038003499>
- Kutsyuruba, B., Godden, L., & Tregunna, L. (2019). Early career teacher attrition and retention: A pan-Canadian document analysis study. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, 188, 1–34. <https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/cjeap/article/view/42811>
- Lampert, M., Franke, M. L., Kazemi, E., Ghouseini, H., Turrou, A. C., Beasley, H., & Crowe, K. (2013). Keeping it complex: Using rehearsals to support novice teacher learning of ambitious teaching. *Journal of Teacher Education*, 64(3), 226–243. <https://doi.org/10.1177/0022487112473837>
- Rouf, K. A. (2022). Factors influencing novice teachers' job satisfaction. *Education + Training*, 64(3), 421–437. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2020-0160>

DIAGNOSING CHALLENGING AREAS IN MATHEMATICS LEARNING AMONG MALAYSIAN SECONDARY SCHOOL STUDENTS: TEACHER'S INSIGHTS

Wong E-Mann

Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
wonge-mann@ipgm.edu.my

Introduction

Mathematics is a core subject in secondary education, yet many students continue to struggle with fundamental concepts, particularly in algebra, fractions, and problem-solving (Mokhtar, Tarmizi, & Ayub, 2010; Stacey, 2011). International assessments such as PISA and TIMSS consistently show that Malaysian students perform below the OECD average in mathematical literacy and reasoning (OECD, 2019; Mullis et al., 2020). Teachers, who are directly involved in classroom practice, are crucial in identifying students' weak areas and proposing effective interventions. This study explores secondary mathematics teachers' perceptions of students' learning difficulties, challenges in learning, and expectations for tailored instructional support.

Objectives

1. To identify the challenging areas in mathematics learning among secondary school students.
2. To identify the challenges faced by secondary school students in learning mathematics.
3. To gather teachers' suggestions for overcoming difficulties.

Methodology

A convergent parallel mixed-methods design (Creswell & Plano Clark, 2017) was adopted. The dataset comprised responses from secondary mathematics teachers ($n = 15$) across different school locations and teaching experiences. Data were collected through an online survey with open-ended questions.

- i) Quantitative analysis: Frequencies and percentages of responses were calculated
- ii) Qualitative analysis: Responses were coded thematically following Braun and Clarke's (2006) six-step approach. Themes included weak foundations, difficulty understanding abstract concepts, low motivation, and problem-solving deficits.

Major Findings

1. Difficult areas: Algebra was most frequently identified (85.7%), followed by probability.
2. Challenges: Weak foundational knowledge, difficulty with abstract concepts, and low motivation were recurring themes.
3. Suggestions: Teachers recommended interactive learning, scaffolding strategies, one-on-one guidance, special tailored module on the weak area and real-life applications.

Discussion of Findings

Findings align with prior studies highlighting algebra and fractions as persistent difficulties in secondary mathematics (Chinn, 2012; Zakaria & Yusoff, 2009). Weak foundations and low motivation are consistent with PISA reports that link affective factors such as interest and confidence with achievement (OECD, 2019). Teachers' suggestions for technology integration echo international literature advocating digital tools to enhance mathematics learning (Drijvers, 2020).

Suggestions / Recommendations

- Develop tailored intervention modules integrating step-by-step scaffolding, gamified tasks, and real-life applications.
- Provide professional development for teachers on using digital tools effectively.
- Encourage further mixed-methods research to validate findings across larger and more diverse student populations.

Conclusion

This study highlights the importance of teachers' insights in diagnosing students' mathematical difficulties. By combining quantitative and qualitative data, it identifies critical areas for intervention and provides evidence-based recommendations for designing tailored instructional modules to improve secondary students' mathematics learning.

Main References

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Chinn, S. (2012). Beliefs, anxiety, and avoiding failure in mathematics. *Child Development Research*, 2012, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2012/396071>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.
- Drijvers, P. (2020). Digital technology in mathematics education: Why it works (or doesn't). *Educational Studies in Mathematics*, 104(3), 325–342. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-09994-y>
- Mokhtar, S. F., Tarmizi, R. A., & Ayub, A. F. M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem-solving: What do they say? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.020>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Vol. I): What students know and can do*. OECD Publishing.

LEVEL OF PEER SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF MUSIC BY NOVICE PRESCHOOL TEACHERS

Dr Kwan Shwu Shyan

*Institut Pendidikan Guru Kampus Pendidikan Teknik, Negeri Sembilan, Malaysia
s123san@yahoo.com*

Introduction

Closely related to learning is teaching. Integral to teaching are the teachers themselves. However, the extent to which teachers feel that they have adequate support to achieve this has been raised as an issue.

Objectives

The study examines the level of peer support for the novice preschool teachers in government preschool classrooms.

Methodology

This study utilized mainly the survey method to collect the quantitative data which involved 315 novice preschool teachers teaching in government preschool classrooms. Questionnaire was used for collecting the data. The data collected was analyzed using descriptive statistics which were mean and standard deviation.

Major Findings

In this study, the level of peer support was low, more than two-thirds of them had a low level of peer support. The mean score of peer support for the implementation of music by novice preschool teachers was 2.12 and the standard deviation was .77. The findings showed that 4.1% of the novice preschool teachers had a high level, while 63.3% had a low level of peer support.

Discussion of Findings

The lack of colleague support for the novice teachers in this study may explain the low level of peer support. There is no mandated formal induction program for novice teachers to be carried out in the schools (Ng et al., 1997). A formal structured support program for novice teachers does not exist.

Suggestions / Recommendations

Future research of peer support for the implementation of music can focus on case study which includes field observation and teachers' interviews as the investigation in this study was mainly utilized the quantitative approach.

Conclusion

The novice teachers perceived that they had only a low level of peer support. Therefore, more emphasis on this support needs to be provided for them. This may improve the implementation of music. It is imperative that novice teachers are well-equipped and supported to implement music in the preschool classrooms.

Main References

- Ng, F. S., Sing, M., Nor Hashimah, H., Chua, H. T., & Mazlan, K. (1997). The impact of the implementation of induction program by administrator to support the novice teachers in secondary schools to adapt professionally and socially. Unpublished research report, Aminuddin Baki Institute, Malaysia.

AMALAN KEPIMPINAN ISLAM DALAM ORGANISASI PENDIDIKAN: SATU KAJIAN KES TERHADAP TOKOH PENDIDIKAN

Nik Muhamad Firdaus bin Yusof

*Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail
g-ipgp210935311@moe-dl.edu.my*

Dr Aznida binti Aziz

*Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail
Draznida@ipgm.edu.my*

Pengenalan

Kepimpinan merupakan aspek penting dalam memastikan kelangsungan organisasi. Dalam konteks pendidikan, pemimpin berperanan bukan sahaja sebagai pentadbir tetapi juga sebagai pembimbing nilai dan budaya kerja warga institusi. Walaupun konsep kepemimpinan Islam telah lama diketengahkan, kajian lepas mendapati nilai-nilai Islam seperti syura, adl dan amanah masih belum sepenuhnya diintegrasikan dalam organisasi pendidikan di Malaysia. Kajian ini berfokus kepada amalan kepemimpinan Islam seorang tokoh pendidikan bagi memahami bagaimana prinsip-prinsip kepemimpinan Islam diaplikasikan dalam pengurusan organisasi pendidikan.

Objektif

1. Menghurai peranan sebagai pemimpin yang berlandaskan prinsip Islam dalam membentuk nilai dan etika dalam organisasi pendidikan.
2. Meneroka cabaran ketika menerapkan kepemimpinan Islam dalam organisasi pendidikan.
3. Mengenal pasti kesan amalan kepemimpinan Islam terhadap budaya organisasi pendidikan.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian kes kualitatif. Responden utama ialah seorang tokoh pendidikan yang berpengalaman luas dalam kepemimpinan organisasi pendidikan. Data dikumpulkan melalui temu bual separa berstruktur, pemerhatian, dan analisis dokumen rasmi. Analisis data dilakukan secara tematik berpandukan kaedah Braun & Clarke (2006). Triangulasi data, member checking dan audit trail digunakan untuk menjamin kesahan dan kebolehpercayaan kajian.

Dapatan

1. Nilai syura, adl, dan amanah menjadi tunjang utama dalam keputusan dan strategi pengurusan.
2. Amalan kepemimpinan berasaskan kepemimpinan Rabbani berjaya membina suasana kerja beretika, berdisiplin dan penuh integriti walaupun berhadapan dengan cabaran pelaksanaannya.
3. Budaya organisasi pendidikan yang dipimpin tokoh ini lebih positif, berorientasikan nilai spiritual serta meningkatkan keberkesanan pengurusan dan produktiviti warga institusi.

Perbincangan

Dapatan menyokong literatur terdahulu (Hailan, 2008; Aida & Zamir, 2020; Nur Diyana & Yusoff, 2024) yang menegaskan bahawa kepemimpinan Islam mampu membentuk budaya kerja positif serta sahsiah warga institusi. Kajian ini juga mengesahkan Model Kepimpinan Khalifah & Amanah yang menekankan prinsip syura, adl, rahmah dan amanah, sekali gus membuktikan bahawa kepemimpinan Islam lebih holistik daripada model Barat. Walau bagaimanapun, ia turut mendedahkan cabaran birokrasi dan keterikatan dengan sistem konvensional yang boleh mengekang pengaplikasian penuh nilai Islam dalam organisasi pendidikan. Kajian terkini (Halil & Burhan, 2023; Zubir et al., 2025) juga menunjukkan bahawa kepemimpinan berasaskan etika dan nilai Islam dapat meningkatkan motivasi,

integriti, serta budaya kerja positif dalam kalangan guru dan staf.

Cadangan

1. Modul latihan kepimpinan pendidikan perlu menekankan integrasi nilai Islam sebagai panduan utama pengurusan.
2. Kementerian Pendidikan Malaysia boleh mengadaptasi Model Kepimpinan Rabbani sebagai kerangka pembangunan pemimpin pendidikan.
3. Kajian lanjut dicadangkan merangkumi lebih ramai tokoh pendidikan dan membandingkan gaya kepimpinan mereka dalam konteks institusi yang berbeza.

Kesimpulan

Kajian ini dijangka menyumbang kepada literatur kepimpinan Islam dengan memperlihatkan bahawa nilai syura, adl, dan amanah bukan sahaja relevan malah berkesan dalam membentuk budaya organisasi pendidikan moden. Hasilnya, kepimpinan Islam berpotensi dijadikan model pengurusan yang holistik, beretika, dan berkesan untuk memperkukuh institusi pendidikan di Malaysia.

Rujukan Utama

- Braun, V. & Clarke, V. (2008). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* Volume 3 Pages 77-101. Taylor & Francis Group.
- Hailan Salamun. (2008). *Kepemimpinan Rabbani di Sekolah*. Penerbitan Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Aida Hanim A. Hamid & Mohd Zamir Mohd Sharif. (2020). Gaya Kepimpinan Islam: Gaya Kepimpinan Baharu dalam Kalangan Pengetua. *International Journal of Education and Pedagogy (IJEAP)* eISSN: 2682-8464 Vol. 2, No. 2, 45-55, 2020.
- Halil Zaim & Burhan Uluyol. (2023). The influence of Islamic leadership on work performance in service industry: An empirical analysis. *International Journal of Ethics and Systems*.
- Nur Diyana Sallehuddin & Mohammed Yusoff Mohd Nor. (2024). Amalan Kepimpinan Rabbani Pengetua terhadap Komitmen Guru di Maktab Rendah Sains MARA Hulu Perak. *Malaysia Journal of Social and Humanities*, 9(6).
- Zubir Abdullah, Bity Salwana Alias & Aida Hanim A. Hamid. (2025). Ethical Leadership and Work Culture in National Secondary Schools: A Case Study in Malacca. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*.

KEMBARA DECETA: MEMPERKASAKAN LITERASI TAYAMMUM MELALUI EKSPLORASI MAYA INTERAKTIF DALAM PENDIDIKAN ISLAM DIGITAL

Amirul Hakimi bin Rosli
Sekolah Kebangsaan Tesu
g-57567254@moe-dl.edu.my

Pengenalan

Pendidikan Islam di sekolah rendah berperanan penting dalam membentuk murid yang seimbang dari aspek rohani, intelek, emosi, dan jasmani. Antara topik utama dalam modul ibadah Tahun 5 ialah tayammum, iaitu penyucian diri yang menggantikan wuduk dalam keadaan darurat. Walau bagaimanapun, hasil refleksi PdP menunjukkan murid sering gagal menguasai konsep, rukun, dan tatacara tayammum. Kekeliruan ini berpunca daripada kaedah tradisional yang berpusatkan guru serta kurang memberi peluang kepada pembelajaran autentik dan amali. Kajian lepas (Yusuf Mohammad, & Hamzah, M. I. (2021), juga mendapati kelemahan ini memberi kesan kepada kefahaman dan motivasi murid dalam menguasai ibadah. Justeru, kajian tindakan ini dijalankan dengan memperkenalkan inovasi digital Kembara DeCeTa (Detektif Celik Tayammum), sebuah modul pembelajaran maya interaktif berasaskan platform CoSpaces Edu yang mengintegrasikan elemen eksplorasi, audio-visual, simulasi amali dan gamifikasi.

Objektif

1. Meningkatkan kefahaman murid tentang konsep dan tatacara bertayammum di dalam Islam melalui inovasi Kembara Deceta.
2. Menilai keberkesanan pendekatan eksplorasi maya dalam meningkatkan pencapaian murid berbanding kaedah tradisional.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk Kajian Tindakan berasaskan Model Kemmis dan McTaggart (1988) yang melibatkan dua kitaran. Peserta kajian terdiri daripada tujuh murid Tahun 5 yang dipilih secara purposif. Instrumen kajian merangkumi ujian pra dan pasca, pemerhatian, temu bual separa berstruktur, serta refleksi guru. Data kuantitatif dianalisis melalui perbandingan skor pra dan pasca, manakala data kualitatif dianalisis menggunakan kaedah analisis tema. Triangulasi data digunakan bagi menjamin kesahan dan kebolehpercayaan dapatan.

Dapatan

Analisis dokumen menunjukkan peningkatan skor purata murid daripada 24.77% (pra) kepada 91.90% (pasca), dengan peningkatan sebanyak +67.13%. Pemerhatian pula merekodkan perubahan tingkah laku murid daripada pasif dan mudah terganggu kepada lebih fokus, proaktif, dan yakin semasa pembelajaran. Temu bual bersama murid turut mengesahkan bahawa Kembara DeCeTa menjadikan pembelajaran tayammum lebih menyeronokkan, interaktif, dan mudah difahami. Murid menekankan bahawa aktiviti simulasi avatar, kuiz interaktif, dan misi eksplorasi maya membantu mereka mengingati rukun tayammum dengan lebih jelas serta menguasai urutan tatacara secara praktikal.

Perbincangan

Dapatan ini menunjukkan bahawa inovasi Kembara DeCeTa berjaya meningkatkan literasi tayammum murid Tahun 5 secara signifikan. Hasil ini selari dengan dapatan kajian lepas (Wan Ali Akbar, 2023; Mohd Rashidi Omar et al., 2022) yang menegaskan bahawa pembelajaran berasaskan multimedia interaktif dan gamifikasi mampu meningkatkan motivasi, tumpuan, dan pemahaman

murid. Dari sudut teori, ia menyokong pandangan Self-Determination Theory (Ryan & Deci, 2020) yang menekankan kepentingan motivasi intrinsik melalui pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan, berpusatkan murid, dan memberi autonomi. Kajian ini turut membuktikan bahawa inovasi digital berupaya menghubungkan pengetahuan teori dengan pengalaman amali yang lebih autentik.

Cadangan

Bagi memperkukuh impak, Kembara DeCeTa boleh dikembangkan untuk topik ibadah lain seperti wuduk, solat dan zakat. Penambahbaikan juga boleh dilakukan melalui integrasi elemen realiti terimbu (AR), penilaian formatif digital, serta aktiviti kolaboratif maya yang memberi ruang kepada murid untuk belajar secara kumpulan. Pada masa hadapan, latihan profesional guru juga perlu ditingkatkan agar modul ini dapat diaplikasikan secara lebih meluas dalam PdP Pendidikan Islam.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian tindakan ini membuktikan bahawa Kembara DeCeTa bukan sekadar inovasi digital, tetapi juga medium pedagogi yang efektif dalam meningkatkan kefahaman, motivasi, dan penghayatan murid terhadap ibadah tayammum. Dengan potensi untuk diaplikasi lebih luas, inovasi ini selaras dengan aspirasi Pembelajaran Abad ke-21 dan mampu menjadi model rujukan dalam memperkasa PdP Pendidikan Islam digital pada masa hadapan.

Rujukan Utama

- Aliza, A. (2021). *Cabaran pengajaran Pendidikan Islam di sekolah rendah: Kajian kes topik ibadah*. Penerbit UiTM.
- Nor Aqilah, M. S., & Aliza, A. (2022). *Penggunaan bahan pengajaran visual interaktif dalam Pendidikan Islam: Satu kajian tindakan*. Penerbit UiTM.
- Wan Ali Akbar Wan Abdullah, Khadijah Abdul Razak & Mohd Isa Hamzah. (2023). Penerokaan terhadap Pengetahuan yang digunakan oleh Guru Inovatif Pendidikan Islam untuk Menghasilkan Inovasi Pengajaran. *Akademia*, 93(2), 89-101.
- Wan Ali Akbar Wan Abdullah. (2022). Guru Inovatif Pendidikan Islam dalam Inovasi Pengajaran. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 10(1), 1-17. <https://doi.org/10.22452/jkpa.v10i1.23433>
- Mohd Rashidi Omar, A. M. N., & Latif, R. (2022). Gamified learning and motivation in primary school students. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 19(2), 77-94.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Yusuf Mohammad, & Hamzah, M. I. (2021). Inovasi Pendidikan Islam di Kalangan Guru Pendidikan Islam di Malaysia: Satu Kajian Tentang Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Amalan Inovasi [Islamic Education Innovation Among Islamic Education Teachers in Malaysia: A Study on the Factors Influencing Innovative Practices]. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 27-41. <https://doi.org/10.15575/jpi.v10i1.7377>

PENGARUH KESEDIAAN DAN PERSEPSI KEGUNAAN TERHADAP AMALAN INTEGRITI AKADEMIK GURU PELATIH DALAM PENGGUNAAN CHATGPT

Adeline Leong Suk Yee
IPGM Kampus Kent, Tuaran, Sabah
alsy@ipkent.edu.my

Pengenalan

Kecerdasan buatan (AI) generatif seperti ChatGPT semakin meluas digunakan dalam pendidikan kerana keupayaannya menyokong penulisan akademik, menjana idea dan mempercepat proses pembelajaran. Dalam konteks guru pelatih, teknologi ini berpotensi meningkatkan kefahaman dan kreativiti, namun menimbulkan persoalan tentang tahap kesediaan, persepsi kegunaan dan amalan integriti akademik. Kesediaan bukan sekadar kemahiran teknikal tetapi juga sikap (Parasuraman, 2000), manakala persepsi kegunaan mempengaruhi penerimaan (Davis, 1989). Pada masa sama, wujud kebimbangan terhadap risiko peniruan dan kebergantungan melampau (Chuah & Sumintono, 2024). Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk meneliti pengaruh kesediaan dan persepsi kegunaan terhadap amalan integriti akademik guru pelatih dalam penggunaan ChatGPT, sekali gus memberi asas kepada latihan literasi AI dan etika digital di institusi pendidikan guru.

Objektif

1. Mengetahui tahap kesediaan penggunaan ChatGPT dalam kalangan guru pelatih.
2. Mengetahui tahap persepsi kegunaan ChatGPT dalam kalangan guru pelatih.
3. Mengetahui tahap integriti akademik penggunaan ChatGPT dalam kalangan guru pelatih.
4. Mengetahui pengaruh kesediaan dan persepsi kegunaan terhadap amalan integriti akademik guru pelatih dalam penggunaan ChatGPT.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif tinjauan dengan 504 guru pelatih IPG sebagai responden, dipilih melalui persampelan bertujuan. Instrumen ialah soal selidik berstruktur yang mengukur tiga konstruk: kesediaan, persepsi kegunaan, dan integriti akademik, diadaptasi daripada Chuah dan Sumintono (2024) menggunakan skala Likert 4 mata. Data dikumpul secara atas talian dan dianalisis menggunakan SPSS versi 27 melalui statistik deskriptif, korelasi Pearson, dan regresi linear berganda.

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan:

1. Kesediaan guru pelatih terhadap penggunaan ChatGPT berada pada tahap sederhana tinggi (min = 3.19, SP = 0.407).
2. Persepsi kegunaan ChatGPT juga pada tahap sederhana tinggi (min = 3.22, SP = 0.474).
3. Integriti akademik dicatat pada tahap tinggi (min = 3.47, SP = 0.415).
4. Keputusan analisis Regresi berganda menunjukkan bahawa kedua-dua pemboleh ubah bebas iaitu kesediaan dan persepsi terhadap kegunaan ChatGPT menyumbang secara signifikan kepada integriti akademik pelatih guru.
5. Kesediaan mempunyai kesan positif yang signifikan terhadap integriti akademik ($\beta = 0.278$, $p < .001$).
6. Persepsi kegunaan juga mempunyai kesan positif yang signifikan terhadap integriti akademik ($\beta = 0.288$, $p < .001$). Model ini menjelaskan sebanyak 28.7% daripada variasi dalam integriti akademik ($R^2 = 0.287$), yang menunjukkan kesan sederhana tetapi bermakna secara statistik.

Perbincangan

Penemuan kajian ini menyokong kajian terdahulu yang menekankan peranan kesediaan teknologi dan persepsi kegunaan dalam mendorong penggunaan AI secara positif (Hasan et al., 2023; Chuah & Sumintono, 2024). Walaupun guru pelatih aktif menggunakan ChatGPT, nilai integriti akademik kekal tinggi, menunjukkan peranan penting pendidikan etika digital dalam mengekang risiko salah guna. Dapatan ini juga konsisten dengan pandangan Wang dan Fan (2025) bahawa bimbingan strategik diperlukan agar AI dapat dimanfaatkan secara optimum tanpa menjejaskan pemikiran kritikal.

Cadangan

1. Latihan literasi AI perlu dimasukkan dalam kurikulum latihan guru untuk meningkatkan kesediaan dan pemahaman penggunaan AI.
2. Garis panduan etika penggunaan AI yang jelas perlu dibangunkan oleh institusi pendidikan bagi mengekalkan integriti akademik.
3. Kajian masa depan boleh menilai pengaruh faktor lain seperti norma sosial, sikap penyarah, atau polisi institusi terhadap amalan integriti digital.
4. Kajian longitudinal untuk menilai perubahan sikap dan amalan guru pelatih terhadap AI dari semasa ke semasa.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa tahap kesediaan dan persepsi kegunaan ChatGPT dalam kalangan guru pelatih adalah sederhana tinggi, manakala integriti akademik berada pada tahap tinggi. Kedua-dua faktor kesediaan dan persepsi kegunaan terbukti mempengaruhi amalan integriti akademik, menegaskan keperluan membina keseimbangan antara inovasi teknologi dengan pemupukan nilai etika.

Rujukan Utama

- Chuah, Kee Man and Bambang, Sumintono (2024) University Student Readiness and Academic Integrity in Using ChatGPT and AI Tools for Assessments. In: *Digital Assessment in Higher Education : Navigating and Researching Challenges and Opportunities*. Lecture Notes in Educational Technology. Singapore Pte Ltd., pp. 69-88. ISBN 978-981-97-6135-7
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Hasan, M. R., Chowdhury, N. I., Rahman, M. H., Syed, M. A. B., & Ryu, J. (2023). Analysis of the user perception of chatbots in education using A Partial Least Squares Structural Equation Modeling Approach. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.03636>
- Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320. <https://doi.org/10.1177/109467050024001>
- Wang, J., & Fan, W. (2025). The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: Insights from a meta-analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 621. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>

HUBUNGAN ANTARA INTERAKSI SOSIAL DAN MOTIVASI PEMBELAJARAN DALAM KALANGAN GURU PELATIH

Adeline Leong Suk Yee
Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Kent
alsy@ipkent.edu.my

Ronald Yusri Batahong
Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Kent
ronalddo77@gmail.com

Pengenalan

Motivasi pembelajaran merupakan elemen penting yang mempengaruhi penglibatan, pencapaian, dan keberkesanan proses pengajaran serta pembelajaran. Namun, tahap motivasi yang rendah dalam kalangan bakal guru menimbulkan kebimbangan terhadap keberkesanan mereka sebagai pendidik pada masa hadapan. Persekitaran sosial bilik darjah, khususnya hubungan pensyarah–pelajar (HPP) dan interaksi rakan sekelas (IRS), didapati berperanan penting dalam membentuk motivasi (Ryan & Deci, 2000). Kajian lepas menunjukkan bahawa sokongan sosial yang kukuh meningkatkan keinginan pelajar untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran (Wentzel, 2017). Oleh itu, kajian ini dilaksanakan untuk meneliti hubungan antara hubungan pensyarah–pelajar dan interaksi rakan sekelas dengan motivasi pembelajaran (MOT) dalam kalangan guru pelatih di Institut Pendidikan Guru (IPG) Kampus Kent, Tuaran.

Objektif

1. Mengenal pasti hubungan antara hubungan pensyarah–pelajar (HPP) dengan motivasi pembelajaran (MOT).
2. Mengenal pasti hubungan antara interaksi rakan sekelas (IRS) dengan motivasi pembelajaran (MOT).
3. Mengenal pasti hubungan antara hubungan pensyarah–pelajar (HPP) dengan interaksi rakan sekelas (IRS).

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif dengan pendekatan tinjauan. Seramai 250 orang guru pelatih IPG Kampus Kent dipilih sebagai responden melalui persampelan rawak mudah. Instrumen kajian berupa soal selidik berstruktur yang mengukur tiga konstruk utama: hubungan pensyarah–pelajar (HPP), interaksi rakan sekelas (IRS), dan motivasi pembelajaran (MOT), menggunakan skala Likert 5 mata. Data dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 27 melalui statistik inferensi (korelasi Pearson).

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan:

1. Terdapat hubungan signifikan dan kuat antara HPP dengan MOT ($r = .604, p < .001$)
2. Terdapat hubungan signifikan dan kuat antara IRS dengan MOT ($r = .619, p < .001$)
3. Terdapat hubungan signifikan dan kuat antara HPP dan IRS ($r = .634, p < .001$)

Perbincangan

Dapatan menunjukkan bahawa faktor sosial bilik darjah, iaitu hubungan dengan pensyarah dan interaksi rakan sebaya, memainkan peranan penting dalam meningkatkan motivasi pembelajaran guru pelatih. Keputusan ini selari dengan teori motivasi sendiri (Ryan & Deci, 2000) yang menekankan

keperluan sokongan sosial untuk meningkatkan keterikatan dan motivasi intrinsik. Kajian ini turut menyokong dapatan Wentzel (2017) bahawa sokongan interpersonal positif dapat meningkatkan pencapaian akademik. Dengan itu, pembinaan hubungan interpersonal yang berkualiti perlu dijadikan fokus dalam amalan pengajaran di IPG.

Cadangan

1. Pensyarah perlu mengamalkan pendekatan pengajaran berpusatkan pelajar untuk menggalakkan interaksi positif.
2. Aktiviti kolaboratif dan pembelajaran berasaskan kumpulan wajar diperbanyakkan bagi mengukuhkan interaksi rakan sekelas.
3. Pihak IPG perlu menyediakan latihan pembangunan profesional pensyarah dalam aspek komunikasi interpersonal.
4. Kajian lanjutan boleh menggunakan reka bentuk longitudinal atau PLS-SEM untuk menilai model perhubungan yang lebih kompleks.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa hubungan sosial dalam bilik darjah, sama ada melalui hubungan pensyarah–pelajar mahupun interaksi rakan sekelas, memberikan kesan signifikan terhadap motivasi pembelajaran guru pelatih. Ini menegaskan kepentingan persekitaran pembelajaran yang menyokong interaksi positif untuk melahirkan bakal guru yang bermotivasi, berdaya saing, dan berkesan dalam bilik darjah.

Rujukan Utama

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Wentzel, K. R. (2017). Peer relationships, motivation, and academic performance at school. In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation: Theory and Application* (pp. 586–603). New York: Guilford Press.

**TAHAP KONSEPSI VERSATILITI PELAJAR PISMP AMBILAN
OGOS 2021-JULAI 2026 INSTITUT PENDIDIKAN GURU KAMPUS ILMU KHAS**

Faridah binti Yakob

*Institut Pendidikan Guru Kampus Ilmu Khas
faridah_yakob@ipgkik.edu.my*

Lee Leh Hong

Ihhavenil Narinasamy

*Institut Pendidikan Guru Kampus Ilmu Khas
sharonlee@ipgkik.edu.my
venil@ipgkik.edu.my*

Pengenalan

Bagi melahirkan guru yang versatil, kompeten dan berjiwa pendidik, Standard Guru Malaysia (SGM) telah diterbitkan oleh KPM pada tahun 2009. SGM ini mengandungi huraian tiga standard utama yang merangkumi pengetahuan dan kefahaman, kemahiran pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta nilai profesion keguruan yang perlu dicapai oleh guru (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2020). Salah satu tujuan SGM 2.0 ialah guru dapat mengenal pasti standard kompetensi yang perlu dimiliki dan keperluan latihan bagi pembangunan kerjaya mereka. Selain SGM 2.0, Model Guru Futuristik Malaysia (GFM) juga dihasilkan yang selaras dengan misi Institut Pendidikan Guru yang ingin melahirkan guru yang sentiasa relevan pada masa kini dan masa hadapan serta mampu menghadapi cabaran serta berupaya mengadaptasi perubahan yang dinamik (Institut Pendidikan Guru Malaysia, 2022). Oleh itu, satu model pelajar versatil IPGKIK yang serba boleh, mengadaptasi diri dan dinamik dengan perubahan dan yang berterusan serta bersedia menghadapi pelbagai cabaran dengan strategi baharu telah dibangunkan pada peringkat awal (Faridah et al., 2023).

Objektif

1. Mengetahui tahap konsepsi pelajar terhadap komponen strategi pembelajaran dalam Model Pelajar Versatil
2. Mengetahui tahap konsepsi pelajar terhadap komponen karakter pelajar dalam Model Pelajar Versatil
3. Mengetahui tahap konsepsi pelajar terhadap komponen literasi digital dan inovatif dalam Model Pelajar Versatil
4. Mengetahui tahap konsepsi pelajar terhadap komponen inklusif dalam Model Pelajar Versatil

Metodologi

Sehubungan itu, satu instrumen yang komprehensif telah dibangunkan berdasarkan model yang dicadangkan dalam dapatan awal ini. Terdapat 57 item keseluruhannya dalam soal selidik ini dan telah ditadbirkan kepada pelajar PISMP Ambilan Ogos 2021-Julai 2026 dan Ambilan Ogos 2021-Julai 2025 IPGKIK. Seramai 391 responden telah menjawab soal selidik ini. Instrumen soal-selidik ini telah ditadbir kepada semua pelajar PISMP Ambilan Ogos 2021-Julai 2026 dan Ambilan Ogos 2021-Julai 2025 IPGKIK yang mempunyai seramai 391 responden. Semua pelajar menjawab soal-selidik yang dilaksanakan secara dalam talian melalui google form selama 20 minit. Data dianalisis menggunakan SPSS 23 untuk mendapatkan skor min dan sisihan piawai.

Dapatan

Hasil dapatan analisis menunjukkan tahap konsepsi versatiliti pelajar terhadap kesemua komponen model berada pada tahap tinggi iaitu komponen Strategi Pembelajaran dengan min 4.25 dan SP 0.50; komponen Karakter Pelajar dengan min 4.25 dan SP 0.52; komponen Literasi Digital dan Inovatif

dengan min 4.16 dan SP 0.52; dan komponen Inklusif dengan min 4.24 dan SP 0.51.

Perbincangan

Hasil dapatan menunjukkan tahap konsepsi pelajar terhadap komponen strategi pembelajaran, karakter, literasi digital dan inovatif dan inklusif adalah tinggi. Ini menunjukkan pelajar IPGKIK mengetahui dan melaksanakan tugas bakal guru dengan versatili yang tinggi, kompeten dan berjiwa pendidik selaras dengan PdP abad ke 21. Mereka dapat menggunakan pelbagai strategi pengajaran untuk mengendalikan gaya pembelajaran pelbagai latar belakang murid yang berbeza (Tomlinson, 2017). Mereka yakin mereka merupakan bakal guru yang serba boleh dan versatil meraikan kepelbagaian individu dan budaya. Hattie (2012) menunjukkan kepentingan guru yang bersikap responsif dan fleksibel dapat mengekalkan hubungan ahli komuniti pendidikan dengan baik yang dapat memberi impak yang besar terhadap pembelajaran.

Cadangan

Namun, terdapat limitasi dalam kajian ini. Kajian ini hanya melibatkan pelajar-pelajar dari IPGKIK. Pada masa hadapan, kajian lanjutan boleh dilaksanakan terhadap 26 institusi pendidikan guru yang lain untuk mendapatkan konsepsi pelajar-pelajar tersebut.

Kesimpulan

Kajian ini menunjukkan tahap konsepsi versatiliti pelajar terhadap kesemua komponen model berada pada tahap tinggi. Ia mengesahkan kesesuaian, keberterimaan dan potensi model ini dalam membentuk bakal guru yang inklusif, responsif dan versatil dalam konteks pendidikan masa kini dan masa depan.

Rujukan Utama

- Faridah Yakob, Lee Leh Hong, Ilhavenil Narinasamy, Zurani Idris, Liza Isyqi Ramli, & Lim Chin Yin. (2024). Pembangunan model pelajar versatil Institut Pendidikan Guru Kampus Ilmu Khas (IPGKIK): Satu dapatan awal. *Jurnal Pendidikan Serantau*, 10, 125-135.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Institut Pendidikan Guru Malaysia. (2022). *Kajian pembangunan model guru futuristik Malaysia (GFM)*. Institut Pendidikan Guru Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia. <https://anyflip.com/cgupw/jzhy/basic>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). *Standard Guru Malaysia 2.0*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms*. ASCD.

PERSEPSI PELAJAR BAHARU INSTITUT PENDIDIKAN GURU TERHADAP PENGUNAAN GOOGLESITES SEBAGAI OBJEK PEMBELAJARAN DIGITAL

Angela Jau

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
ipgm-3706@moe-dl.edu.my*

Pengenalan

Perkembangan pesat Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) pada abad ke-21 telah mengubah landskap pendidikan dengan menuntut penguasaan literasi digital sebagai kompetensi teras. Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2021), kemahiran digital merupakan teras penting bagi memastikan kualiti pendidikan kekal relevan dengan keperluan global. Dalam konteks ini, Google Sites berfungsi sebagai objek pembelajaran digital yang menyokong pembinaan laman, e-portfolio dan perkongsian sumber secara kolaboratif. Walau bagaimanapun, penerimaan pelajar terhadap teknologi banyak dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap kemudahan penggunaan (Perceived Ease Of Use) dan kegunaan (Perceived Usefulness), seperti yang dijelaskan dalam model TAM oleh Davis (1989).

Objektif

1. Mengetahui persepsi pelajar baharu Institut Pendidikan Guru terhadap kemudahan penggunaan (PEOU) Google Sites sebagai objek pembelajaran digital.
2. Mengetahui persepsi pelajar baharu Institut Pendidikan Guru terhadap kegunaan (PU) Google Sites sebagai objek pembelajaran digital.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan. Sampel kajian adalah seramai 136 orang pelajar baharu IPG Kampus Sarawak Ambilan Ogos 2025. Instrumen kajian berupa soal selidik menggunakan Skala Likert lima mata, dan pengumpulan data dilakukan melalui edaran Google Form. Data dianalisis menggunakan SPSS melalui statistik deskriptif (min, sisihan piawai, peratusan).

Dapatan

Analisis deskriptif menunjukkan bahawa persepsi pelajar baharu Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak terhadap kemudahan penggunaan (PEOU) Google Sites berada pada tahap tinggi (min = 4.31, sisihan piawai = .61), dengan 83.3% beranggapan bahawa Google Sites mudah digunakan dan mesra pengguna. Bagi tahap persepsi pelajar baharu terhadap kegunaan (PU), analisis deskriptif menunjukkan tahap persepsi adalah tinggi (min = 4.39, sisihan piawai = .66), dengan 86.8% pelajar berpendapat Google Sites membantu mereka dalam proses pembelajaran, meningkatkan keberkesanan pembelajaran sendiri, dan memudahkan pengurusan tugas.

Perbincangan

Analisis kajian menunjukkan bahawa pelajar baharu Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak menilai Google Sites sebagai platform pembelajaran digital yang mudah digunakan dan bermanfaat, sejajar dengan Teori Penerimaan Teknologi (Technology Acceptance Model, TAM) oleh Davis (1989). Dapatan ini konsisten dengan kajian Sagita et. al. (2023) yang menyatakan bahawa Google Sites adalah mesra pengguna dan menyokong keberkesanan pembelajaran sendiri pelajar. Selain itu, kajian Linus et. al. (2025) menunjukkan bahawa persepsi positif terhadap kemudahan penggunaan (PEOU) dan kegunaan (PU) alat pembelajaran digital meningkatkan motivasi dan niat

pelajar untuk menggunakannya secara berterusan. Implikasi dapatan ini menunjukkan bahawa faktor kemudahan penggunaan (PEOU) dan kegunaan (PU) memainkan peranan penting dalam penerimaan platform digital, dan menyokong penggunaan Google Sites secara aktif dalam pengajaran untuk meningkatkan penglibatan serta keberkesanan pembelajaran pelajar.

Cadangan

Penyelidik masa hadapan disarankan menilai impak penggunaan Google Sites apabila digabungkan dengan strategi pengajaran digital yang inovatif, seperti pembelajaran berasaskan projek, kolaboratif, atau flipped classroom. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan keberkesanan pembelajaran digital, memperkukuh penglibatan pelajar, serta menilai sejauh mana integrasi platform digital dapat menyokong hasil pembelajaran yang lebih holistik dan berkesan. Selain itu, kajian lanjutan boleh melibatkan saiz sampel yang lebih besar dan juga melibatkan semua Institut Pendidikan Guru Kampus yang terdapat di Malaysia.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis deskriptif, tahap persepsi pelajar baharu Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak terhadap kemudahan penggunaan (PEOU) dan kegunaan (PU) Google Sites adalah tinggi. Ini menunjukkan bahawa majoriti pelajar baharu Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak menganggap Google Sites mudah digunakan dan bermanfaat sebagai objek pembelajaran digital.

Rujukan Utama

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2021). Laporan tahunan 2021: Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia. <https://www.moe.gov.my/storage/files/shares/Dasar/PPPM/PPPM%20Laporan%20Tahunan%202021.pdf>
- Lee, S. J. C., Abdul Rabu, S. N., & Jamiat, N. (2024). Students' perceptions of Google tools on supporting self-regulated learning in an asynchronous course. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(6), 476-482. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.6.2104>
- Linus, A. A., Aladesusi, G. A., & Ishola, A. M. (2025). Perceived usefulness, ease of use, and intention to utilize online tools for learning among College of Education students. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Research*, 5(1), 41–52. <https://doi.org/10.17509/ijomr.v5i1.81387>
- Sagita, S., Rahmat, A., Priyandoko, D., & Sriyati, S. (2023). The potency of Google Sites to enhance students' performance in research skills. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 92–104. <https://doi.org/10.55215/pedagonal.v7i2.8843>

KEBERKESANAN PENGGUNAAN AIREKA DALAM MENINGKATKAN KEMAHIRAN MENGENAL DAN MENULIS JAWI MURID TAHUN 5 DI SK BOLONG

Aini Camalia binti Mazlan
Institut Pendidikan Guru Kampus Kent
g-ipgp21065457@moe-dl.edu.my

Adeline Leong Suk Yee
Kamarulzaman bin Ideres
Institut Pendidikan Guru Kampus Kent
alsy@ipgkent.edu.my
ipgm-2362@moe-dl.edu.my

Pengenalan

Kemahiran mengenal dan menulis Jawi merupakan sebahagian penting dalam penguasaan Bahasa Melayu dan warisan budaya Islam di Malaysia. Namun, murid sekolah rendah, khususnya di luar bandar, sering berdepan kesukaran dalam penguasaan Jawi kerana kurang pendedahan dan kekangan bahan bantu mengajar. AiReka, sebagai aplikasi digital interaktif, telah diperkenalkan di SK Bolong untuk menyokong proses pengajaran dan pembelajaran Jawi. Kajian ini menilai keberkesanan AiReka dalam meningkatkan kemahiran mengenal dan menulis Jawi dalam kalangan murid Tahun 5.

Objektif

Objektif penyelidikan ini adalah:

1. Meningkatkan kemahiran murid Tahun 5 di SK Bolong dalam memadankan huruf Rumi ke Jawi melalui penggunaan AiReka Celik Jawi.
2. Membantu murid meningkatkan kemahiran menyambung huruf Jawi untuk membentuk perkataan dengan menggunakan aktiviti interaktif dalam AiReka Celik Jawi.
3. Meningkatkan keyakinan murid Tahun 5 dalam menulis perkataan Jawi dengan betul melalui latihan berpandu menggunakan AiReka Celik Jawi.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kajian tindakan yang menggabungkan kaedah kuantitatif dan kualitatif. Kajian tindakan dipilih kerana ia sesuai untuk menambah baik amalan pengajaran guru dalam konteks bilik darjah sebenar (Kemmis, McTaggart, & Nixon, 2014).

Sampel kajian terdiri daripada 8 orang murid Tahun 5 di Sekolah Kebangsaan Bolong, yang dipilih secara bertujuan (purposive sampling) berdasarkan keperluan kajian, iaitu murid yang masih menghadapi kesukaran dalam mengenal pasti huruf Jawi dan menulis perkataan Jawi dengan betul.

Instrumen kajian merangkumi:

1. Ujian pra dan ujian pasca – untuk menilai tahap penguasaan murid dalam mengenal huruf Jawi dan menulis perkataan Jawi sebelum dan selepas pelaksanaan inovasi.
2. Soal selidik persepsi murid – bagi mendapatkan maklum balas bagi mengetahui sejauh mana tahap kesukaran, keyakinan, serta keperluan bantuan peserta kajian dalam mempelajari tulisan Jawi sebelum intervensi dilaksanakan.

Analisis data dijalankan secara:

- Kuantitatif – menggunakan statistik deskriptif (min, peratusan) dan perbandingan skor pra-pasca untuk mengenal pasti peningkatan pencapaian murid.
- Kualitatif – menggunakan kaedah analisis tematik terhadap respons soal selidik terbuka bagi

meneliti persepsi murid tentang keberkesanan inovasi.

Dapatan

Peningkatan ketara dalam penguasaan murid mengenal huruf Jawi dengan peratusan peningkatan 65% selepas intervensi. Keupayaan menulis Jawi meningkat sebanyak 60%, terutamanya dalam menulis perkataan dua hingga tiga suku kata. Persepsi murid terhadap AiReka adalah sangat positif, di mana majoriti menyatakan ia lebih menyeronokkan berbanding kaedah tradisional papan tulis.

Perbincangan

Hasil kajian ini menyokong dapatan kajian terdahulu yang menekankan keberkesanan teknologi interaktif dalam meningkatkan kemahiran asas bahasa. AiReka membantu murid belajar secara berperingkat dengan elemen visual, audio, dan aktiviti interaktif. Walau bagaimanapun, cabaran utama adalah ketersediaan peranti dan kestabilan capaian internet di kawasan luar bandar.

Cadangan

1. Guru perlu diberi latihan berterusan untuk memanfaatkan fungsi AiReka sepenuhnya.
2. Kementerian Pendidikan Malaysia disaran menyediakan sokongan infrastruktur digital di sekolah luar bandar.
3. Kajian lanjutan boleh dijalankan dengan sampel lebih besar dan jangka masa lebih panjang.

Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa penggunaan AiReka dapat meningkatkan kemahiran mengenal dan menulis Jawi murid Tahun 5 di SK Bolong secara berkesan. Dengan sokongan infrastruktur dan latihan guru, AiReka berpotensi menjadi platform digital yang mampan dalam memperkukuh pembelajaran Jawi di sekolah rendah.

Rujukan Utama

- Abdullah, N., & Ismail, R. (2020). Teknologi interaktif dalam pengajaran tulisan Jawi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 10(2), 45–56.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). *Kurikulum Standard Sekolah Rendah: Bahasa Melayu*. Putrajaya: KPM.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Yusof, R., & Salleh, F. (2019). Integrasi teknologi dalam pendidikan luar bandar: Cabaran dan peluang. *Jurnal Antarabangsa Pembangunan Pendidikan*, 64, 56–64.

***NURTURING ETHICAL DIGITAL CITIZENS: SAFEGUARDING MALAYSIAN CHILDREN
UNDER TWELVE IN ONLINE SPACES***

Chwei Ing Huang, PhD
*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
Jalan Bakam, 98000 Miri, Sarawak
huang.c.ing@ipgm.edu.my*

Introduction

Rapid internet adoption in Malaysia has expanded online participation among children under twelve. While digital access provides opportunities for learning and social connection, it also exposes primary-aged children to ethical risks, including unsupervised use, cyberbullying, grooming, privacy violations, and problematic usage. The urgency of addressing these risks is underscored by national surveys, UNICEF reports, and Malaysia's recent regulatory responses. This study explores the ethical risks faced by young netizens in Malaysia and examines how educational systems, parents, regulators, and digital platforms can cultivate ethical digital citizenship tailored to children's developmental needs.

Objectives

1. To identify the principal ethical risks associated with children under twelve accessing digital platforms in Malaysia.
2. To analyse Malaysia's educational and policy responses in addressing online safety for young children.
3. To propose evidence-informed recommendations for cultivating ethical digital citizenship among primary-aged children.

Methodology

This study employs a systematic literature review of empirical research, national datasets, and international policy documents published between 2020–2025. The dataset included government reports, peer-reviewed articles, and digital-use surveys. The analysis applied thematic coding to synthesise findings across five domains: unsupervised use, cyberbullying, online grooming, privacy, and problematic usage. Supplementary emphasis was placed on Malaysian policy interventions introduced in 2024–2025, triangulated with international frameworks for ethical digital citizenship.

Major Findings

The review identified five interrelated risk domains confronting Malaysian children under twelve:

- Unsupervised Internet Use: Early and unguided access increases exposure to inappropriate content and unsafe online behaviours.
- Cyberbullying: Evidence links online victimisation to psychosocial distress among primary-aged children.
- Online Grooming & Exploitation: Messaging apps and games create opportunities for predatory contact, requiring stronger detection and reporting.
- Privacy & Data Concerns: Children's personal data is collected with limited safeguards, raising ethical issues of consent and long-term digital footprints.
- Problematic Usage: Excessive screen time and persuasive platform design affect learning, sleep, and wellbeing.

Discussion of Findings

The findings resonate with international research highlighting the vulnerability of younger children online. Malaysian responses—including curricular integration, parental toolkits, and new licensing requirements for platforms—signal progress, but gaps remain. Current interventions are unevenly implemented across schools and regions, and empirical research on children aged 5–12 in Malaysia is still limited. Theoretical models such as digital citizenship competency frameworks, parental mediation theory, and whole-child socio-emotional approaches provide useful foundations but require contextualisation for Malaysia’s cultural and educational landscape.

Suggestions / Recommendations

- Curriculum Integration: Develop modular digital ethics units for Years 1–6 within ICT and moral education.
- Teacher Training: Provide scenario-based workshops and online micro-credentials to strengthen teacher capacity.
- Parental Engagement: Promote active mediation strategies through family media plans and culturally adapted resources.
- Platform Accountability: Enforce child-centred design, including data minimisation defaults and privacy-preserving verification.
- Research Agenda: Invest in longitudinal studies of interventions with primary-aged children, focusing on equity across rural and urban schools.

Conclusion

Malaysia stands at a pivotal stage in mainstreaming ethical digital citizenship for children under twelve. While recent regulatory and educational measures demonstrate momentum, protecting young netizens demands a multi-stakeholder approach—combining schools, parents, platforms, and policymakers. By embedding ethical education, fostering parental co-mediation, and prioritising equity, Malaysia can cultivate digitally competent and ethically responsible citizens from an early age.

Main References

- Abdul Aziz, N. A., Sa’ari, C. Z., & Wahab, S. (2023). Cyber security for children: Parental monitoring from a technological, child psychology, and Islamic psychospiritual perspective during the COVID-19 pandemic. *Afkar: Jurnal Akidah & Pemikiran Islam*, 25(1), 73–98. <https://doi.org/10.22452/afkar.vol25no1.3>
- Abdul Rahman, N. A., & Zety Marlia Zainal Abidin, Z. M. (2023). Study on cyber safety awareness among Malaysian primary students: A case study—QR code game in SK Bangi. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 27(5), 1–12. <https://doi.org/10.61841/bg5r7630>
- DataReportal. (2024). Digital 2024: Malaysia. <https://datareportal.com>
- UNICEF. (2020). Growing up in a connected world: Children’s rights in the digital age. UNICEF. <https://www.unicef.org>
- Li, Y., Deng, S., Wu, X., Zhao, B., Xie, Y., Luo, X., & Zheng, Y. (2023). Integrating digital citizenship into a primary school course Ethics and the rule of law: Necessity, strategies, and a pilot study. In S. Yu, Y. Zhang, & J. Li (Eds.), *Blended learning: Educational innovation for personalized learning* (pp. 165–176). Springer.

THE INFLUENCE OF SCIENCE TEACHING EFFICACY AND TEACHING MOTIVATION ON ATTITUDES TOWARD TEACHING SCIENCE AMONG IPG SCIENCE STUDENTS

Dayang Nurhani Farisya binti Ag Isha
Institut Pendidikan Guru Kampus Kent
g-ipgp21064589@moe-dl.edu.my

Adeline Leong Suk Yee¹
Institut Pendidikan Guru Kampus Kent
alsy@ipgkent.edu.my¹

Introduction

As society progresses into the Fourth Industrial Revolution (4IR), there is growing recognition of the importance of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education in equipping future generations with the competencies needed to thrive in dynamic fields. In Malaysia, primary science education is often viewed as abstract and content-heavy, where Malaysia's low performance in PISA for science highlights the urgency of strong teaching efficacy, motivation, and positive attitudes to deliver effective lessons. Furthermore, frequent changes in STEM-related education policies have been linked to teacher stress and burnout with novice teachers shown to be especially vulnerable. Since teaching efficacy, motivation, and attitude are interrelated psychological constructs and important predictors of teaching performance, this study seeks to better understand how teaching efficacy and motivation influence pre-service science teachers' attitudes toward teaching science in Malaysia.

Objectives

1. To examine the level of science teaching efficacy among final-year IPG Science students.
2. To examine the level of teaching motivation among final-year IPG Science students.
3. To examine the level of attitude towards teaching science among final-year IPG Science students.
4. To examine the significant positive relationship between science teaching efficacy and attitude toward teaching science.
5. To examine the significant positive relationship between science teaching efficacy and teaching motivation.
6. To examine the significant positive relationship between teaching motivation and attitude toward teaching science.

Methodology

This study employed a quantitative survey design involving 180 pre-service science teachers from the IPG Science cohort 2021/2026. Data were collected using a Google Form distributed via WhatsApp, with purposive sampling ensuring representation from six IPGs offering science majors for the cohort, followed by random sampling within each institution. The instruments used were the Science Teaching Efficacy Belief scale (Enochs & Riggs, 1990), Teaching Motivation scale (Fernet et al., 2008), and Attitudes Toward Science Teaching scale (Thompson & Shrigley, 1986). Data were analysed using SPSS version 26, where descriptive statistics (mean and standard deviation) were used to determine the levels of science teaching efficacy, teaching motivation, and attitudes toward teaching science, while Pearson correlation was employed to examine the relationships among these variables.

Major Findings

The findings revealed that the pre-service science teachers reported high levels of science teaching efficacy ($M = 3.80$, $SD = 0.883$), teaching motivation ($M = 5.44$, $SD = 1.540$), and attitudes toward teaching science ($M = 4.11$, $SD = 0.906$). Correlation analysis further showed that attitudes toward teaching science were positively and significantly associated with both science teaching efficacy ($r = 0.661$, $p = 0.001$) and teaching motivation ($r = 0.567$, $p = 0.001$). Additionally, a significant positive relationship was found between science teaching efficacy and teaching motivation ($r = 0.598$, $p = 0.001$).

Discussion of Findings

The findings of this study align with previous research, showing that pre-service science teachers reported high levels of teaching efficacy, motivation, and positive attitudes, which are consistent with studies by Kartal (2020) and Deringöl (2020) who highlighted that teachers with strong efficacy and attitudes are more likely to adopt innovative practices and foster effective learning environments. The significant positive correlations between teaching efficacy, motivation, and attitudes also mirror findings by Ecevit and Kingir (2022) and Kula (2022), who reported similar associations between these constructs, while Chan and Lay (2021) further emphasised that higher self-efficacy is linked to stronger motivation, self-regulation, and enjoyment in teaching. Together, these results reinforce the view that efficacy and motivation are key drivers shaping positive teaching attitudes among pre-service teachers.

Suggestions / Recommendations

Future studies could include in-service teachers or larger samples to compare how efficacy, motivation, and attitudes differ across teaching stages. Teacher education programmes should emphasise activities that build self-efficacy and motivation, such as mentorship, hands-on practice, and reflective learning.

Conclusion

This study concludes that pre-service science teachers in Malaysia demonstrate high levels of teaching efficacy, motivation, and positive attitudes, with strong interrelations among these constructs. The findings highlight that strengthening efficacy and motivation can foster more positive attitudes toward teaching science, ultimately enhancing teaching quality. These results underscore the importance of supportive training and policies in preparing future teachers to create effective learning environments and meet the demands of 21st-century education.

Main References

- Chan, S. H., & Lay, Y. F. (2021). Effects of Attitude, Self-efficacy Beliefs, and Motivation on Behavioural Intention in Teaching Science. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21(93). <https://doi.org/10.14689/ejer.2021.93.11>
- Deringöl, Y. (2020). Teaching motivation and teaching profession attitude: The case of preservice form teachers. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 295-310.
- Ecevit, T., & Kingir, S. (2022). Primary student teachers' teaching-learning conceptions, attitudes and self-efficacy beliefs toward science teaching. *Journal of Turkish Science Education*, 19(3), 773-785.
- Kartal, B. (2020). Pre-service science and mathematics teachers' teaching efficacy beliefs and attitudes toward teaching: A partial correlation research. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 45(9), 42-61.
- Kula, S. S. (2022). The predictive relationship between pre-service teachers' self-efficacy belief, attitudes towards teaching profession and teaching motivation. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 9(4), 705-718.

EJEN PENYELAMAT RIMBA (EPR): PERMAINAN VR INTERDISIPLIN UNTUK PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI, SAINS DAN BAHASA MELAYU

Teng Kie Yin

*Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang
teng.kieyin@ipgm.edu.my*

Nur Dalila binti Kasmadi¹

Amirul Hakimi bin Rosli²

Ahmad Faisal bin Kamaruddin³

Lee Hou Yew⁴

SK Saint Mathew Lanchang¹

SK Tesu²

SK (Felda) Bukit Kepayang³

Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang⁴

g-00570023@moe-dl.edu.my¹

g-57567254@moe-dl.edu.my²

g-03569798@moe-dl.edu.my³

lee.houyew@ipgm.edu.my⁴

Pengenalan

Pengajaran Pendidikan Jasmani, Sains dan Bahasa Melayu lazimnya dilaksanakan secara berasingan, menyebabkan murid kurang melihat perkaitan antara ilmu dan kehidupan sebenar. Seiring aspirasi Pendidikan Abad Ke-21 (PAK21) dan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Tahun 5, pendekatan interdisiplin dan teknologi digital diperlukan untuk meningkatkan minat, motivasi dan kefahaman murid (Becker & Park, 2011). Ejen Penyelamat Rimba (EPR) ialah permainan Realiti Maya (VR) berasaskan platform Delightex Edu yang menampilkan naratif murid sebagai ejen penyelamat hutan untuk memulihkan alam sekitar akibat sikap manusia yang tidak bertanggungjawab. Inovasi ini mengintegrasikan elemen gamifikasi, eksplorasi digital, kuiz dan cabaran interaktif yang terbukti dapat menyokong pembelajaran kontekstual dan menyeronokkan (Radianti et al., 2020).

Objektif

Menilai keberkesanan inovasi Ejen Penyelamat Rimba (EPR) berasaskan Realiti Maya (VR) dalam meningkatkan pencapaian murid Tahun 5 berkaitan topik pergerakan berirama, rantai makanan, pemahaman media dan penggunaan kata adjektif.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuasi-eksperimen satu kumpulan pra dan pasca ujian yang sesuai untuk menilai keberkesanan intervensi tanpa kumpulan kawalan (Campbell & Stanley, 1963; Creswell, 2012). Seramai 12 orang murid Tahun 5 dari 3 buah sekolah rendah dipilih sebagai responden. Instrumen kajian meliputi senarai semak pemerhatian pergerakan kreatif berirama (Pendidikan Jasmani) dan ujian pencapaian (Sains dan Bahasa Melayu). Intervensi dilaksanakan melalui inovasi Ejen Penyelamat Rimba (EPR) berasaskan Realiti Maya (VR) (Radianti et al., 2020). Data dianalisis menggunakan ujian-t sampel berpasangan bagi perbezaan skor pra dan pasca.

Dapatan

Hasil ujian pra dan pasca menunjukkan peningkatan pencapaian yang ketara selepas intervensi menggunakan inovasi Ejen Penyelamat Rimba (EPR). Purata skor pra murid ialah 2.33/8, manakala purata skor pasca meningkat kepada 6.83/8, dengan purata peningkatan sebanyak +4.50 markah. Analisis inferensi menggunakan ujian-t sampel berpasangan menunjukkan terdapat perbezaan yang

sangat signifikan antara skor pra dan pasca, $t(11) = 9.95$, $p < .001$. Ini membuktikan bahawa penggunaan EPR memberi kesan positif yang jelas terhadap pencapaian murid.

Perbincangan

Keputusan kajian menunjukkan bahawa inovasi Ejen Penyelamat Rimba (EPR) berasaskan Realiti Maya (VR) berjaya meningkatkan pencapaian murid dalam memahami topik pergerakan berirama, rantai makanan dan penggunaan kata adjektif. Peningkatan signifikan dalam ujian pasca berbanding ujian pra membuktikan keberkesanan pendekatan interdisiplinari yang menggabungkan Pendidikan Jasmani, Sains dan Bahasa Melayu. Dapatan ini selaras dengan pandangan Becker dan Park (2011) bahawa integrasi merentas disiplin mampu menyokong perkembangan kognitif serta meningkatkan kefahaman konsep. Inovasi EPR juga memberi nilai tambah kerana turut melibatkan domain psikomotor melalui aktiviti pergerakan kreatif bertema haiwan, menjadikannya lebih holistik berbanding pendekatan konvensional.

Cadangan

Berdasarkan dapatan kajian, beberapa cadangan boleh diketengahkan. Pertama, pelaksanaan inovasi EPR wajar diperluaskan kepada sampel yang lebih besar dan tempoh intervensi yang lebih panjang bagi menilai kesan jangka panjang terhadap pencapaian dan motivasi murid (Kok et al., 2018). Kedua, kajian seterusnya boleh mengadaptasi EPR untuk topik lain dalam Sains serta mengintegrasikan mata pelajaran lain seperti Matematik dan Pendidikan Moral bagi memperkukuh pendekatan interdisiplin (Becker & Park, 2011).

Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa inovasi Ejen Penyelamat Rimba (EPR) berasaskan Realiti Maya (VR) berkesan meningkatkan pencapaian murid Tahun 5 dalam topik rantai makanan, pemahaman media dan penggunaan kata adjektif melalui pendekatan interdisiplin. Dapatan ujian pra dan pasca menunjukkan peningkatan signifikan. Selain menyokong aspek kognitif, EPR turut memperkukuh psikomotor dan afektif murid melalui pergerakan kreatif dan interaksi digital, sekali gus berpotensi diperluas kepada topik serta mata pelajaran lain selaras dengan aspirasi PAK21 dan DSKP.

Rujukan Utama

- Becker, K., & Park, K. (2011). Effects of integrative approaches among science, technology, engineering and mathematics (STEM) subjects on students' learning: A preliminary meta-analysis. *Journal of STEM Education*, 12(5/6), 23–37.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Kok, K. H., Ruhizan, M. Y., & Latifah, A. (2018). Pelaksanaan pendekatan interdisiplin dengan bioteknologi dalam Sains Tambahan. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 43(2), 49–59. <https://doi.org/10.17576/JPEN-2018-43.02-05>
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>

TAHAP LITERASI KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM KALANGAN GURU PELATIH OPSYEN BAHASA MELAYU DI IPG KAMPUS SARAWAK

Awangku Azwani¹

Edmund Austrus²

Franky anak Sam³

Heritos Muling⁴

Amirah Khairunisa⁵

Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak

edmund91ukm@gmail.com¹

awgkuazwani@gmail.com²

frankysam78@gmail.com³

atosheritos@gmail.com⁴

143razmiera@gmail.com⁵

Pengenalan

Perkembangan pesat kecerdasan buatan (AI) telah membawa transformasi dalam bidang pendidikan, khususnya dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Di Malaysia, meskipun Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 menekankan kepentingan integrasi teknologi digital, pembangunan literasi AI dalam kalangan guru pelatih masih belum dilaksanakan secara sistematik. Guru pelatih opsyen Bahasa Melayu merupakan kelompok penting kerana mereka bukan sahaja berperanan menguasai pedagogi bahasa, tetapi juga bertanggungjawab memelihara nilai budaya dan identiti kebangsaan. Persoalan timbul sama ada mereka mempunyai tahap literasi AI yang mencukupi untuk diaplikasikan secara berkesan dalam PdP Bahasa Melayu.

Objektif

Kajian ini dilaksanakan untuk:

1. Mengetahui tahap pengetahuan guru pelatih opsyen Bahasa Melayu terhadap AI dalam pendidikan.
2. Mengetahui tahap kemahiran guru pelatih opsyen Bahasa Melayu dalam penggunaan aplikasi AI bagi PdP Bahasa Melayu.
3. Mengetahui tahap amalan guru pelatih opsyen Bahasa Melayu dalam penggunaan AI.
4. Mengetahui perbezaan tahap literasi AI guru pelatih opsyen Bahasa Melayu berdasarkan jantina.
5. Mengetahui hubungan antara umur dan tahap literasi AI guru pelatih

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk tinjauan kuantitatif deskriptif. Seramai 156 orang guru pelatih opsyen Bahasa Melayu di Institut Pendidikan Guru (IPG) dipilih sebagai responden melalui persampelan mudah. Instrumen soal selidik yang digunakan mengandungi 30 item merangkumi tiga dimensi (pengetahuan, kemahiran, dan amalan) dengan skala Likert lima mata. Kebolehpercayaan instrumen adalah tinggi dengan nilai α keseluruhan 0.956 (pengetahuan = 0.891; kemahiran = 0.932; amalan = 0.927). Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, ujian-t sampel bebas, dan korelasi Spearman.

Dapatan

Hasil kajian menunjukkan tahap literasi AI keseluruhan adalah tinggi ($M = 4.19$, $SP = 0.482$). Dimensi amalan mencatatkan skor min tertinggi ($M = 4.32$), diikuti kemahiran ($M = 4.19$) dan pengetahuan ($M = 4.08$). Analisis ujian-t mendapati tiada perbezaan signifikan berdasarkan jantina ($t = 1.783$, $p = 0.079$). Namun, analisis korelasi Spearman menunjukkan wujud hubungan positif sederhana antara umur dan tahap literasi AI ($\rho = 0.315$, $p < 0.001$).

Discussion of Findings (Perbincangan)

Kajian mendapati guru pelatih opsyen Bahasa Melayu mempunyai tahap kesediaan dan keterbukaan yang tinggi terhadap integrasi AI dalam PdP, khususnya dari segi amalan. Walau bagaimanapun, tahap pengetahuan masih rendah berbanding kemahiran dan amalan. Hal ini menggambarkan wujudnya jurang antara aplikasi praktikal dengan pemahaman konseptual. Keputusan ini selari dengan kajian Normadiah dan Rafizah (2023) yang menekankan kurangnya keyakinan guru terhadap AI walaupun menyedari potensinya. Dapatan ini turut menyokong kajian antarabangsa (Lin, 2022; Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022) yang menggesa pelaksanaan latihan berstruktur agar integrasi AI dapat dilakukan secara berkesan dan beretika.

Cadangan

- Memperkenalkan modul literasi AI khusus dalam kurikulum IPG yang merangkumi aspek pengetahuan asas, etika, dan aplikasi pedagogi.
- Menyediakan bengkel praktikal dan latihan profesional bagi meningkatkan penguasaan kemahiran teknikal AI.
- Memberi sokongan institusi termasuk penyediaan infrastruktur dan bimbingan untuk menggalakkan penerapan AI yang sistematik.
- Meluaskan skop kajian kepada IPG seluruh Malaysia untuk mendapatkan perspektif yang lebih menyeluruh.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa tahap literasi AI guru pelatih opsyen Bahasa Melayu adalah tinggi, khususnya dari segi amalan dan kemahiran, namun pengetahuan masih perlu diperkukuh. Hasil ini menegaskan keperluan intervensi sistematik dalam latihan perguruan agar guru pelatih bukan sahaja kompeten secara teknologi, tetapi juga peka terhadap konteks budaya dan identiti kebangsaan. Penguasaan literasi AI yang mantap akan memastikan transformasi pendidikan digital di Malaysia dapat direalisasikan selaras dengan aspirasi IR4.0.

Rujukan Utama

- Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., & Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100099. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Lin, H. (2022). Influences of artificial intelligence in education on teaching effectiveness: The mediating effect of teachers' perceptions of educational technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(24), 144–153. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i24.36067>
- Normadiah Mohamad, & Rafizah Daud. (2023). Faktor penerokaan teknologi kecerdasan buatan dalam kalangan pensyarah kolej komuniti. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 5(3), 39–49.
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial intelligence in education: AIED for personalised learning pathways. *Electronic Journal of e-Learning*, 20(5), 639–653. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2551>

APLIKASI KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM MEMARTABATKAN PENGAJIAN MELAYU: KAJIAN EKSPLORATORI TERHADAP TANGGAPAN PENSYARAH

Radna Wismawati Muhibah binti Yahya Sawek, PhD

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
radna.yahya@ipgm.edu.my*

Ramunah binti Mohram, PhD

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
ramunah@ipgm.edu.my*

Sulastri binti Abdullah

*Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang
cgsue70@gmail.com*

Pengenalan

Kemunculan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) telah mengubah landskap pendidikan global termasuk bidang pengajian bahasa. Namun, dalam konteks pengajian Melayu, penerapan AI masih minimum dan tidak seimbang berbanding bahasa-bahasa utama dunia lain. Ketiadaan aplikasi AI khusus untuk Bahasa Melayu serta kurang kesedaran dan kemahiran pendidik serta pelajar menjadi isu utama. Kajian ini bertujuan meneroka potensi aplikasi AI dalam memperkasa pengajian Melayu berdasarkan kerangka Teori Teknologi Penerimaan (TAM).

Objektif

1. Meneroka bentuk aplikasi AI yang berpotensi menyokong pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu.
2. Mengenal pasti isu dan kekangan dalam penerapan AI untuk pengajian Melayu.
3. Menilai penerimaan pensyarah terhadap AI berdasarkan kerangka Teori Teknologi Penerimaan (TAM).

Metodologi)

Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif melalui temu bual separa berstruktur. Responden terdiri daripada tiga orang pensyarah Bahasa Melayu dari Institut Pendidikan Guru. Instrumen kajian ialah panduan temu bual. Data dikumpul melalui rakaman temu bual dan dianalisis secara tematik bagi mengenal pasti tema utama berkaitan potensi, kekangan, dan tahap penerimaan AI.

Dapatan

AI berpotensi mempertingkatkan pengajaran Bahasa Melayu melalui:

- Sistem penjanaan bahan pengajaran.
- Pemarkahan karangan automatik.
- Analisis semantik teks sastera.
- Pembelajaran peribadi yang adaptif.

Namun, kekangan utama termasuk kurangnya korpus bahasa Melayu, isu ketepatan linguistik, serta cabaran etika dan pedagogi.

Discussion of Findings (Perbincangan)

Dapatan kajian mengukuhkan pandangan literatur bahawa keberkesanan dan kemudahan penggunaan merupakan faktor utama penerimaan teknologi, sejajar dengan kerangka TAM. Walaupun AI berpotensi memperkasakan pedagogi, cabaran bahasa dan etika menjadi batasan yang perlu ditangani.

Suggestions / Recommendations (Cadangan)

- Memperluas pembangunan korpus Bahasa Melayu untuk kegunaan AI.
- Melatih pendidik dengan kemahiran teknologi bagi meningkatkan kesedaran dan keyakinan terhadap AI.
- Membangunkan aplikasi AI khusus untuk pengajaran Bahasa Melayu.
- Menjalankan kajian lanjut melibatkan sampel lebih besar bagi mengesahkan dapatan.

Conclusion (Kesimpulan)

Kajian membuktikan AI berpotensi besar dalam memperkasakan pengajian Melayu, tetapi penerapannya masih dibatasi oleh isu linguistik, sumber, dan etika. Penerimaan AI bergantung pada persepsi terhadap keberkesanan serta kemudahan penggunaannya. Kajian ini membuka ruang baharu ke arah digitalisasi pengajian Melayu selari dengan arus Revolusi Industri 4.0 dan pendidikan masa depan.

Main References (Rujukan Utama)

- Nur Udhwaashikin Mohd Rani, Nurin Hanisah Roslan Dan Nur Syafiqah Abdul Wahid. 2025. Kesediaan Guru Bahasa Melayu Dalam Mengimplementasikan Kecerdasan Buatan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran (Malay Language Teachers Readiness In Implementing Artificial Intelligence In Teaching And Learning). Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu, 15(1):14. <https://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/view/394/263>
- Diana Jumadi, Nor Sahara Mesman, Nor Sahara Mesman, Nur Hidayah Rashidi, Dan Patricia Ganing. 2024. Potensi Dan Cabaran Kecerdasan Buatan (AI) dalam Bidang Bahasa Melayu The Potential And Challenges Of Artificial Intelligence(AI) In The Malay Language Field. ENDETA Jilid 15 No. 2. <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/PENDETA/article/view/9576/5501>.
- Syakirah Che Dahalan Dan Mohd Syaubari Othman. 2025. TAHAP PENGETAHUAN DAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM KALANGAN GURU BAHASA MELAYU DI SEKOLAH RENDAH PROGRAM TRANSFORMASI SEKOLAH 2025 (TS25). Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan, Jilid 14 (2), 2025(98-115). <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JPAK/article/view/9813/5930>

PENDIDIKAN SEBAGAI PEMACU KEMAJUAN BANGSA: PENGALAMAN SARAWAK, 1963–1981

Emyzul Ismail, PhD
IPG Kampus Batu Lintang
ipgm-0950@moe-dl.edu.my

Pengenalan

Kemajuan sesebuah bangsa sering dinilai melalui pencapaian dalam bidang pendidikan kerana kejayaannya mampu membentuk perubahan positif dalam kehidupan masyarakat. Dalam konteks Sarawak, zaman pemerintahan Dinasti Brooke menyaksikan peluang pendidikan formal yang terbatas, termasuk prasarana yang kurang memadai, sehingga hanya segelintir anak tempatan memperoleh kelayakan tinggi. Kajian ini memberi tumpuan kepada tempoh 1963 hingga 1981 dengan tujuan meneliti usaha kerajaan Sarawak dalam memperkasa sistem pendidikan. Menggunakan kaedah deskriptif melalui analisis dokumen dan kajian kepustakaan, dapatan kajian menunjukkan bahawa kerajaan telah melaksanakan pelbagai reformasi bagi meningkatkan akses pendidikan serta melahirkan lebih ramai golongan berpendidikan tinggi. Selain itu, impak pembangunan pendidikan dalam tempoh tersebut turut didukung dengan data empirikal yang memperlihatkan pertumbuhan positif terhadap pembangunan modal insan di Sarawak.

Objektif

1. Mengkaji perkembangan pendidikan di Sarawak dalam tempoh 1963 hingga 1981 sebagai salah satu fasa penting dalam sejarah pembangunan negeri tersebut.
2. Meneliti peranan yang dimainkan oleh kerajaan negeri dan persekutuan dalam melaksanakan pelbagai reformasi pendidikan sepanjang tempoh berkenaan.
3. Menilai impak reformasi pendidikan terhadap masyarakat tempatan, khususnya dari aspek peningkatan taraf pendidikan dan perubahan sosioekonomi.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan kaedah analisis dokumen dan kepustakaan. Bahan rujukan terdiri daripada laporan rasmi kerajaan, penyata Dewan Rakyat, akta pendidikan, rekod Yayasan Sarawak, akhbar, serta karya akademik berkaitan sejarah pendidikan. Analisis dibuat secara longitudinal merentasi tempoh 1963 hingga 1981, meliputi era Rancangan Malaysia Pertama hingga Rancangan Malaysia Ketiga.

Dapatan

Kajian mendapati kerajaan Sarawak telah memainkan peranan yang signifikan melalui beberapa langkah reformasi utama:

1. Pertambahan bilangan sekolah dan institusi pengajian tinggi, termasuk penubuhan kampus ITM dan Universiti Pertanian.
2. Pemansuhan Peperiksaan Kelayakan Darjah Enam, yang membuka akses lebih luas ke sekolah menengah dan mengurangkan kadar keciciran.
3. Penaiktarafan Pusat Latihan Batu Lintang kepada Maktab Perguruan Batu Lintang, melahirkan lebih ramai guru terlatih tempatan.
4. Pelaksanaan dasar bahasa Malaysia sebagai bahasa pengantar, menyelaraskan sistem pendidikan Sarawak dengan arus pendidikan nasional.
5. Penubuhan Yayasan Sarawak pada tahun 1971, yang menyediakan biasiswa dan pinjaman pendidikan bagi meningkatkan akses pelajar ke peringkat tinggi.

Discussion of Findings (Perbincangan)

Reformasi pendidikan ini memberi impak besar terhadap pembangunan modal insan di Sarawak. Pertama, akses pendidikan menengah dan tinggi menjadi lebih luas, membolehkan lebih ramai pelajar bumiputera memperoleh kelayakan akademik. Kedua, reformasi ini berjaya mengurangkan kadar kemiskinan, khususnya di luar bandar, melalui mobiliti sosial yang dicapai oleh golongan berpendidikan. Ketiga, penggunaan bahasa Malaysia sebagai bahasa pengantar bukan sahaja menyokong dasar kebangsaan, tetapi turut memperkukuh perpaduan dan identiti nasional dalam kalangan masyarakat majmuk Sarawak. Akhir sekali, Yayasan Sarawak berperanan sebagai instrumen penting dalam memperkasa peluang pendidikan dan menyokong agenda Dasar Ekonomi Baru.

Cadangan

1. Penyelidikan lanjut dijalankan menggunakan data lapangan seperti temu bual dengan bekas pelajar, guru, dan pentadbir sekolah bagi memperkukuh dapatan.
2. Pembangunan pendidikan luar bandar terus diperkasa dengan tumpuan kepada infrastruktur moden dan capaian teknologi.
3. Peranan Yayasan Sarawak diperluas dengan fokus kepada bidang sains, teknologi, kejuruteraan, dan matematik (STEM) bagi melahirkan tenaga kerja berdaya saing.
4. Kajian komparatif dengan negeri lain wajar dilakukan untuk menilai keberkesanan dasar pendidikan Sarawak dalam konteks nasional.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, reformasi pendidikan di Sarawak sepanjang 1963–1981 telah meletakkan asas yang kukuh bagi pembangunan modal insan negeri ini. Pelbagai dasar dan inisiatif kerajaan terbukti berjaya meningkatkan taraf pendidikan masyarakat, mengurangkan kadar keciciran, serta memperkukuh sosioekonomi. Walaupun cabaran geografi dan tahap kemiskinan masih menjadi faktor penghalang, tempoh ini tetap dianggap sebagai era penting yang membawa anjakan paradigma pendidikan anak Sarawak daripada sistem kolonial ke arah sistem nasional yang lebih inklusif.

Rujukan Utama

- Gin, O. K. (2001). *Dunia di seberang sungai: Pendidikan di Sarawak dari zaman pemerintahan Brooke hingga ke pentadbiran Pejabat Tanah*. Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Hii, C. (1980). *The Rahman Decade*. Sib: Borneo Business Publications.
- Kuen, P. C. (1995). *Sejarah Maktab Perguruan Batu Lintang*. Kuching, Sarawak: Persatuan Sejarah Malaysia Cawangan Sarawak.
- Sejarah Perkembangan Pendidikan di Sarawak (Sebelum dan Selepas Merdeka). (1988). *Jurnal Pendidikan Sarawak*, 1, 40.
- Yayasan Sarawak. (2011). *Yayasan Sarawak melangkah maju*. Kuching: Pusat Pembangunan Pendidikan & Ibu Pejabat Yayasan Sarawak.
- Penyata Rasmi Dewan Rakyat. (1978, 19 Oktober). *Penyata rasmi Parlimen Malaysia*. Kuala Lumpur: Parlimen Malaysia.

MASALAH PEMBINAAN AYAT MAJMUK BAHASA MELAYU DALAM KALANGAN MURID TAHUN LIMA SEKOLAH KEBANGSAAN: SATU KAJIAN KES

Mohd. Haiqal bin Yusuf
Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang
mohdhaiqal050603@gmail.com

Pengenalan

Kajian ini memfokuskan isu penguasaan ayat majmuk dalam kalangan murid Tahun Lima sekolah kebangsaan. Walaupun Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) menekankan kemahiran menulis sebagai tunjang komunikasi dan pemikiran kritis, murid masih berdepan kesukaran dari aspek penggunaan kata hubung, struktur ayat gramatis dan pengolahan idea secara sistematik.

Objektif

1. Mengenal pasti jenis-jenis kesilapan yang sering dilakukan oleh murid dalam pembinaan ayat majmuk.
2. Menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan murid sukar membina ayat majmuk yang betul.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian kes kualitatif. Responden terdiri daripada empat orang murid Tahun Lima dan tiga orang guru Bahasa Melayu di sebuah sekolah kebangsaan di daerah Meradong. Instrumen kajian termasuk temu bual dan analisis dokumen. Data dikumpulkan melalui pendekatan triangulasi dan dianalisis secara tematik menggunakan perisian NVivo12 bagi mengenal pasti pola kesilapan dan faktor penyumbang.

Dapatan

Hasil kajian menunjukkan kelemahan tatabahasa, pengaruh bahasa ibunda, strategi pengajaran konvensional dan kekangan perbendaharaan kata merupakan faktor dominan yang menyumbang kepada kesukaran murid. Murid lebih cenderung menghasilkan ayat tunggal berbanding ayat majmuk kerana kurangnya pendedahan kepada strategi pembelajaran berkesan dan bahan bantu mengajar yang inovatif.

Perbincangan

Dapatan ini selaras dengan kajian lepas yang menegaskan penguasaan sintaksis murid sekolah rendah masih terbatas akibat pendekatan tradisional guru serta pengaruh bahasa ibunda. Kajian ini menekankan kepentingan pendekatan pembelajaran berpusatkan murid serta penggunaan bahan visual dan teknologi pendidikan untuk meningkatkan minat serta kefahaman dalam pembinaan ayat majmuk.

Cadangan

Kajian ini mencadangkan agar guru mengintegrasikan pendekatan Pengajaran Abad ke-21 (PAK21) dan strategi inovatif seperti modul visual untuk meningkatkan kemahiran sintaksis murid. Syor kepada penyelidik masa depan ialah memperluas kajian kepada populasi lebih besar dan membandingkan keberkesanan kaedah pengajaran alternatif.

Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa kelemahan tatabahasa, pengaruh bahasa ibunda dan strategi pengajaran tradisional menjadi faktor utama kesukaran pembinaan ayat majmuk. Implikasi kajian ini

penting dalam merangka pedagogi Bahasa Melayu yang lebih kreatif, inovatif dan berkesan selaras dengan aspirasi pendidikan kebangsaan.

Rujukan Utama

- Gopal, R. R., Janan, D., & Masran, N. (2022). Kekangan Kemahiran Membina Ayat Bahasa Melayu dalam Kalangan Murid Tahun Empat SJKT. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(11), e001916. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i11.1916>
- Yusof, E. (2022). Koleksi Artikel Penyelidikan Tindakan. Anyflip.
<https://anyflip.com/aiwpl/kyvk/basic>
- Ping, C. J., & Aik, C. J. (2022). Meningkatkan Kemahiran Membina Ayat Majmuk dalam Kalangan Murid Berkeperluan Pendidikan Khas dengan Menggunakan Modul Bergambar. SEAMEO SEN.

PENCAMPURAN KOD DALAM AKTIVITI KEMAHIRAN LISAN PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BAHASA MELAYU TAHAP 2 SEKOLAH KEBANGSAAN

Linvern Paulus Sendys
Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang
g-ipgp21035500@moe-dl.edu.my

Pengenalan

Kajian ini bertajuk Pencampuran Kod dalam Aktiviti Kemahiran Lisan Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu Tahap 2 Sekolah Kebangsaan yang dijalankan bagi meneliti fenomena linguistik pencampuran kod dalam konteks PdP bahasa Melayu. Isu pencampuran kod semakin ketara dalam kalangan murid tahap 2 sekolah kebangsaan khususnya apabila murid mencampurkan bahasa Melayu dengan bahasa Inggeris, bahasa ibunda dan bahasa lain semasa aktiviti kemahiran lisan dijalankan. Fenomena ini bukan sahaja memberi implikasi terhadap penguasaan bahasa Melayu standard malah menjejaskan usaha memartabatkan bahasa kebangsaan dalam sistem pendidikan.

Objektif

Terdapat dua objektif kajian yang digariskan iaitu:

- i. Mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi pencampuran kod dalam aktiviti kemahiran lisan bahasa Melayu.
- ii. Mengenal pasti teknik pengajaran guru dalam mengatasi pencampuran kod semasa aktiviti kemahiran lisan bahasa Melayu.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan reka bentuk kajian kes dilaksanakan di dua buah sekolah kebangsaan kawasan Meradong, Sarawak. Responden kajian terdiri daripada dua orang guru Bahasa Melayu dan dua orang murid tahap 2 yang dipilih secara rawak. Kaedah pengumpulan data melibatkan pemerhatian langsung dan temu bual separa berstruktur manakala analisis data dilaksanakan secara analisis tematik dan perbandingan berterusan. Triangulasi kaedah dan data turut digunakan bagi menjamin kesahan dan kebolehpercayaan dapatan kajian.

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan bahawa kelemahan penguasaan kosa kata dan struktur tatabahasa merupakan faktor utama pencampuran kod. Selain itu, pengaruh bahasa ibunda dan sikap murid yang lebih selesa menggunakan bahasa difahami turut menyumbang kepada fenomena ini. Faktor rakan sebaya serta pengaruh media massa dan teknologi juga dikenal pasti memperkukuh fenomena tersebut. Dari aspek pedagogi, didapati gaya pengajaran guru yang tidak menekankan penggunaan bahasa Melayu standard menggalakkan pencampuran kod. Namun, guru turut melaksanakan strategi seperti penegasan kosa kata standard, bahan bantu teknologi, pembetulan segera dan aktiviti simulasi serta bercerita bagi mengurangkan fenomena berkenaan.

Perbincangan

Perbincangan dapatan menunjukkan bahawa hasil kajian ini menyokong penemuan terdahulu oleh Atika Hassan et al. (2021) dan Duli Kamit & Wan Muna (2022) yang mendapati faktor linguistik dan pedagogi menjadi pendorong utama kepada pencampuran kod dalam kalangan murid dwibahasa. Berdasarkan Teori Teo Kok Seong (2006), pencampuran kod melibatkan penukaran dalam ayat dan antara ayat yang dipengaruhi oleh konteks sosial serta strategi komunikasi murid. Oleh itu, fenomena campur kod bukanlah satu kesilapan rawak sebaliknya bersifat sistematik dan berkaitan dengan

persekitaran bahasa serta gaya pembelajaran.

Cadangan

Kajian mencadangkan agar guru memperkukuh strategi pengajaran bahasa Melayu yang komunikatif, memperluas intervensi linguistik berasaskan permainan bahasa serta memperkenalkan pemantauan penggunaan bahasa dalam PdP. Cadangan ini penting untuk membantu guru melatih murid menggunakan bahasa Melayu standard secara lebih konsisten dan sedar konteks.

Kesimpulan

Kajian ini memberikan implikasi penting terhadap usaha memartabatkan bahasa Melayu dalam pendidikan arus perdana. Dapatan menunjukkan bahawa pemahaman terhadap faktor pencampuran kod dapat membantu guru dan murid meningkatkan kesedaran terhadap kepentingan penggunaan bahasa Melayu standard dalam pertuturan sekali gus memperkukuh identiti kebangsaan dan perpaduan bahasa. Secara keseluruhannya, kajian ini memberikan impak besar terhadap bahasa Melayu dengan memperkukuh kesedaran dan keupayaan penggunaannya secara standard sebagai bahasa ilmu dan identiti nasional.

Rujukan Utama

- Atika Hassan, Duli Kamit, & Evelyn Bangkang Jawi. (2021). Pengaruh Bahasa Pertama Terhadap Pengajaran Dan Pembelajaran Bahasa Kedua. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertukaran Kod Dalam Pengajaran Guru Bahasa Melayu Sekolah Rendah (The Affecting Factors In Code Exchange In The Malay Language Primary School Teachers'), 17. <https://Spaj.Ukm.My/Jpbm/Index.Php/Jpbm/Article/View/254>
- Duli Kamit, & Wan Muna Ruzanna Wan Mohammad. (2022). Hasil Dapatan. Percampuran Kod Guru Bahasa Melayu Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Secara Dalam Talian, 12. <https://Doi.Org/10.55057/Jdpd.2022.4.1.38>
- Teo Kok Seong. (2006). Kerancuan Dalam Bahasa Melayu. Universiti Kebangsaan Malaysia.

CABARAN GURU PELATIH MENGINTEGRASIKAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KEMAHIRAN MEMBACA MEKANIS MURID TAHAP 1

Dya Mirza anak Luin
Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang
dyamirza02@gmail.com

Pengenalan

Kemahiran membaca merupakan asas utama dalam penguasaan literasi murid di peringkat sekolah rendah. Pada peringkat awal, kemahiran membaca mekanis yang merangkumi aspek sebutan, kelancaran, dan intonasi perlu dikuasai sebagai prasyarat untuk membina kefahaman bacaan yang lebih kompleks. Pengintegrasian teknologi digital pada peringkat ini amat signifikan untuk memastikan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran (PdP) membaca mekanis mampu melahirkan murid literat di peringkat awal persekolahan. Namun, kajian oleh Logambigai et al. (2022) menunjukkan bahawa walaupun guru mengaplikasikan teknologi digital dalam PdP, terdapat cabaran dalam memastikan penguasaan bahasa yang efektif melalui teknologi. Sehubungan dengan itu, kajian ini meneliti cabaran guru pelatih mengintegrasikan teknologi digital dalam meningkatkan kemahiran membaca mekanis murid Tahap 1 secara efisien dan mencari penyelesaian yang sesuai untuk mengatasi halangan tersebut.

Objektif

1. Meneroka cabaran utama yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mengintegrasikan teknologi digital dalam PdP kemahiran membaca mekanis bagi murid Tahap 1.
2. Mengenal pasti strategi yang digunakan oleh guru pelatih untuk mengatasi cabaran mengintegrasikan teknologi digital dalam PdP kemahiran membaca mekanis bagi murid Tahap 1.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif, iaitu kajian kes yang menggunakan protokol temu bual separa berstruktur dan analisis dokumen melalui rekod Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) dan Rancangan Pengajaran Harian (RPH). Responden terdiri daripada tiga orang guru pelatih opsyen bahasa Melayu yang sedang menjalani Praktikum Fasa 1 di sekolah kebangsaan daerah Meradong. Data dikumpulkan menggunakan kaedah triangulasi data dan dianalisis secara tematik untuk mengenal pasti tema dan subtema yang berkaitan menggunakan perisian NVivo12.

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan bahawa guru pelatih berhadapan dengan cabaran seperti kekangan infrastruktur sekolah termasuklah capaian Internet yang tidak stabil dan kemudahan TMK yang terhad. Kemahiran teknikal guru pelatih yang masih terhad menyebabkan penyediaannya memerlukan masa yang lama. Selain itu, kepelbagaian murid turut memberi kesan terhadap penggunaan teknologi misalnya, tahap tumpuan yang singkat dan kosa kata yang terhad. Impaknya, guru perlu menyesuaikan bahan digital dengan keperluan mereka. Dalam usaha mengatasi cabaran tersebut, guru pelatih menggunakan pelbagai strategi seperti menggabungkan pendekatan konvensional dengan bahan digital seperti bacaan berulang menggunakan aplikasi mudah alih. Guru pelatih juga mewujudkan kolaborasi dengan guru pembimbing yang lebih berpengalaman untuk mendapatkan bimbingan secara berperingkat.

Perbincangan

Dapatan ini selaras dengan kajian oleh Kayalvili dan Khairul Azhar (2022) yang menegaskan bahawa kekurangan sokongan teknikal menjadi faktor utama guru jarang mengintegrasikan teknologi dalam

PdP kerana mengganggu kelancaran pengajaran. Oleh itu, amalan kolaborasi bersama guru yang berpengalaman dapat membantu guru pelatih menambah pengalaman dan meningkatkan kemahiran dalam penggunaan teknologi secara efisien. Gabungan pendekatan konvensional dengan bahan digital yang dilaksanakan oleh guru pelatih juga seiring dengan dapatan Kholifah et al. (2020) yang menekankan kepentingan pembelajaran teradun dalam meningkatkan tumpuan dan motivasi murid.

Cadangan

Kajian lanjut disarankan untuk memberi fokus terhadap perspektif murid tentang pengalaman dan cabaran mereka dalam menggunakan bahan digital semasa PdP melibatkan kemahiran membaca. Kajian berbentuk temu bual dapat memberikan gambaran lebih mendalam tentang kesesuaian bahan digital dengan gaya pembelajaran murid Tahap 1. Penyelidik akan datang juga boleh memperluas skop kajian dengan membandingkan jurang pengintegrasian teknologi digital antara sekolah bandar dan luar bandar.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini memperlihatkan bahawa terdapat pelbagai cabaran dalam usaha mengintegrasikan teknologi digital bagi meningkatkan kemahiran membaca mekanis murid Tahap 1, khususnya dari aspek infrastruktur, kemahiran teknikal, dan kepelbagaian kebolehan murid. Cabaran yang timbul perlu diatasi dengan langkah yang proaktif untuk memastikan keberkesanan integrasi teknologi dalam PdP. Oleh itu, semua pihak harus bersinergi untuk memperkukuh integrasi teknologi digital dalam proses PdP.

Rujukan Utama

- Kayalvili, M., & Khairul Azhar, J. (2022). Cabaran Guru untuk Mengintegrasikan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) bagi Meningkatkan Kemahiran Membaca dalam Kalangan Murid. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(3), 265-273.
- Kholifah, N., Sudira, P., Rachmadtullah, R., Nurtanto, M. & Suyitno, S. (2020). The effectiveness of using blended learning models against vocational education student learning motivation. *International Journal of Advance Trends Computer Science English* 9(5), pp. 7964–7968.
- Logambigai, B., Muhammad Saiful Haq, H., & Wong, S. Y. (2022). Pengintegrasian Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam Pendidikan Bahasa Melayu: Pandemik Covid-19: Information Communication and Technology (ICT) Integration in Malay Language Education: Covid-19 Pandemic. *Jurnal Melayu Sedunia*, 5(1), 55-68.

KERANCUAN BAHASA MELAYU DI IPT: IMPLIKASI PEDAGOGI DAN INTERVENSI

Celinea Lasan, PhD

*Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Melayu, Kuala Lumpur
celinea@ipgkmbm.edu.my*

Pengenalan

Kerancuan bahasa merujuk kepada penggunaan bahasa yang tidak mematuhi peraturan tata bahasa, sintaksis, atau semantik yang betul, sehingga menyebabkan keaburan makna, kesukaran pemahaman, atau kesalahan struktur dalam komunikasi. Ini boleh berlaku dalam pelbagai aspek bahasa, termasuk pemilihan perkataan, pembentukan ayat, dan penggunaan imbuhan. Kerancuan bahasa sering dikaitkan dengan kesalahan sintaksis, kesalahan morfologi kesalahan semantik, percampuran kod (*code-mixing*) dan keaburan makna. Kerancuan bahasa Melayu dalam kalangan pelajar di Institut Pengajian Tinggi (IPT) bukan sahaja menjejaskan kejelasan mesej yang ingin disampaikan, malah turut mencerminkan tahap penguasaan bahasa pelajar yang rendah. Isu kerancuan bahasa ini menjadi penting dalam konteks pendidikan dan komunikasi rasmi kerana mampu menjejaskan kefahaman dan kredibiliti terhadap pengguna bahasa itu sendiri.

Objektif

Objektif yang hendak dicapai dalam kajian ini adalah seperti berikut:

1. Meneroka faktor-faktor utama yang menyumbang kepada berlakunya kerancuan bahasa Melayu dalam kalangan pelajar IPT.
2. Mengenal pasti implikasi pedagogi dan intervensi yang sesuai bagi meningkatkan penguasaan bahasa Melayu dalam kalangan pelajar IPT.

Metodologi

Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif berasaskan reka bentuk kajian kes. Kaedah persampelan bertujuan diaplikasikan dengan melibatkan seramai 8 orang responden iaitu 5 orang pelajar IPT pelbagai jurusan serta 3 orang pensyarah bahasa. Lokasi kajian dijalankan di 3 buah IPT di sekitar Kuala Lumpur dan Selangor. Instrument yang digunakan terdiri daripada protokol temu bual, senarai semak pemerhatian dan analisis dokumen seperti tugas penulisan esei dan mini disertasi sebagai sumber data primer yang menunjukkan bukti kerancuan bahasa. Data diproses secara tematik dan dianalisis menggunakan perisian ATLAS.ti versi 25.0.1.

Dapatan

Dapatan kajian menunjukkan keaburan makna berlaku apabila pelajar membina ayat tidak jelas, boleh membawa kepada pelbagai interpretasi, menyebabkan mesej asal tidak sampai dengan tepat. Pelajar sering mencampuradukkan struktur ayat, kosa kata dan pola tata bahasa bahasa ibunda atau dialek daerah dalam penulisan pertuturan bahasa Melayu. Ini menimbulkan kesalahan sintaksis seperti susunan perkataan yang tidak lazim, dan kesalahan morfologi dalam penggunaan imbuhan yang tidak wujud dalam bahasa pertama (L1) mereka. Pelajar juga terdedah secara meluas kepada penggunaan bahasa tidak formal, percampuran kod (*code-mixing*), dan bahasa rojak dalam komunikasi harian, terutamanya di media sosial serta pergaulan dengan rakan sebaya. Pendedahan berterusan ini membentuk kebiasaan berbahasa yang tidak gramatis, yang kemudiannya menular ke dalam penulisan akademik. Dapatan kajian ini membawa implikasi pedagogi dalam penggubalan kurikulum bahasa Melayu di IPT serta merangka silibus dan strategi pengajaran lebih kontekstual dan aplikatif. Modul pengajaran di IPT perlu diselitkan dengan latihan bahasa bersifat lebih praktikal dan berfokus. Bukti empirikal ini boleh digunakan oleh pengurusan universiti untuk merangka dasar dan peruntukan sumber pelbagai program intervensi peningkatan kemahiran bahasa Melayu. Implikasi kepada bidang

linguistik dan pendidikan bahasa pula dapat menyumbang kepada korpus pengetahuan bahasa Melayu yang lebih mendalam untuk ditelusuri oleh pelajar IPT melalui pelbagai intervensi pembudayaan bahasa yang bersifat sosial dan akademik.

Perbincangan

Perbincangan dapatan kajian ini selari dengan kajian lepas menunjukkan kerancuan bahasa Melayu dari segi kesalahan morfologi, sintaksis, dan semantik sebagai bentuk kerancuan lazim (Ismail & Mansor, 2021; Ahmad & Alias, 2019). Dapatan kajian ini juga menunjukkan kerancuan bahasa disebabkan oleh pengaruh bahasa pertama, persekitaran bahasa tidak baku, dan kelemahan asas bahasa sebagai punca kerancuan bahasa sering berlaku (Celinea 2020; Omar & Hassan, 2020). Di samping itu, persekitaran bahasa rojak di media sosial mempengaruhi keupayaan bahasa formal pelajar (Celinea, 2023; Farid & Ahmad, 2022). Keadaan ini menjelaskan bahawa terdapat asas penguasaan tatabahasa yang goyah dari pendidikan awal serta pengaruh media sosial mewujudkan jurang penguasaan bahasa Melayu yang perlu ditangani (Farid & Ahmad, 2022; Kamal & Abdullah, 2021). Kesan kerancuan bahasa dalam kalangan pelajar IPT ini menjejaskan keyakinan diri, menurunkan kualiti akademik, dan membawa impak negatif dalam kerjaya mereka kelak jika tidak ditangani dengan segera ((Mohamad & Othman, 2019; Celinea & Wak Chu, 2021). Integrasi kemahiran bahasa merentasi kurikulum (*Language Across the Curriculum - LAC*) serta penekanan terhadap pembudayaan bahasa Melayu standard di kampus perlu diwujudkan bagi menerapkan pemupukan aspek ketepatan bahasa sebagai kriteria penilaian dalam semua kursus yang ditawarkan di IPT.

Cadangan

Kajian lanjutan yang dicadangkan adalah berkaitan keberkesanan program intervensi atau modul bahasa Melayu baharu yang direka dan digubal khas untuk menangani masalah kerancuan bahasa. Selain itu, kajian berkaitan dengan peranan teknologi dan media sosial sebagai agen penyumbang kerancuan bahasa Melayu dalam kalangan khalayak penggunaanya.

Kesimpulan

Secara keseluruhan, dirumuskan bahawa kerancuan bahasa adalah fenomena kompleks yang berpunca daripada interaksi pelbagai faktor. Kajian ini turut menyediakan *blueprint* yang komprehensif berdasarkan pengalaman sebenar pelajar dan pensyarah untuk membimbing usaha penambahbaikan dalam pendidikan bahasa Melayu di IPT. Kerancuan bahasa Melayu di IPT adalah isu yang signifikan dan berulang (morfologi, sintaksis, semantik) dalam penulisan akademik pelajar mahupun dalam perbualan seharian. Situasi ini menunjukkan bahawa kelemahan dalam penguasaan bahasa berlaku secara berterusan di peringkat pengajian tinggi dan bersifat *multifactorial*. Intervensi holistik yang bersepadu dan menyeluruh diperlukan untuk menangani isu kerancuan bahasa bagi mewujudkan ekosistem pembelajaran yang lebih kondusif terhadap penguasaan bahasa Melayu di IPT.

Rujukan Utama

- Ahmad, F., & Alias, N. (2019). Penggunaan Campur Kod dalam Penulisan Pelajar Universiti dan Implikasinya terhadap Ketepatan Bahasa. *Jurnal Linguistik*, 23(1), 77-92.
- Celinea Lasan & Wak Chu. (2021). Penguasaan Kemahiran Menulis Bahasa Melayu dalam Kalangan Pelajar Orang Asli. Seminar Bahasa dan Budaya Etnik Malaysia (SEBEM), 09-10 Sept. 2021.
- Farid, M. A., & Ahmad, M. I. (2022). Kemahiran Berbahasa dalam Kalangan Graduan dan Cabaran Pasaran Pekerjaan. Prosiding Persidangan Antarabangsa Pengajian Bahasa dan Komunikasi, 112-125.
- Ismail, S., & Mansor, N. (2021). Analisis Kesalahan Bahasa dalam Penulisan Akademik Pelajar Universiti. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 6(1), 45-58

PEMBANGUNAN MODUL MULTIMEDIA INTERAKTIF MEMBUAT PAKAIAN BERASASKAN MODEL ASSURE BAGI MATA PELAJARAN SAINS RUMAH TANGGA TINGKATAN 4

Baity anak Bujeng

*Institusi Pendidikan Guru Kampus Sarawak
baitybujeng@yahoo.com*

Pengenalan

Pembangunan modul pengajaran dan pembelajaran menjadi pendekatan utama dalam reformasi pedagogi kontemporari yang menekankan strategi pengajaran berpusatkan murid, fleksibel, kolaboratif dan berasaskan teknologi. Modul yang disusun mengikut reka bentuk sistematik bukan sahaja menyokong pembelajaran sendiri, tetapi juga memenuhi keperluan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan aspek pemikiran kritis, kolaborasi, kreativiti dan literasi digital. Pembangunan modul pengajaran berasaskan multimedia interaktif semakin mendapat tempat dalam dunia Pendidikan. Pengajaran dan pembelajaran yang disokong dengan penggunaan teknologi dan ruang interaktif telah memberikan kesan yang positif seperti peningkatan pencapaian dan kefahaman konsep serta penglibatan murid dalam aktiviti kelas. Ini seiring dengan aspirasi pendidikan semasa untuk meningkatkan literasi digital, kemahiran berfikir kritis, dan penguasaan konsep melalui kaedah yang kontekstual dan reflektif. Sehubungan dengan itu, modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) dibangunkan untuk membantu guru dalam pengajaran dan pembelajaran topik membuat pakaian, khususnya bagi mata pelajaran SRT tingkatan empat. Pendekatan pembangunan modul ini menggunakan enam langkah dalam Model ASSURE oleh Heinich et al. (1993).

Objektif

Objektif kajian ini adalah:

1. Membangunkan Modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) bagi mata pelajaran Sains Rumah Tangga Tingkatan 4.
2. Menilai kesahan kandungan dan kebolehpercayaan Modul MIMP melalui penglibatan pakar dalam bidang Pendidikan.

Metodologi

Artikel ini membincangkan proses pembangunan Modul MIMP berpandukan enam langkah Model ASSURE. Metodologi kajian adalah berfokuskan kepada enam langkah dalam Model ASSURE. Langkah keenam adalah penilaian iaitu untuk menentukan kesahan dan kebolehpercayaan modul. Tahap kesahan modul ditentukan oleh lapan orang pakar dengan menggunakan soalselidik yang diadaptasi daripada kajian Russell (1974). Bagi menentukan kebolehpercayaan modul, seramai 37 orang murid Tingkatan Empat subjek SRT dari sebuah sekolah di Bahagian Miri telah dipilih untuk menyertai kajian rintis kandungan aktiviti modul yang bertujuan untuk penambahbaikan. Borang soal selidik kesahan modul dianalisis dengan mengira nilai peratusannya (Jamaludin, 2016). Sekiranya nilai peratusan melebihi 70%, maka aktiviti modul dianggap mempunyai tahap kesahan kandungan yang baik (Jamaludin, 2016). Bagi mengukur kebolehpercayaan aktiviti modul pula, analisis Alpha Cronbach digunakan. Penyelidik merujuk kepada pandangan Hair et al. (2009); instrumen dianggap memadai dari segi kebolehpercayaan sekiranya nilai Alpha mencapai sekurang-kurangnya 0.70.

Dapatan

Modul MIMP menunjukkan tahap kesahan purata yang baik iaitu sebanyak 82.5 peratus. Manakala analisis Alpha Cronbach menunjukkan bahawa kebolehpercayaan aktiviti dalam modul adalah sangat tinggi, dengan nilai .92. Nilai Alpha Cronbach bagi setiap submodul juga baik iaitu Proses menjahit pakaian: .89, Menderaf pola vest dan blaus: .86, Inventori bahan jahitan: .78, Penghasilan vest dan blaus: .70. Dapatan analisis ini menunjukkan bahawa setiap submodul dalam modul ini telah memenuhi tahap kebolehpercayaan seperti yang dicadangkan oleh Hair et al. (2009).

Perbincangan

1. Bagaimanakah Modul Multimedia Interaktif Membuat Pakaian (MIMP) dapat dibangunkan menggunakan Model ASSURE?

Modul MIMP dibangunkan berpandukan enam langkah sistematik dalam Model ASSURE yang merangkumi Langkah Analyze Learners, State Objectives, Select Methods, Media, and Materials, Utilize Media and Materials, Require Learner Participation, dan Evaluate and Revise.

2. Sejauhmanakah tahap kesahan dan kebolehpercayaan Modul MIMP yang dibangunkan menggunakan Model ASSURE?

Berdasarkan skor yang diberikan oleh semua pakar, Modul MIMP menunjukkan tahap kesahan yang baik iaitu sebanyak 82.5 peratus. Ini membuktikan bahawa modul MIMP dibangunkan menggunakan Model ASSURE berjaya mencapai objektifnya. Dapatan analisis ujian Alpha Cronbach menunjukkan nilai kebolehpercayaan yang tinggi iaitu .92. Bermakna, Modul MIMP yang dibangunkan menggunakan model ASSURE adalah konsisten dan boleh diterima pakai dalam konteks pengajaran dan pembelajaran.

Cadangan

Penilaian serta penambahbaikan Modul MIMP hendaklah dilaksanakan secara berterusan melalui pelaksanaan di pelbagai jenis sekolah bagi memastikan modul ini kekal relevan dengan perubahan kurikulum semasa, perkembangan teknologi digital, serta sejajar dengan usaha memperkasa platform pembelajaran maya (LMS). Di samping itu, kajian lanjutan melalui reka bentuk kuasi eksperimen juga perlu dijalankan bagi menguji kesan modul MIMP terhadap pencapaian murid secara empirikal.

Kesimpulan

Model ASSURE terbukti berkesan sebagai panduan dalam pembangunan modul pengajaran berasaskan multimedia yang berkualiti. Model ASSURE merupakan pendekatan yang menyeluruh, praktikal dan sesuai dalam konteks pendidikan masa kini. Ia bukan sahaja menekankan kepada pembangunan bahan yang berstruktur, malah turut menitikberatkan elemen penglibatan murid dan penggunaan teknologi dalam pengajaran.

Rujukan Utama

- Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2009). *Multivariate Data Analysis*. 7th Ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (1993). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction* (5th ed.). Macmillan Publishing Company.
- Russell, D. J. (1974). *Modular Instruction. A Guide to the Design, Selection, Utilization and Evaluation of Modular Materials*. USA: Burgess Publishing Company.
- Uruthiralingam, U., & Rea, P. M. (2023). A student-centred approach using modern technologies in

distance learning: a systematic review of the literature. *Smart Learning Environments*, 10(1), Article 80. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00280-8>

Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, 10, 1562391. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562391> frontiersin.org

EduMDAI: PLATFORM PEDAGOGI PROGRESIF KE ARAH PENDIDIKAN DIGITAL BERETIKA

Aisha Chang

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
chang_aisha2609@yahoo.com.my*

Pengenalan

Perkembangan pesat teknologi digital dan Kecerdasan Buatan (AI) telah mengubah landskap pendidikan global dan menuntut kepada keperluan satu kerangka pedagogi yang lebih progresif di Malaysia. Selaras dengan Dasar Pendidikan Digital Malaysia (DPDM), EduMDAI dibangunkan sebagai inovasi proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang mengintegrasikan Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS), Pemikiran Kritis, Teknologi Digital dan Teknologi AI dengan penekanan aspek terasnya iaitu Pendidikan Digital Beretika. Pendekatan ini bertujuan memastikan pelajar bukan sahaja fasih digital, tetapi juga bertanggungjawab secara etika dalam penggunaan teknologi.

Objektif

Objektif utama EduMDAI adalah:

1. Menyediakan platform pedagogi progresif bersepadu yang mengintegrasikan LMS, pemikiran kritis, teknologi digital, dan teknologi AI yang berteraskan pendidikan digital beretika.
2. Membimbing dan menjadi panduan kepada pendidik melaksanakan PdP secara beretika, kreatif, dan berkesan.
3. Meningkatkan kualiti PdP melalui pembelajaran sendiri dan kolaboratif yang disokong teknologi digital dan teknologi AI untuk menyokong pelaksanaan Kurikulum Persekolahan 2027 dan pembelajaran bermakna.
4. Mewujudkan model pendidikan digital beretika yang boleh diperluas ke peringkat nasional.

Metodologi

Pelaksanaannya distrukturkan kepada tiga peringkat:

Peringkat 1 Sebelum PdP: Perancangan hasil pembelajaran, penyediaan bahan digital, perancangan aktiviti pemikiran kritis, dan penyediaan garis panduan etika.

Peringkat 2 Semasa PdP: Guru berperanan sebagai fasilitator; pelajar melaksanakan aktiviti berpusatkan pelajar, kolaboratif, dan reflektif dengan sokongan LMS, alat digital, dan teknologi AI.

Peringkat 3 Selepas PdP: Penilaian melalui LMS, penggunaan rubrik penilaian tugasan aktiviti dan refleksi untuk penambahbaikan berterusan.

Dapatan

EduMDAI terbukti sebagai kerangka holistik dan fleksibel yang selari dengan trend pendidikan digital global serta integrasi AI. Ia menangani cabaran semasa seperti jurang literasi digital, isu etika, dan infrastruktur teknologi yang tidak seragam. Hasil dapatan kajian rintis pelaksanaannya terhadap 24 orang guru pelatih melalui kursus GAPD1032 Asas Pembelajaran Digital menunjukkan bahawa EduMDAI bukan sahaja memperkukuh kompetensi digital pelajar, malah menanamkan kesedaran etika, sekali gus membentuk warganegara digital yang bertanggungjawab. Selain itu, kajian rintis pelaksanaan EduMDAI menghasilkan beberapa dapatan penting:

1. Pendidik lebih cekap dalam merancang dan melaksanakan PdP melalui LMS.
2. Pelajar menunjukkan peningkatan dalam kemahiran pemikiran kritis serta penglibatan aktif

dalam pembelajaran kolaboratif.

3. Teknologi AI membantu pendidik dan pelajar sebagai sokongan pembelajaran dalam menyediakan maklumat, memberi maklum balas, dan cadangan jawapan untuk sokongan idea.
4. Garis panduan etika membentuk budaya penggunaan teknologi secara bertanggungjawab.

Perbincangan

Dasar Pendidikan Digital Malaysia (DPDM) menekankan kepentingan meningkatkan pengetahuan, kemahiran, dan nilai murid serta pendidik melalui penggunaan teknologi secara bersepadu. Namun, cabaran yang timbul ialah jurang literasi digital, isu etika penggunaan AI, serta keberkesanan integrasi teknologi dalam PdP. EduMDAI hadir sebagai inovasi proses PdP untuk menyusun semula pelaksanaan PdP secara sistematik dengan memanfaatkan teknologi semasa, disertai garis panduan etika digital. Kekuatan EduMDAI ialah:

1. Holistik: Menggabungkan pedagogi, teknologi, dan etika dalam satu kerangka.
2. Fleksibel: Boleh disesuaikan dengan pelbagai tahap pendidikan dan bidang pengajaran kerana pelaksanaannya menggabungkan aplikasi sedia ada.
3. Selari dengan DPDM dan trend global dalam pendidikan digital serta teknologi AI.
4. Menyokong pembangunan Pelajar Fasih Digital dan Beretika.

Cadangan

Cadangan Lanjutan:

1. Menyediakan latihan berfasa (CPD) untuk guru bagi meningkatkan kompetensi digital dan integrasi AI secara beretika.
2. Menjalinkan kerjasama strategik dengan industri teknologi untuk sokongan aplikasi, modul latihan dan pensijilan guru.
3. Membangunkan garis panduan etika penggunaan AI dan teknologi digital di peringkat institusi.
4. Melaksanakan projek rintis sebelum pengembangan skala besar di seluruh negara.
5. Mengadakan pemantauan impak PdP melalui data penilaian tugas melalui LMS yang dinilai daripada rubrik penilaian tugas.
6. Menghasilkan bahan sokongan mesra pengguna seperti manual panduan pelaksanaan dan infografik.

Kesimpulan

Kesimpulannya, EduMDAI merupakan inovasi yang relevan dan tepat pada masanya kerana menggabungkan pedagogi, teknologi, dan etika dalam satu platform progresif. Pengaplikasiannya bukan sahaja meningkatkan keberkesanan PdP, malah memupuk amalan digital yang kritis dan beretika dalam kalangan pelajar. Dengan sokongan dasar dan infrastruktur yang kukuh, EduMDAI berpotensi menjadi kerangka pendidikan nasional yang mendorong pendidikan masa depan ke arah pendidikan digital beretika.

Rujukan Utama

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2021). Dasar Pendidikan Digital Malaysia (DPDM). Putrajaya: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.
- UNESCO. (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Paris: UNESCO Publishing.
- OECD. (2021). AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments. OECD Publishing.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu.

Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.

Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (2nd ed.). London: Bloomsbury Publishing.

Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. London: Pearson.

PSIKOLOGI WARNA DAN HUBUNGANNYA DENGAN TINDAKAN MEMBUAT KEPUTUSAN DALAM KALANGAN PEMIMPIN SEKOLAH

Losius Goliong, PhD¹

Serirama Ebbie, PhD²

Barizah Mohd Kahar³

Linus Madies⁴

Lisah Kilau@Hamrie⁵

Pejabat Pendidikan Daerah Ranau, Sabah

losius21@gmail.com¹

Pengenalan

Psikologi warna semakin mendapat perhatian dalam bidang pendidikan kerana potensinya mempengaruhi emosi, kognitif dan tingkah laku individu (Elliot & Maier, 2014). Dalam konteks kepimpinan sekolah, salah satu isu yang berlarutan ialah kelewatan pengetua dan guru besar (PGB) dalam mengemukakan maklum balas mesyuarat kepada Pejabat Pendidikan Daerah (PPD). Kelewatan ini melemahkan komunikasi organisasi serta menjejaskan keberkesanan koordinasi di peringkat akar umbi (Robbins & Judge, 2019). Situasi ini menuntut inovasi sistematik bagi meningkatkan keberkesanan kepimpinan pendidikan melalui penggunaan prinsip psikologi warna yang terbukti dapat mempengaruhi tahap responsif serta keupayaan membuat keputusan (Plutchik, 2001; Yildirim & Akalin-Baskaya, 2007).

Objektif

Kajian ini dijalankan berdasarkan objektif berikut:

1. Mengenal pasti perbezaan signifikan hubungan psikologi warna terhadap tindakan PGB dalam penghantaran maklum balas segera melalui penggunaan aplikasi *e-MAMBALAS* berdasarkan kategori sekolah.
2. Mengenal pasti hubungan psikologi warna terhadap proses membuat keputusan segera melalui penggunaan aplikasi *e-MAMBALAS* dalam kalangan pemimpin sekolah.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk pra-eksperimen jenis *One-Group Pretest-Posttest* yang melibatkan seramai 82 orang pemimpin sekolah dalam kalangan PGB di Daerah Ranau, Sabah. Dalam reka bentuk ini, kumpulan yang sama diberi ujian pra sebelum intervensi dijalankan dan ujian post selepas intervensi bagi menilai sebarang perubahan yang berlaku. Instrumen kajian ini menggunakan aplikasi digital *e-MAMBALAS* yang mengintegrasikan sistem kod warna (hijau, merah, hitam, biru) untuk mengukur tahap responsif PGB dalam menghantar maklum balas mesyuarat kepada PPD. Dalam sistem ini, warna hijau menunjukkan penghantaran mengikut masa yang ditetapkan, merah menunjukkan penghantaran lewat dari tempoh yang ditetapkan, hitam bermaksud tiada maklum balas, manakala biru menunjukkan penghantaran berulang. Reka bentuk ini dipilih kerana ia membolehkan pengkaji menilai keberkesanan intervensi terhadap kumpulan yang sama dalam situasi semula jadi tanpa melibatkan kumpulan kawalan (Creswell & Creswell, 2018).

Dapatan

Hasil kajian menunjukkan bahawa penggunaan isyarat berasaskan warna telah meningkatkan kepantasan dan keberkesanan proses membuat keputusan dalam kalangan pemimpin sekolah. Terdapat peningkatan ketara dalam bilangan sekolah yang dikategorikan dalam zon hijau, iaitu mewakili penghantaran maklum balas tepat pada masanya. Dapatan ini menyokong bukti bahawa

penggunaan isyarat visual meningkatkan kejelasan, motivasi, dan kesegeraan tindakan dalam komunikasi organisasi (Kaya & Epps, 2004; Elliot, 2015).

Perbincangan

Dapatan kajian ini mengesahkan bahawa warna mempunyai pengaruh signifikan terhadap proses membuat keputusan dalam kalangan pemimpin sekolah. Hal ini sejajar dengan penyelidikan lepas yang menegaskan bahawa isyarat visual seperti warna mampu mempengaruhi tingkah laku, motivasi, serta tahap respons individu dalam konteks organisasi (Elliot & Maier, 2014; Robbins & Judge, 2019). Dari perspektif teori, dapatan ini turut memperkukuh kerangka Teori Tingkah Laku Terancang (Ajzen, 1991) yang menekankan faktor kognitif, afektif dan kontekstual dalam mempengaruhi niat serta tindakan. Tambahan pula, kajian ini seiring dengan pandangan bahawa kepimpinan pendidikan abad ke-21 memerlukan inovasi teknologi dan pendekatan psikologi untuk memperkukuh keberkesanan pengurusan sekolah (Fullan, 2020).

Cadangan

Kajian akan datang boleh memperluas integrasi psikologi warna dalam amalan kepimpinan pendidikan dan sistem komunikasi organisasi yang lebih menyeluruh. Penggunaan aplikasi digital yang berasaskan prinsip psikologi warna bukan sahaja dapat meningkatkan keberkesanan organisasi, malah memperkukuh akauntabiliti kepimpinan pendidikan di peringkat sekolah dan daerah (Anderson & Sun, 2017). Justeru, pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dan Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) wajar mempertimbangkan penyelarasan penggunaan aplikasi komunikasi digital yang menekankan psikologi warna sebagai strategi pengurusan sistematik.

Kesimpulan

Kajian ini menegaskan bahawa psikologi warna berpotensi menjadi strategi praktikal dalam meningkatkan keberkesanan kepimpinan sekolah. Integrasi sistem berasaskan warna ke dalam aplikasi komunikasi digital terbukti menyumbang kepada pembuatan keputusan yang lebih responsif serta memperkukuh komunikasi organisasi dalam ekosistem pendidikan. Dapatan ini menekankan bahawa inovasi digital yang disepadukan dengan psikologi warna mampu menjadi instrumen transformasi kepimpinan sekolah pada era Revolusi Industri 5.0.

Rujukan Utama

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Anderson, M. H., & Sun, P. Y. T. (2017). Reviewing leadership styles: Overlaps and the need for a new ‘full-range’ theory. *International Journal of Management Reviews*, 19(1), 76–96.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE.
- Elliot, A. J. (2015). Color and psychological functioning: A review of theoretical and empirical work. *Frontiers in Psychology*, 6, 368.
- Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annual Review of Psychology*, 65, 95–120.
- Fullan, M. (2020). *Leading in a culture of change*. Jossey-Bass.
- Kaya, N., & Epps, H. H. (2004). Relationship between color and emotion: A study of college students. *College Student Journal*, 38(3), 396–405.
- Plutchik, R. (2001). The nature of emotions: Human emotions have deep evolutionary roots. *American Scientist*, 89(4), 344–350.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational behavior* (18th ed.). Pearson.

Yildirim, K., & Akalin-Baskaya, A. (2007). The effects of color on learning environments. *Color Research & Application*, 32(1), 15–20.

ENGLISH LANGUAGE SPEAKING ANXIETY AMONG NON-TESL TEACHER TRAINEES IN INSTITUT PENDIDIKAN GURU KAMPUS SARAWAK

Maria anak Alfred Kanyi¹

Karen Reenai Hillson²

Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak, Miri

maria.alfred.k@ipgm.edu.my¹

karenhillson@ipgm.edu.my²

Introduction

English-speaking anxiety is a major challenge for non-TESL teacher trainees in Malaysia, as it reduces confidence, communicative ability, and classroom readiness. Despite the expectation to use English in teaching, many trainees struggle due to limited exposure, fear of negative judgment, and sociocultural pressures (Le & Korea, 2024; Malik et al., 2024; Roslee et al., 2023). While most studies focus on TESL trainees, the experiences of non-TESL trainees remain underexplored. At IPGKS, little is known about how they experience and respond to this issue. Hence, this study addresses two research questions:

1. What are the key factors contributing to English-speaking anxiety among non-TESL teacher trainees?
2. How does this anxiety affect their classroom engagement and teaching preparedness?

Objectives

1. To identify the key factors contributing to English-speaking anxiety among non-TESL teacher trainees.
2. To examine how English-speaking anxiety affects classroom engagement and teaching preparedness.

Methodology

A qualitative phenomenological design was used with four purposively selected non-TESL trainees at IPGKS. Data were collected through semi-structured interviews in English and Malay, transcribed, and analysed using Braun and Clarke's thematic analysis. Credibility was supported through thick description, peer validation, and direct quotations. Ethical approval and informed consent were secured.

Major Findings

RQ1: Factors contributing to English-speaking anxiety:

- **Fear of judgment:** Worry about mistakes and criticism.
- **Limited exposure:** Rare use of English at home/socially.
- **Low self-confidence:** Feelings of inadequacy leading to silence.
- **Negative past experiences:** Harsh corrections or poor support lowered willingness.
- **Peer comparison:** Seeing fluent peers increased insecurity.

RQ2: Effects of English-speaking anxiety:

- **Avoidance:** Staying quiet in presentations and formal tasks.
- **Reduced engagement:** Less interaction with unfamiliar peers.
- **Social disconnection:** Anxiety extended to social interactions in English.

Discussion of Findings

Findings support Horwitz et al.'s (1986) Foreign Language Anxiety Theory, especially fear of negative evaluation and communication apprehension. Reluctance to participate echoes Hussein (2021), while perfectionism and self-doubt reflect Fenyi et al. (2023) and Yildiz (2021). Classroom cultures stressing accuracy over communication intensified silence (Kenoh, 2021). Sociocultural pressures and peer comparison align with Vanalestari & Setyarini (2025). Overall, anxiety arises from both psychological and environmental factors, restricting engagement and readiness. Limitations include a single-site, small sample and possible recall bias. Future research should expand across institutions, adopt longitudinal designs, and explore supports such as peer-led groups or digital tools.

Suggestions / Recommendations

- Supportive climate: Create non-judgmental classrooms where errors are learning opportunities.
- Low-stakes practice: Use group work, role play, and interactive activities to build confidence.
- Confidence-building: Offer workshops on self-confidence, relaxation, and communication.
- Constructive feedback: Prioritise encouragement and growth, not just accuracy.
- Peer collaboration: Encourage practice with supportive peers.
- Curriculum integration: Include tasks balancing fluency and accuracy with real communication.
- Lecturer support: Train lecturers to use empathetic approaches that reduce anxiety.

Conclusion

English-speaking anxiety among non-TESL teacher trainees stems from psychological, social, and instructional factors. It reduces engagement and preparedness but can be mitigated through supportive environments, confidence-building practices, and empathetic teaching. Addressing these issues is key to preparing confident, effective future educators.

Main References

- Fenyi, D. A., Kongo, A. E., Tabiri, M. O., & Jones-Mensah, I. (2023). English speaking anxiety among English-major tertiary students in Ghana. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 12(3), 1716–1726.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.25027>
- Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, J. (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal*, 70(2), 125–132.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1986.tb05256.x>
- Kenoh, A. R. I. (2021). A qualitative study on speaking anxiety among pre-service teachers. *Journal of Learning and Development Studies*, 1(1), 34–39. <https://doi.org/10.32996/jlds.2021.1.1.5>
- Le, Y., & Korea, S. (2024). Factors causing college students' English speaking anxiety. *Applied & Educational Psychology*, 5(1), 159–164.
<https://doi.org/10.23977/appep.2024.050122>
- Malik, S., Oteir, I., & Alotaibi, A. N. (2024). An empirical investigation of the relationship between individual learner factors and foreign language speaking anxiety in EFL university learners. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 7(2), 674–689.
<https://doi.org/10.53894/ijirss.v7i2.2863>
- Roslee, M. J., Amran, M. S., & Mohd Mokhtar, Z. (2023). Assessing emotions in learning English as a second language among pre-service teachers. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(11), 2032–2045.
<https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i11/19604>
- Vanalestari, A., & Setyarini, S. (2025). Do socio-cultural factors affect speaking anxiety? A case study of non-English major students in West Java. *Journal of English Language Studies*, 5(1), 36–47.

Yildiz, M. (2021). The factors causing English speaking anxiety on non-English major academics while using English as a medium of instruction. *TEFLIN Journal*, 32(2), 389–412.
<https://doi.org/10.15639/teflinjournal.v32i2/389-412>

ISU-ISU KEBERKESANAN AMALAN MEMBERIKAN MAKLUM BALAS PRESTASI DALAM PENILAIAN PRESTASI MELIBATKAN PEGAWAI PERKHIDMATAN PENDIDIKAN

Dr Majelan bin Sulong

*Pejabat Pendidikan Daerah Kuching, Kementerian Pendidikan Malaysia
majelan.sulong@moe.gov.my*

Pengenalan

Keberkesanan amalan memberikan maklum balas prestasi merujuk kepada pengembangan kemahiran kerja, peningkatan prestasi, kemajuan kerjaya, pencapaian matlamat kerja, peningkatan tanggungjawab dan memperbaiki kelemahan diri. Keberkesanan amalan memberikan maklum balas prestasi juga dikaitkan dengan kepercayaan terhadap kebergunaan maklum balas prestasi, penerimaan tanggungjawab, kesediaan berubah, keterbukaan, pengurusan kesan daripada tindakan, penerimaan pandangan orang lain dan pemerolehan input yang baik tentang prestasi kerja. Kajian ini telah mengenal pasti dua aspek yang dikaitkan dengan isu keberkesanan amalan memberikan maklum balas prestasi iaitu keterpaksaan memenuhi tuntutan kerja dan kegagalan memberikan maklumat sebenar prestasi kerja.

Objektif

Mengenal pasti isu-isu keberkesanan amalan memberikan prestasi.

Metodologi

Reka bentuk kajian adalah menjurus kepada falsafah interpretivisme iaitu membolehkan pengkaji memahami permasalahan sebenar yang berlaku. Kajian ini menggunakan teknik temu bual separa berstruktur secara bersemuka. Teknik persampelan bertujuan digunakan untuk memilih peserta yang terlibat dalam temu bual separa berstruktur secara bersemuka. Pelaksanaan kajian melibatkan enam orang pegawai penilai sekolah menengah (PP) dan enam orang pegawai yang dinilai sekolah menengah (PYD) di tiga buah zon di Sarawak iaitu Zon Utara, Zon Tengah dan Zon Selatan. Data temu bual dianalisis menggunakan teknik analisis kandungan.

Dapatan

Berdasarkan analisis, terdapat dua punca yang menyebabkan berlakunya keterpaksaan memenuhi tuntutan kerja. Punca pertama disebabkan oleh tugas memberikan maklum balas prestasi merupakan tanggungjawab yang perlu dilaksanakan oleh PP. Punca kedua berlakunya keterpaksaan memenuhi tuntutan kerja disebabkan oleh tugas memberikan maklum balas prestasi merupakan sasaran kerja tahunan yang wajib dilakukan oleh setiap PP.

Perbincangan

Berdasarkan analisis ke atas dapatan temu bual, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa keterpaksaan memenuhi tuntutan kerja sebagai PP memberikan kesan kepada keberkesanan amalan memberikan (2019) yang menegaskan kepentingan PP memberikan maklum balas prestasi dengan penuh komited dan tanggungjawab bagi memastikan keberkesanan amalan tersebut.

Dapatan kajian juga konsisten dengan dapatan kajian oleh DeNisi et. al (2021) yang menekankan sekiranya maklum balas prestasi diberikan secara terpaksa maka dikhuatiri memberikan kesan tidak baik terhadap usaha untuk meningkatkan prestasi PYD di sekolah. Murphy dan DeNisi (2023) menekankan PP seharusnya bersemangat melaksanakan tugas bagi menyokong reka bentuk dan pentadbiran sistem penilaian prestasi yang memberikan manfaat kepada PYD. Tindakan sedemikian

penting kerana dengan adanya keikhlasan PP memberikan maklum balas prestasi, hal ini diyakini dapat memacu kepada kesedaran yang membawa kepada perubahan positif.

Dalam konteks kajian ini, kebertanggungjawaban PP memberikan maklum balas prestasi secara sukarela memberikan manfaat kepada setiap PYD kerana keahlian dalam sesebuah sekolah sudah semestinya memerlukan mereka bekerja bersama-sama sebagai satu pasukan. Ini bermaksud, apabila seseorang PYD menerima maklum balas prestasi yang berguna, situasi ini juga pastinya memberikan manfaat kepada PYD yang lain. Oleh yang demikian, PP seharusnya mengelakkan diri mereka daripada bersikap terpaksa bagi mengelakkan kemerosotan kepada kepuasan bekerja yang merupakan faktor penting kepada kualiti kerja.

Cadangan

Terdapat dua cadangan untuk tujuan pelaksanaan kajian yang seterusnya. Pertama, oleh sebab kajian hanya melibatkan PP dan PYD yang berkhidmat di sekolah menengah (SM) di Sarawak sahaja maka dicadangkan kajian seterusnya meluaskan lagi jangkauan populasi kajian ke atas PP dan PYD yang berkhidmat di sekolah rendah (SR) di Sarawak atau PP dan PYD SM di seluruh Malaysia.

Kedua, dicadangkan kajian pada masa akan datang dilaksanakan secara kaedah temu bual kumpulan focus. Kaedah ini merupakan cara yang optimum dan bermakna untuk memperoleh maklumat kerana peserta kajian dapat menyampaikan perspektif mereka dengan menggunakan perkataan sendiri.

Kesimpulan

Aspek kepuasan bekerja perlu diberikan perhatian yang serius kerana kaitannya yang sangat rapat dalam mempengaruhi kualiti hidup. Justeru, sebagai sumber utama kepada pembangunan prestasi PYD, PP perlu menunjukkan kesungguhan yang jitu untuk memberikan bimbingan yang terbaik agar PYD sentiasa terdorong dan bermotivasi menambah baik prestasi kerja. PP di sekolah perlu menumpukan tenaga mereka mengenal pasti sebarang masalah yang boleh memberikan kesan kepada prestasi kerja PYD seterusnya mencari jalan penyelesaian untuk setiap masalah yang berlaku.

Dengan menjadikan tanggungjawab memberikan maklum balas prestasi sebagai sasaran kerja tahunan, tindakan sedemikian membolehkan PP menjadi pembimbing yang lebih baik serta responsif terhadap keperluan PYD seterusnya mengoptimalkan tahap keupayaan prestasi PYD. Sehubungan itu, PP perlu melaksanakan tanggungjawab memberikan maklum balas prestasi dengan penuh komited kerana sebarang pengabaian tanggungjawab pastinya akan mempengaruhi produktiviti dan kualiti kerja secara keseluruhan seterusnya menyumbang kepada berlakunya tekanan yang membawa kepada gangguan emosi serta kesihatan fizikal.

Rujukan Utama

- DeNisi, A., & Caitlin E. S. (2018). Feedback Sought vs Feedback Given: A Tale of Two Literatures. *Management Research*, 16(4), 320–333.
- DeNisi, A., Murphy, K., Varma, A., & Budhwar, P. (2021). Special Issue: Performance Management Systems in Multinational Enterprises: Developments and Future Directions. *Human Resource Management: 60* (5), 703-838.
- Murphy, K. R. (2019). Performance evaluation will not die, but it should. *Human Resource Management Journal*, 30(4), 13–31.
- Murphy, K.R., & DeNisi, A. (2023). New approaches to dealing with performance management: getting rid of performance appraisals is not the answer. *IIM Ranchi Journal of Management Studies*, 2(2), 143–158.
- Pulakos, E. D., Mueller-Hanson, R. A., Arad, S., & Moyer, N. (2015). Performance management can be fixed: An on-the-job experiential learning approach for complex behavior change. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 8(1), 51–76.

NOMINAL GROUP TECHNIQUE (NGT) DAN APLIKASINYA DALAM KESAHAN KANDUNGAN MODUL SK@S GURU PELATIH INSTITUT PENDIDIKAN GURU

Mohd Mernan bin Talling, PhD

*IPG Kampus Darul Aman
mernan@ipgm.edu.my*

Norliza binti Abdul Razak, PhD¹

*IPG Kampus Raja Melewar
norliza@ipgm.edu.my¹*

Mohd. Zulhida bin Badarudin²

*Jemaah Nazir
mohdzulhida.badarudin@moe.gov.my²*

Nor Hafizah binti Md Tamaji³

*IPG Kampus Bahasa Antarabangsa
hafizah.tamaji@ipgm.edu.my³*

Badrul Hisham bin Mokhtar⁴

*IPG Kampus Bahasa Melayu
badrul@ipgm.edu.my⁴*

Pengenalan

Kualiti pendidikan negara bergantung kepada keupayaan institusi pendidikan melaksanakan pengurusan dan pembelajaran yang sistematik, berfokus dan berimpak tinggi. Pelaksanaan Standard Kualiti Pendidikan Malaysia Kualiti@Sekolah (SK@S) oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bertujuan memastikan sekolah di seluruh negara dapat menilai, memantau dan menambah baik prestasi secara berterusan. Walau bagaimanapun, kejayaan pelaksanaan SK@S sangat bergantung kepada tahap kefahaman dan penguasaan warga pendidik termasuk guru baharu yang baru memasuki perkhidmatan.

Objektif

1. Mengetahui pasti elemen Modul SK@S melalui konsensus pakar.
2. Menentukan elemen Modul SK@S melalui konsensus pakar.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kajian Reka Bentuk dan Pembangunan atau Development Design Research (DDR) dalam membangunkan modul SK@S.

Pada fasa pembangunan seramai lima orang pakar dalam bidang pendidikan dan latihan guru dipilih secara spesifik untuk mengesahkan komponen dan elemen-elemen kandungan modul SK@S. Pakar terdiri daripada pensyarah akademik pelbagai bidang kepakaran yang memiliki pengalaman melebihi 10 tahun serta memiliki tahap akademik Ijazah Doktor Falsafah. Berdasarkan pengundian yang diterima oleh lima orang pakar tersebut, data dan maklumat yang diperolehi serta dianalisis menerusi nilai skor undian kesemua pakar yang akan ditukarkan kepada bentuk peratusan. Hal ini bagi menginterpretasikan data sama ada sesuatu elemen yang dinilai sesuai dan boleh digunakan ataupun sebaliknya.

Nilai peratusan tersebut akan dibandingkan dengan penilaian kebolegunaan yang telah ditetapkan syarat dalam “Nominal Group Technique” (NGT) iaitu skor kumpulan mestilah sama atau melebihi

70%. Syarat ini disandarkan kepada Deslandes et. al (2010) dan Dobbie et. al (2004) yang menyatakan sesuatu elemen hanya akan diterima sekiranya jumlah peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah sama atau melebihi 70% di dalam NGT.

Dapatan

Setelah proses NGT berjalan lancar mengikut prosedurnya, satu kesepakatan pakar telah dicapai dimana pakar telah mengenal pasti dan bersepakat menerima dan mengesahkan 39 elemen instrumen verifikasi latihan guru pra perkhidmatan dan dalam perkhidmatan.

Perbincangan

Dapatan yang diperoleh daripada lima orang pakar terhadap komponen **“Kepuasan Keseluruhan Modul”** yang terdiri daripada lapan item. Tiga item memperoleh nilai 100%, manakala lima item pula memperoleh nilai 90%. Data ini menunjukkan bahawa semua item telah disepakati dan diterima oleh kumpulan pakar untuk digunapakai dalam proses pembangunan modul SK@S kerana peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah melebihi 70% di dalam NGT. Syarat ini disandarkan kepada Deslandes et. al (2010) dan Dobbie et. al (2004) yang menyatakan sesuatu elemen hanya akan diterima sekiranya jumlah peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah sama atau melebihi 70% di dalam NGT.

Komponen **“Potensi Keberkesanan Modul”** yang terdiri daripada 14 item. tujuh item memperoleh nilai 100%, enam item memperoleh nilai 90%, dan satu item memperoleh nilai 80%. Data ini menunjukkan bahawa semua item telah disepakati dan diterima oleh kumpulan pakar untuk digunapakai dalam proses pembangunan modul SK@S kerana peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah melebihi 70% di dalam NGT. Syarat ini disandarkan kepada Deslandes et. al (2010) dan Dobbie et. al (2004) yang menyatakan sesuatu elemen hanya akan diterima sekiranya jumlah peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah sama atau melebihi 70% di dalam NGT.

Dapatan diperoleh daripada lima orang pakar terhadap komponen **“Penilaian Kualiti Modul”** yang terdiri daripada tujuh item. Tiga item memperoleh nilai 100%, tiga item memperoleh nilai 90%, dan satu item memperoleh nilai 80%. Data ini menunjukkan bahawa semua item telah disepakati dan diterima oleh kumpulan pakar untuk digunapakai dalam proses pembangunan modul SK@S kerana peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah melebihi 70% di dalam NGT. Syarat ini disandarkan kepada Deslandes et. al (2010) dan Dobbie et. al (2004) yang menyatakan sesuatu elemen hanya akan diterima sekiranya jumlah peratusan skor yang diberikan oleh pakar kajian adalah sama atau melebihi 70% di dalam NGT.

Cadangan

Teknik NGT terbukti efektif sebagai kaedah membuat keputusan bagi mencapai persetujuan secara kolektif dalam menangani sesuatu isu atau permasalahan. Penggunaan teknik ini telah memudahkan pengkaji mengenal pasti elemen terbaik untuk dalam mengenal pasti dan menerima elemen Modul SK@S. Selain menjimatkan masa, NGT juga memberikan pandangan yang tepat kerana melibatkan pakar yang berpengetahuan luas dan berpengalaman dalam bidang berkaitan. Penggunaan teknik NGT turut memperkayakan variasi kaedah penyelidikan di Malaysia, khususnya dalam bidang pendidikan.

Kesimpulan

Kesimpulannya, semua item dalam prototaip modul SK@S disepakati oleh lima orang pakar untuk digunakan. Namun yang demikian, beberapa item perlu ditambahbaik agar selaras dengan objektif dan tujuan pembangunan modul. Secara keseluruhannya dapat disimpulkan bahawa terdapat 39 elemen Modul SK@S telah berjaya dikenal pasti dan diterima menggunakan teknik NGT.

Rujukan Utama

- Abdul Ghani Abdullah.(2009). *Kepimpinan & penambahbaikan sekolah*.Kuala Lumpur:PTS Profesional Publishing Sdn.Bhd.
- Abdullah, M. M., & Islam, R. (2011). Nominal Group Technique and its Applications in Managing Quality in Higher Education. *Pak. Journal of Commercial & Social Sciences*. Vol. 5 (1), Pg. 81-99.
- Abdul Muqsith, A., Maisarah, M. A., Zaharah, H., Farazila, Y., & Mohd Ridhuan, M. J. (2017). Masalah Etika Dan Akhlak Pelajar Kemahiran Kejuruteraan: Analisis Keperluan. *Jurnal Kurikulum dan Pengajaran Asia Pasifik*, 5(2).
- Abdul Rahim Tahir (2001). *Instalasi Standard Tinggi Kualiti Pendidikan dan Pelaksanaan Audit Kualiti Dalaman*.Kementerian Pendidikan Malaysia:Jemaah Nazir Sekolah Abdul Rahim Tahir (2001). *Instrumen Pemeriksaan Peningkatan Standard Tinggi Kualiti Pendidikan*.Kementerian Pendidikan Malaysia:Jemaah Nazir Sekolah.
- Abdul Rahim Tahir (2001). *Penarafan Kendiri Sekolah Berasaskan Standard Tinggi Kualiti Pendidikan (PKSBSTKP)*. Edisi Kedua.Kementerian Pendidikan Malaysia (2001). Kuala Lumpur: Jemaah Nazir Sekolah
- Deslandes, S. F., Mendes, C. H. F., Pires, T. D. O., & Campos, D. D. S. (2010). Use of the Nominal Group Technique and the Delphi Method to Draw up Evaluation Indicators for Strategies to deal with Violence Against Children and Adolescents in Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 10, 29-37.
- Dobbie, A., Rhodes, M., Tysinger, J. W., & Freeman, J. (2004). Using a modified nominal group technique as a curriculum evaluation tool. *Family Medicine-Kansas City-*, 36, 402-406.
- Kementerian Pendidikan Malaysia . (2024). *Standard Kualiti Pendidikan Kualiti@Sekolah*. Jemaah Nazir.

TEKNIK FUZZY DELPHI: REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN MODUL SK@S INSTITUT PENDIDIKAN GURU

Fairuzzah binti Harun, PhD
IPG Kampus Raja Melewar
fairuzzah@ipgm.edu.my

Najwa binti Mat Russ, PhD¹
Institut Pendidikan Guru Malaysia
najwa.matruss@ipgm.edu.my¹

Noazima binti Wahab, PhD²
Mohammad Akmal bin Abd Razak³
IPG Kampus Raja Melewar
noazima@ipgm.edu.my²
akmal.razak@ipgm.edu.my³

Mohd. Nasri bin Abdullah⁴
IPG Kampus Perempuan Melayu
nasri.abdullah@ipgm.edu.my⁴

Pengenalan

Standard Kualiti Pendidikan Malaysia Kualiti@Sekolah (SK@S) ialah instrumen penilaian yang dibangunkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bagi menilai kualiti pendidikan secara berterusan dengan matlamat utama mencapai tahap kecemerlangan institusi pendidikan negara. SK@S membantu institusi pendidikan melaksanakan penilaian sendiri secara sistematik, mengenal pasti kekuatan dan kelemahan dalaman serta merancang tindakan penambahbaikan yang berfokus kepada peningkatan mutu pendidikan. Kejayaan pelaksanaan SK@S sangat bergantung kepada tahap kefahaman dan penguasaan warga pendidik termasuk guru baharu yang baru memasuki perkhidmatan. Pembinaan modul SK@S di IPG akan memastikan bakal guru memahami konsep, struktur dan aplikasi instrumen. Pendedahan awal ini bukan sahaja memperkukuh kompetensi profesional guru baharu, malah menyokong usaha KPM dan Jemaah Nazir untuk membudayakan pengurusan pendidikan yang berorientasikan kualiti, berakauntabiliti tinggi dan mampan di semua institusi pendidikan.

Objektif

1. Mengetahui pasti elemen Modul SK@S melalui konsensus pakar berasaskan data Fuzzy Delphi.
2. Mereka bentuk Modul SK@S melalui konsensus pakar berasaskan data Fuzzy Delphi.
3. Membangunkan Modul SK@S melalui konsensus pakar berasaskan data Fuzzy Delphi

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kajian Reka bentuk dan Pembangunan atau Development Design Research (DDR) dalam membangunkan modul SK@S.

Pada fasa reka bentuk pembangunan modul seramai tujuh orang pakar dalam pelbagai bidang pendidikan dan latihan guru dipilih secara spesifik untuk menentukan komponen dan elemen kandungan modul SK@S yang memiliki pengalaman enam dan melebihi 10 tahun serta memiliki tahap akademik Ijazah Doktor Falsafah, sarjana dan ijazah sarjanamuda. Data kesepakatan pakar akan dianalisis menggunakan kaedah "Fuzzy Delphi Method" (FDM). Tang dan Wu (2010) berpendapat, terdapat tiga syarat utama perlu dipenuhi untuk menentukan sesuatu komponen atau elemen diterima. Sekiranya ketiga-tiga syarat tersebut tidak dipenuhi, maka item atau konstruk tersebut hendaklah

digugurkan. Syarat pertama ialah nilai threshold (d) mestilah kurang atau sama dengan 0.2. Syarat kedua, nilai peratusan item kesepakatan pakar mestilah sama atau lebih daripada 75%. Syarat ketiga, nilai defuzzication alpha-cut melebihi α -cut $= > 0.5$ (Chang, Hsu & Chang, 2011).

Dapatan

Bagi Komponen dan elemen objektif modul, terdapat dua item tidak memenuhi tiga syarat fuzzy iaitu nilai threshold (d) kurang 0.2. Syarat kedua, nilai peratusan item kesepakatan pakar tidak melebihi 75%, dan nilai defuzzication alpha-cut melebihi α -cut $= > 0.5$ (Chang, Hsu & Chang, 2011). Item 7 tidak memenuhi syarat nilai defuzzication alpha-cut melebihi α -cut $= 0.24 < 0.5$, manakala Item 8 pula tidak memenuhi syarat nilai peratusan item kesepakatan pakar $71 < 75\%$, dan nilai defuzzication alpha-cut melebihi α -cut $= 0.37 < 0.5$. Tang dan Wu (2010) berpendapat, sekiranya ketiga-tiga syarat tersebut tidak dipenuhi, maka item atau konstruk tersebut hendaklah digugurkan. Secara keseluruhannya komponen “Objektif Modul” diterima kerana telah memenuhi tiga syarat utama kesepakatan pakar yang ditetapkan dalam kaedah fuzzy delphi iaitu Nilai Threshold (d) Konstruk $= 0.042 \leq 0.2$ dan Purata peratus kesepakatan $= 93\% \geq 75\%$. Sehubungan itu, data ini menunjukkan bahawa pakar sepakat menolak kedua-dua tersebut sebagai item dalam modul SK@S. Item 1, 2, 3, 4, dan 5 menunjukkan pakar sepakat menerima sebagai objektif modul SK@S.

Semua item bagi komponen isi kandungan modul SK@S memenuhi tiga syarat fuzzy. Data ini menunjukkan pakar sepakat bahawa semua item tersebut sesuai digunakan sebagai item bagi menentukan isi kandungan modul. Seterusnya, semua item bagi komponen strategi penyampaian modul SK@S memenuhi tiga syarat fuzzy. Data ini menunjukkan pakar sepakat bahawa semua item tersebut sesuai digunakan sebagai item bagi menentukan isi kandungan modul. Semua item bagi komponen bahan dan peralatan modul SK@S juga memenuhi tiga syarat fuzzy dan pakar sepakat bahawa semua item tersebut sesuai digunakan bagi isi kandungan modul SK@S.

Perbincangan

Data menunjukkan bahawa pakar bersepakat menolak dua item daripada komponen dan elemen objektif modul dan menerima 5 item dalam komponen dan elemen tersebut.

Manakala bagi semua item komponen isi kandungan modul SK@S memenuhi tiga syarat fuzzy. Data ini menunjukkan pakar sepakat bahawa semua item tersebut sesuai digunakan sebagai item bagi menentukan isi kandungan modul.

Seterusnya, semua item bagi komponen strategi penyampaian modul SK@S memenuhi tiga syarat fuzzy. Data ini menunjukkan pakar sepakat bahawa semua item tersebut sesuai digunakan sebagai item bagi menentukan isi kandungan modul. Oleh itu, keseluruhannya komponen “Strategi Penyampaian Modul” diterima kerana telah memenuhi tiga syarat utama kesepakatan pakar yang ditetapkan dalam kaedah fuzzy delphi.

Semua item bagi komponen bahan dan peralatan modul SK@S memenuhi tiga syarat fuzzy. Data ini menunjukkan pakar sepakat bahawa semua item tersebut sesuai digunakan sebagai item bagi menentukan isi kandungan modul. Oleh itu, keseluruhannya komponen “Bahan dan Peralatan Modul” diterima kerana telah memenuhi tiga syarat utama kesepakatan pakar yang ditetapkan dalam kaedah fuzzy delphi.

Berdasarkan data fuzzy tersebut membolehkan penyelidik membangunkan prototaip modul berdasarkan kesepakatan item daripada setiap komponen modul. Item yang tidak memenuhi syarat tidak dipertimbangkan sebagai item modul SK@S. Ini berdasarkan pendapat Tang dan Wu (2010), terdapat tiga syarat utama perlu dipenuhi untuk menentukan sesuatu komponen atau elemen diterima. Sekiranya ketiga-tiga syarat tersebut tidak dipenuhi, maka item atau konstruk tersebut hendaklah digugurkan. Syarat pertama ialah nilai threshold (d) mestilah kurang atau sama dengan 0.2. Syarat kedua, nilai peratusan item kesepakatan pakar mestilah sama atau lebih daripada 75%. Syarat ketiga, nilai defuzzication alpha-cut melebihi α -cut $= > 0.5$ (Chang, Hsu & Chang, 2011).

Cadangan

Teknik Fuzzy Delphi terbukti efektif sebagai kaedah membuat keputusan bagi mencapai persetujuan pakar secara kolektif dalam menentukan elemen dan kandungan sesuatu model atau modul. Penggunaan teknik ini telah memudahkan pengkaji mengenal pasti elemen terbaik Modul SK@S dan seterusnya mereka bentuk dan membangunkan modul tersebut. Penglibatan pakar yang berpengetahuan luas dan berpengalaman membolehkan pengkaji membangunkan modul SK@S melalui pandangan pakar yang tepat. Penggunaan teknik Fuzzy Delphi ini dapat memberikan variasi kaedah penyelidikan di Malaysia, khususnya dalam bidang pendidikan.

Kesimpulan

Kesimpulannya, 39 item dalam prototaip modul SK@S disepakati oleh tujuh orang pakar untuk digunakan dalam mereka bentuk dan membangunkan Modul SK@S. Kesemua item yang disepakati adalah memenuhi ketiga-tiga syarat penerimaan elemen dalam membangunkan modul SK@S berasaskan Teknik Fuzzy Delphi (Tang dan Wu, 2010; Chang et al., 2011)

Rujukan Utama

- Abdul Ghani Abdullah.(2009). Kepimpinan & penambahbaikan sekolah.Kuala Lumpur:PTS Profesional Publishing Sdn.Bhd.
- Abdul Rahim Tahir (2001). Instalasi Standard Tinggi Kualiti Pendidikan dan Pelaksanaan Audit Kualiti Dalaman.Kementerian Pendidikan Malaysia:Jemaah Nazir Sekolah
- Abdul Rahim Tahir (2001). Instrumen Pemeriksaan Peningkatan Standard Tinggi Kualiti Pendidikan.Kementerian Pendidikan Malaysia:Jemaah Nazir Sekolah.
- Abdul Rahim Tahir (2001). Penarafan Kendiri Sekolah Berasaskan Standard Tinggi Kualiti Pendidikan (PKSBSTKP).Edisi Kedua.Kementerian Pendidikan Malaysia (2001). Kuala Lumpur: Jemaah Nazir Sekolah
- Chang, P.L., Hsu, C.W. & Chang, P.C. (2011). Fuzzy Delphi method for evaluating hydrogen production technologies. *International Journal of Hydrogen Energy*. Pg. 14172 – 14179.
- Kementerian Pendidikan Malaysia . (2024). Standard Kualiti Pendidikan Kualiti@Sekolah. Jemaah Nazir.
- Tang, C.-W., & Wu, C.-T. (2010). Obtaining a picture of undergraduate education quality: a voice from inside the university. *Higher Education*, 60(3), 269-286.

**NYALA RASA DAN JIWA GURU DALAM KEPIMPINAN PENDIDIKAN:
ANALISIS SUMBANGAN ALLAHYARHAM DATO' RAZALI ISMAIL**

Rosmani Ali, PhD¹

Pajuzi Awang, PhD²

Nurhijrah Zakaria, PhD³

Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail

Kuala Nerus Terengganu, Malaysia

rosmani@ipgm.edu.my¹

pajuzi@ipgm.edu.my²

nurhijrah@ipgm.edu.my³

Pengenalan

Kepimpinan pendidikan di Malaysia berdepan cabaran membina guru yang bukan sahaja kompeten secara profesional tetapi juga mempunyai semangat juang dan jiwa pendidik sejati. Kepimpinan pendidikan bukan sahaja berfungsi untuk mengurus sistem, tetapi juga menghidupkan nyala rasa dan jiwa guru. Kepimpinan Allahyarham Dato' Razali Ismail, mampu membina motivasi, komitmen, serta semangat guru dalam mendidik anak bangsa ketika hayatnya. "Harimau Mati Meninggalkan Belang, Manusia Mati Meninggalkan Nama". Begitulah pepatah Melayu lama yang dilihat amat signifikan kepada Allahyarham Dato' Razali Ismail. Walaupun telah bersemadi di alam yang berbeza, namun legasi dan sumbangannya terus dikenang dalam dunia pendidikan dalam pembangunan kepimpinan pendidikan negara. Justeru kajian ini bertujuan menganalisis sumbangan beliau dalam membina nyala rasa dan jiwa guru sebagai asas kepada pengurusan dan kepimpinan pendidikan yang mampan. Kajian ini dilaksanakan untuk memahami bagaimana nilai, prinsip, dan gaya kepimpinan beliau dapat memberi inspirasi kepada guru dalam membina daya juang, profesionalisme, dan integriti pendidikan di Malaysia.

Objektif

1. Meneroka ciri-ciri utama kepimpinan pendidikan Allahyarham Dato' Razali Ismail.
2. Meneliti bagaimana kepimpinan Allahyarham Dato' Razali Ismail membentuk nyala rasa dan jiwa guru.
3. Menganalisis implikasi kepimpinan beliau terhadap pembangunan guru dan institusi pendidikan.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbentuk kajian kes. Data diperoleh melalui temu bual mendalam dengan 12 responden terdiri daripada pensyarah, siswa guru tahun akhir IPGKDRI, dan guru-guru di sekitar Kuala Terengganu yang pernah mengenali Allahyarham. Data tambahan dikumpulkan melalui analisis dokumen (ucapan, penulisan, rekod institusi). Data dianalisis secara tematik dengan menekankan triangulasi sumber dan kesahan data melalui semakan ahli (member checking).

Dapatan

Kajian mendapati tiga tema utama sumbangan kepimpinan Allahyarham:

1. Kepimpinan Berteraskan Nilai – menekankan keikhlasan, integriti, dan tanggungjawab moral dalam mendidik. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pendekatan kepimpinan beliau menekankan nilai integriti, semangat khidmat, serta pembinaan motivasi intrinsik guru.
2. Penyalaan Nyala Rasa Guru – berjaya menimbulkan motivasi intrinsik, semangat juang, dan kecintaan mendalam terhadap profesion perguruan. Nyala rasa guru dibentuk melalui kepimpinan inspiratif, komunikasi berkesan, dan teladan nilai.
3. Pembinaan Jiwa Guru – menekankan identiti, dedikasi, dan misi sebagai pendidik yang membentuk

budaya kerja guru berteraskan amanah dan pengorbanan. Jiwa pendidik ditanam melalui visi dan strategi kepimpinan yang menekankan profesionalisme.

Perbincangan

Kajian ini bertujuan menganalisis sumbangan Allahyarham Dato' Razali Ismail dalam membina nyala rasa dan jiwa guru dalam konteks pendidikan guru di Malaysia. Isu utama yang menjadi perhatian ialah cabaran semasa dalam mengekalkan semangat, identiti, dan keghairahan guru sebagai pendidik sejati. Dapatan menunjukkan kepimpinan Allahyarham berakar pada konsep kepemimpinan transformasional dan nilai spiritual, yang jarang diketengahkan secara seimbang dalam konteks pendidikan Malaysia. Nyala rasa guru yang dicetuskan melalui pendekatan beliau bukan sekadar meningkatkan profesionalisme, tetapi turut memupuk keutuhan jiwa guru. Legasi beliau selari dengan keperluan membentuk pemimpin pendidikan masa kini yang berteraskan nilai, berjiwa besar, dan berpandangan jauh (Sharif Putera, 2012). Dapatan kajian menunjukkan bahawa kepimpinan Allahyarham berteraskan nilai integriti, visi pendidikan, dan teladan peribadi telah berjaya menyalakan nyala rasa guru serta mengukuhkan jati diri keguruan. Kajian ini menyumbang kepada pemahaman tentang bagaimana kepimpinan inspiratif tokoh pendidikan tempatan boleh dijadikan model dalam membina budaya nyala rasa guru di Institut Pendidikan Guru dan sistem pendidikan Malaysia secara keseluruhannya (Razali Ismail, 2008).

Cadangan

1. Pembinaan Model kepimpinan Allahyarham boleh diwujudkan sebagai salah satu panduan dalam pembangunan program latihan kepimpinan pendidikan di IPG dan institusi pengajian tinggi yang lain.
2. Nilai “nyala rasa dan jiwa guru” perlu diintegrasikan dalam kurikulum latihan guru.
3. Penyelidikan lanjutan wajar dilaksanakan untuk menilai aplikasi model kepimpinan yang akan dibina dalam konteks pendidikan semasa.

Kesimpulan

Kajian ini menegaskan bahawa kepimpinan Allahyarham Dato' Razali Ismail memberi sumbangan besar dalam membentuk nyala rasa dan jiwa guru, sekali gus memperkukuh kepimpinan pendidikan berasaskan nilai. Legasi beliau relevan untuk dijadikan panduan dalam melahirkan pemimpin pendidikan berjiwa guru di Malaysia. Kajian ini diharap dapat menyumbang kepada pembangunan model kepimpinan pendidikan yang relevan dalam mendepani cabaran profesion keguruan yang kalis masa.

Rujukan Utama

- Czerniawski, G. (2011). *Emerging Teachers and Globalisation*. Routledge.
- Fullan, M. (2014). *The principal: Three keys to maximizing impact*. CA: Jossey-Bass.
- Hussein Ahmad. (2012). *Mission of Public Education in Malaysia: The Challenge of Transformation*. University of Malaya Press.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2022). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013- 2025. Laporan Tahunan 2022*.
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5–22.
- Razali Ismail. (1998). *Seratus Hari Pertama Di Maktab Perguruan Kuala Terengganu Satu Introspeksi*. Minda Pengetua. Maktab Perguruan Kuala Terengganu Batu Rakit. Tidak diterbitkan.
- Razali Ismail. (2003). *Menjantik Minda*. Siri Memperkasa Profesionalisme Keguruan. Bahagian Pendidikan Guru. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Razali Ismail. (2005). *Menjantik Minda 2*. Siri Memperkasa Profesionalisme Keguruan. Bahagian Pendidikan Guru. Kementerian Pendidikan Malaysia
- Razali Ismail. (2008). *Ucapan Persidangan Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti*. Kementerian Pelajaran

Malaysia. 28 November 2008.

- Rieza Hardyan Rahman, Ajat Rukajat, Khalid Ramdhani. (2024). Peranan Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Membentuk Karakter: Kajian Literatur Pembentukan Karakter Siswa di Sekolah. *Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Keislaman*. Juli 2024. Vol.11. No.3. E-ISSN. 2549-3833
- Sharif Putera. (2012). Razali Ismail: *Arkitek Pendidikan Negara*. Utusan Publications Sdn. Bhd. Kuala Lumpur.

PENERAPAN ELEMEN PELAZIMAN NILAI MENGGUNAKAN PENDEKATAN KAJIAN PEMBELAJARAN DI PRASEKOLAH

Noazima binti Wahab, PhD
IPG Kampus Raja Melewar
noazima@ipgm.edu.my

Mohd Nordin bin Abu Bakar, PhD¹
Fairuzzah binti Harun, PhD²
Rahayu binti Ismail³
Nirwana binti Mohd Rashid⁴
IPG Kampus Raja Melewar
drmohdnordin.abubakar@ipgm.edu.my¹
fairuzzah @ipgm.edu.my²
rahayu@ipgm.edu.my³
nirwana@ipgm.edu.my⁴

Pengenalan

Penerapan nilai di peringkat prasekolah merupakan asas penting dalam membentuk sahsiah, akhlak dan tingkah laku murid sejak seawal usia lagi. Menurut Imam Al-Ghazali, tarbiyah (pendidikan) dan tazkiyah (penyucian jiwa) ialah tunjang dalam proses pembinaan akhlak yang baik. Kanak-kanak membesar dengan pengaruh persekitaran, pemerhatian dan peniruan tingkah laku orang dewasa. Dalam konteks teori pembelajaran moden, Albert Bandura menekankan pembelajaran sosial melalui pemerhatian, manakala Skinner menegaskan peranan peneguhan (reinforcement) dalam pembentukan sifat sendiri.

Penerapan nilai ini perlu sentiasa dipupuk dalam jiwa murid prasekolah melalui sesi pengajaran dan pembelajaran. Teori Pelaziman Operan ialah teori pelaziman yang amat sesuai untuk diketengahkan oleh guru semasa sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP) disekolah dan seterusnya diaplikasikan dalam kehidupan sebenar mereka apabila berada di rumah. Pelaziman nilai ini dapat membentuk jiwa murid dengan lebih kuat, berdisiplin dan rasa tanggungjawab cintakan diri sendiri, keluarga dan negara. Jika ini dapat disemai oleh guru semasa aktiviti PdP yang berkesan dan secara tidak langsung ia memberikan impak positif bagi pembentukan karekter murid itu sendiri. Oleh itu, kajian ini memberi tumpuan kepada pemerhatian terhadap elemen pelaziman untuk menerapkan pengajaran nilai kepada murid prasekolah melalui pendekatan kajian pembelajaran.

Pernyataan Masalah

Kajian mendapati antara tingkah laku bermasalah tertinggi dalam kalangan remaja ialah merokok, ponteng sekolah dan bergaduh di sekolah (Noor Amila et al., 2017). Kajian oleh Siti Rashidah et al. (2016) mendapati apabila pelajar lebih banyak menghabiskan masa bersama rakan, mereka cenderung terjebak dengan masalah akibat salah memilih rakan. Gaya hidup semasa serta dunia tanpa sempadan memudahkan akses kepada maklumat negatif dan kandungan lucu dalam talian. Secara purata, kanak-kanak menghabiskan hampir 8 jam sehari menggunakan teknologi, yang memberi pengaruh besar terhadap perkembangan mereka. Ketagihan kepada media sosial memberi kesan kepada perkembangan tingkah laku mereka (Rosli et al., 2019). Isu ini perlu diambil serius kerana remaja di Malaysia merupakan aset penting untuk masa depan negara.

Objektif

1. Membantu guru melaksanakan aktiviti PdP yang bersesuaian dalam membentuk pelaziman nilai dikalangan murid prasekolah.
2. Memerhatikan pelaksanaan aktiviti melalui aktiviti yang bersesuaian agar dapat memupuk tingkah

laku yang baik di kalangan murid prasekolah.

Metodologi

Kajian ini menggunakan kaedah kajian pembelajaran, iaitu satu pendekatan kolaboratif dalam kalangan guru, fasilitator dan pakar mata pelajaran. Proses kajian melibatkan beberapa fasa utama:

1. Sesi Pengajaran dan pembelajaran - Guru melaksanakan pengajaran mengenai konsep “kerjasama” menggunakan pelbagai bahan bantu mengajar termasuk puisi tradisional Melayu (‘teromba’), kad imbas dan soal jawab.
2. Aktiviti Murid - Murid dilibatkan dalam aktiviti harian secara individu dan berkumpulan seperti menyusun kasut, mengemas kelas dan membersihkan meja, membantu rakan-rakan, tanggungjawab dan sebagainya.
3. Refleksi – Sesi refleksi dan temu bual dijalankan bersama guru, fasilitator dan pakar untuk menilai keberkesanan pelaksanaan PdP.

Perbincangan Dapatan

Antara dapatan penting kajian ini adalah pembelajaran melalui ‘teromba’ iaitu puisi tradisional masyarakat Melayu, khususnya dalam adat Perpatih di Negeri Sembilan berjaya menarik minat murid terhadap konsep nilai yang diajar. Selain itu, aktiviti berkumpulan boleh menyemai nilai kerjasama, bertanggungjawab dan semangat berpasukan yang tinggi dalam kalangan murid. Murid diberikan kad imbasan dan berlaku sesi soal jawab untuk menilai tahap kefahaman murid semasa menjalani aktiviti PdP. Guru menerapkan elemen pelaziman nilai (seperti peneguhan berterusan atau ganjaran) semasa sesi PdP agar murid dapat mengamalkan nilai yang dipelajari di sekolah tanpa perlu mekanisme pemantauan atau peneguhan daripada ibu bapa. Oleh itu, murid dapat melaksanakan tugas harian, nilai murni di rumah dengan lebih baik tanpa bantuan ibu bapa.

Dapatan juga menunjukkan bahawa kaedah pengajaran menggunakan “Teromba” dapat merangsang minat murid, selain aktiviti praktikal yang dilaksanakan semasa sesi PdP untuk mengukuhkan pemahaman konsep nilai dalam kehidupan. Namun, sekiranya guru tidak meletakkan elemen pelaziman dalam diri murid, maka nilai yang dipelajari sukar untuk dilaksanakan secara konsisten apabila berada di luar bilik darjah. Selain itu, guru perlu menyediakan sistem ganjaran, pujian dan pembelajaran bermakna agar murid dapat memahami nilai ini dengan baik dan melaksanakan dalam kehidupan seharian.

Cadangan

Menurut teori pengkondisian Skinner, tingkah laku hanya menjadi tabiat apabila disertai dengan peneguhan positif yang berterusan. Justeru itu cadangan yang diketengahkan dalam kajian ini adalah guru menyediakan carta ganjaran atau lembaran markah bagi merekod amalan serta nilai yang dilakukan oleh murid secara berterusan. Selain itu, cadangan untuk menyediakan buku pentaksiran pemerhatian ibu bapa bagi memantau amalan nilai murid semasa mereka berada di rumah. Ini bertujuan agar murid melazimkan perkara nilai yang dipelajari semasa PdP berterusan dilaksanakan di rumah. Cadangan yang terakhir adalah guru dan ibu bapa membuat pemantauan berterusan selama enam bulan supaya pembentukan sendiri dan tingkah laku serta nilai berlaku secara konsisten dalam kedua-dua persekitaran di sekolah dan di rumah.

Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa pelaksanaan pengajaran nilai di prasekolah dapat menarik minat murid melalui kaedah kreatif seperti membaca teromba dan aktiviti pembelajaran secara praktikal. Walau bagaimanapun, elemen pelaziman masih kurang diterapkan oleh guru secara sistematik. Keberkesanan penerapan nilai dalam diri murid boleh diperkukuhkan dengan elemen pelaziman berterusan oleh guru dan ibu bapa. Oleh itu, kajian pembelajaran ini memberikan implikasi penting kepada guru dalam memperbaiki strategi PdP supaya lebih berkesan dan memberikan pembelajaran

yang bermakna kepada murid untuk pembentukan sahsiah murid prasekolah.

Rujukan Utama

- Bailey J.A (2003) 2nd. Self-image, Self-concept, and Self-identity Revisited. *J Natl Med Assoc.* 95(5):383-386.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84:2.
- Bracken B.A. (1992). Examiner's manual: Multidimensional Self Concept Scale. Pro-Ed.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017a). Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan. Pendidikan Prasekolah (Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Semakan 2017). Putrajaya, Bahagian Pembangunan Kurikulum
- Lewis, C. &, Hurd, J. (2011). *Lesson Study Step By Step: How Teacher Learning Communities Improve Instruction*. Portsmouth: Heinemann.
- Noor Amila, A.H, Fariza, M.S. & Mohamed Hamdan, A. (2017). Pendekatan Motivasi dalam Menangani Tingkah Laku Remaja Berisiko. *Fikiran Masyarakat*, 5(1), 29-33.
- Rogers C.R. *Psychology: A study of a Science*. Formulations of the Person and the Social Context. In: Koch S, (1959). *A Theory of Therapy, Personality, and Interpersonal Relationships: As Developed in the Client-Centered Framework*. McGraw-Hill.
- Rosli, T., Muniandy, Y., Jasmi, K. A., Rosli, T., Muniandy, Y., & Jasmi, K. A. (2019). Media Sosial dan Impak Tingkah Laku Menurut Islam. *Jurnal Channel*, 3(2), 1-16.
- Siti Rashidah Abd Razak, Haslina Hamzah & Zetty Nurzuliana Rashed.(2016). Cabaran Guru Pendidikan Islam dalam pembentukan akhlak pelajar. *E-Bangi: Journal of Social Sciences & Humanities*. Special Issue 3: 100 - 110.
- Skinner, B. F. (1938). *The Behavior of organisms: An experimental analysis*. New York: Appleton-Century
- Skinner, B.F. (1965). *Reflections on Decade of Teaching Machines*. *Teaching Machines and Programmed Learning II*. Washington D.C: National Education Association

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF STEM-MINECRAFT BASED LEARNING MODULE IN ENHANCING STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS STEM AND AI

McMillen anak Otoh

*Sekolah Menengah Kebangsaan Trusan
mcmillenotoh@gmail.com*

Mohd Ali bin Samsudin

*Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan, Universiti Sains Malaysia
alisamsudin@usm.my*

Introduction

STEM education is vital for the growth of developing nations like Malaysia. To keep pace with global science and technology, the government introduced the Malaysia Education Blueprint (2013–2025). However, many Malaysian students perceive STEM subjects as too theoretical and difficult, leading to low motivation, disengagement, and declining enrolment (Kaur et al., 2020). Arrifin et al.(2018) also highlight students' hesitancy to pursue STEM at the postsecondary level. In 2021, only 152,568 students (40.95%) enrolled in STEM subjects, the lowest rate recorded (Ministry of Education, 2022). Game-based learning offers a solution by making STEM more engaging and relatable to real-world contexts. Prensky (2001) suggests that games combine learning with motivation. The STEM-Minecraft Games-Based Learning Module applies these principles, using Minecraft to enhance engagement, motivation, and skills (Ratnasari et al., 2023). Integrating AI in teaching topics like Ecosystems further supports fun and meaningful learning, helping students develop lasting interest in STEM and AI as future career pathways.

Objectives

This research aims:

1. To develop the STEM-Minecraft Game-Based Learning Module for enhancing and retaining positive attitudes toward AI and STEM among Form 2 students.
2. To study the effectiveness of the STEM-Minecraft Game-Based Learning Module in enhancing and retaining the positive attitude toward STEM among Form 2 students.
3. To study the effectiveness of the STEM-Minecraft Game-Based Learning Module in enhancing and retaining the positive attitude toward AI among Form 2 students.

Methodology

The research design is a pre-experimental design known as the pre-experimental design: One Group Pretest-Post-Test Design as described by Cohen et al. (2007). A delayed post-test assessment is conducted to examine the impact and long-term retention of the integrated STEM-Minecraft GBL Module on students' attitudes towards STEM and AI because this study will not be using any control group.

Research sample	Pretest	Intervention	Post-test	Delayed post-test
R	O1	X	O2	O3

The conventions and symbols are based on Campbell et. al (1963) which:

R = Experimental group

O1 = Pretest

X = Intervention (STEM-Minecraft GBL Module)

O2 = Post-test

O3 = Delayed post-test

The quantitative data is collected by using a single type of instrument, that is a questionnaire. The questionnaires are to identify two dependent variables: attitudes towards STEM and attitudes towards AI. The first questionnaire is to measure Student Attitudes towards STEM by using the S-STEM developed by Unfried et al. (2015) and the second questionnaire is the General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS) developed by Schepman et al. (2020).

Major Findings

The reliability analysis showed excellent internal consistency across Mathematics, Science, Engineering & Technology, and GAAIS (AI Attitudes), with Cronbach's Alpha values between 0.971 and 0.988 - well above the 0.70 benchmark (Nunnally & Bernstein, 1994). Descriptive analysis indicated that students had moderately positive attitudes toward STEM and AI before the intervention, though areas such as mathematical self-confidence and trust in AI required improvement. Most students agreed or strongly agreed with positive statements about STEM and AI. Overall, the findings validate Minecraft as an effective game-based learning tool for improving STEM and AI attitudes. The high reliability, strong factor structures, and significant results suggest that the module enhances academic interest while fostering 21st-century skills such as creativity, problem-solving, and digital literacy.

Discussion of Findings

The STEM-Minecraft Games-Based Learning Module was developed to shape students' attitudes towards STEM and AI, influencing their future choices in education and careers. It also serves as a guide for teachers to integrate STEM in classrooms by shifting from teacher-centered methods to a facilitative role, using step-by-step instructions and additional resources provided in the module. The focus is on engaging students in active learning and knowledge building. By offering meaningful learning experiences, the module sparks curiosity and sustains student interest in the STEM pipeline. Unlike traditional methods, this module uses AI-integrated technologies and collaborative problem-solving to prepare students for the data-driven industrial revolution. Aligned with Vygotsky's (1978) theory, social interaction within this environment fosters positive attitudes towards STEM and AI, encouraging creativity, innovation, and long-term interest.

Suggestions / Recommendations

Future research should involve more diverse samples, including rural, urban, and international students, to improve generalizability and account for cultural or socio-economic factors influencing engagement with game-based learning (Wang & Tahir, 2020). Longitudinal studies are also needed to assess long-term knowledge retention, sustained interest in STEM, and career choices beyond the immediate effects of interventions (Fokides, 2018). Furthermore, adopting mixed-methods approaches - combining quantitative data with qualitative insights from interviews or focus groups - would provide a deeper understanding of the emotional and cognitive processes behind attitude changes, capturing students' authentic experiences with educational games (Hamari et al., 2018).

Conclusion

In conclusion, the STEM-Minecraft learning module proves to be an effective tool that boosts student engagement and motivation in STEM while strengthening digital literacy and AI understanding—key skills for 21st-century learners. The strong empirical support highlights its potential for wider implementation in modernizing curricula and preparing students for global technological demands.

Main References

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: a review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2988510>

- Saricam, U., & Yildirim, M. (2021). The effects of digital game-based STEM activities on students' interests in STEM fields and scientific creativity: Minecraft case. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 5(2), 166-192. <https://doi.org/10.46328/ijtes.136>
- Huang, X. (2021). Aims for cultivating students' key competencies based on artificial intelligence education in China. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5127-5147. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10530-2>
- Talan, T. (2021). Artificial intelligence in education: A bibliometric study. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 7(3), 822-837. <https://doi.org/10.46328/ijres.2409>
- Thongprasit, J., & Wannapiroon, P. (2022). Framework of Artificial Intelligence Learning Platform for education. *International Education Studies*, 15(1), 76. <https://doi.org/10.5539/ies.v15n1p76>
- Digital technologies and artificial intelligence technologies in education. (2021). *European Journal of Contemporary Education*, 10(2). <https://doi.org/10.13187/ejced.2021.2.285>
- Akgun, S., & Greenhow, C. (2021). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI And Ethics*, 2(3), 431-440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Lee, I., Ali, S., Zhang, H., DiPaola, D., & Breazeal, C. (2021). Developing Middle School Students' AI Literacy. *Developing Middle School Students' AI Literacy*. <https://doi.org/10.1145/3408877.3432513>
- Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>
- Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., Wernicke, J., Schmitt, H. S., Li, M., Sariyska, R., Stavrou, M., Becker, B., & Montag, C. (2020). Assessing the attitude towards artificial intelligence: Introduction of a short measure in German, Chinese, and English language. *KI - Künstliche Intelligenz*, 35(1), 109-118. <https://doi.org/10.1007/s13218-020-00689-0>

PERSEPSI PELAJAR PROGRAM DIPLOMA PERGURUAN MALAYSIA (PDPM) IPGK PEREMPUAN MELAYU MELAKA TERHADAP PENCAPAIAN MATLAMAT PELAKSANAAN PRAKTIKUM

Dr Mohd Nasri bin Abdullah
IPGK Perempuan Melayu, Melaka
nasri.abdullah@ipgm.edu.my

Pengenalan

Berdasarkan buku panduan amalan profesional program Ijazah Sarjana Muda Perguruan Dengan Kepujian menyatakan amalan profesional merujuk kepada suatu program yang mendedahkan pelajar kepada suasana persekitaran kerja yang sebenar merupakan satu kontinum dalam latihan perguruan praperkhidmatan di Institut Pendidikan Guru Malaysia. Ia terbahagi kepada tiga bahagian iaitu Pengalaman Berasaskan Sekolah (PBS), Praktikum dan Internship (IPGM, 2018).

Praktikum ialah latihan mengajar yang merupakan komponen wajib dalam Program Pendidikan Guru. Praktikum merupakan medium dan peluang bagi pelajar mempraktikkan ilmu dan kemahiran dan nilai keguruan yang telah dipelajari dalam situasi sebenar bilik darjah dan sekolah. Pelaksanaan praktikum ini memberi tumpuan kepada proses PdP dengan bimbingan pensyarah enyelia dan guru pembimbing.

Melalui program praktikum yang sistematik ini diharapkan pelajar PDPM dapat membina, menguasai dan mengukuhkan ilmu keguruan mereka untuk menjadi guru novis yang berkesan. Sepanjang tempoh pelaksanaan praktikum ini, bimbingan dan latihan lebih diutamakan daripada penilaian.

Objektif

1. Mengenal pasti persepsi tahap pencapaian matlamat pelaksanaan program praktikum kepada pelajar PDPM IPGK PM bagi fasa 1 dan fasa 2.
2. Mengenal pasti kekuatan serta cadangan penambahbaikan sistem pengurusan dan matlamat pelaksanaan praktikum.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan gabungan, iaitu secara kuantitatif dan kualitatif. Reka bentuk kajian kuantitatif melibatkan kaedah kajian tinjauan dengan menggunakan soal selidik, manakala reka bentuk kajian kualitatif pula menggunakan kaedah soalan terbuka yang dinyatakan sekali dalam soal selidik. Bagi mencapai objektif kajian, satu set instrumen telah digunakan. Instrumen tersebut adalah seperti berikut;

- Bahagian A : Maklumat Responden
- Bahagian B : Matlamat Praktikum Fasa 1
- Bahagian C : Matlamat Praktikum Fasa 2
- Bahagian D : Soalan Respon Terbuka

Manakala dalam aspek kesahan dan kebolehpercayaan pula, sebelum menjalankan kajian, instrumen yang dibina oleh pengkaji telah diuji kesahan dan kebolehpercayaan setiap item yang diuji. Bagi

tujuan kesahan, pengkaji telah menjalankan kesahan kandungan dengan merujuk instrumen tersebut kepada Ketua Unit Praktikum yang terlibat secara langsung dengan pengurusan praktikum. Pakar telah membuat pemurnian dari segi penggunaan bahasa, kejelasan maksud dan isi kandungan setiap item yang dibina. Soal selidik ini telah melalui ujian rintis bagi menguji kesahan item soal selidik. Pengkaji mendapati bahawa item yang dibina boleh digunakan untuk tujuan kajian dan mampu mengukur setiap konstruk yang terdapat dalam kajian ini.

Seterusnya data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan program Statistical Package for the Social Science (SPSS) Version 26.0 bagi menganalisis data-data yang diperolehi. Skor min dalam kajian ini diinterpretasikan berdasarkan Nunnally & Bernstein (1994).

Dapatan

Hasil dapatan kajian ini dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu profil sampel kajian, persepsi terhadap pencapaian matlamat pelaksanaan program praktikum kepada pelajar PDPM IPGK PM bagi fasa 1 dan fasa 2 serta kekuatan dan cadangan penambahbaikan pencapaian matlamat pelaksanaan praktikum.

Berdasarkan analisis deskriptif yang dijalankan, kajian mendapati bahawa tahap persepsi pelajar PDPM IPGK PM terhadap pencapaian matlamat praktikum fasa 1 kepada mereka adalah tinggi iaitu dengan skor min = 4.54 dan sisihan piawai 0.55. Begitu juga tahap persepsi pelajar PDPM IPGK PM terhadap pencapaian praktikum pada fasa 2 berada pada tahap tinggi dengan skor min = 4.63 dan sisihan piawai 0.47. Interpretasi skor min ini berdasarkan Nunally, J.C & Bernstein (1994) yang mengatakan nilai skor min yang berada di antara nilai 4.01 hingga 5.00 adalah tinggi. Hal ini menunjukkan bahawa pelaksanaan program praktikum yang telah mereka ikuti memberi kesan yang positif terhadap mereka dari aspek pencapaian matlamat praktikum yang sebenar.

Kajian juga menunjukkan terdapat peningkatan yang agak ketara terhadap pencapaian matlamat praktikum pada fasa 2 dengan nilai min (4.63) berbanding fasa 1 dengan nilai min (4.54). Peningkatan ini membuktikan pengalaman dalam menjalani praktikum dapat membantu pelajar meningkatkan kompetensi diri ke arah yang lebih baik terutamanya berkaitan matlamat program praktikum. Antara konstruk yang menunjukkan peningkatan yang agak ketara adalah profesionalisme kejuruan, pengajaran dan pembelajaran serta personaliti dan potensi diri.

Seterusnya konstruk personaliti dan potensi guru juga menunjukkan peningkatan dalam pencapaian matlamat pelaksanaan praktikum berdasarkan kepada item-item yang terdapat ada jadual 3. Antara item yang menunjukkan perbezaan min yang agak ketara ialah “melakukan penambahbaikan dalam semua aspek tugas guru” iaitu dengan nilai min 4.61, sisihan piawai 0.56 bagi fasa 2 berbanding nilai min bagi fasa 1 iaitu 4.49, sisihan piawai 0.56. Hal ini menunjukkan bahawa pelajar dapat menyesuaikan diri serta melaksanakan tugas yang diberikan kepada mereka. Bahkan pelajar ini dapat menambahbaik kerja dari semasa ke semasa. Sikap kesungguhan dan komitmen yang ditunjukkan oleh pelajar merupakan indikator yang mendorong kepada kejayaan pencapaian matlamat program praktikum.

Perbincangan

Pengkaji dapat merumuskan bahawa matlamat pelaksanaan program praktikum bagi pelajar PDPM IPGK PM adalah tercapai seperti mana yang dihasratkan dalam buku Garis Panduan Amalan Profesional. Hasil kajian menunjukkan sebahagian besar pelajar bersetuju bahawa pengalaman dalam menjalani praktikum dapat membantu mereka meningkatkan kompetensi diri sebagai seorang pendidik ke arah yang lebih baik terutamanya berkaitan kemahiran dalam pengajaran. Hal ini bertepatan dengan pandangan Khairul Anwar Abu Bakar (2014) dan Mahaya Salleh (2016) bahawa pelajar yang menjalani praktikum mampu meningkatkan kemahiran mengajar mereka di dalam kelas.

Cadangan

Walaupun data kuantitatif menunjukkan pencapaian matlamat pelaksanaan praktikum berada pada tahap tinggi, namun data daripada soalan terbuka terdapat juga pelajar menyatakan beberapa cadangan penambahbaikan berkaitan pelaksanaan praktikum seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2. Cadangan penambahbaikan pelaksanaan praktikum telah ditemakan seperti berikut, iaitu pelbagaikan medium pemantauan, sentiasa memberi motivasi dan sokongan, peka terhadap emosi pelajar, permudahkan dokumentasi dan, mengambil berat tentang pelajar, dan memaklumkan awal tarikh lawatan.

Kesimpulan

Kesimpulannya, kajian ini menunjukkan bahawa pelaksanaan praktikum yang telah dilalui oleh pelajar dalam kedua-dua fasa telah berjaya membentuk mereka menjadi seorang guru yang kompeten selaras dengan matlamat yang ingin dicapai dalam program praktikum. Implikasi kajian ini dapat memberikan panduan kepada pensyarah untuk memperkayakan strategi penyeliaan dan bimbingan terhadap pelajar agar mereka lebih bersedia mempersiapkan diri untuk mempraktikkan teori yang dipelajari di bilik kuliah ke lapangan sebenar di sekolah dengan lebih sistematik dan berkesan.

Rujukan Utama

- Hasriani Adjeng. (2007). Faktor Yang Mempengaruhi Keyakinan Guru Pelatih Matematik Semasa Latihan Mengajar. Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.
- IPGM. (2007). Garis Panduan Amalan Profesional Latihan Perguruan Praperkhidmatan. Institut Pendidikan Guru Malaysia.
- Khairul Anwar Abu Bakar. (2014). Tahap Kesediaan Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru Dalam Latihan Mengajar. Universiti Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan
- Ling Ying Leh. (2010). Persepsi Pelajar Terhadap Aspek Pengajaran Pensyarah Yang Mempengaruhi Pencapaian Akademik. Prosiding Seminar Kebangsaan Transformasi Pendidikan Teknikal, 3 & 4 November 2010, Hotel Emerald Puteri, Sungai Petani, Kedah, 134–141.
- Mahaya Salleh. (2016). Keberkesanan Latihan Praktikum Berasaskan Kepada Perkembangan Identiti Profesional Guru Pelatih Di Institut Pendidikan Guru Malaysia. Universiti Sains Malaysia: Tesis Doktor Falsafah.
- Mohamad Fuad Ishak, Sapie Sabilan, Suhana Mohamed Lip, Zetty Nurzuliana Rashed, & Suziana Hanini Sulaiman. (2015). Persepsi Guru Pelatih Terhadap Konteks & Proses Latihan Mengajar/Praktikum Program Diploma Perguruan, Fakulti Pendidikan Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor. *Jurnal Pendidikan*, 3(3), 12–27.
- Mohd Nasri Abdullah. (2017). Pengamalan Kompetensi Dalam Kalangan Pensyarah Pendidikan Islam Institut Pendidikan Guru Di Malaysia. Fakulti Tamadun Islam, Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Doktor Falsafah

KESEDIAAN DAN KEPERLUAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERASASKAN AI BAGI PENSYARAH BAHARU

Noor Azlida binti Ali
IPG Kampus Raja Melewar
noorazlida@ipgm.edu.my

Fairuzzah binti Harun, PhD¹
Umi Kalsom binti Takriff²
Lim Cheen Soon³
Amrizah binti Ahmad Basra⁴
IPG Kampus Raja Melewar
fairuzzah@ipgm.edu.my¹
umikalsom@ipgm.edu.my²
limcheensoon@ipgm.edu.my³
amrizah@kmmmatrik.edu.my⁴

Pengenalan

Kualiti latihan pensyarah bergantung kepada keupayaan institusi pendidikan melaksanakan pengurusan dan pembelajaran yang sistematik, berfokus dan berimpak tinggi. Profesionalisme pensyarah perlu diperkukuh secara berterusan melalui latihan yang relevan, seiring dengan tuntutan pembelajaran sepanjang hayat. Latihan dilihat sebagai kemahiran asas untuk melaksanakan tugas serta pendekatan berkesan dalam membentuk perubahan sikap. Selain itu, ia juga berperanan dalam pengurusan sumber manusia melalui proses pembelajaran terancang bagi meningkatkan kebolehan menyelesaikan masalah.

Objektif

1. Menenalpasti kesediaan pensyarah baharu terhadap sistem pengurusan pembelajaran pensyarah berasaskan AI
2. Menenalpasti keperluan pensyarah baharu terhadap sistem pengurusan pembelajaran pensyarah berasaskan AI

Metodologi

Pelaksanaan kajian ini berasaskan pendekatan reka bentuk dan pembangunan oleh Richey dan Klein (2014) yang melibatkan empat fasa kajian. Namun dalam konteks kajian ini, pendekatan DDR ubahsuai oleh Saedah Siraj, Muhammad Ridhuan Tony Lim Abdullah & Rozaini Muhamad Rozkee (2021) telah digunakan yang melibatkan tiga fasa iaitu fasa analisis keperluan, fasa rekabentuk dan pembangunan dan fasa penilaian kebolegunaan. Justeru, kajian ini merupakan fasa pertama dalam membangunkan model prototaip LMS berasaskan AI bagi pensyarah baharu IPGKRM iaitu fasa analisis keperluan.

Responden terdiri daripada 18 orang pensyarah baharu IPGKRM. Instrumen yang digunakan adalah soal selidik yang mempunyai tiga komponen utama iaitu maklumat latar belakang responden,

kesediaan dan keperluan Learning Management System (LMS) berasaskan AI. Data dianalisis menggunakan kaedah analisis deskriptif.

Dapatan

Dapatan menunjukkan kesediaan pensyarah baharu menggunakan teknologi digital untuk tujuan pembelajaran adalah pada tahap 4.33. iaitu pada tahap tinggi. Seterusnya, kesediaan pensyarah baharu menggunakan teknologi digital untuk tujuan penilaian juga berada pada tahap tinggi iaitu pada tahap 4.39. Persepsi pensyarah baharu pula tentang penggunaan ramalan AI dalam pelaksanaan latihan pensyarah baharu adalah pada tahap rendah iaitu pada tahap 2.31.

Seterusnya, 77.78% pensyarah baharu bersetuju untuk latihan pensyarah baharu dilengkapi dengan penilaian automatik. 77.78% pensyarah baharu juga bersetuju jika pelaksanaan Latihan pensyarah baharu dilengkapi dengan penilaian laporan prestasi. Bagi keperluan bentuk kandungan latihan pula, 66.67% menyatakan keperluan kepada nota berbentuk PDF bagi LMS yang disediakan, Manakala, 61.1% pensyarah baharu menyatakan perlunya bahan berbentuk video bagi pelaksanaan kursus secara LMS kepada pensyarah baharu. 94,4% pensyarah baharu pula menyatakan perlunya sesi bimbingan atau coaching secara bersemuka sebagai bentuk latihan kepada pensyarah baharu manakala 72,2% pensyarah baharu menyatakan perlunya latihan praktikal disediakan bagi pensyarah baharu. Bagi kuiz interaktif, hanya 27.8% pensyarah baharu setuju dengan pelaksanaannya sebagai bentuk Latihan kepada pensyarah baharu.

Seterusnya, bagi ciri tambahan dalam platform latihan, 88.89% pensyarah baharu menyatakan perlunya diintegrasikan kandungan interaktif seperti video, kuiz dan simulasi dalam LMS yang disediakan bagi Latihan pensyarah baharu, Manakala 77.78% menyatakan perlunya integrasi laporan prestasi automatik dan analisis Kemahiran dalam LMS yang dibangunkan. 88.89% pensyarah baharu pula menyatakan perlunya chatbot bantuan dan sokongan teknikal segera diintegrasikan dalam LMS yang dibangunkan. Seterusnya, sebanyak 66.67% pensyarah baharu bersetuju agar sijil automatik selepas latihan dijana selepas selesai menjalani latihan berasaskan platform LMS.

Perbincangan

Dapatan kajian menunjukkan bahawa persepsi pensyarah baharu pula tentang penggunaan ramalan AI dalam pelaksanaan latihan pensyarah baharu adalah pada tahap rendah iaitu pada tahap 2.31. Ini bersesuaian dengan dapatan kajian Hizam et al. (2021) bahawa pensyarah baharu sering menghadapi cabaran dalam menyesuaikan diri dengan penggunaan LMS kerana kekangan pengalaman, pengetahuan pedagogi digital yang terhad serta bebanan tugas akademik yang tinggi (Hizam et al., 2021). Selain itu, kajian Selvaraj et al. (2021) pula menyatakan ketiadaan sokongan pintar yang dapat membimbing pensyarah dalam merancang, melaksanakan dan menilai PdP turut mengakibatkan penggunaan LMS kurang optimum.

Seterusnya dalam mengenal pasti keperluan utama dalam membangunkan LMS berasaskan AI bagi pensyarah Baharu IPGKRM, dapatan tersebut mengenal pasti jurang penggunaan LMS sedia ada serta merumuskan ciri-ciri utama yang perlu ada dalam LMS berasaskan AI bagi menyokong pensyarah baharu dalam melaksanakan pengajaran yang lebih berkesan, interaktif dan adaptif.

Cadangan

Pembangunan prototaip LMS berasaskan AI dalam pelaksanaan latihan kepada pensyarah baharu perlu dilengkapi dengan keperluan yang sejajar dengan keperluan pembelajaran pensyarah baharu. Justeru, kajian analisis keperluan perlu dilaksanakan bagi mengenal pasti keperluan terhadap latihan dan keperluan terhadap bahan-bahan yang perlu ditambahbaik atau diwujudkan dalam sesuatu latihan tersebut, Latihan yang dilaksanakan kurang berkesan sekiranya dilaksanakan tanpa melalui proses analisis keperluan terhadap Latihan yang dijalankan.

Kesimpulan

Kesimpulannya, kajian mendapati pensyarah baharu perlu kepada latihan melalui platform LMS berasaskan AI dengan ciri- ciri tambahan yang bersesuaian dengan keperluan pembelajaran pensyarah baharu. Walaubagaimanapun, selain daripada latihan berbentuk LMS ini, pensyarah baharu juga amat memerlukan latihan berbentuk praktikal dan bimbingan atau coaching. Justeru, dapatan kajian ini amat membantu dalam memberikan panduan kepada pelaksanaan latihan kepada pensyarah baharu yang lebih jitu di IPG Kampus Raja Melewar.

Rujukan Utama

- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., ... & Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652-661.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Davis, K., & Johnson, P. (2019). AI-Powered Professional Development Programs for Teachers. *Educational Research Review*, 15(1), 30-44.
- Hanafiah Hasin, M., et al. (2025). *AI-based learning tools in Malaysian higher education: Opportunities and challenges*. *International Multidisciplinary Business Review*, 4(1), 45–59
- Hizam, H., Ahmad, N., & Rahman, A. (2021). *Digital competency and the effectiveness of Moodle usage among novice lecturers*. arXiv preprint arXiv:2105.08927.
- Ikhsan, N., et al. (2025). *Strategic integration of AI in LMS: Ethical and practical considerations in higher education*. *Journal of Advanced Studies*, 12(2), 55–70.
- Ismail, M. A. (2019). Amalan Latihan Dalam Perkhidmatan di Politeknik Merlimau. *Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Life Long Learning*, 3(1), 39-51.
- Lim, Y., Tan, J., & Ong, C. (2017). *Integrating learning styles with adaptive LMS for effective teaching and learning*. In *Adaptive and Intelligent Systems* (pp. 221–234). Springer. Nor, M. M., & Said, H. *Keperluan Pensyarah Baru Di Lima Buah Institusi Pengajian Tinggi Swasta Di Selatan Negeri Johor*.
- Rahman, M. M. (2023). Sample size determination for survey research and non-probability sampling techniques: A review and set of recommendations. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 11(1), 42-62.
- Santoso, H., et al. (2023). *Artificial Intelligence in Learning Management Systems: Enhancing student engagement and learning analytics*. *MDPI Sustainability*, 16(23), 10357.
- Selvaraj, A., Soon, T. K., & Lee, K. W. (2021). *Personalised learning through LMS adaptation: A Malaysian higher education perspective*. IATED Digital Library.

DEVELOPMENTAL GAPS IN PRESCHOOL CHILDREN: A COMPARATIVE ANALYSIS OF 5- AND 6-YEAR-OLD PUPILS IN MALAYSIA

Qurratun A'in binti Muhammad Ali Jinnah

SK Seri Indah
g-34542898@moe-dl.edu.my

Evand anak Dunstan¹

SK Tatau
g-71540358@moe-dl.edu.my¹

Teng Kie Yin²

Lee Hou Yew³

Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang
teng.kieyin@ipgm.edu.my²
lee.houyew@ipgm.edu.my³

Introduction

Preschool education represents a critical period of growth in physical, cognitive, and social domains. Children at the ages of five and six undergo rapid developmental changes that shape their readiness for formal schooling, particularly in cognitive, social, and motor domains (Lim et al., 2021). In Malaysia, PROSPIM (Profil Perkembangan Murid Prasekolah Malaysia) was introduced by the Ministry of Education as a national screening and monitoring tool. The main purpose of PROSPIM is to identify preschool children who exhibit developmental delays or difficulties in physical, cognitive, language, social, and emotional domains, enabling early interventions and appropriate support (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2024; Bahagian Pendidikan Khas, 2024). Despite the availability of PROSPIM data, item-level comparative analyses between five- and six-year-old pupils are limited. The purpose of this study is to conduct an item-level analysis of PROSPIM responses for five- and six-year-old preschool pupils, focusing on the physical, cognitive, and social domains. This study aims to provide actionable insights for preschool teachers, enabling them to design interventions and instructional strategies that are responsive to the actual developmental needs of their pupils.

Objectives

1. To examine the item-level developmental gaps between five-year-old and six-year-old preschool pupils in Malaysia.
2. To determine the domains (physical, cognitive, and social) that demonstrate greater developmental differences across the two age groups.

Methodology

This study employed a quantitative descriptive-comparative design. The respondents included preschool pupils assessed through teacher-reported PROSPIM checklists. In total, data were collected for 200 pupils from several states in Malaysia, consisting of 47 five-year-old pupils and 153 six-year-

old pupils. Teachers, acting as trained assessors, completed the PROSPIM checklist for each child in their care. The instrument used was the Profil Perkembangan Murid Prasekolah Malaysia (PROSPIM), developed by the Ministry of Education Malaysia (Kementerian Pendidikan Malaysia, Bahagian Pendidikan Khas, 2023). Frequencies and percentages of pupils identified as “not yet achieving” were analysed by item and age group. Key skill deficits were ranked to inform targeted instructional planning and intervention.

Major Findings

Differences in the developmental challenges faced by the two age groups. Among five-year-old pupils, the highest proportion of difficulties was observed in skipping (38.3%), counting numbers sequentially from 1 to 15 (31.9%), producing sentences of four to five words (29.8%), and understanding time concepts such as “yesterday” and “tomorrow” (23.4%). For six-year-old pupils, the most challenging items shifted from cognitive to physical and literacy domains, with 22.9% struggling to tie knots, 21.6% unable to ride a two-wheeled bicycle, and 18.3% facing difficulties in reading common sight words. The analysis demonstrates clear differences in developmental needs across the two age groups.

The domain-level analysis indicated that cognitive development was most challenging for five-year-olds, with an average of 22.3% of pupils flagged across items. Physical development followed with 13.1%, while social development recorded the lowest percentage at 6.4%. In contrast, for six-year-olds, physical development emerged as the most challenging domain, averaging 10.8%, while cognitive development showed 6.9% and social development was minimal at 0.7%. This shows a developmental shift from cognitive gaps in the age of 5 to physical and fine-motor gaps in the age of six.

The analysis highlighted priority areas for teacher intervention. At age five, the focus should be on strengthening early numeracy, language expression, and conceptual understanding of time. At age six, teachers should concentrate on fine motor skills, gross motor coordination, and foundational literacy skills.

Discussion of Findings

The comparative analysis of PROSPIM data revealed clear age-related differences in developmental challenges among preschool pupils. Five-year-old children struggled more with cognitive and language tasks. Manolitsis et al. (2021) demonstrated that early numeracy and literacy are strongly linked to the quality of language- and number-related activities provided at home, while Ardila et al. (2020) showed that working memory plays a key role in children’s ability to produce sentences and engage in storytelling. Similarly, Bonifacci et al. (2021) confirmed that playful literacy and storytelling practices are critical in strengthening language development at ages five and six. For six-year-old pupils, the data indicated fewer challenges in abstract cognitive tasks but greater difficulties in physical and fine-motor skills. Myrberg et al. (2023) found that fine motor skills and handwriting fluency directly predict reading development, particularly sight-word recognition. Frey et al. (2022) further reported that graphomotor training improves both literacy and coordination skills in preschoolers, suggesting that interventions combining motor and literacy tasks are particularly effective. These results underline the importance of integrating structured fine- and gross-motor activities alongside literacy practices in classroom teaching for six-year-olds.

Suggestions / Recommendations

Based on the findings and discussions, several recommendations can be made. For classroom practice, teachers are encouraged to strengthen cognitive and language-related activities for five-year-old pupils through playful numeracy, sentence-building, and storytelling. Such activities enhance early

numeracy and literacy skills (Myrberg et al., 2023) while emphasise the role of storytelling and working memory in language development at this age (Bonifacci et al., 2021). For six-year-old pupils, teaching should emphasise fine- and gross-motor skills alongside structured literacy practice in sight-word recognition and guided story retelling. Handwriting and fine motor control significantly predict reading development, including word recognition skills (Myrberg et al., 2023). Similarly, Frey et al. (2022) found that graphomotor training supports both literacy and motor coordination in preschoolers, Christiansen et al. (2021) confirmed the value of motor-enriched learning in strengthening pre-reading and sight-word abilities among children aged five to six. These targeted approaches will help address the specific developmental gaps revealed by the PROSPIM data.

Conclusion

This study shows that five-year-old pupils face greater challenges in cognitive skills, while six-year-old pupils struggle more with physical and fine-motor tasks alongside some literacy gaps. These findings highlight the importance of using PROSPIM data not only as a screening tool but also as a guide for targeted classroom strategies. By aligning teaching with identified developmental needs, preschool teachers can better prepare children for a smooth transition into primary education.

Main References

- Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E., & Guajardo, S. (2020). The relationship between executive functions and language production in 5- to 6-year-old children: Insights from working memory and storytelling. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 42(2), 176–187. <https://doi.org/10.1080/13803395.2020.1713405>
- Bonifacci, P., Barbieri, M., Tomassini, M., & Roch, M. (2021). Early numeracy and literacy skills among monolingual and bilingual kindergarten children. *Frontiers in Psychology*, 12, 732569. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.732569>
- Christiansen, L., Lundbye-Jensen, J., & Madsen, M. J. (2021). Motor-enriched learning for improving pre-reading and word recognition skills in preschool children aged 5–6 years: Study protocol for the PLAYMORE randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 21, 28. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02430-0>
- Frey, A., Lessard, A., Carhon, I., Provasi, J., & Pulido, L. (2022). Rhythmic training, literacy, and graphomotor skills in kindergarteners. *Frontiers in Psychology*, 13, 959534. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.959534>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2024). *ProsPIM 2024: Program Pengesanan Perkembangan dan Intervensi Murid Prasekolah*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia, Bahagian Pendidikan Khas. (2024). *Pelaksanaan ProsPIM*. Retrieved September 13, 2025, from <https://moe-dl.edu.my/delimabpkhas/prospim/pelaksanaan>
- Kementerian Pendidikan Malaysia, Bahagian Pendidikan Khas. (2023). *Senarai Semak Pengesanan Perkembangan Bayi dan Kanak-Kanak 1 Bulan hingga 6 Tahun (Edisi Kedua)*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Lim, S. M., Nyoman, L., Tan, Y. J., & Yin, Y. Y. (2021). Transition practice before entering primary school: A longitudinal study of children with and without special needs across a year. *Occupational Therapy International*, 2021. <https://doi.org/10.1177/15691861211013427>
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., Tziraki, N., & Roupaki, E. (2021). Home activities and cognitive skills in relation to early literacy and numeracy: Testing a multifactorial model in preschoolers. *European Journal of Psychology of Education*, 36(4), 835–856. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00528-2>
- Myrberg, E., Johansson, S., & Gustafsson, J. E. (2023). The effect of fine motor skills, handwriting, and typing on reading development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 228, 105587. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105587>

PERANAN GURU DALAM PEMBENTUKAN IDENTITI AKADEMIK MURID ORANG ASLI MELALUI PEMBELAJARAN SOSIAL

Noorsarahana binti Che Mohamad Yusoff

Sekolah Kebangsaan Tohoi
g-96277640@moe-dl.edu.my

Pengenalan

Kajian ini memfokuskan pembentukan identiti akademik murid Orang Asli melalui peranan guru dan pembelajaran sosial di Sekolah Kebangsaan Tohoi. Latar belakang kajian menjelaskan cabaran murid Orang Asli dalam membentuk identiti akademik yang positif dan faktor sosio-budaya yang mempengaruhi proses pembelajaran. Pernyataan masalah menekankan keperluan memahami peranan guru sebagai pembimbing dan agen sosialisasi dalam membentuk identiti akademik murid di kawasan pedalaman.

Objektif

Objektif kajian :

1. Mengenal pasti peranan guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial.
2. Meneroka strategi pengajaran guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial.
3. Menganalisis cabaran yang dihadapi oleh guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif berbentuk kajian kes. Responden terdiri daripada guru-guru yang mengajar murid Orang Asli di Sekolah Kebangsaan Tohoi. Instrumen utama ialah temu bual mendalam dan pemerhatian berstruktur. Data dikumpul melalui sesi temu bual, pemerhatian kelas dan analisis dokumen berkaitan. Data dianalisis menggunakan kaedah analisis tematik untuk mengenal pasti tema-tema utama yang berkaitan dengan objektif kajian.

Jangkaan Dapatan

Objektif 1: Mengenal pasti peranan guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial

Dapatan kajian menunjukkan bahawa guru berperanan penting sebagai agen pembentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial. Guru bukan sahaja berfungsi sebagai penyampai ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai model akademik dan sosial yang menjadi rujukan murid dalam membentuk sikap, keyakinan, dan aspirasi pendidikan. Interaksi antara guru dan murid di bilik darjah serta dalam aktiviti kokurikulum membolehkan guru menanam nilai positif seperti disiplin, kerjasama, dan semangat belajar yang tinggi. Hal ini membuktikan bahawa guru mempunyai pengaruh yang besar dalam proses sosialisasi murid pedalaman, terutamanya dalam konteks komuniti

Orang Asli yang kurang terdedah kepada model akademik lain. Interaksi di luar waktu persekolahan formal terutama untuk murid yang berada di asrama juga membantu murid dalam membentuk identiti akademik yang positif.

Objektif 2: Meneroka strategi pengajaran guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial

Dapatan mendapati bahawa guru menggunakan pelbagai strategi pengajaran berasaskan pembelajaran sosial bagi menyokong perkembangan identiti akademik murid. Antaranya termasuklah strategi kolaboratif seperti pembelajaran berkumpulan, pendekatan berasaskan budaya setempat, serta aktiviti luar bilik darjah yang menekankan interaksi sosial. Guru juga menyesuaikan kaedah pengajaran dengan latar belakang budaya murid agar pembelajaran lebih bermakna dan relevan. Strategi ini bukan sahaja meningkatkan kefahaman murid terhadap kandungan pelajaran, malah memperkukuh peranan mereka sebagai pelajar yang mampu berinteraksi, berkomunikasi, dan menyumbang dalam komuniti pembelajaran.

Objektif 3: Menganalisis cabaran yang dihadapi oleh guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial

Dapatan kajian mendapati guru berdepan dengan pelbagai cabaran dalam usaha membentuk identiti akademik murid Orang Asli. Antara cabaran utama termasuklah kekangan sumber pembelajaran, keterbatasan latihan pedagogi yang sensitif budaya, dan kurangnya sokongan bersepadu daripada komuniti serta agensi berkaitan. Selain itu, faktor sosioekonomi keluarga murid turut mempengaruhi tahap komitmen murid terhadap pembelajaran. Walau bagaimanapun, guru tetap berusaha mengatasi kekangan ini dengan kreativiti, kerjasama sesama rakan sejawat, serta penglibatan komuniti setempat bagi memastikan identiti akademik murid terus diperkukuh.

Jangkaan Perbincangan

Objektif 1: Mengenal pasti peranan guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial

Dapatan ini dapat dibincangkan melalui teori pembelajaran sosial Bandura (1977) yang menjelaskan bahawa murid membentuk sikap dan identiti akademik melalui pemerhatian serta peniruan terhadap tingkah laku guru. Guru bertindak sebagai role model yang mempamerkan nilai akademik, disiplin, dan motivasi, sekali gus mempengaruhi pembentukan identiti akademik murid. Hal ini turut disokong oleh kajian Nor dan Yusof (2021) yang menegaskan bahawa guru berperanan penting sebagai agen sosialisasi yang membimbing murid Orang Asli dalam membina keyakinan akademik. Peranan guru dalam konteks ini menjadi lebih signifikan kerana murid Orang Asli kurang terdedah kepada model akademik lain dalam komuniti mereka.

Objektif 2: Meneroka strategi pengajaran guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial

Perbincangan terhadap dapatan ini menunjukkan keselarasan dengan teori sosiobudaya Vygotsky (1978) yang menekankan bahawa perkembangan kognitif dan identiti murid dibentuk melalui interaksi sosial dalam zon perkembangan proksimal (ZPD). Strategi pengajaran berasaskan budaya setempat, aktiviti kolaboratif, dan pembelajaran bermakna membolehkan murid menguasai ilmu dengan sokongan guru dan rakan sebaya. Kajian Tajudin dan Ismail (2021) turut mendapati bahawa pembelajaran kontekstual berasaskan budaya meningkatkan motivasi dan penglibatan murid Orang Asli dalam kelas. Hal ini membuktikan bahawa strategi pengajaran guru bukan sahaja memberi kesan kepada pencapaian akademik, tetapi juga membentuk identiti akademik yang lebih kukuh dalam kalangan murid.

Objektif 3: Menganalisis cabaran yang dihadapi oleh guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli melalui pembelajaran sosial

Dapatan tentang cabaran guru dapat dijelaskan melalui teori ekologi Bronfenbrenner (1979) yang menekankan bahawa perkembangan murid dipengaruhi oleh pelbagai sistem seperti keluarga, sekolah, komuniti, dan dasar kerajaan. Kekangan sumber, keterbatasan latihan pedagogi, serta kurangnya

sokongan komuniti mencerminkan kelemahan pada peringkat mesosistem dan eksosistem yang memberi kesan kepada peranan guru di bilik darjah. Laporan JAKOA (2020) serta Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (KPM, 2022) turut menekankan isu jurang pendidikan pedalaman yang menuntut sokongan sistemik. Walaupun berdepan cabaran, guru masih mampu memanfaatkan peluang melalui inovasi pengajaran dan kerjasama dengan komuniti setempat. Hal ini menunjukkan bahawa dengan sokongan dasar dan sumber yang mencukupi, peranan guru dalam membentuk identiti akademik murid Orang Asli boleh diperkukuh secara lebih berkesan.

Cadangan Kajian

Kajian mencadangkan latihan berterusan kepada guru tentang pedagogi sensitif budaya, penyediaan sumber pembelajaran yang sesuai dengan konteks murid Orang Asli, dan pengukuhan kerjasama antara sekolah, komuniti dan agensi kerajaan. Kajian lanjut boleh memperluas skop responden kepada murid dan ibu bapa bagi mendapatkan perspektif lebih menyeluruh.

Kesimpulan

Kajian ini diharap dapat menunjukkan bahawa pembentukan identiti akademik murid Orang Asli amat bergantung kepada peranan guru dan pembelajaran sosial. Hasilnya kelak boleh menyumbang kepada dasar dan amalan pendidikan lebih inklusif yang sesuai untuk sekolah pedalaman.

Rujukan Utama

- Abdullah, A. (2018). Pendidikan Orang Asli di Malaysia: Cabaran dan halatuju. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Afzan, S., Ali, S., & Masnan, A. H. (2024). Cabaran dan keperluan dalam memperkasakan pendidikan awal kanak-kanak Orang Asli. *International Journal of Future Education and Advances (IJFEA)*, 1, 2024. 3.
- Ismail, R., & Hashim, M. (2019). Cultural sensitivity in teaching Orang Asli students: Implications for teacher training. *Malaysian Journal of Education*, 44(1), 22–34.
- Jabatan Kemajuan Orang Asli Malaysia. (2020). Laporan Tahunan Jabatan Kemajuan Orang Asli. Putrajaya: JAKOA.
- Jamaludin, N., & Shaffeei, K. (2023). Social interaction strategies of primary teachers in inclusive teaching in secondary schools. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 16(Special Issue 2), 72– 82. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol16.sp2.7.2023>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2022). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025 (Gelombang 2). Putrajaya: KPM.
- Lee, C., & Kamal, N. (2020). Challenges in indigenous education in Malaysia: A case study approach. *International Journal of Educational Development*, 76, 102210. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102210>
- Nor, N. A., & Yusof, H. (2021). Teachers' roles in shaping academic identity of indigenous students. *Journal of Education and Society*, 12(3), 45–59.
- Tajudin, N. A., & Ismail, Z. (2021). Teacher roles in indigenous students' academic identity formation. *Journal of Educational Research*, 45(2), 35–49.
- Wong, C. Y., Lim, H. S., & Roslan, N. F. (2021). Penglibatan ibu bapa dan strategi pengajaran responsif budaya dalam meningkatkan literasi murid Orang Asli. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 6(11), 22–35.

TMK DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BAHASA MELAYU DI SEKOLAH LUAR BANDAR: ISU DAN LANGKAH PENERAPAN

Dr Rabahyah Tahir

IPG Kampus Rajang

rabahyah.tahir@pendidikguru.edu.my

Habibu Morsili¹

Bong Nyuk Phin²

Iriwanti Suhaili³

Dayang Madini Awang Jemat⁴

IPG Kampus Rajang

habibumorsili@gmail.com¹

epinbong@gmail.com²

iriwanti.suhaili@ipgm.edu.my³

dyg2674@yahoo.com.my⁴

Pengenalan

Kemajuan teknologi digital telah mengubah landskap pendidikan abad ke-21 termasuk dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) Bahasa Melayu. Sehubungan dengan itu, Kementerian Pendidikan Malaysia menetapkan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) sebagai satu daripada Elemen Merentas Kurikulum (EMK) dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah Bahasa Melayu. Hal ini selaras dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 yang menekankan keperluan merapatkan jurang digital dan meningkatkan akses kepada teknologi bagi memastikan kesaksamaan dalam pendidikan (KPM, 2013). Walau bagaimanapun, pelaksanaan TMK di sekolah luar bandar berhadapan dengan pelbagai isu kerana kekangan infrastruktur, capaian internet, kemahiran digital guru dan bahan bantu mengajar yang terhad (Geoffrey F. C. Lim, Norshamshizar Abdul Jalil, Dayang Suraya Awang Hidup & Marlissa Omar, 2024). Justeru, kajian ini dilaksanakan untuk memahami isu sebenar yang dihadapi oleh guru-guru Bahasa Melayu di sekolah luar bandar dalam menerapkan elemen TMK semasa PdP Bahasa Melayu untuk memastikan pendidikan berkualiti dapat diakses oleh semua murid tanpa mengira lokasi.

Objektif

Kajian ini dijalankan dengan objektif berikut:

- i. mengenal pasti isu penerapan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) Bahasa Melayu di sekolah luar bandar.
- ii. mengenal pasti langkah penerapan elemen TMK dalam PdP Bahasa Melayu di sekolah luar bandar.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif berbentuk kajian kes (Yin, 2018). Lokasi kajian melibatkan sekolah rendah luar bandar di daerah Sarikei, Bintangor dan Julau dengan responden seramai empat orang guru bukan opsyen Bahasa Melayu yang dipilih melalui persampelan bertujuan

(Palinkas et al., 2015). Instrumen utama ialah temu bual separa berstruktur berasaskan kerangka TPACK (Mishra & Koehler, 2006) di samping analisis dokumen seperti RPH dan bahan bantu mengajar.

Dapatan

Berdasarkan objektif pertama yang berkaitan dengan isu penerapan TMK dalam PdP bahasa Melayu, dapatan kajian menunjukkan bahawa guru menghadapi isu besar dari segi pengetahuan, infrastruktur dan persekitaran. Isu dari segi pengetahuan berkisar tentang aspek pengetahuan pedagogi, pengetahuan teknologi dan pengetahuan kandungan yang memberikan cabaran kepada guru-guru untuk menerapkan elemen TMK dalam PdP Bahasa Melayu.

Bagi objektif kedua yang berkaitan dengan langkah penerapan TMK dalam PdP Bahasa Melayu pula, dapatan kajian ini membuktikan bahawa guru-guru tersebut sedaya upaya menerapkan elemen TMK dalam PdP Bahasa Melayu dengan memenuhi pengetahuan pedagogi, pengetahuan teknologi dan pengetahuan kandungan mengikut konteks penerapan.

Perbincangan

Kekangan dari sudut pengetahuan kandungan, pengetahuan pedagogi dan pengetahuan teknologi memang wajar berlaku kerana guru-guru tersebut merupakan guru bukan opsyen Bahasa Melayu dan ada antara mereka yang mempunyai pengalaman mengajarkan Bahasa Melayu kurang daripada setahun. Tambahan pula mereka bertugas di sekolah luar bandar yang jarang-jarang berpeluang mengikuti kursus berkaitan dengan TMK. Isu ini pastinya menjadi cabaran kepada mereka untuk menerapkan TMK dalam PdP Bahasa Melayu kerana dalam zaman globalisasi ini guru-guru harus mahir mengeksplorasi dan membangunkan bahan pengajaran secara digital untuk mengembangkan daya pemikiran murid (Manibarathi Nagaretna & Muhammad Sofwan Mahmud, 2022). Dari segi infrastruktur dan persekitaran pula isu capaian internet yang lemah, peralatan teknologi terhad, ketiadaan makmal komputer, kekangan beban tugas dan kurangnya pembudayaan TMK di sekolah merupakan antara isu yang mengekang penerapan elemen TMK dalam PdP Bahasa Melayu. Dapatan kajian ini bertepatan dengan dapatan Tarmizi (2014) yang menyatakan bahawa ketiadaan prasarana asas di sekolah luar bandar membataskan kreativiti guru menggunakan TMK dalam bilik darjah.

Dapatan kajian ini juga membuktikan bahawa guru-guru bukan opsyen Bahasa Melayu di sekolah luar bandar dapat menerapkan TMK dalam PdP Bahasa Melayu apabila mereka berhasil memenuhi keperluan elemen pengetahuan seperti yang dinyatakan dalam teori TPACK sehingga membolehkan mereka mengatasi isu penerapan TMK dalam PdP termasuk isu berkaitan dengan elemen infrastruktur dan persekitaran.

Cadangan

Berdasarkan dapatan kajian ini, adalah dicadangkan agar kajian seterusnya dibuat berkaitan dengan model penerapan TMK dalam PdP Bahasa Melayu di samping mengkaji penerapan elemen TMK dalam kalangan guru-guru sekolah pedalaman di daerah-daerah lain di Sarawak.

Kesimpulan

Berdasarkan dapatan kajian ini terbukti bahawa guru-guru bukan opsyen Bahasa Melayu mampu menerapkan TMK dalam PdP Bahasa Melayu mengikut konteks dengan berkesan apabila mereka memenuhi keperluan pengetahuan kandungan, pengetahuan teknologi dan pengetahuan pedagogi.

Rujukan Utama

Cheah, C. K., Liang, L., & Man, S. H. (2010). Amalan penggunaan TMK dalam PdP di sekolah Orang Asli di Hulu Perak: Satu kajian kes. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 1(1), 15–28.

- Chong, S. F. S., Mat Noor, S. F., & Kasdan, J. (2024). Teknologi maklumat dan komunikasi (TMK): Analisis persepsi murid terhadap permainan video dan aplikasi gamifikasi dalam Bahasa Melayu. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 40(3), 37–57.
- Lim, G. F. C., Abdul Jalil, N., Awang Hidup, D. S., & Omar, M. (2024). Pengintegrasian teknologi dalam pendidikan: Cabaran guru. *International Journal of Modern Languages and Applied Linguistics*, 8(1), 49–67.
- Tausir, M., Hassan, M. N., & Sulaiman, R. (2023). Pengetahuan teknologi maklumat dan komunikasi dalam pengajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 13(1), 22–35.

DIGITAL LEADERSHIP COMPETENCIES FOR SCHOOL AND HIGHER EDUCATION LEADERS: A SYSTEMATIC REVIEW

Mohd Hasif bin Abd Hamid

SMK Seri Sendayan, Seremban, Negeri Sembilan
hasif30oktober@gmail.com

Norzeha binti Othman¹

Institute of Teacher Education, Technical Education Campus
norzeha@ipgm.edu.my¹

PM Dr Wan Hanim Nadrah binti Wan Muda²

Faculty of Technical & Vocational Education, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)
wanhanim@uthm.edu.my²

Zamry bin Ibrahim³

Institute of Teacher Education, Technical Education Campus
ipgm-3081@moe-dl.edu.my³

Mohd Asri bin Abd Aziz⁴

Institute of Teacher Education, Technical Education Campus
asri.aziz@ipgm.edu.my⁴

Introduction

Digital transformation is now a major agenda in global and national education systems. School, vocational college, and university leaders need to develop digital leadership competencies to ensure organizational effectiveness, pedagogical innovation, and institutional sustainability. Despite the extensive literature on digital leadership, gaps still exist regarding the competencies required in the Malaysian education context.

Objectives

This study aims to:

1. Identify and synthesize key digital leadership competencies for school principals, vocational college directors, and university leaders.
2. Review and compare digital leadership competency models or frameworks that have been proposed in previous studies, as well as assess their suitability in the Malaysian education context.

Methodology

This study used the Systematic Literature Review (SLR) method based on the PRISMA protocol. Searches were conducted in the Scopus, Web of Science (WoS), ProQuest, and Google Scholar databases using the keywords “digital leadership”, “competence”, “school principals”, “vocational colleges”, and “higher education leaders”. A total of 1,240 articles were identified, 210 were removed

due to duplication, and after screening of titles, abstracts, and full text, 20 articles were finally analyzed.

Major Findings

The thematic analysis identified four main themes:

1. Strategic competence and technological literacy (Teo, 2022; Hall, 2020; Salleh et al., 2021).
2. Implementation challenges and obstacles (Ahmad et al., 2019; Nordin et al., 2022; Assefa et al., 2024).
3. Models, frameworks, and classification of digital leadership (Lindberg et al., 2021; Sheninger, 2019; Wijaya, 2023).
4. Impact on performance, sustainability, and inclusivity (Khan et al., 2021; Busco et al., 2020; Visintini, 2022).

Discussion of Findings

Findings show that digital leadership is multidimensional, involving strategic, technical, pedagogical, and soft competencies. Although a competency model has been developed, its suitability still requires contextual adaptation. The issue of urban-rural digital divide and leader readiness also remain challenges. This study extends the literature by linking digital competencies to social dimensions such as equity and inclusion in education.

Suggestions / Recommendations

It is recommended that:

1. Digital leadership competency models be empirically tested in the Malaysian context.
2. Professional development training for educational leaders incorporate human dimensions such as empathy and social justice.
3. Policies such as the MyDIGITAL Blueprint and the National Digital Transformation Policy be strengthened with empirical evidence from this SLR study.

Conclusion

This study asserts that digital leadership is key to educational transformation. A synthesis of 20 articles demonstrates the need for leaders to master digital competencies comprehensively. The study's main contribution is to provide a conceptual framework that combines strategic, pedagogical, technical, and soft dimensions, with direct implications for leadership practices and national education policies.

Main References

- Ahmad, S., Yaakob, M. F. M., & Ibrahim, M. Y. (2019). Digital leadership among school leaders in Malaysia. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(9), 1481–1485. <https://doi.org/10.35940/ijitee.I8221.078919>
- Assefa, Y., Gebremeskel, M. M., Moges, B. T., Tilwani, S. A., & Azmera, Y. A. (2024). Rethinking the digital divide and associated educational (in)equity in higher education in the context of developing countries: The social justice perspective. *International Journal of Information and Learning Technology*, 42(1), 15–32. <https://doi.org/10.1108/IJILT-03-2024-0058>
- Busco, C., Giovannoni, E., Granà, F., & Izzo, M. F. (2020). Managing the interplay of digital transformation, leadership, and organizational agility. *Journal of Management Development*, 39(9/10), 1071–1085. <https://doi.org/10.1108/JMD-07-2019-0304>
- Hall, T. (2020). The principal's role in leading digital school transformation. *Educational Management Administration & Leadership*, 48(5), 837–856. <https://doi.org/10.1177/1741143220918258>
- Khan, M. J., Khan, I., & Abdullah, M. (2021). Predicting the influence of digital leadership on

- performance of private higher education institutions: Evidence from Malaysia. *International Journal of Instruction*, 14(3), 873–894. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14351a>
- Lavrentieva, E., Arhipova, I., & Sceulovs, D. (2020). Ensuring knowledge sustainability in a digital era: Empowering digital transformation through digital educational leadership. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2811–2831. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10066-5>
- Lindberg, J. O., Olofsson, A. D., & Fransson, G. (2021). A typology for digital leadership in higher education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7305–7325. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10560-y>
- Lindqvist, M. H. (2020). Digitalization and school leadership: On the complexity of leading for digitalization in school. *International Journal of Leadership in Education*, 23(1), 61–75. <https://doi.org/10.1080/13603124.2018.1518238>
- Nordin, N., Alias, N., Siraj, S., & Hussin, S. (2022). Challenges of school leaders' digital leadership: An initial study in Sarawak, Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(6), 1430–1445. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i6/14098>
- Salleh, N., Mahamod, Z., & Hamzah, M. I. (2021). Development of a digital leadership competency model for school principals in Malaysia: A needs analysis. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 10(57), 213–234. <https://doi.org/10.35631/IJEP.1057014>
- Sheninger, E. (2019). The digital leadership emerging construct: A multi-method approach. *International Journal of Leadership in Education*, 22(3), 310–326. <https://doi.org/10.1080/13603124.2018.1450996>
- Teo, T. (2022). Digital leadership in higher education. *Journal of Higher Education Policy and Leadership Studies*, 1(3), 6–14. <https://doi.org/10.29252/johepal.1.3.6>
- Visintini, G. (2022). Reflections on an academic leadership approach to implementing digital education in higher education. *Education Sciences*, 12(12), 904. <https://doi.org/10.3390/educsci12120904>
- Wijaya, I. (2023). The nexus of skill, role, and style in digital leadership. *International Journal of Educational Research*, 115, 102051. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102051>

KESEDIAAN GURU PELATIH MENGHADAPI DIGITAL LEARNING OBJECT (DLO) DALAM MENJALANI PROGRAM IJAZAH SARJANA MUDA PERGURUAN (PISMP)

Hadmy Sharifuddin bin Roslan

Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak, Miri Sarawak.

hdmiwest@gmail.com

Pengenalan

Kajian ini bertujuan untuk menyiasat kesediaan guru pelatih dalam menghadapi penggunaan Digital Learning Object (DLO) semasa menjalani Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP). Dengan kemunculan teknologi digital yang semakin pesat dalam bidang pendidikan, adalah penting untuk memahami sejauh mana kesediaan pendidik masa depan dalam menggunakan alat-alat digital ini dengan lebih berkesan. Menurut Sampar & Mohamed (2023), antara cabaran utama dalam pembelajaran digital, iaitu kemahiran teknikal dan perubahan sikap guru terhadap perubahan dalam landskap pendidikan. Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim et al. (2021) turut berpendapat bahawa para pendidik tidak hanya disarankan untuk memiliki pengetahuan dalam bidang kandungan, tetapi juga ditekankan untuk memahami konsep teknologi dan pedagogi untuk memastikan penyesuaian dengan pembelajaran abad ke-21.

Objektif

Tiga (3) objektif yang ingin dicapai bagi kajian ini seperti berikut:

1. Menilai tahap kesediaan guru pelatih dalam menghadapi penggunaan DLO.
2. Mengenal pasti cabaran yang dihadapi oleh guru pelatih dalam mengintegrasikan DLO dalam pengajaran dan pembelajaran.
3. Mencadangkan langkah-langkah untuk meningkatkan kesediaan guru pelatih dalam menghadapi penggunaan DLO.

Metodologi

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif yang menggunakan kaedah tinjauan. Sampel kajian terdiri daripada 200 orang pelajar yang dipilih secara rawak mudah yang merupakan pelajar Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) ambilan Jun 2021/2026 daripada Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Sarawak.

Kaedah tinjauan, merujuk kepada kaedah pengumpulan data dalam penyelidikan di mana maklumat diperoleh melalui soal selidik atau borang soal selidik. Kaedah tinjauan sering digunakan dalam penyelidikan kuantitatif yang bersifat deskriptif untuk mendapatkan data tentang pendapat, sikap, dan tingkah laku responden dalam satu populasi yang luas.

Tambahan pula, reka bentuk ini dianggap berguna untuk mengetahui tentang perspektif guru pelatih di IPG Malaysia Kampus Sarawak dengan lebih lanjut tentang rintangan dan cabaran yang dihadapi oleh guru pelatih dalam mengintegrasikan Pembelajaran Digital dalam praktik pengajaran mereka.

Statistik deskriptif akan digunakan seperti purata, median, dan persentil untuk merumuskan dan

menganalisis data demografi dan pengetahuan guru pelatih. Analisis statistik tersebut dilakukan menggunakan Perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 23. Kaedah ujian Pearson's Chi-square akan digunakan bagi menganalisis hubungkait untuk mengkaji hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan kesediaan guru dalam menghadapi DLO dalam menjalani PISMP. Paras alfa 5% akan digunakan bagi kajian ini. Sehubungan itu, mana-mana nilai p yang kurang daripada 0.05 adalah dianggap signifikan secara statistik.

Dapatan

Dapatan utama menunjukkan:

- 1) Terdapat kekurangan dalam kompetensi digital guru.
 - Penggunaan DLO memberikan kesan positif. Kajian lain menunjukkan bahawa penggunaan DLO dapat meningkatkan motivasi, penglibatan, dan pencapaian akademik pelajar.
- 2) Guru pelatih menghadapi cabaran dalam mengintegrasikan DLO.
 - Cabaran utama termasuk kekurangan sumber daya teknologi, masalah teknikal, dan rasa kurang yakin dalam menggunakan teknologi. Selain itu, mereka juga kekurangan pengetahuan tentang aplikasi DLO yang sesuai, sokongan daripada pentadbiran, masa yang terhad untuk persediaan, dan kejang internet.
- 3) Kursus teknologi pendidikan sedia ada tidak mencukupi.
 - Meskipun guru pelatih diwajibkan mengambil subjek teknologi pendidikan, kebanyakan kursus ini disampaikan sebagai mata pelajaran berasingan dan tidak mengintegrasikan kurikulum berasaskan model TPACK (Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan).

Perbincangan

Dapatan kajian ini sejajar dengan Dasar Pendidikan Digital (DPD) Malaysia, yang bertujuan untuk melahirkan pelajar dan pendidik yang fasih digital. Walau bagaimanapun, hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat jurang yang ketara antara matlamat dasar ini dan realiti di lapangan. Tahap kompetensi digital yang rendah dalam kalangan pendidik, seperti yang dilaporkan oleh KPM, membuktikan bahawa DPD sukar untuk dicapai tanpa campur tangan yang lebih berkesan.

Cabaran yang dihadapi oleh guru pelatih dalam mengintegrasikan DLO, seperti kekurangan sumber dan masalah teknikal, bukanlah isu baharu. Banyak kajian lepas, seperti oleh Akun & Mohamad (2020) dan Sampar & Mohamed (2023), juga mengenal pasti isu-isu ini sebagai halangan utama dalam pembelajaran digital. Rasa kurang yakin yang dialami oleh guru pelatih pula berkait rapat dengan kurangnya latihan dan pengalaman. Ini menunjukkan perlunya penekanan yang lebih besar pada latihan praktikal yang berterusan.

Kajian ini mencadangkan integrasi kursus DLO dalam kurikulum PISMP dan penyediaan latihan serta sokongan teknikal yang lebih baik. Langkah ini penting untuk menutup jurang pengetahuan dan kemahiran, terutamanya memandangkan DLO mempunyai potensi untuk meningkatkan motivasi dan penglibatan pelajar. Penggunaan DLO yang berkesan boleh mengubah pengajaran menjadi lebih dinamik dan menarik, sejajar dengan keperluan pengajaran abad ke-21.

Cadangan

Kajian rintis adalah penting untuk menentukan kebolehpercayaan instrumen kajian (Nur Farahin Mohd Yusof et al., 2022). Dalam penyelidikan ini, kajian rintis dijalankan dengan bantuan seorang guru pelatih di IPG Kampus Sarawak yang tidak terlibat dalam penyelidikan ini. Data-data yang diperolehi melalui kajian rintis dianalisis untuk mengesan perkara-perkara yang harus diberi perhatian sewaktu penyediaan borang selidik. Ianya digunakan untuk meningkatkan kemahiran pengkaji menjalankan pengumpulan data, meningkatkan kemahiran merekod dan menganalisis data.

Kesimpulan

Kajian ini menyimpulkan bahawa terdapat keperluan kritikal untuk meningkatkan kesediaan guru pelatih dalam menghadapi penggunaan Digital Learning Objects (DLO). Walaupun guru pelatih mempunyai sikap positif terhadap teknologi, mereka menghadapi cabaran ketara seperti kekurangan kemahiran, sumber, dan sokongan. Untuk memastikan graduan PISMP bersedia menghadapi pendidikan digital moden, adalah penting untuk:

- Menyediakan latihan yang komprehensif dan berterusan.
- Mengintegrasikan kursus DLO secara lebih mendalam ke dalam kurikulum PISMP.
- Menyediakan akses yang lebih baik kepada peralatan dan sokongan teknikal.

Dengan mengambil langkah-langkah ini, program latihan guru dapat diperkukuh, memastikan pendidik masa depan memiliki kemahiran yang mencukupi untuk menggunakan alat digital secara berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini juga akan membantu merealisasikan aspirasi DPD, yang bertujuan untuk melahirkan generasi yang mahir dalam bidang digital.

Rujukan Utama

- Akun, J. C., & Mohamad, F. S. (2020). *Ke Arah Keberkesanan Penggunaan Teknologi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Sains: Peranan Guru Sebagai Penguasa Pengetahuan*. Universiti Malaysia Sarawak.
- Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim, Nur Farahkhanna Mohd Rusli, Mohd Ra'in Shaari, & Nallaluthan, K. (2021). Persepsi Pelajar terhadap Aplikasi Multimedia Interaktif dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Abad ke-21. *Online Journal for TVET Practitioners*, 6(1), 15–24.
- Nur Farahin binti Mohd Yusof, Muhammed Fauzi Othman, Mohd Azhar Abd Hamid, Mohd. Koharuddin Balwi, & Mohd Nasir Markom. (2022). Pengalaman Pembelajaran Informal Dalam Kalangan Pekerja Pejabat Tanah Di Kelantan. *Jurnal Kemanusiaan*, 8–19.
- Sampar, R. B. A., & Mohamed, S. (2023). Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (TPACK) Guru Prasekolah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(6), e002291.

CABARAN KOMUNIKASI MENGGUNAKAN BAHASA IBAN STANDARD DALAM KALANGAN PELAJAR SEKOLAH DI BANDAR

Kornelia Mawaz anak Kudie

*Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang, Bintangor
g-ipgp21035467@moe-dl.edu.my*

Pengenalan

Bahasa Iban ialah bahasa pribumi utama bagi komuniti Iban di Sarawak. Namun, timbul pelbagai cabaran dan isu dalam pengaplikasian Bahasa Iban Standard dalam kalangan pelajar sekolah. Walaupun diiktiraf sebagai bentuk linguistik yang baku dan relevan untuk komunikasi formal terutamanya dalam kerangka pendidikan (Morrison, 2018), kelestarian Bahasa Iban Standard didapati kurang meluas di kalangan pelajar sekolah di bandar. Isu ini berpunca daripada penggunaan dialek atau amalan campur kod dengan bahasa dominan lain seperti Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Bahasa Mandarin dan lain-lain. Situasi ini membangkitkan persoalan kritikal mengenai tahap penguasaan (kecekapan) dan limitasi komunikasi menggunakan Bahasa Iban Standard dalam ekosistem pendidikan (Zulkipli et al., 2021). Secara spesifik, cabaran komunikasi ini berpunca daripada faktor ibu bapa, rakan sebaya, media sosial, dan akses pendidikan.

Objektif

1. Menentukan tahap impak cabaran yang signifikan terhadap masalah komunikasi dalam kalangan pelajar sekolah bandar menggunakan Bahasa Iban Standard.
2. Menentukan hubungan antara cabaran yang dominan dengan tahap penguasaan komunikasi Bahasa Iban Standard oleh pelajar sekolah di kawasan bandar.
3. Menentukan tahap penguasaan Bahasa Iban Standard antara pelajar sekolah perempuan dan lelaki di kawasan bandar.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif, khususnya kaedah tinjauan (survei), dengan analisis data deskriptif untuk menghuraikan data berkaitan tajuk kajian. Populasi kajian melibatkan 40 orang responden pelajar sekolah di kawasan bandar, di mana skop sampel digunakan untuk memperoleh kebolehpercayaan data. Metodologi ini melibatkan pengedaran borang soal selidik secara atas talian (Google Form) kepada keseluruhan sampel responden secara serentak. Borang soal selidik dibahagikan kepada tiga bahagian utama (Bahagian A, B, dan C). Proses agihan hanya dijalankan setelah mendapat kebenaran rasmi daripada Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang, dan pengkaji akan menyemak kelengkapan borang soal selidik melalui platform tersebut. Agi analisis data, perisian SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) digunakan untuk mengira statistik deskriptif dan inferensi. Alfa Cronbach digunakan untuk menilai kebolehpercayaan (reliabiliti) instrumen soal selidik yang berasaskan Skala Likert Lima Mata. Hasil data diinterpretasikan menggunakan skala skor

min yang dibahagikan kepada kategori: tinggi (3.67–5.00), sederhana (2.34–3.66), dan rendah.

Dapatan

Cabaran komunikasi Bahasa Iban Standard berpunca daripada tiga faktor utama. Ibu bapa cenderung mengutamakan pendidikan antarabangsa, didorong persepsi bahawa penguasaan Bahasa Inggeris dan Melayu menjamin daya saing global serta status sosioekonomi yang lebih tinggi, sekali gus mengurangkan pendedahan bahasa di rumah. Selain itu, pengaruh rakan sebaya dalam persekitaran urban menyebabkan pelajar Iban menggunakan campur kod yang sangat tinggi, mengakibatkan mereka terbiasa dan kurang keyakinan untuk mengaplikasikan varian standard. Faktor media massa pula menyumbang kepada kurangnya minat kerana kandungan utama yang disalurkan kurang relevan, didominasi oleh bahasa lain. Surat Pekeliling Ikhtisas (KPM, 1997) membenarkan pembelajaran pelbagai bahasa kepada murid yang berminat menyebabkan bahasa ibunda kurang diterapkan.

Perbincangan

Stephen, Osup, dan Abu Bakar (2017) melalui kajian "Faktor Campur Kod dalam Komunikasi Masyarakat Iban" dari Universiti Pendidikan Sultan Idris, mengemukakan penemuan mengenai faktor dominan yang memberi impak kepada situasi campur kod dalam komunikasi komuniti Iban di Sarawak. Rajah 1 menunjukkan faktor-faktor dominan tersebut.

Berdasarkan data dalam kajian ini, tujuh daripada sepuluh faktor yang dikaji berada pada tahap tinggi dengan purata min melebihi 3.66, manakala tiga faktor yang lain berada pada tahap sederhana. Selain itu, kajian Winnie Antau dan Khairul Azhar Jamaludin (2023) melalui *Iban Language in National Education: Issues and Challenges* menghuraikan faktor yang menjejaskan kedudukan Bahasa Iban dalam pendidikan, termasuk pengaruh media massa, pengalaman sastera, dan isu keyakinan pengajar. Mereka menegaskan kod campur, dominasi Bahasa Melayu/Inggeris, dan kekurangan bahan rujukan telah menghalang perkembangan bahasa tersebut. Seterusnya, Alexander Kana dan Harwati Hashim (2023) dengan kajian *Enhancing Speaking Skills among Malaysian Iban Students Through The Use of Language Learning Strategies* mendapati pelajar Iban banyak menggunakan strategi sosial dalam pembelajaran bahasa, termasuk berinteraksi dengan rakan sebaya dan guru. Strategi ini digunakan terutamanya dalam konteks Bahasa Inggeris, bertujuan meningkatkan kecekapan dalam kemahiran bertutur. Satu kajian oleh Zhilan Zeng, Subadrah Madhawa Nair dan Walton Winder (2022) bertajuk *A Comparative Study of Chinese EFL Undergraduates' Pragmatic Competence in English Letter Writing Between Urban and Suburban Universities* menunjukkan bahawa pelajar universiti di bandar mempunyai tahap penguasaan pragmatik yang lebih tinggi berbanding pelajar universiti di kawasan luar bandar. Di samping itu, penyelidikan oleh Stephanie Lee yang bertajuk *The Impact of Digital Communication on Language Evolution among Urban Youth in Singapore*. Kajian ini meneliti bagaimana komunikasi secara digital memberi impak terhadap evolusi bahasa dalam kalangan belia di bandar Singapura, serta memberi penekanan kepada penggunaan bahasa standard dan dialek dalam platform media massa.

Cadangan

Bagi mengatasi cabaran komunikasi Bahasa Iban Standard dalam kalangan pelajar bandar, intervensi komprehensif perlu dilaksanakan di tiga peringkat. Dicadangkan agar kempen kesedaran nilai bahasa ibunda dipergiatkan dalam kalangan ibu bapa di bandar untuk mengimbangi persepsi bahawa hanya bahasa dominan menjamin status sosioekonomi tinggi. Pada masa yang sama, perluasan bahan pembelajaran digital Bahasa Iban Standard yang kontemporari dan menarik di platform media sosial adalah kritikal untuk menangani pengaruh media sosial dan rakan sebaya (Zulkipli et al., 2021). Sekolah perlu memanfaatkan sepenuhnya peruntukan Surat Pekeliling Ikhtisas, dengan meningkatkan latihan keyakinan diri guru dan menyediakan sumber yang relevan untuk memerangi penggunaan campur kod di bilik darjah (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1997).

Kesimpulan

Kajian ini merumuskan cabaran Bahasa Iban Standard pelajar bandar berpunca dari ibu bapa, rakan sebaya, media sosial, dan campur kod. Dominasi bahasa lain melemahkan motivasi dan kelestarian bahasa Iban. Intervensi bersepadu melalui kempen kesedaran, sumber digital, dan peningkatan keyakinan guru adalah penting bagi memperkukuh penguasaan bahasa ini.

Main References (Rujukan Utama)

- Antau, W., & Azhar J. K., (2023, 29 September). Iban language in national education: Issues and challenges. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(3). Retrieved from <https://ijarped.com/index.php/journal/article/view/1143>
- Hashim, H. (2023). Enhancing Speaking Skills among Malaysian Iban Students Through The Use of Language Learning Strategies. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(9), 443–457. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v13-i9/18398>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (1997). Surat Pekeliling Ikhtisas Bil. 8/1997: Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Etnik. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Lee, S. (2024). The impact of digital communication on language evolution among urban youth in Singapore. *International Journal of Linguistics*, 5(2), 38–48. <https://doi.org/10.47604/ijl.2720>
- Morrison, J. (2018). *Linguistic standardization and indigenous languages: A case study of Iban in Malaysia*. Oxford University Press
- Stephen, C. A., Osup, C. A., & Abu Bakar, S. S. (2017). Faktor campur kod dalam kalangan masyarakat Iban di Sarawak. *Pendeta Journal of Malay Language, Education and Literature*, 8, 108– 115. <https://doi.org/10.37134/pendeta.vol8.11.2017>
- Zulkipli, R., Norazuna, N. S., & David, P. (2021). The challenges of Iban language learning among secondary school students. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 18(2), 25–40.
- Zeng, Z., Nair, S. M., & Wider, W. (2022). A Comparative Study of Chinese EFL Undergraduates' Pragmatic Competence in English Letter Writing Between Urban and Suburban Universities. *World Journal of English Language*, 12(6), 377– 390.

MASALAH YANG DIHADAPI MURID DALAM MEMPELAJARI BUDAYA LISAN BANGSA IBAN DI SEKOLAH

Patricia Kelinah anak Edwin
Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang
g-ipgp21035456@moe-dl.edu.my

Pengenalan

Budaya lisan adalah salah satu komponen penting dalam warisan bangsa Iban yang mencerminkan identiti, falsafah hidup serta sistem nilai dalam masyarakat Iban. Budaya lisan meliputi cerita rakyat (ensera), puisi tradisional seperti pantun, jawang, ganu, ramban dan banyak lagi. Selain itu, budaya lisan bangsa Iban juga merangkumi peribahasa dan teka-teki dalam Bahasa Iban yang berfungsi sebagai budaya untuk mengisi waktu lapang pada zaman dahulu. Dalam konteks pendidikan, pengajaran budaya lisan bukan sahaja berfungsi untuk memelihara warisan, tetapi juga membantu murid memahami jati diri, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan kemahiran berfikir secara kreatif. Namun, penguasaan murid terhadap budaya lisan semakin berkurangan. Faktor globalisasi, migrasi dari rumah panjang ke negeri, sokongan ibu bapa, dominasi bahasa Melayu dan Inggeris sebagai bahasa pengantar utama di sekolah, kekurangan guru yang mahir, serta sikap murid sendiri yang menganggap budaya tradisional tidak relevan, memberi kesan besar terhadap kesinambungan warisan ini (Linggi, 2020). Oleh itu, kajian ini penting untuk mengenal pasti masalah sebenar yang dihadapi oleh murid dalam pembelajaran budaya lisan Iban di sekolah.

Objektif

1. Menenalpasti tahap masalah yang dihadapi pelajar semasa mempelajari budaya lisan bangsa Iban dalam pendidikan.
2. Menenalpasti masalah utama yang dihadapi oleh pelajar semasa mempelajari budaya lisan bangsa Iban di sekolah.
3. Menenalpasti perbezaan antara masalah yang dihadapi oleh murid semasa mempelajari budaya lisan bangsa Iban berdasarkan jantina.

Metodologi

Reka Bentuk Kajian: Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif dengan pendekatan kajian kes. Lokasi kajian dipilih secara rawak ke atas sekolah rendah yang menawarkan subjek Bahasa Iban di sekitar daerah Sibu.

Responden: 60 orang murid sekolah rendah yang dibahagikan kepada dua kategori iaitu 30 orang pelajar perempuan dan 30 orang pelajar lelaki.

Instrumen: Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik berstruktur yang dibangunkan berdasarkan konstruk minat, motivasi dan cabaran dalam mempelajari budaya lisan Iban.

Soal selidik menggunakan skala likert lima mata bagi menilai tahap persetujuan responden digunakan di dalam soal selidik ini.

Kaedah Pengumpulan Data: Borang soal selidik diedarkan kepada responden melalui guru kelas masing-masing dengan persetujuan pihak sekolah. Data yang dikumpul direkodkan secara sistematik sebelum dianalisis menggunakan perisian komputer Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Analisis Data: Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 28. Analisis statistik deskriptif seperti min, sisihan piawai, kekerapan dan peratusan digunakan untuk mengenalpasti corak umum cabaran yang dihadapi oleh murid. Seterusnya, analisis inferensi seperti ujian-t bebas dan ANOVA sehalu digunakan bagi menentukan sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara permasalahan yang dihadapi oleh murid berdasarkan jantina.

Dapatan

Antara masalah utama yang dihadapi oleh murid dalam mempelajari budaya lisan bangsa Iban di sekolah adalah :

1. Perubahan Sosial dan Gaya Hidup Komuniti Iban

Kajian mendapati bahawa perubahan sosial dalam komuniti Iban, termasuk urbanisasi dan penghijrahan ke bandar, telah menyebabkan budaya lisan kurang diamalkan. Hal ini disokong oleh Bala (2016) yang menegaskan bahawa mobiliti sosial memberi kesan langsung terhadap kesinambungan tradisi lisan masyarakat Iban.

2. Kekangan Guru Bukan Opsyen

Sebahagian guru tidak mempunyai kemahiran mendalam dalam budaya lisan, menyebabkan pengajaran lebih bersifat teori berbanding praktikal. Linggi (2020) turut menegaskan bahawa guru Bahasa Iban berdepan kekangan dari segi pengetahuan mendalam tentang leka main dan cerita rakyat (ensera) Iban, sekali gus menjejaskan keberkesanan pengajaran. Guru bukan opsyen juga tidak mempunyai asas pedagogi terhadap pembelajaran subjek bahasa Iban menyebabkan proses pengajaran dan pembelajaran berlaku berdasarkan buku teks sahaja tanpa penggunaan teknologi dalam pendidikan.

3. Penggunaan Teknologi dan Media Massa Membawa Perubahan Kepada Interaksi Budaya

Murid lebih banyak terdedah kepada kandungan digital berbanding cerita lisan tradisional. Menurut Ting (2018), media massa dan teknologi moden telah mengubah pola interaksi budaya generasi muda, sekali gus mengurangkan minat mereka terhadap bentuk budaya tradisional.

4. Kurikulum Sekolah Hanya Memberi Pemberatan Kepada Subjek Teras

Pengajaran budaya lisan Iban kurang diberi perhatian kerana sekolah lebih menumpukan kepada subjek teras seperti Matematik, Sains dan Bahasa Melayu. Hal ini selari dengan dapatan Noriah & Rahimah (2020) yang menyatakan bahawa kedudukan budaya etnik dalam kurikulum nasional masih berada di pinggiran.

5. Komunikasi Ahli Keluarga Kurang Menggunakan Bahasa Iban

Penggunaan Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar utama di rumah semakin dominan. Hal ini menyebabkan murid kurang terdedah kepada Bahasa Iban. Kajian Lau (2019) mendapati bahawa peranan keluarga sebagai agen sosialisasi bahasa semakin berkurangan, terutama apabila ibu bapa lebih mengutamakan bahasa dominan untuk tujuan mobiliti sosial.

6. Perubahan Amalan Budaya dan Adat Dalam Komuniti

Amalan ritual, upacara dan adat Iban kini jarang dilakukan secara tradisional, lalu mengurangkan peluang murid untuk mempelajari budaya lisan. Hal ini sejajar dengan dapatan Mering (2017) yang

menyatakan bahawa globalisasi dan perubahan nilai masyarakat menyebabkan warisan budaya tradisional semakin terpinggir.

7. Kurangnya Minat Murid

Murid menganggap budaya lisan sebagai tidak relevan dengan kehidupan moden. Hal ini selari dengan dapatan Kajai (2017) yang mendapati bahawa generasi muda sering mengaitkan budaya tradisional dengan sesuatu yang kuno dan kurang menarik jika dibandingkan dengan hiburan moden.

Perbincangan

Dapatan kajian ini menyokong pandangan Jamilah (2018) bahawa aspek budaya etnik sering terpinggir dalam pendidikan formal. Kekurangan bahan pengajaran yang standard telah menghalang pengajaran sistematik, sekali gus menjejaskan keberkesanan pembelajaran. Selain itu, ketiadaan guru pakar budaya lisan membuktikan wujud jurang besar dalam pelaksanaan pendidikan berasaskan warisan etnik. Dapatan juga menunjukkan bahawa faktor dalaman seperti motivasi dan minat murid memainkan peranan besar. Hal ini selari dengan Teori Sosiobudaya Vygotsky yang menekankan interaksi sosial dan motivasi sebagai pemangkin pembelajaran. Tanpa sokongan guru, keluarga dan komuniti, murid cenderung untuk mengabaikan budaya lisan.

Cadangan

1. Pembangunan Modul Khusus

Kementerian Pendidikan Malaysia perlu membangunkan modul budaya lisan Iban untuk sekolah rendah dan menengah.

2. Latihan Guru

Guru bahasa dan budaya diberi kursus intensif mengenai budaya lisan, termasuk teknik bercerita dan persembahan tradisional.

3. Integrasi Teknologi

Budaya lisan boleh dipelajari melalui aplikasi digital, rakaman audio-video atau platform interaktif bagi menarik minat murid.

4. Program Komuniti Sekolah

Libatkan tokoh masyarakat atau penggiat seni Iban untuk berkongsi pengetahuan melalui bengkel dan aktiviti sekolah.

5. Sokongan Kurikulum dan Kokurikulum

Sekolah menjadikan pertandingan bercerita dan berpantun dalam Bahasa Iban sebagai aktiviti tahunan kelab.

Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa murid Iban berdepan pelbagai cabaran dalam mempelajari budaya lisan termasuk kekurangan bahan, keterbatasan guru opsyen, pengaruh bahasa dominan, kurang minat dan sokongan kurikulum sekolah terhad. Sekiranya tidak diatasi, hal ini akan mempercepatkan kepupusan warisan lisan dalam kalangan generasi muda masyarakat Iban. Oleh itu, pendekatan holistic perlu dilaksanakan yang merangkumi pembangunan modul, Latihan guru, integrasi teknologi serta kerjasama antara komuniti dan sekolah. Dengan langkah yang strategik, pembelajaran budaya lisan Iban bukan sahaja dapat diperkukuh, malah mampu melahirkan generasi muda yang lebih menghargai identity dan warisan bangsa mereka.

Rujukan Utama

- Bala, P. (2016). Social change and its impact on Iban oral traditions in Sarawak. Kuching: Universiti Malaysia Sarawak Press.
- Kajai, M. (2017). Youth perceptions of traditional oral culture in Malaysia. *Asian Social Science*, 13(4), 112–120.
- Lau, S. H. (2019). Family language policy and heritage language maintenance among indigenous communities. *Journal of Language and Society*, 24(2), 87–101.
- Linggi, J. (2020). Challenges in preserving Iban oral traditions among youths. *Borneo Research Journal*, 14(2), 45–60.
- Mering, G. (2017). Cultural transformation and the decline of traditional practices among the Iban. *Kajian Borneo*, 11(1), 33–50.
- Noriah, M., & Rahimah, A. (2020). Curriculum priorities and indigenous knowledge integration in Malaysian schools. *Malaysian Journal of Education*, 45(2), 23–39.
- Ting, H. J. (2018). Media and cultural change in indigenous youth communities. *Journal of Media and Culture*, 20(3), 144–159.

PENANGGUL PENGAJAR UKAI OPSYEN DALAM NGAJAR LEKA MAIN JAKU IBAN SEKULA PRIMARI PELILIH MENUA PAKAN

Desmond Munjie anak Jawa

*Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang, 96509 Bintangor, Sarawak
desmunjie21@gmail.com*

Pengenalan

Leka main merupakan salah satu warisan budaya masyarakat Iban yang dimasukkan dalam elemen bungai jaku dalam silibus Bahasa Iban di peringkat sekolah rendah dan menengah. Sebagai puisi tradisional, leka main bukan sahaja mencerminkan keindahan bahasa, tetapi juga memainkan peranan penting dalam pemupukan identiti dan nilai budaya dalam kalangan generasi muda. Namun begitu, kajian mendapati bahawa murid menghadapi kesukaran dalam mendeklamsikan leka main dengan betul. Ada murid yang langsung tidak tahu mendeklamsikan puisi tradisional ini manakala sebahagian lagi hanya mampu mendeklamsikan tanpa menggunakan intonasi yang tepat. Kekurangan guru opsyen Bahasa Iban telah menyebabkan guru bukan opsyen ditugaskan untuk mengajar subjek ini. Hal ini menimbulkan cabaran besar kerana pengajaran Bahasa Iban, khususnya bagi leka main yang tidak disampaikan menggunakan strategi yang berkesan (Ngabong, 2021). Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti tahap masalah yang dihadapi oleh guru bukan opsyen dalam pengajaran leka main, mengenal pasti masalah dominan yang memberi kesan terhadap PdP serta menganalisis sama ada terdapat perbezaan tahap masalah berdasarkan jantina guru.

Objektif

1. Mengetahui tahap masalah yang dihadapi guru bukan opsyen dalam mengajar leka main (puisi tradisional) Bahasa Iban.
2. Mengetahui masalah dominan yang dapat menimbulkan masalah kepada guru bukan opsyen dalam mengajar leka main (puisi tradisional) Bahasa Iban.
3. Menganalisis perbezaan tahap masalah yang dihadapi oleh guru bukan opsyen dalam mengajar leka main (puisi tradisional) Bahasa Iban berdasarkan jantina.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif berbentuk tinjauan bagi meneliti isu pengajaran leka main (puisi tradisional) Bahasa Iban dalam kalangan guru bukan opsyen di Daerah Pakan. Responden terdiri daripada guru-guru yang tidak mempunyai latar belakang formal dalam pengajaran Bahasa Iban namun ditugaskan untuk mengajar subjek tersebut. Instrumen kajian yang digunakan ialah soal selidik berstruktur yang diedarkan secara fizikal dan dalam talian melalui platform seperti Google Form. Skala Likert lima mata digunakan bagi menilai tahap persetujuan responden terhadap setiap item, bermula dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Item soal selidik disusun mengikut enam dimensi utama yang mencerminkan aspek masalah yang dikaji iaitu ilmu dan kemahiran guru, bahan dan rujukan mengajar, kaedah dan strategi pengajaran dan pembelajaran (PdP), murid dan motivasi belajar, sokongan dan suasana sekolah serta pelaksanaan Pentaksiran Bilik

Darjah (PBD). Prosedur pengumpulan data dijalankan dalam tempoh antara dua hingga empat minggu bergantung kepada bilangan responden yang terlibat. Sebelum pengedaran soal selidik, surat kebenaran dihantar kepada pihak sekolah dan responden dimaklumkan tentang tujuan kajian. Bagi objektif pertama, analisis statistik deskriptif digunakan untuk menentukan tahap masalah yang dihadapi guru bukan opsyen melalui pengiraan min dan sisihan piawai bagi setiap dimensi serta kekerapan dan peratusan bagi setiap item. Objektif kedua dianalisis menggunakan statistik deskriptif lanjutan dengan mengenal pasti item yang mencatatkan skor min tertinggi sebagai masalah dominan dan menyusun ranking item mengikut keutamaan. Untuk objektif ketiga, ujian-t bebas digunakan bagi membandingkan tahap masalah berdasarkan jantina guru dengan memastikan data memenuhi andaian normaliti dan kesamaan varians.

Dapatan

Kajian ini dijalankan bagi meneliti isu pengajaran leka main (puisi tradisional) Bahasa Iban dalam kalangan guru bukan opsyen di Daerah Pakan. Berdasarkan objektif pertama, dapatan menunjukkan bahawa tahap masalah yang dihadapi oleh guru bukan opsyen berada pada tahap sederhana hingga tinggi. Antara cabaran utama yang dikenal pasti ialah kekurangan ilmu dan kemahiran dalam pengajaran puisi tradisional serta kesukaran mendapatkan bahan bantu mengajar yang sesuai. Bagi objektif kedua, analisis deskriptif lanjutan menunjukkan bahawa dimensi ilmu dan kemahiran guru serta bahan bantu mengajar merupakan masalah dominan yang paling memberi kesan terhadap keberkesanan PdP. Item-item dalam dimensi tersebut mencatatkan skor min tertinggi, menandakan keperluan kepada intervensi yang lebih menyeluruh dalam aspek pedagogi dan sokongan sumber. Sementara itu, bagi objektif ketiga, hasil analisis inferensi mendapati tiada perbezaan yang signifikan berdasarkan jantina dalam tahap masalah yang dihadapi. Ini menunjukkan bahawa cabaran pengajaran puisi tradisional Bahasa Iban adalah bersifat sejagat dan dialami oleh semua guru bukan opsyen tanpa mengira gender. Secara keseluruhannya, kajian ini memberikan gambaran yang jelas tentang keperluan sokongan, latihan dan penyediaan bahan yang relevan bagi memperkukuh pengajaran Bahasa Iban sebagai warisan budaya yang penting dalam sistem pendidikan.

Perbincangan

Kajian mendapati guru bukan opsyen menghadapi masalah sederhana hingga tinggi dalam pengajaran leka main khususnya dari segi kemahiran pedagogi dan kekurangan bahan bantu mengajar. Ini selari dengan dapatan Derong et al. (2024) yang menekankan kepentingan pengetahuan dan latihan dalam pengajaran subjek luar bidang.

Kekurangan bahan turut menyukarkan PdP seperti yang dijelaskan oleh Magdeline dan Zamri (2014) menunjukkan bahawa guru bukan opsyen memerlukan sokongan sumber untuk menyampaikan kandungan secara berkesan. Dapatan juga menunjukkan tiada perbezaan berdasarkan jantina. Perkara ini disokong oleh laporan Nasbah (2023) yang mengatakan bahawa beban tugas guru bukan opsyen berlaku tanpa mengira latar belakang.

Secara keseluruhan, kajian ini mengukuhkan keperluan latihan, bahan yang sesuai dan sokongan pentadbiran bagi memperkukuh pengajaran Bahasa Iban sebagai warisan budaya.

Cadangan

Berdasarkan dapatan kajian ini, beberapa cadangan boleh dikemukakan untuk kajian masa hadapan. Antaranya, kajian lanjutan boleh dijalankan dengan melibatkan guru opsyen Bahasa Iban bagi tujuan perbandingan tahap masalah dan strategi pengajaran yang digunakan. Selain itu, kajian kualitatif seperti kajian kes atau temu bual mendalam boleh dijalankan untuk memahami pengalaman sebenar guru bukan opsyen dalam mengajar leka main secara lebih terperinci. Kajian juga boleh diperluaskan ke daerah lain bagi mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh. Hasil kajian menunjukkan bahawa dimensi ilmu dan kemahiran guru serta bahan bantu mengajar merupakan antara masalah dominan yang dihadapi. Oleh itu, disarankan agar pihak sekolah dan Jabatan Pendidikan menyediakan latihan khusus dan bengkel pengajaran puisi tradisional Bahasa Iban kepada guru bukan opsyen. Di

samping itu, penyediaan modul pengajaran yang bersesuaian dan mudah diakses boleh membantu guru meningkatkan keberkesanan PdP. Sokongan berterusan daripada pentadbir sekolah juga penting dalam mewujudkan suasana pengajaran yang kondusif.

Kesimpulan

Kajian ini telah berjaya mengenal pasti tahap masalah yang dihadapi oleh guru bukan opsyen dalam pengajaran leka main (puisi tradisional) Bahasa Iban di Daerah Pakan. Dapatan menunjukkan bahawa dimensi ilmu dan kemahiran guru serta kekurangan bahan bantu mengajar merupakan antara cabaran utama yang dihadapi. Walau bagaimanapun, analisis statistik inferensi mendapati tiada perbezaan yang signifikan berdasarkan jantina, sekali gus menunjukkan bahawa isu pengajaran puisi tradisional ini bersifat umum dan tidak terikat kepada faktor gender. Secara keseluruhannya, kajian ini memberi gambaran jelas tentang realiti pengajaran puisi tradisional Bahasa Iban oleh guru bukan opsyen dan menekankan kepentingan latihan, sokongan pentadbiran serta penyediaan sumber yang relevan. Kajian ini diharap dapat menjadi rujukan kepada pihak berkepentingan dalam usaha memperkasa pengajaran Bahasa Iban di sekolah rendah.

Rujukan Utama

- Derong, A., Seliman, E., Ahmad Kamil, F. N., & Abdul Talib, L. (2024). Pengetahuan, kemahiran dan motivasi guru Bahasa Melayu bukan opsyen di sekolah kebangsaan daerah Tatau dan Sebauh. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 14(2), 165–182. <https://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/view/386>
- Magdeline, A. N., & Zamri, M. (2014). Penterjemahan pengetahuan pedagogi kandungan dalam proses tindakan guru Bahasa Iban baharu dan berpengalaman bukan opsyen. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 39(1), 37–49. <https://ejournal.ukm.my/jpend/article/view/12054>
- Nasbah, N. N. (2023, Februari 3). Ajar subjek bukan opsyen, tambah beban guru. *Berita Harian*. <https://www.bharian.com.my/berita/pendidikan/2023/02/1059606/ajar-subjek-bukan-opsyen-tambah-beban-guru>
- Ngabong, K. (2021). Bentuk puisi tradisional Iban Timang Jalung (Doctoral dissertation, Tesis Ijazah Sarjana Sastera. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris).

STRATEGI PELAJAR BEPELASARKA NEMBIAK (PBN) DALAM NGAJAR ENGGAU BELAJAR JAKU IBAN DI SEKOLA PRIMARI NITIHKA PERSEPSYEN PENGAJAR

Timothy Tinggie anak Steward

*Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang, 96509 Bintangor, Sarawak
tmthy.stwrd03@gmail.com*

Pengenalan

Pengajaran Bahasa Iban di sekolah rendah merupakan usaha penting dalam memelihara bahasa dan budaya masyarakat Iban. Namun, dalam amalan pengajaran harian, guru masih cenderung menggunakan kaedah berpusatkan guru yang menyebabkan murid kurang aktif, pasif, dan tidak terlibat sepenuhnya dalam proses pembelajaran. Seiring dengan tuntutan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) yang menekankan pendekatan berpusatkan murid, guru digalakkan mengaplikasikan strategi pengajaran inovatif yang dapat meningkatkan penglibatan murid. Penting untuk meninjau persepsi guru terhadap strategi pembelajaran berpusatkan murid dalam PdP Bahasa Iban bagi mengenal pasti tahap pelaksanaan dan cabaran yang dihadapi. Oleh itu, tujuan kajian ini adalah untuk meninjau persepsi guru Bahasa Iban sekolah rendah terhadap pelaksanaan strategi pembelajaran berpusatkan murid dan menentukan strategi yang dominan dalam pendekatan pengajaran ini.

Objektif

1. Menentukan tahap keberkesanan strategi pembelajaran berpusatkan murid dalam proses pengajaran dan pembelajaran subjek bahasa Iban.
2. Menentukan strategi yang dominan dalam strategi pembelajaran berpusatkan murid dalam proses pengajaran dan pembelajaran subjek bahasa Iban.
3. Menentukan perbezaan tahap keberkesanan strategi pembelajaran berpusatkan murid mengikut jantina guru.

Metodologi

Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif berbentuk tinjauan untuk mendapatkan gambaran umum tentang persepsi guru terhadap strategi pembelajaran berpusatkan murid.

Responden

Responden terdiri daripada 44 orang guru Bahasa Iban sekolah rendah di Bahagian Meradong. Sampel dipilih menggunakan kaedah persampelan rawak mudah.

Instrumen

Instrumen kajian ialah soal selidik berstruktur yang dibina berdasarkan lima konstruk utama strategi pembelajaran berpusatkan murid. Soal selidik menggunakan skala Likert lima mata (1 = Tidak Pernah, 5 = Sentiasa).

Cara Pengumpulan Data

Soal selidik diedarkan melalui Google Form kepada guru-guru yang dikenal pasti. Responden diberi tempoh dua minggu untuk melengkapkan soal selidik.

Cara Analisis Data

Data dianalisis menggunakan SPSS. Statistik deskriptif (frekuensi, peratus, min, sisihan piawai) digunakan untuk menjawab persoalan kajian. Selain itu, ujian-t sampel bebas digunakan untuk menguji perbezaan persepsi berdasarkan jantina, dan ANOVA sehalu digunakan untuk menguji perbezaan berdasarkan pengalaman mengajar.

Dapatan

Berdasarkan kajian lepas, strategi pembelajaran berpusatkan murid terbukti berkesan dalam meningkatkan penglibatan dan pencapaian murid. Contohnya, kajian Abdul Rahman et al. (2021) mendapati pendekatan koperatif dapat meningkatkan motivasi dan kerjasama dalam bilik darjah bahasa. Oleh itu, kajian ini menjangkakan tahap keberkesanan strategi tersebut adalah tinggi dalam konteks PdP Bahasa Iban.

Kajian lampau menunjukkan strategi dominan dalam PBM ialah pembelajaran koperatif dan perbincangan kumpulan kecil kerana memberi peluang murid berinteraksi dan berkongsi idea. Sebagai contoh, Johnson & Johnson (2019) menekankan bahawa cooperative learning adalah kaedah paling berkesan untuk menggalakkan kemahiran sosial dan komunikasi. Maka, strategi ini dijangka menjadi dominan dalam PdP Bahasa Iban.

Kajian Nordin & Yunus, (2020) melaporkan tiada perbezaan signifikan berdasarkan jantina dalam persepsi guru terhadap kaedah berpusatkan murid. Hal ini menunjukkan keberkesanan strategi lebih dipengaruhi oleh faktor pengalaman mengajar dan latihan profesional berbanding jantina. Oleh itu, kajian ini menjangkakan tidak terdapat perbezaan signifikan mengikut jantina guru.

Perbincangan

Strategi pembelajaran berpusatkan murid (PBM) mempunyai tahap keberkesanan yang tinggi dalam PdP Bahasa Iban. Hal ini sejajar dengan dapatan Abdul Rahman et al. (2021) yang menunjukkan PBM meningkatkan penglibatan, motivasi, dan pencapaian pelajar dalam bilik darjah bahasa. Johnson, Johnson & Smith (2014) turut menegaskan bahawa strategi berpusatkan murid mampu memupuk kemahiran kolaboratif dan interaksi sosial yang lebih berkesan. Oleh itu, perbincangan ini menyokong bahawa PBM sesuai digunakan untuk pengajaran bahasa, termasuk Bahasa Iban, kerana ia memenuhi keperluan kognitif dan afektif murid.

Dapatan jangkaan mengenal pasti pembelajaran koperatif dan perbincangan kumpulan kecil sebagai strategi dominan. Hal ini konsisten dengan kajian Slavin (2015) yang menekankan cooperative learning sebagai pendekatan paling berkesan untuk meningkatkan pencapaian akademik dan sikap positif terhadap pembelajaran. Selain itu, kajian Norazlina & Ismail (2019) mendapati perbincangan kumpulan kecil memudahkan murid melibatkan diri secara aktif serta memberi ruang untuk pembelajaran bermakna. Ini menunjukkan bahawa strategi dominan yang dijangka dalam konteks Bahasa Iban selari dengan literatur global dan tempatan.

Dapatan jangkaan bahawa tiada perbezaan signifikan berdasarkan jantina juga selari dengan kajian Nordin & Yunus (2020), yang mendapati sikap dan persepsi guru terhadap PBM tidak dipengaruhi oleh jantina, sebaliknya lebih bergantung pada latihan profesional, pengalaman, serta sokongan sekolah. Hal ini turut disokong oleh kajian Ng & Tang (2021) yang menyatakan faktor persekitaran pengajaran lebih memainkan peranan berbanding latar belakang demografi guru. Maka, dapatan ini memperkukuh pandangan bahawa PBM boleh diaplikasikan secara menyeluruh tanpa mengira jantina guru.

Cadangan

Berdasarkan dapatan dan perbincangan, kajian ini mencadangkan agar kajian pada masa hadapan dapat dilaksanakan dengan pendekatan yang lebih pelbagai. Misalnya, kajian kualitatif melalui temu bual dan pemerhatian boleh dijalankan untuk mendapatkan gambaran lebih mendalam tentang pengalaman guru serta murid dalam melaksanakan strategi pembelajaran berpusatkan murid. Selain itu, kajian boleh diperluas ke kawasan sekolah yang berbeza, sama ada di bandar mahupun luar bandar, bagi meneliti faktor persekitaran yang mempengaruhi keberkesanan strategi ini.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menekankan kepentingan strategi pembelajaran berpusatkan murid dalam meningkatkan penglibatan serta keberkesanan PdP Bahasa Iban. Walaupun masih berbentuk konsep tanpa data, kajian lampau menunjukkan strategi koperatif dan perbincangan kumpulan kecil adalah dominan serta berkesan. Kajian juga mencadangkan agar penyelidikan lanjutan dijalankan dengan skop lebih luas dan pendekatan pelbagai untuk memperkukuh kefahaman serta aplikasi dalam konteks sebenar.

Rujukan Utama

- Pan, C.-Y., & Wu, H.-Y. (2013). The Cooperative Learning Effects on English Reading Comprehension and Learning Motivation of EFL Freshmen. *English Language Teaching*, 6(5), 13-23. <https://doi.org/10.5539/elt.v6n5p13>
- Al-Mubireek, S. (2021). The Effects of Cooperative Learning versus Traditional Method in English Courses. ERIC. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1329402>
- Abdul Rahman, A., Ahmar, A. S., & Siman, R. (2016). The influence of cooperative learning models on learning outcomes based on students' learning styles. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 14(3), 425-430. <https://zenodo.org/record/240650>
- Ngo, T. M. H. (2025). Employing Dictogloss as a Cooperative Learning Approach to Language Acquisition. *i-JTE*. <https://i-jte.phamho.com/index.php/journal/article/download/597/181>
- Nordin, S., & Yunus, K. (2020). Exploring Metacognitive Awareness among Teachers. *IJARPED*, 462-472. <https://hrmars.com/papers/detail/IJARPED/7490/Exploring-Metacognitive-wareness-among-Teachers>

PENGARUH PENGAPLIKASIAN PERMAINAN DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIK TERHADAP MOTIVASI MURID SEKOLAH RENDAH

Aishah Nadhirah binti Rani

*SK Darat Batu Rakit, Kuala Nerus, Terengganu
g-74035854@moe-dl.edu.my*

Pengenalan

Pengajaran dan pembelajaran Matematik di peringkat sekolah rendah sering berdepan cabaran dalam membantu murid memahami konsep yang bersifat abstrak dan kompleks. Dalam era Pendidikan Abad ke-21 dan Revolusi Industri 5.0, pendekatan tradisional yang bersifat sehalu dan berpusatkan guru dilihat tidak lagi sesuai untuk memenuhi keperluan pembelajaran yang pelbagai. Hal ini menuntut pedagogi yang interaktif, menyeronokkan serta selaras dengan perkembangan teknologi semasa (Putra & Husamah, 2021). Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian ialah pengaplikasian permainan digital dalam bilik darjah. Permainan digital bukan sahaja menarik minat murid, malah menyokong pembelajaran visual, interaktif dan kinestetik yang berpotensi meningkatkan motivasi mereka dalam Matematik (Gao et al., 2020; Hoffman et al., 2021). Melalui elemen cabaran, ganjaran dan keseronokan, permainan digital menawarkan pengalaman pembelajaran berasaskan murid yang lebih bermakna. Walaupun banyak kajian antarabangsa melaporkan keberkesanan pendekatan ini, kajian secara menyeluruh dalam konteks sekolah rendah di Malaysia masih terhad. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk meneroka secara empirikal pengaruh pengaplikasian permainan digital dalam pembelajaran Matematik terhadap motivasi murid sekolah rendah.

Objektif

Objektif kajian ini adalah seperti berikut:

1. Mengetahui tahap motivasi dalam pembelajaran Matematik murid sekolah rendah.
2. Mengetahui pengaruh pengaplikasian permainan digital dalam pembelajaran Matematik terhadap motivasi murid sekolah rendah.

Metodologi

Kajian rintis ini berbentuk kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan, bertujuan menilai pengaruh pengaplikasian permainan digital terhadap motivasi murid sekolah rendah dalam pembelajaran Matematik. Seramai 30 orang murid Tahun Lima di Sekolah Kebangsaan Darat Batu Rakit, Kuala Nerus, Terengganu dipilih melalui persampelan rawak mudah. Instrumen kajian ialah soal selidik yang diadaptasi daripada kajian Nur Syuhada Mat Husin (2023), berasaskan Teori Konstruktivisme (Piaget, 1952; Vygotsky, 1978) dan Model Motivasi ARCS (Keller, 1987). Soal selidik menggunakan skala Likert lima mata serta menilai motivasi melalui empat komponen ARCS: perhatian, kesesuaian, keyakinan dan kepuasan. Ujian kebolehpercayaan menunjukkan nilai Alpha Cronbach 0.815, menandakan tahap konsistensi instrumen yang tinggi. Data dianalisis menggunakan IBM SPSS versi 29 melalui analisis deskriptif (min, sisihan piawai) dan analisis inferensi (regresi) bagi mengenal pasti pengaruh permainan digital terhadap motivasi murid.

Dapatan

Objektif 1: Mengenal pasti tahap motivasi murid sekolah rendah dalam pembelajaran Matematik.

Dapatan kajian menunjukkan tahap motivasi murid berada pada tahap tinggi dengan skor min keseluruhan 4.12 (SP = 0.26). Majoriti item mencatatkan skor min melebihi 3.67. Item dengan skor min tertinggi ialah “Saya suka bila dapat markah tinggi dalam permainan Matematik” (min = 4.77, SP = 0.43) dan “Saya mahu menang dalam setiap permainan Matematik” (min = 4.67, SP = 0.76). Ini menunjukkan ganjaran dan persaingan sihat merupakan pemacu utama motivasi murid. Walau bagaimanapun, item berkaitan pembelajaran sendiri seperti “Saya mahu main permainan Matematik di rumah juga” (min = 3.30, SP = 1.24) menunjukkan motivasi intrinsik di luar bilik darjah masih sederhana. Secara keseluruhan, dapatan ini menegaskan bahawa permainan digital dapat mengekalkan keseronokan, minat, serta semangat murid untuk terus terlibat dalam pembelajaran Matematik.

Objektif 2: Mengenal pasti pengaruh pengaplikasian permainan digital dalam pembelajaran Matematik terhadap motivasi murid sekolah rendah.

Hasil analisis regresi linear mendapati penggunaan permainan digital mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap motivasi murid ($p < 0.001$). Nilai $R^2 = 0.815$ menunjukkan bahawa 81.5% variasi dalam motivasi murid dapat dijelaskan oleh kekerapan penggunaan permainan digital. Selain itu, nilai Beta = 0.903 membuktikan semakin kerap murid menggunakan permainan digital, semakin tinggi tahap motivasi mereka. Hal ini mengesahkan bahawa integrasi permainan digital bukan sahaja berkesan sebagai alat sokongan pembelajaran, malah juga faktor signifikan dalam memperkukuh motivasi murid sekolah rendah untuk menguasai Matematik.

Perbincangan

Hasil kajian ini mengukuhkan bahawa penggunaan permainan digital dalam pembelajaran Matematik berpotensi meningkatkan motivasi murid sekolah rendah. Dapatan menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara kekerapan penggunaan permainan digital dengan motivasi, sekali gus memberi implikasi penting dalam bidang pendidikan.

Murid yang kerap menggunakan permainan digital menunjukkan motivasi lebih tinggi dalam Matematik. Hal ini selaras dengan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Permainan yang menekankan ganjaran, cabaran dan elemen interaktif (Hoffman et al., 2021). Dapatan ini juga menyokong Model ARCS oleh Keller (1987) yang menegaskan bahawa motivasi murid dapat diperkukuh melalui perhatian, kesesuaian, keyakinan dan kepuasan. Sebagai contoh, murid lebih bermotivasi apabila memperoleh markah tinggi atau berjaya mengatasi cabaran, seiring dengan komponen satisfaction dalam model tersebut.

Dapatan ini turut menyokong Teori Konstruktivisme (Piaget, 1952; Vygotsky, 1978) yang menekankan pembelajaran aktif berasaskan pengalaman. Permainan digital menyediakan persekitaran interaktif yang membolehkan murid membina pengetahuan Matematik secara lebih bermakna. Penemuan ini juga konsisten dengan kajian Gao et al. (2020) yang melaporkan bahawa penggunaan permainan digital dapat meningkatkan minat dan motivasi murid dalam pembelajaran Matematik.

Namun, kajian ini juga mendapati bahawa motivasi berkaitan pembelajaran sendiri di luar bilik darjah masih sederhana. Walaupun murid menunjukkan keterujaan menggunakan permainan Matematik di sekolah, minat untuk terus belajar di rumah kurang menonjol. Hal ini selari dengan Putra dan Husamah (2021) yang menegaskan teknologi perlu diiringi strategi pedagogi bagi membina motivasi intrinsik, agar murid terus belajar tanpa rangsangan luaran.

Analisis regresi turut menunjukkan bahawa penggunaan permainan digital memberi sumbangan besar terhadap motivasi murid, dengan nilai $R^2 = 0.815$. Hal ini menegaskan bahawa permainan digital bukan sekadar elemen tambahan, tetapi merupakan faktor penting dalam memperkukuh motivasi murid sekolah rendah untuk menguasai Matematik.

Cadangan

Berdasarkan dapatan, kajian ini mencadangkan agar guru Matematik di sekolah rendah memanfaatkan permainan digital sebagai salah satu strategi pengajaran untuk meningkatkan motivasi murid, khususnya dalam topik yang abstrak dan mencabar. Walau bagaimanapun, bagi memperkukuh motivasi intrinsik, guru disaran mengintegrasikan permainan digital dengan aktiviti pembelajaran sendiri melalui tugasan kreatif atau gamifikasi berterusan. Dari sudut penyelidikan, kajian lanjutan dengan sampel lebih besar dan melibatkan pelbagai sekolah perlu dilaksanakan bagi mengesahkan keberkesanan dapatan ini. Selain itu, reka bentuk campuran (mixed-method) wajar dipertimbangkan untuk menilai tahap motivasi secara kuantitatif dan pengalaman murid secara kualitatif, sekali gus memberikan gambaran lebih holistik tentang keberkesanan permainan digital dalam Matematik.

Kesimpulan

Secara keseluruhan, kajian ini membuktikan bahawa pengaplikasian permainan digital dalam pembelajaran Matematik memberi kesan positif dan signifikan terhadap motivasi murid sekolah rendah. Dapatan menunjukkan permainan digital mampu meningkatkan keterlibatan melalui elemen interaktif, cabaran dan ganjaran, khususnya dalam aspek keseronokan serta keinginan untuk berjaya. Walaupun motivasi intrinsik untuk pembelajaran sendiri masih sederhana, pendekatan ini terbukti berkesan dalam memupuk motivasi murid dalam konteks bilik darjah. Oleh itu, permainan digital berpotensi menjadi strategi pedagogi yang relevan dan berkesan untuk memperkukuh amalan pembelajaran abad ke-21. Pelaksanaannya wajar disokong dengan perancangan rapi dan peranan aktif guru agar manfaatnya dimaksimumkan dalam meningkatkan motivasi murid terhadap Matematik.

Rujukan Utama

- Gao, F., Li, L., & Sun, Y. (2020). A systematic review of mobile game-based learning in STEM education. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1791–1827. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09787-0>
- Hoffman, D. L., Paek, S., Zhou, Z., & Turkay, S. (2021). Motivation outcomes in math-related video games. *Technology, Knowledge and Learning*, 26(3), 637–659. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09450-w>
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of motivational design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2–10. <https://doi.org/10.1007/BF02905780>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. W. W. Norton.
- Putra, A. P., & Husamah, H. (2021). Innovative learning in the era of industrial revolution 4.0 and society 5.0: Opportunities and challenges. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(9), 235–250. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i09.21203>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN MALAYSIAN SCHOOLS: A MEANINGFUL SYSTEMATIF REVIEW

Tiwi Kamidin, PhD¹

Noraini Omar, PhD²

Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak

tiwi@ipgm.edu.my¹

noraini.omar@ipgm.edu.my²

Introduction

Hashim, et. al (2022) stated that in 2021, the estimated market of Artificial Intelligence (AI) in education was 1.82 billion USD and by 2030 there was expected annual increase of 36%, which reflects growing use and enthusiasm from students and teachers. This data shows that we are currently living during the period of unprecedented development where new technologies will change life and communication. As a result, the World Education System faces AI challenge in teaching and learning processes. Malaysia also needs to change its strategies and take into account the new realities. The integration of AI technology in the Malaysia educational landscape represents a continuous endeavour focused on enhancing pedagogical practices and learning experiences across all tiers of education. With the advent of the digital era, AI technologies are being swiftly integrated to enhance both efficiency and personalization (Hashim et al., 2022, Shi et al., 2023, AL Rajhi, 2024), thereby significantly transforming the design and dissemination of instructional methodologies within Malaysia's educational framework. The utilization of AI in the learning process is poised to provide tailored educational experiences for each student based on their unique preferences, which ultimately fosters improved academic outcomes and accommodates diverse learning modalities. AI equipment rapidly to revolutionize the design and distribution of instructions in the educational system of Malaysia. Learning with AI is ready to teach each student according to their personal priorities, which leads to better performance and addresses various learning styles (Hashim et al., 2022, Chun & Lee, 2023, Shastri, 2024).

In Malaysia, the government has recognized the potential of AI to transform education, as outlined in the Malaysia Education Blueprint Plan 2013-2025 (Ministry of Malaysian Education, 2013). The Malaysian Education Blueprint Plan under Shift:7 Leverage ICT to scale up quality learning across Malaysia aims to maximize the use of ICT for self-directed learning to expand access to high quality education (Ministry of Education Malaysia, 2013). The review provide valuable insights into the current used of AI in Malaysian Education. The results of this review will be beneficial to scholars, policymakers, as well as other stakeholders interested in promoting AI in schools.

Objectives

The aim of this study is to summarize the existing research on the role of AI in Malaysian education, focusing on the ways in which it is being used.

Methodology

This systematic review followed an established protocol for literature search and analysis using the PRISMA 2020 checklist as a framework. The four phases of the PRISMA methodology consisted of the identification phase, the screening phase, the eligibility phase and the inclusion phase.

Major Findings

Research findings indicate that the Ministry of Education Malaysia is rapidly implementing efforts towards digital learning, especially after Covid-19. The effort undertaken by the Ministry of Education Malaysia to enhance digital learning is the creation of the DELIMa learning platform. This is a rebranding of the existing MOE Digital Learning. This platform has an average of 1.7 million active users each month (Law & Mohamad Nasri, 2024). This makes DELIMa KPM one of the best national learning platforms at the international level. The DELIMa KPM platform was launched by Ybrs. Dr Habibah Abdul Rahim, the Director-General of Education Malaysia, on June 15, 2020 (Microsoft Malaysia, 2020). The result of the systematic analysis show that artificial intelligence is widely used for personalized learning, teaching and learning aids, management efficiency, collaborative learning tools, innovative learning environments, skills development, and augmented reality (XR).

Discussion of Findings

The incorporation of Artificial Intelligence in Malaysia's educational framework has the potential to significantly reshape teaching and learning dynamics. Although there are obstacles to address, including infrastructure constraints and the requirement for teacher development, the advantages spanning from tailored learning experiences to enhanced administrative effectiveness are considerable. By creating a supportive environment for technological integration and tackling current challenges, Malaysia can harness AI to improve educational results and equip its students for success in a quickly changing digital environment. As educators and policymakers address these issues, it is essential to develop thorough training programs that not only prepare teachers with the skills needed to effectively use AI tools but also confront ethical concerns to ensure responsible implementation in classrooms.

Suggestions / Recommendations

The government is contemplating its direction due to the increasing adoption of AI now and in the future. Opting for this direction will facilitate the integration of AI into educational settings.

Conclusion

The incorporation of artificial intelligence into the Malaysian education system is still in its early phases, showcasing potential applications alongside considerable challenges to address. Future studies should emphasize creating extensive training programs for teachers. It is essential for policymakers to focus on building infrastructure and establishing an ethical framework to facilitate the sustainable integration of AI in Malaysia's educational sector.

Main References

Adli, M., Suriani, A. B., Ibrahim, M. M., Azzam, A. B., Kusuma, H. H., Dwandaru, W. S. B., & Dhanil, M. (2024). Comprehensive Review on Technology-Based Learning Using Artificial

- Intelligence for Science Subjects and Its Implications in Teaching and Learning. *EDUCATUM Journal of Science, Mathematics and Technology*, 11(2), 100-113.
- Ali, N. A. S. M. (2024). Unveiling the Impact and Strategies of AI Integration in Sabah's Academic Realm: Opportunities, Challenges, and Recommendations.
- Amdan, M. A. B., Janius, N., & Kasdiah, M. A. H. B. (2024). Concept paper: Efficiency of Artificial Intelligence (AI) tools for STEM education in Malaysia. *International Journal of Science and Research Archive*, 12(2), 553-559.
- Amdan, M. A. B., Janius, N., Jasman, M. N. B., & Bin, M. A. H. (2024). Advancement of ai-tools in learning for technical vocational education and training (TVET) in Malaysia (empowering students and tutor).
- Bukar, U. A., Sayeed, M. S., Razak, S. F. A., Yogarayan, S., & Sneesl, R. (2024). Decision-making framework for the utilization of generative artificial intelligence in education: A case study of ChatGPT. *IEEE Access*.
- Chear, T. S., & Norman, M. H. Perception on the use of Artificial Intelligence (Ai) in Teaching in SMK Dato Permaisuri, Miri, Malaysia.
- Daud, M. Z., Ismail, E., Azli, M. S. M., Omar, M. K. A. R., Asyraf, M. I. A. M. J., Mahmud, N. M., ... & Ali, N. F. (2024). Perspektif Mahasiswa Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM) Terhadap Kecerdasan Buatan (AI) Sebagai Pemudah Cara Menyiapkan Tugasan Berbahasa Melayu. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 8(2), 183-198.
- Freeman, B., & Aoki, K. (2023, November). ChatGPT in education: A comparative study of media framing in Japan and Malaysia. In *Proceedings of the 2023 7th International Conference on Education and E-Learning* (pp. 26-32).
- Ganaprakasam, C., Chanthiran, M., & Hashim, H. (2024). Integrating AI into Malaysian School Counselling: A Study on Opportunities, Challenges, and Ethics. *Journal of Contemporary Issues and Thought*, 14(2), 1-8.
- Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3).
- Jendia, J., & Ismail, H. H. Developing Personalised Reading Materials for Malaysian Primary School Pupils Using ChatGPT: A.
- Jin, S. J., Abdullah, A. H., Mokhtar, M., & Abdul Kohar, U. H. (2022). The Potential of Big Data Application in Mathematics Education in Malaysia. *Sustainability*, 14(21), 13725.
- Kassime, P. Z. M., Sulaiman, S., Sufi, M. K. A., & Chaniago, R. H. (2023). Systematic Literature Review: Integrating Artificial Intelligence (AI) in Teaching and Learning of Language. *AJELP: Asian Journal of English Language and Pedagogy*, 11(1), 108-119.
- Low, W. X & Mohamad Nasri, N. (2024). Teachers' Perceptions of DELIMa 2.0 in Teaching and Learning Process. *International Journal of Academic Research and Progressive Education & Development*, Vol. 13 (4), pg 1731 – 1744.
- Lowa, M. (2024). Democratizing Access to Education: AI-Driven Solutions for Inclusive Learning in Malaysia. *Available at SSRN 4813758*.
- Mahusin, N., Sallehudin, H., & Satar, N. S. M. (2024). Malaysia Public Sector Challenges Of Implementation Of Artificial Intelligence (AI). *IEEE Access*.
- Novita, P., & Yusof, M. R. (2024). University Students and ChatGPT: Redefining Learning in the Age of Artificial Intelligence. *English Language in Focus (ELIF)*, 7(1), 19-30.
- Saman, H. M., Noor, S. M., Isa, C. M. M., Lian, O. C., & Narayanan, G. (2024, December). Embracing Artificial Intelligence as a Catalyst for Change in Reshaping Malaysian Higher Education in the Digital Era: A Literature Review. In *International Conference on Innovation & Entrepreneurship in Computing, Engineering & Science Education (InvENT 2024)* (pp. 633-643). Atlantis Press.
- Sharifuddin, N. S., & Hashim, H. (2024). Benefits and Challenges in Implementing Artificial Intelligence in Education (AIED) in ESL Classroom: A Systematic Review (2019-2022). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(1), 146-164.
- Sharifuddin, N. S., & Hashim, H. (2024). Benefits and Challenges in Implementing Artificial Intelligence in Education (AIED) in ESL Classroom: A Systematic Review (2019-2022). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(1), 146-

164.

- Sharim, M. A., Roseli, N. E. N., Yasin, S. F. M., Kuen, J. H. C., & Nasir, F. U. J. A. (2024). Exploring The Role of Artificial Intelligence (Ai) In Early Childhood Education: A Case Study in Urban Areas in Malaysia. *Asian Journal of Research in Education and Social Sciences*, 6(4), 167-173.
- Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2023, October). What Have People Discussed about ChatGPT in Malaysian Education? A Qualitative Content Analysis of News Articles. In *European Conference on e-Learning* (Vol. 22, No. 1, pp. 314-321).
- Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2024). Public Discussions about ChatGPT in Malaysian Education During its Initial Launch: A Qualitative Content Analysis of Newspaper Articles. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(7), 20-30.
- Tao, Y., Kok, C., Croisdale, G., Schmidt, J., & Mansingh, A. (2023). CikguHub: an accessible AI-driven talent development platform for Malaysian teachers. deepblue.lib.umich.edu
- Tumiran, M. A., Mohammad, N., & Bahri, S. (2024). Implications of Leveraging AI in Students' Academic Writing: A Review Analysis. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 9(8), e002954-e002954.

EduCARE: EMPOWERING INCLUSIVE EDUCATION FOR THALASSEMIA- AFFECTED PUPILS THROUGH INNOVATION AND COMPASSION

Hallsen Justin

*Ranau District Education
hallsenjustin295@gmail.com*

Introduction

Education plays a vital role in promoting equity, especially for children living with chronic illnesses such as thalassemia. Pupils affected by thalassemia often face stigma, discrimination, absenteeism, and emotional distress that limit their educational opportunities. Rural schools in Malaysia face additional challenges due to limited access to inclusive learning resources. To address these gaps, the EduCARE project was initiated as an educational innovation focusing on inclusivity, compassion, and empowerment. EduCARE provides interactive reading modules, awareness campaigns, and thalassemia-friendly school initiatives to bridge the barriers between health conditions and quality education. This study explores how EduCARE empowers thalassemia-affected pupils while fostering empathy among peers and educators.

Objectives

The study aims to:

1. Examine the role of EduCARE in creating inclusive educational opportunities for pupils with Thalassemia.
2. Explore the impact of EduCARE on peer empathy, teacher practices, and community awareness.

Methodology

This study employed a mixed-methods research design to capture both measurable outcomes and lived experiences of thalassemia- affected pupils within the EduCARE framework.

Research Design: A quasi-experimental design with pre- and post-intervention assessments was used to examine changes in literacy performance and school engagement. **Respondents:** The study involved 30 thalassemia-affected pupils aged 7–12 years from three rural primary schools in Ranau, Sabah, alongside 60 peers and 15 teachers. Parents and community representatives from local thalassemia associations also participated.

Instruments: Data collection utilized EduCARE interactive reading modules (with cartoon-based narratives and simple-to-intermediate texts), digital awareness campaigns, teacher reflective journals, structured questionnaires, and interview protocols. **Data Collection:** Quantitative literacy assessments were conducted over 12 weeks of module implementation, while surveys captured shifts in peer empathy and teacher confidence. Qualitative interviews explored experiences of pupils, teachers, and parents, with triangulation from healthcare partners.

Data Analysis: Quantitative data were analysed using descriptive and inferential statistics (paired t-tests) to determine significant improvements in literacy and attendance. Qualitative data underwent thematic analysis, coding for categories such as stigma reduction, inclusion practices, and community empowerment.

Major Findings

1. **Literacy Development:** Pupils using EduCARE modules demonstrated a statistically significant increase ($p < 0.05$) in reading accuracy, comprehension, and participation compared to baseline scores.
2. **Stigma Reduction:** Awareness activities including posters, storytelling sessions, and empathy-based group work reduced negative perceptions of Thalassemia among peers by 68% (based on survey responses).
3. **Teacher Empowerment:** Educators reported greater confidence in adapting lessons and integrating inclusive practices. Teachers also highlighted improved classroom harmony and reduced absenteeism.
4. **Community Engagement:** Collaboration with Thalassemia associations and health practitioners increased parental involvement, leading to the formation of a school-community health-education partnership model.

Discussion of Findings

The findings validate the transformative potential of EduCARE in aligning inclusive education with public health awareness. Pupils with thalassemia, often marginalized by absenteeism and stigma, were able to engage more actively in school activities when educational innovations were combined with a compassionate, inclusive approach. Previous research (Booth & Ainscow, 2016; Dyson & Millward, 2020) emphasizes that inclusive schooling requires both structural adaptation (curriculum, teaching resources, classroom strategies) and cultural change (shifting mindsets, promoting empathy, valuing diversity). EduCARE contributes to this discourse by embedding compassion-driven innovation in teaching practices, positioning rural schools as inclusive spaces rather than marginalized institutions.

From a theoretical perspective, EduCARE resonates with Vygotsky's socio-cultural theory, where learning is socially mediated and dependent on supportive environments. By fostering peer collaboration and awareness through empathy-based activities, pupils developed not only cognitive skills but also social-emotional competencies, which are equally crucial for lifelong learning. Furthermore, Bronfenbrenner's ecological systems theory can explain how EduCARE bridges microsystem (pupils and teachers), mesosystem (family-school collaboration), and exosystem (healthcare and NGOs) to create a multi-layered supportive environment for thalassemia-affected learners.

The integration of thalassemia awareness campaigns into the school ecosystem also reflects the principles of Whole School, Whole Community, Whole Child (WSCC) models, which underline the interconnection between health and education (CDC, 2020). Through EduCARE, schools were not only academic institutions but also hubs of health education, social inclusion, and community resilience. This is particularly important in rural Malaysia, where access to specialized support is often limited.

Moreover, the outcomes resonate strongly with UNESCO's Education 2030 Agenda, which identifies inclusivity, equity, and lifelong learning as central pillars for sustainable development. By addressing both academic and socio-emotional needs, EduCARE aligns with the Sustainable Development Goal (SDG) 4: ensuring inclusive and equitable quality education for all. The reduction in stigma, as shown through peer surveys and qualitative interviews, echoes the World Health Organization's (2022) call for education to play a pivotal role in addressing chronic illness-related discrimination. Thus, EduCARE provides a model that is both locally grounded and globally relevant, bridging health challenges and learning equity.

The findings also support literature on chronic illness and schooling (Shiu, 2001; Lum et al., 2018), which indicates that pupils with long-term health conditions are at risk of academic underachievement and social isolation. EduCARE addresses these risks by integrating modular interventions, such as cartoon-based literacy materials, that make learning accessible despite absenteeism due to medical treatments. Teachers' reflective journals revealed that pupils showed not only improvement in reading skills but also greater self-esteem and willingness to participate in classroom discussions. This demonstrates how innovative pedagogy infused with empathy can significantly transform the classroom experience.

Importantly, EduCARE illustrates the role of teachers as agents of social change. By equipping educators with strategies to build inclusive classrooms, the project highlights professional growth alongside pupil empowerment. Teacher participants reported that their involvement in EduCARE encouraged them to rethink traditional pedagogies, shifting towards learner-centred, differentiated approaches. This finding echoes Florian and Black-Hawkins (2011), who argue that teachers' willingness to reframe challenges as opportunities is key to successful inclusion.

Another significant dimension of the findings is the strengthened school-community partnerships. Collaboration with thalassemia associations and healthcare providers created a model of shared responsibility where education and health sectors worked hand-in-hand. This aligns with interdisciplinary approaches in inclusive education research, which argue that no single institution can address the multifaceted needs of vulnerable learners (Ainscow, 2020). Parents expressed higher trust in schools, and communities became more engaged, leading to the emergence of a collective identity as a "thalassemia-friendly school." Such partnerships are vital in rural settings, where limited infrastructure and resources can otherwise exacerbate exclusion.

Globally, there is a growing call for innovative, scalable, and culturally adaptive models of inclusion. EduCARE addresses this by offering a framework that can be adapted beyond thalassemia to support other vulnerable groups, including pupils with disabilities, mental health conditions, or socio-economic disadvantages. Its strength lies in its adaptability, as the modules and campaigns can be localized to different contexts. This reflects the principle of universal design for learning (UDL), which promotes flexibility in educational environments to accommodate diverse learners.

At a policy level, the study's findings underline the urgency for systemic adoption of inclusive innovations. While individual schools can pilot effective models, sustainability requires integration into national education frameworks. By aligning with Malaysia's Inclusive Education Policy (2019) and global SDG targets, EduCARE offers policymakers a concrete case study of how innovation can address gaps in equity, particularly for rural populations. Future integration at policy level could include curriculum recognition of health education, teacher training modules on inclusive practices, and funding for school-community partnerships.

Finally, the transformative impact of EduCARE is not only academic but also ethical and humanistic. By prioritizing compassion alongside innovation, the project restores dignity to learners often marginalized by illness. This reinforces the moral imperative of education—not just as knowledge transmission, but as a platform for justice, empathy, and empowerment. In this sense, EduCARE aligns with Paulo Freire's concept of education as liberation, enabling learners to transcend limitations imposed by illness and reclaim their right to participation and belonging.

Suggestions / Recommendations

The findings of this study point to several important directions for future development of EduCARE and inclusive education more broadly. First, scaling and replication of EduCARE across diverse educational contexts both rural and urban are necessary to validate its adaptability and sustainability. As Ainscow (2020) emphasizes, inclusive practices can only achieve long-term impact if they are embedded across systems rather than remaining localized innovations. This expansion would allow

comparative analysis and identification of best practices that could inform national policy.

Second, there is a clear need for policy integration. Embedding EduCARE principles into Malaysia's Inclusive Education Policy would institutionalize thalassemia-friendly practices and ensure consistent resource allocation. This aligns with UNESCO (2021), which stresses that innovative approaches must be mainstreamed into official frameworks if they are to benefit all learners equitably. Policy-level recognition would also encourage professional development for teachers and ensure nationwide adoption of inclusive pedagogical standards.

Third, digital innovation should be harnessed to increase accessibility for pupils whose learning is disrupted by medical treatments or hospital visits. Gamified and AI-driven adaptive learning tools can ensure continuity of education even during prolonged absences. Florian and Black-Hawkins (2011) highlight that technology can play a critical role in providing flexible learning pathways, which is particularly vital for pupils with chronic illnesses.

Fourth, cross-sector partnerships between schools, healthcare providers, NGOs, and thalassemia associations should be strengthened. Such partnerships reflect the Whole School, Whole Community, Whole Child (WSCC) framework (CDC, 2020), which emphasizes the interconnectedness of health and education. By adopting an interdisciplinary approach, schools can provide holistic support that addresses both academic and psychosocial needs of affected pupils.

Fifth, targeted capacity building for teachers is essential. Professional development programs should focus on inclusive pedagogy, reflective practice, and empathy-building skills. Dyson and Millward (2020) argue that teacher preparedness and mindset are decisive factors in the success of inclusive models. EduCARE can serve as a training platform to strengthen teachers' confidence in managing diverse classrooms.

Finally, future research should incorporate longitudinal and comparative studies. Long-term tracking of academic performance, social inclusion, and psychosocial well-being will provide deeper insights into EduCARE's sustainability and impact. Comparative studies across districts or even countries could help establish EduCARE as a globally transferrable model of inclusive education. Following Yin (2018), case study methodologies could be expanded into multi-site designs, offering more robust generalizability.

In summary, the recommendations underscore the importance of moving beyond pilot success to system-level integration, technological advancement, and multi-sector collaboration. These steps will not only strengthen EduCARE but also contribute to global discourse on inclusive education for vulnerable learners.

Conclusion

The EduCARE project demonstrates that when innovation and compassion intersect, education becomes a transformative force that transcends barriers imposed by chronic illness. By designing literacy modules, awareness campaigns, and community-based interventions specifically tailored for thalassemia-affected pupils, EduCARE not only improved reading skills and classroom participation but also reshaped school culture into one that embraces empathy and inclusivity. This finding reinforces the idea that educational success cannot be measured solely in academic outcomes; it must also be evaluated in terms of social justice, dignity, and belonging.

A central contribution of EduCARE is its ability to translate global discourses on inclusive education into local practice. Consistent with UNESCO's Education 2030 Agenda and Sustainable Development Goal 4, EduCARE operationalizes the principles of equity and inclusivity in a rural Malaysian context, where such ideals often remain aspirational. The project proves that international frameworks can be contextualized through culturally responsive, community-driven strategies. In this sense, EduCARE becomes both locally grounded and globally relevant, offering a model that other nations

can adapt for learners facing similar health-related challenges.

Equally important is the way EduCARE empowers teachers as agents of change. Teachers who once viewed chronic illness as an obstacle came to see it as an opportunity for innovative pedagogy and personal growth. Their adoption of empathy-driven practices resonates with inclusive pedagogy frameworks, which argue that meaningful inclusion begins with the mindset and preparedness of educators. This shift highlights the professional as well as moral dimension of EduCARE: it not only supports pupils but also builds teacher capacity and resilience.

The project also underscores the power of school-community partnerships. Collaboration with thalassemia associations, healthcare professionals, and parents created an ecosystem of support that extended learning beyond the classroom. Such partnerships reflect Bronfenbrenner's ecological systems theory, where a child's development is shaped by multiple, interconnected environments. By uniting these layers family, school, health services, and community EduCARE provided holistic support that addressed academic, social, and emotional needs simultaneously.

At a broader level, EduCARE challenges policymakers to rethink inclusion as more than integration of special-needs learners. Instead, it frames inclusion as the creation of compassionate educational spaces that embrace vulnerability and difference. This has profound implications for national education systems: integrating EduCARE principles into policy could institutionalize thalassemia-friendly and illness-sensitive practices, ensuring that no learner is left behind due to health conditions.

Ultimately, EduCARE is not only an educational innovation but also a humanitarian initiative. It embodies Paulo Freire's vision of education as a practice of freedom, empowering learners to overcome barriers and reclaim their agency. By prioritizing empathy alongside innovation, EduCARE demonstrates that schools can be powerful catalysts of both personal transformation and social justice. Its success in rural Sabah is a reminder that even in resource-constrained environments, creativity and compassion can generate global impact.

In conclusion, the EduCARE project affirms that inclusive education is most effective when it is holistic addressing academic skills, emotional resilience, community awareness, and structural barriers in tandem. It is a model that other educators, policymakers, and global stakeholders can learn from as they strive to build more equitable education systems. EduCARE is more than a project; it is a vision for the future of education an education that heals, empowers, and transforms.

Main References

- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7–16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2016). *The index for inclusion: Developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Whole school, whole community, whole child (WSCC)*. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.cdc.gov/wsc>
- Dyson, A., & Millward, A. (2020). *Practical approaches to inclusive education*. Routledge. Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37(5), 813–828. <https://doi.org/10.1080/01411926.2010.501096>
- Lum, A., Wakefield, C. E., Donnan, B., Burns, M. A., Fardell, J. E., & Marshall, G. M. (2018). Understanding the school experiences of children and adolescents with serious chronic illness: A systematic meta-review. *Child: Care, Health and Development*, 43(5), 645–662. <https://doi.org/10.1111/cch.12475>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE. Shiu, S. (2001). Issues in the education of students with chronic illness. *International Journal of Disability, Development and Education*, 48(3), 269–281.

<https://doi.org/10.1080/10349120120073412>

- UNESCO. (2021). Reaching out to all learners: A resource pack for supporting inclusive education. UNESCO Publishing.
- World Health Organization. (2022). Thalassaemia and other hemoglobinopathies: Global health perspectives. WHO
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE.

APLIKASI KAEDAH PEMBELAJARAN BERBALIK FLIPPED LEARNING (FL) BAGI MENGGALAKKAN PELIBATAN MURID DALAM KEMAHIRAN BAHASA

Nuraznah binti Weeltha
Sekolah Kebangsaan Pekan Sipitang
g-64290410@moe-dl.edu.my

Latar Belakang

Dasawarsa ini, sistem pendidikan telah menuntut tenaga pengajar untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pemudahcaraan masing-masing, selaras dengan keupayaan dan kebolehan kognitif murid-murid. Teknik pengajaran dan pembelajaran secara tradisional kini bukan lagi satu kaedah yang terbaik dalam proses menyampaikan ilmu dan pendidikan yang global, selaras dengan Revolusi Industri (I.R 4.0).

Pada kebiasaannya, aktiviti pembelajaran adalah menggunakan kelas tradisional, yang mana guru hanya akan mengajar dan mencurahkan ilmu di dalam kelas atau insititusi sekolah untuk membolehkan proses pembelajaran itu berlaku. Sejurus itu, murid akan pulang ke rumah dan menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru di sekolah. Impaknya, murid hanya menggunakan kemahiran berfikir aras rendah sahaja iaitu – mengingat dan memahami.

Namun begitu, impak pandemik COVID-19 yang tercetus pada penghujung tahun 2019 sehingga tahun 2022, para pendidik global telah mula berfikir dan bertindak untuk meneruskan kelangsungan aktiviti pembelajaran secara digital dan hibrid. Pembelajaran dan Pemudahcaraan di Rumah (PdPR) telah diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia bagi mengelakkan keciciran dan ketandusan ilmu dalam kalangan para pelajar telah membantu membentuk guru-guru yang kreatif dan inovatif dalam menghasilkan kandungan dan aktiviti pembelajaran yang bermanfaat untuk para anak didik.

Sehubungan dengan itu, melalui fasa tersebutlah tercetusnya idea penulis untuk mengimplementasikan kaedah pembelajaran berbalik atau Flipped Classroom kepada murid-murid Tahun 5 disekolah. Hal ini adalah untuk membantu menggalakkan pelibatan murid dalam kemahiran bahasa, yang mana dapat diperhatikan di dalam bilik darjah.

Objektif

Terdapat 2 objektif yang disasarkan dalam kajian dan amalan baik ini iaitu :

1. Menggalakkan pelibatan aktif murid dari aspek kognitif dan behavioral semasa pembelajaran kemahiran bahasa
2. Mewujudkan persekitaran pembelajaran berpusatkan murid yang memenuhi elemen pembelajaran aktif murid

Refleksi Awal

1. 8 orang murid masih tidak berupaya untuk mengutarakan idea dan pendapat dalam sesi perbincangan semasa aktiviti PdPC di dalam bilik darjah.
2. 8 orang murid masih tidak dapat melibatkan diri dalam aktiviti PdPC secara aktif kerana tidak memahami isu yang dibincangkan.

Isu

Apakah Isu yang hendak ditangani?

- Guru tidak dapat memenuhi SKPMg2 yang menggalakkan pelibatan aktif murid dalam PdPC.
 - 4.2.1 memberi peluang kepada penyertaan aktif murid-murid (behavioral)
 - Mewujudkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan (emosi)
 - Memandu murid membuat keputusan dan menyelesaikan masalah dalam aktiviti pembelajaran (kognitif)

Apakah kesan jika isu ini berlarutan?

- Murid akan menjadi lebih pasif dan aktiviti PdPC tidak menyeronokkan
- Interaksi terhadap di antara murid-guru / murid-murid menyebabkan minat dan usaha dalam aktiviti bahasa yang minimum
- Aktiviti pembelajaran kolaboratif yang tidak berkesan dan idea tidak akan berkembang
- Murid tidak dapat berikir secara kritis dan kreatif

Tinjauan Literatur

- Pengajaran dan pembelajaran di rumah dalam tempoh pandemik yang lepas telah memberi kesan kepada gaya penyampaian guru dan cara pembelajaran murid (Hyginus, 2024). Murid telah dibiasakan dengan menggunakan peranti elektronik dan internet untuk menonton, menjawab dan melibatkan diri di dalam aktiviti pembelajaran.
- Oleh yang demikian, guru sepatutnya mempelbagaikan gaya pengajaran seiring dengan tuntutan globalisasi dalam teknologi. Perkara ini disokong berdasarkan pernyataan Meor Ibrahim dan Assadah (2011) yang menyatakan pendidik hendaklah mempelbagaikan kaedah pengajaran mereka serta menitikberatkan kepelbagaian murid kerana sistem pendidikan kini menekankan kaedah pengajaran berpusatkan murid.
- Hal ini demikian, kaedah berpusatkan murid boleh membantu murid dalam membina serta meningkatkan pengetahuan secara langsung berdasarkan kaedah interaksi sosial dengan murid lain secara berdaya saing berdasarkan bimbingan guru (King et al., 2011).

Bahan, Sumber & *Kos (*Jika ada)

Berikut merupakan bahan sumber dan kos yang diperlukan oleh guru dan murid :

Bil	Bahan / Sumber	Kos	Kegunaan
1.	Komputer Riba/ Tablet	Tiada Kos (Semua guru mempunyai komputer riba)	Guru (menyediakan bahan pembelajaran)
2.	Telefon bimbit / tablet	RM 300 – 500 (bergantung kepada bajet dan kos murid)	Guru dan murid (Namun begitu, kumpulan murid yang disasarkan sememangnya telah mempunyai telefon bimbit)
	Capaian Internet (Reload)	RM 10.00	Murid untuk mendapatkan data internet
	JUMLAH KOS :	+/- RM 10.00	

Langkah-langkah Pelaksanaan

Langkah 1: Mewujudkan satu kumpulan WhatsApp kelas – Sebagai medium komunikasi utama di antara guru dan murid



Guru mewujudkan satu Kumpulan WhatsApp kelas dengan bantuan murid yang aktif. Tujuannya adalah sebagai platform komunikasi utama untuk guru menyampaikan maklumat dan menerima maklumat daripada murid-murid.

Langkah 2: Proses perbincangan dan pemerhatian guru didalam bilik darjah melalui aktiviti perbincangan dan penilaian hasil kerja murid



Guru menjalankan aktiviti PdPc seperti biasa di dalam bilik darjah berdasarkan Rancangan Pengajaran Harian (RPH) yang telah dirancang. Guru membuat pemerhatian dan penilaian tahap pelibatan dan pencapaian murid dalam aktiviti kemahiran bahasa.

Langkah 3: Guru memanggil kumpulan sasaran untuk dibantu dan menerangkan tentang proses aktiviti pembelajaran berbalik menggunakan *Google Classroom*. Guru mendapatkan persetujuan dan pendapat murid untuk menyertai Kelas Pembelajaran Berbalik.



Murid diberi bimbingan dan panduan tentang cara menggunakan pelantar DELIMa untuk mengakses platform Google Classroom dimana kelas berbalik Bahasa Melayu diwujudkan.

Langkah 4: Aktiviti pembelajaran berbalik disampaikan kepada kumpulan sasaran melalui platform Google Classroom. (*Di luar sesi pembelajaran formal bilik darjah*)



Aktiviti pembelajaran kemahiran bahasa dikongsikan melalui platform Google Classroom melalui pelantar DELIMa. Murid yang terlibat telah mengetahui cara mengakses video dan aktiviti pembelajaran di dalam pelantar tersebut.

Langkah 5: Aktiviti pembelajaran dan pemudahcaraan secara kolaboratif di dalam bilik darjah. Guru memerhatikan tingkahlaku, respon dan pencapaian murid dalam aktiviti bahasa (dalam tempoh 4 minggu)



Aktiviti pembelajaran berlangsung di dalam bilik darjah. Pembelajaran kolaboratif masih diteruskan. Murid yang terlibat dalam FL kelihatan bersemangat untuk melibatkan diri di dalam aktiviti perbincangan.

Langkah 6: Penilaian keberkesanan aktiviti pembelajaran berbalik terhadap kumpulan sasaran.



Guru membuat penilaian terhadap keupayaan aktiviti pembelajaran melalui bantuan FL kepada kumpulan sasaran melalui pemerhatian, maklum balas murid dan juga refleksi.

Keberkesanan Amalan (Inovasi, PAT & KT)

Sememangnya, keberkesanan amalan ini adalah subjektif kepada setiap individu. Namun begitu, apa yang dapat saya perhatikan dan nilai bahawa aktiviti pembelajaran melalui kaedah pembelajaran berbalik ini sedikit sebanyak telah membantu meningkatkan dan menggalakkan pelibatan murid terhadap aktiviti pembelajaran bahasa.

Terdapat dua kitaran yang berlangsung dalam kajian ini iaitu kitaran pertama dan kitara kedua (berdasarkan Model Kajian Kemmis & McTaggart, 2005).

Pada kitaran yang pertama, sejumlah 25% murid dapat menyatakan idea sewaktu perbincangan kolaboratif di dalam bilik darjah dan bertanyakan soalan berkaitan isi pelajaran. Namun begitu, dalam kitaran kedua, sejumlah 63% murid telah berjaya menyuarakan idea dan pendapat mereka.

Begitu juga dengan murid dapat menjawab soalan berkaitan isi pelajaran, dalam kitaran pertama, hanya 12.5% murid yang dapat menjawab soalan berkaitan isi pelajaran, Namun meningkat kepada 75% pada kitaran seterusnya. Akhir sekali, guru dapat melihat keterlibatan murid dengan baik dan aktif dalam aktiviti perbincangan meningkat daripada 12.5% kepada 63% pada fasa seterusnya.

Oleh yang demikian, hasil pemerhatian ini sedikit sebanyak dapat memberi gambaran tentang keupayaan amalan pembelajaran kelas berbalik (FL) dalam mengupayakan pelibatan murid dalam aktiviti PdPC.

Disamping itu, maklum balas positif murid terhadap video yang ditonton juga diperolehi guru dalam ruangan komen pada platform Google Classroom yang menjadi pelantar utama untuk perkongsian aktiviti pembelajaran. Sila rujuk gambar pada bahagian Info dan Galeri.

Akhir sekali, refleksi pengajaran dan pembelajaran guru juga telah memberikan gambaran yang baik

sebelum dan selepas intervensi dijalankan. Sebelum intervensi dijalankan pada kitaran pertama, sebilangan murid memberi pandangan kosong terhadap penerangan guru serta tidak menjalankan kefungsiannya di dalam aktiviti perbincangan kumpulan. Murid juga kelihatan 'blur' dan tidak dapat merikan respon yang relevan terhadap aktiviti pembelajaran. Namun begitu, selepas terlibat dengan intervensi kelas berbalik, murid telah boleh melibatkan diri dengan baik dan aktif dalam aktiviti perbincangan serta mengutarakan pendapat dan soalan.

Oleh itu, guru berpendapat bahawa pelaksanaan amalan pembelajaran kaedah berbalik atau flipped learning ini sedikit sebanyak telah membantu mengatasi isu yang diutarakan.

Manfaat Amalan

Kepada Guru: - Amalan pembelajaran berasaskan kaedah berbalik atau Flipped learning ini adalah salah satu amalan pembelajaran yang telah dilaksanakan sejak sedekad yang lalu namun perkembangannya bak cendawan selepas hujan sejak satu-dua dekad ini. Suka juga untuk dijelaskan bahawa keberkesanan dan impaknya adalah subjektif. Namun begitu, saya melihat amalan ini sememangnya memberi manfaat kepada guru, murid dan juga ibu bapa.

Manfaat kepada guru :

- Guru dapat memainkan peranan sebagai pemudahcara untuk menambah baik keterlibatan dan kemahiran berfikir murid
- Guru lebih selesa bersoal jawab dengan murid
- Perubahan kepada amalan pedagogi – aplikasi kemahiran berfikir dalam kelas boleh dijalankan dengan menyediakan murid sebelum PdPC

Manfaat kepada murid:

- Intervensi berjaya menggalakkan pelibatan murid dalam aktiviti PdPC
- Video, Audio dan Bahan digital serta kuiz sebelum PdPC dapat mencetuskan idea murid
- Perubahan sikap murid – dapat berinteraksi dengan baik dan secara aktif dalam kumpulan
- Perubahan kepada pembelajaran – Aktiviti PdPC lebih bermakna dan murid lebih berani dan bersedia
- Perubahan kepada amalan pedagogi – aplikasi kemahiran berfikir dalam kelas boleh dijalankan dengan menyediakan murid sebelum PdPC

Manfaat kepada Ibu Bapa:

- Ibu bapa dapat memainkan peranan secara tidak langsung untuk menyediakan peranti elektronik dan capaian internet bagi memberi sokongan dan dorongan terhadap aktiviti pembelajaran anak-anak mereka.

Cabaran – Setiap perkara yang baik sudah tentu akan menghadapi cabaran. Begitu juga dengan pelaksanaan intervensi amalan baik ini. Terdapat beberapa cabaran yang sedikit sebanyak mengganggu kelancaran pelaksanaan amalan pembelajaran kelas berbalik ini.

- Kekangan masa guru yang terhad untuk menghasilkan video perkongsian.
- Murid tidak mahir menggunakan platform DELIMA dan tidak mengetahui ID DELIMA mereka.
- Murid-murid kadangkala tidak berkesempatan untuk mengakses maklumat yang diberi.

Solusi - Bak kata pepatah, mencegah lebih baik dari mengubati. Oleh yang demikian, cabaran-cabaran yang dihadapi dalam proses mengimplementasikan intervensi ini telah dihadapi dengan tenang oleh guru. Antara solusi yang dijalankan adalah:

- Untuk mengatasi masalah kekangan masa guru yang terhad, guru telah menonton dan berkongsi video yang telah direka khas oleh rakan-rakan guru melalui laman Youtube dan dimuatnaik ke dalam platform Google Classroom pada pelantar DELIMA tersebut. Namun begitu, guru

berusaha untuk menyediakan soalan kuiz untuk diberi kepada murid secara atas talian.

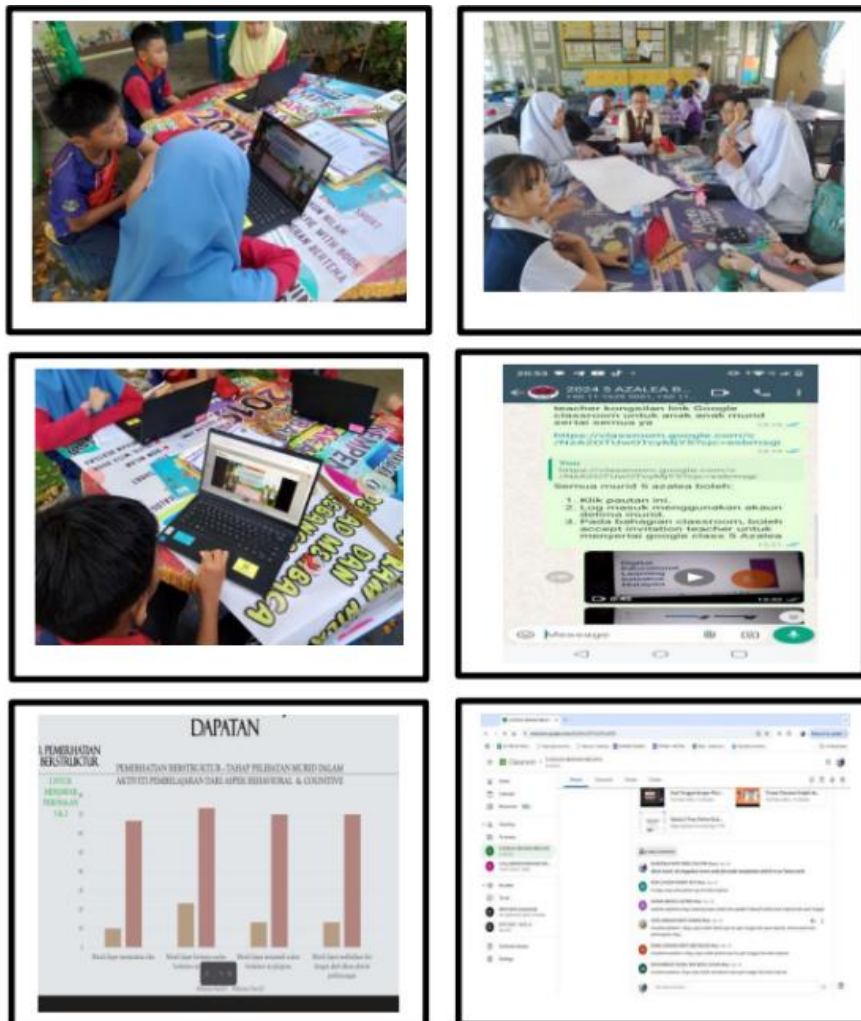
- Bagi mengatasi masalah murid yang mahir menggunakan platform DELIMA, bimbingan awal dan tunjuk cara telah diberikan semasa waktu senggang di sekolah. Murid juga dibimbing secara one-to-one melalui aplikasi Whatsapp.
- Waktu petang atau awal pagi sebelum sesi pembelajaran telah digunakan oleh guru untuk membimbing murid mengakses platform Google Classroom untuk menonton video dan menjawab kuiz yang diberikan.

Kesimpulan

Tuntasnya, saya dapati bahawa amalan baik ini secara tidak langsung telah berjaya menggalakkan pelibatan murid dalam aktiviti kemahiran Bahasa murid-murid. Disamping itu, murid secara tidak langsung telah memperkasakan pelantar DELIMA yang telah diberikan secara percuma kepada mereka.

Pembelajaran aktif, berpusatkan murid dan pembelajaran sendiri adalah elemen yang diaplikasikan dalam amalan ini sehingga berjaya mewujudkan suasana pendidikan abad ke-21, sejajar dengan elemen di Standard Kualiti Pendidikan Malaysia (SKPMg). Meskipun wujud cabaran dan isu dalam melaksanakan pendekatan ini, impak positifnya tetap dapat dilihat bagi mengatasi isu yang timbul.

Info & Galeri



INTEGRASI KEMAHIRAN DIGITAL DALAM PdP SISWA PENDIDIK: MENANGANI CABARAN PENDIDIKAN DUNIA BANI

Dik anak Nira

*Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang
dik.nira@ipgm.edu.my*

Nuur Aisyah binti Jas¹

Sangin anak Juat²

Hiah anak Jabang³

Mohd. Faizol bin Amat⁴

*Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang
nuuraisyah@ipgm.edu.my¹
sangin.juat@ipgm.edu.my²
hiah.jabang@ipgm.edu.my³
mohdfaizol@ipgm.edu.my⁴*

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah merubah landskap pendidikan global dengan amat signifikan khususnya dalam konteks dunia BANI (Brittle, Anxious, Nonlinear, Incomprehensible) yang menuntut fleksibiliti, ketangkasan serta inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP). Kajian ini dijalankan bagi meneliti tahap kemahiran digital, persepsi terhadap kepentingan integrasi digital dalam PdP serta kesiapsiagaan siswa pendidik dalam menghadapi cabaran pendidikan dunia BANI. Kajian ini memberi tumpuan kepada siswa pendidik yang mengikuti Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) dan Program Diploma Pasca Siswazah Pendidikan (PDPP) dengan melibatkan seramai 157 orang responden daripada populasi 270 orang. Instrumen utama yang digunakan ialah soal selidik berstruktur manakala data dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 29 melalui statistik deskriptif (min, sisihan piawai) dan korelasi Pearson. Hasil analisis deskriptif menunjukkan tahap penguasaan kemahiran digital responden berada pada tahap tinggi (min skor 3.9–4.5) khususnya dalam penggunaan Learning Management System (LMS), perisian Microsoft Office serta keyakinan mengendalikan teknologi. Dari segi persepsi, siswa pendidik menilai integrasi kemahiran digital sebagai sangat penting (min 4.3–4.6) kerana mampu menjadikan PdP lebih menarik, berkesan dan relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Selain itu, dapatan menunjukkan tahap kesiapsiagaan siswa pendidik menghadapi pendidikan dunia BANI berada pada tahap baik (min 3.53–4.61). Aspek tertinggi ialah keperluan latihan lanjutan kemahiran digital dan kesediaan menyesuaikan diri dengan perubahan sistem pendidikan, manakala aspek terendah ialah kefahaman konsep dunia BANI itu sendiri. Korelasi Pearson membuktikan terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara kemahiran digital, persepsi integrasi digital dan kesiapsiagaan menghadapi dunia BANI, dengan nilai r antara 0.68 hingga 0.75 yang menunjukkan kekuatan hubungan sederhana hingga kuat. Kajian ini merumuskan bahawa siswa pendidik mempunyai tahap kemahiran digital yang baik dan kesedaran tinggi tentang kepentingan integrasi digital serta menunjukkan potensi yang kukuh dalam menghadapi cabaran pendidikan dunia BANI. Walau bagaimanapun, aspek pemahaman konseptual tentang dunia BANI masih memerlukan pengukuhan. Justeru, kajian ini mencadangkan pembangunan modul latihan digital lanjutan, pemantapan kefahaman mengenai konsep dunia BANI serta pelaksanaan bengkel inovasi teknologi PdP bagi memperkukuh kompetensi siswa pendidik secara menyeluruh. Secara keseluruhan, hasil kajian ini bukan sahaja memberi sumbangan kepada literatur pendidikan digital malah memberikan implikasi praktikal kepada institusi pendidikan guru dalam melahirkan bakal pendidik yang berdaya saing, inovatif dan mampu menyesuaikan diri dengan landskap pendidikan yang kompleks. Penemuan ini sekaligus menyokong aspirasi pendidikan nasional dalam memperkasa warga pendidik menghadapi cabaran global yang dinamik.

Kata kunci: Kemahiran digital, pengajaran dan pembelajaran (PdP), siswa pendidik, dunia BANI, pendidikan abad ke-21.

**NISBAH KESAHAN KANDUNGAN (CVR) DAN INDEKS KESAHAN KANDUNGAN (CVI)
INSTRUMEN KEPIMPINAN DIGITAL BERASASKAN MODEL LAWSHE**

Kartini Abdul Mutalib, PhD

*IPG Kampus Pendidikan Teknik, Bandar Enstek, Negeri Sembilan, Malaysia
kartini@ipgm.edu.my*

Masitah Mohammad Yusof, PhD¹

Ahamad Rahim, PhD²

Abang Ismail bin Abang Julhi, PhD³

Narita binti Mohd Noor, PhD⁴

Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Melayu, Kuala Lumpur, Malaysia¹

Institut Pendidikan Guru Kampus Sultan Mizan, Terengganu, Malaysia²

Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang, Sarawak, Malaysia³

Institut Pendidikan Guru Kampus Kota Bharu, Kelantan, Malaysia⁴

masitah.myusof@ipgm.edu.my¹

ahamad@ipgmksm.edu.my²

abang7022@gmail.com³

narita@ipgm.edu.my⁴

Abstrak

Kesahan merupakan salah satu aspek yang amat penting bagi mempertahankan kejitian item soal selidik. Nisbah Kesahan Kandungan (CVR) dan Indeks Kesahan Kandungan (CVI) adalah alat statistik yang digunapakai oleh ramai pengkaji untuk membuat penelitian terhadap kualiti isi kandungan sesuatu instrumen baharu. Oleh itu kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk menentukan kesahan instrumen soal selidik kepimpinan digital yang telah dibina oleh pasukan penyelidik. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis tinjauan. Soal selidik diedarkan dan disahkan melalui kesahan muka dan juga kesahan kandungan instrumen yang melibatkan empat orang pakar dalam bidang pendidikan digital. Nilai I-CVI dan CVR bagi item dan instrumen kajian ini dianalisis menggunakan formula berasaskan Model Lawshe (1975). Dapatan kajian menunjukkan bahawa Indeks Kesahan Kandungan-Item (I-CVI) bagi setiap item berada dalam julat antara 0.750 hingga 1.000 manakala Indeks Kesahan Kandungan-Skala (S-CVI / Ave) adalah 0.988. Manakala skor Nisbah Kesahan Kandungan (CVR) menunjukkan bahawa semua item telah disahkan penting oleh pakar dengan nilai bagi setiap item berada dalam julat 0.500 hingga 1.000. Nilai keseluruhan bagi Nisbah Kesahan Kandungan (CVR) instrumen kajian ini ialah 0.977. Dapatan ini menunjukkan bahawa instrumen kepimpinan digital yang dibina oleh pasukan penyelidik boleh digunakan untuk kajian seterusnya. Maka kajian selanjutnya iaitu kajian rintis boleh dilaksanakan untuk mencari nilai nilai kebolehpercayaan instrumen kajian ini.

Kata kunci: CVR, CVI, kepimpinan digital, pendidikan

**PELAKSANAAN AMALAN PEDAGOGI PEMBELAJARAN BERMAKNA DI SEKOLAH
PROGRAM TS25 KOHORT 3, 4 DAN 5**

Siti Saleha Samsuri, PhD
IPG Kampus Tun Hussein Onn
sitisaleha@ipgm.edu.my

Zamani Ibrahim, PhD
IPG Kampus Tengku Ampuan Afzan
zamani.ibrahim@ipgm.edu.my

Bushra Limuna Ismail, PhD
IPGM Cyberjaya
bushra.limuna@ipgm.edu.my

Mohd Faisal Farish Ishak, PhD
ELTC
faisalfarish@ipgm.edu.my

Miziana@Suhana Saboo
IPG Kampus Pendidikan Islam
miziana.saboo@ipgm.edu.my

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji pelaksanaan amalan pedagogi pembelajaran bermakna di sekolah Program TS25 Kohort 3, 4 dan 5. Objektif kajian ini adalah mengkaji hubungan tahap kemahaman dan amalan pedagogi pembelajaran bermakna; ii) pelaksanaan pedagogi amalan pembelajaran bermakna; iii). isu dan cabaran dalam pelaksanaan amalan pembelajaran bermakna dan iv) cadangan penambahbaikan amalan pedagogi pembelajaran bermakna di sekolah TS25. Kajian kuantitatif dan kualitatif yang dilaksanakan melibatkan kumpulan guru seramai 14,818 orang dan lima buah sekolah yang terpilih untuk kajian kualitatif pelbagai kes. Data kuantitatif berbentuk tinjauan dikumpul melalui soal selidik secara google form dan dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences or Windows Version 26 (SPSS) secara deskriptif iaitu menganalisis skor min dan peratusan piawaian standard. Manakala data kualitatif menggunakan kaedah secara temu bual guru dan murid, semakan dokumen dan pemerhatian. Dapatan kajian mendapati tahap kefahaman dan amalan pedagogi pembelajaran bermakna adalah signifikan dengan dapatan kajian secara kualitatif iaitu aras sederhana tinggi. Namun dapatan kajian kes yang dijalankan menunjukkan belum wujud budaya amalan pembelajaran bermakna secara interdisiplinari mata pelajaran iaitu amalan KMR-PBP dilaksanakan di sekolah yang dikaji. Sekolah masih melaksanakan amalan kluster pedagogi klasik iaitu budaya PAK21 berasaskan teknologi digital dan berpusatkan murid. Implikasi kajian ini terhadap guru-guru perlu ditingkatkan lagi kefahaman proses dan amalan pelaksanaan pembelajaran bermakna terutama proses interdisiplinari mata pelajaran yang berkaitan tema kehidupan seharian supaya murid lebih seronok dan fokus belajar secara hands-on dan minds-on. Implikasi kajian terhadap pihak berkenaan menyarankan supaya lebih banyak bengkel pemantapan dilaksanakan dalam kalangan Rakan ELIT dan pihak pentadbir sekolah untuk memahami dan mendalami sebaik-baiknya proses merungkai dan merangkai secara backward design serta membuat perancangan pelan pembelajaran bermakna yang berkesan berdasarkan lokaliti sekolah.

Kata kunci: Sekolah Program TS25, Pembelajaran bermakna, kemenjadian murid, kualiti guru, KMR Pembelajaran Berasaskan Projek

LITERASI KECERDASAN BUATAN DALAM PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK

Adviana Jowinis

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
achaa1212@gmail.com*

Zaidah binti Muhaini

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
zaidahmuhaini@ipgm.edu.my.*

Abstrak

Era Revolusi Industri 4.0 telah mempercepatkan pengintegrasian teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pelbagai sektor, termasuk pendidikan awal kanak-kanak. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji secara kritikal cabaran dan peluang dalam pengimplementasian literasi AI dalam konteks Pendidikan Awal Kanak-Kanak (PAKK). Metodologi kajian menggunakan pendekatan tinjauan literatur berasaskan garis panduan PRISMA bagi memilih dan menganalisis artikel berkaitan dari tahun 2020 hingga 2025. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kanak-kanak prasekolah mampu memahami konsep asas AI melalui pengalaman pembelajaran yang sesuai dan interaktif, seperti penggunaan robotik dan aplikasi pintar. Walau bagaimanapun, ketiadaan kurikulum AI yang standard serta kekurangan latihan profesional guru menjadi cabaran utama. Isu etika dan privasi data juga menimbulkan kebimbangan signifikan. Oleh itu, kajian mencadangkan pembangunan kurikulum AI yang sesuai dengan tahap perkembangan kanak-kanak, penglibatan pelbagai pihak berkepentingan, serta rangka kerja etika yang komprehensif bagi memastikan penggunaan AI yang bertanggungjawab dan inklusif. Kesimpulannya, literasi AI di peringkat awal adalah penting untuk memupuk kemahiran abad ke-21 dan memastikan kanak-kanak menghadapi masa depan digital dengan lebih berkesan.

Kata Kunci: Literasi Kecerdasan Buatan, Pendidikan Awal Kanak-Kanak, AI, Teknologi

**KREATIVITI DAN INOVASI DALAM KEPIMPINAN: KOMPETENSI GURU BESAR
PEMANGKIN PEMBANGUNAN PROFESIONALISME GURU DI SARAWAK**

Josephine Ambon

*Universiti Kebangsaan Malaysia
josephineanakambon78@gmail.com*

Bity Salwana Alias¹

Azlin Norhaini Mansor²

*Universiti Kebangsaan Malaysia
bity@ukm.edu.my¹
azlinmansor@ukm.edu.my²*

Abstrak

Isu pembangunan profesionalisme berterusan (PPB) guru semakin mendapat perhatian dalam usaha memperkukuh kualiti pendidikan yang kreatif dan inovatif, selaras dengan aspirasi pendidikan negara. Kreativiti dan inovasi dalam kepimpinan sekolah, khususnya melalui kompetensi guru besar, dilihat sebagai pemangkin utama dalam meningkatkan tahap profesionalisme guru agar lebih responsif terhadap tuntutan pendidikan abad ke-21. Justeru, kajian ini bertujuan untuk meneliti kesan kompetensi kepimpinan guru besar terhadap PPB guru dalam konteks sekolah kebangsaan di Sarawak. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan melibatkan seramai 743 orang guru sebagai responden. Teknik persampelan kajian ini adalah menggunakan kaedah persampelan kluster. Instrumen soal selidik Leadership Competency Instrument (LCI) yang dibangunkan oleh Razak School of Government (2017) digunakan bagi menilai tahap kompetensi kepimpinan guru besar. Manakala PPB guru dinilai menggunakan instrumen Teacher's Continuous Professional Development at Work (TCPD@Work) yang dibangunkan oleh Evers et. al (2015). Data dianalisis secara deskriptif (min dan sisihan piawai) menggunakan perisian SPSS versi 29, manakala analisis inferensi menggunakan Smart Partial Least Squares Structural Equation Modeling (SmartPLS SEM 4.0) bagi menguji hubungan antara pemboleh ubah. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kompetensi kepimpinan guru besar dan PPB guru masing-masing pada tahap sangat tinggi dan tinggi. Kompetensi kepimpinan guru besar juga didapati memberi kesan positif yang signifikan terhadap PPB guru. Secara keseluruhannya, kajian ini membina satu model empirikal yang menegaskan penyelidikan global kreativiti dan inovasi dalam kompetensi kepimpinan sebagai pemangkin PPB guru dalam konteks tempatan. Implikasi kajian mencadangkan agar latihan kepimpinan sekolah lebih berfokus kepada pembangunan kompetensi strategik, inovatif dan pedagogi pemimpin bagi menyokong transformasi pendidikan secara mampan.

Kata Kunci: Kreativiti dan Inovasi; Kompetensi Kepimpinan Guru Besar; Pembangunan Profesionalisme Berterusan Guru; Pendidikan Abad ke-21; SmartPLS SEM

**RISALAH SIMPANAN HIKMAT: WARISAN INTELEKTUAL DAN SPRITUAL
MASYARAKAT MELAYU TRADISIONAL**

Nur Hanan binti Hassan¹
Azrizan binti Abu Bakar, PhD²
Zulaini binti Husin³
Universiti Kebangsaan Malaysia¹
IPGK Sultan Mizan Besut Terengganu^{2&3}
nurhanan531@gmail.com¹
azrizan@ipgmksm.edu.my²
zulaini@ipgmksm.edu.my³

Abstrak

Kajian ini meneliti Risalah Simpanan Hikmat yang merupakan manuskrip tradisional Melayu yang mengandungi pelbagai bentuk hikmat pengetahuan, petua dan rahsia yang diamalkan dalam kehidupan masyarakat dahulu. Objektif utama kajian ini ialah untuk menjelaskan latar belakang serta kandungan teks, menganalisis jenis-jenis hikmat yang terkandung di dalamnya serta menilai fungsi dan kepentingan hikmat tersebut dalam konteks masyarakat Melayu tradisional. Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbentuk analisis teks dengan menumpukan kepada kandungan risalah yang telah ditransliterasikan ke dalam tulisan Rumi. Dapatan kajian menunjukkan bahawa Risalah Simpanan Hikmat bukan sahaja mengandungi unsur pengetahuan praktikal seperti perubatan, perlindungan diri dan penjagaan kesihatan tetapi ia juga mengandungi elemen spiritual dan simbolik yang mencerminkan sistem kepercayaan dan nilai budaya masyarakat pada zamannya. Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa hikmat-hikmat dalam risalah ini merupakan satu bentuk pengetahuan tradisional yang berfungsi sebagai panduan kehidupan sekali gus memperkukuh warisan intelektual dan spiritual bangsa Melayu.

Kata kunci: Risalah Simpanan Hikmat, masyarakat Melayu tradisional, kepercayaan, petua, nilai budaya.

**KEBERKESANAN APLIKASI WAYGROUND SEBAGAI KAEDAH PEMBELAJARAN
KENDIRI DALAM SUBJEK PENDIDIKAN ISLAM**

Aisyah Aqilah bin Mohd Nafi

SK Jalan Bintang, Miri
g-66566804@moe-dl.edu.my

Khadijah binti Ab Rahim¹

Muhammad Mustaqim bin Suhaimy²
Muhammad Nor Iqmal bin Nor Rasid³

SK Jalan Bintang, Miri
g-42568021@moe-dl.edu.my¹
g-35568336@moe-dl.edu.my²
g-69570095@moe-dl.edu.my³

Abstrak

Kajian ini bertujuan menilai keberkesanan penggunaan aplikasi Wayground sebagai kaedah pembelajaran sendiri dalam subjek Pendidikan Islam bagi murid Tahun 5 sekolah rendah. Wayground merupakan platform berasaskan gamifikasi yang membolehkan murid menjawab kuiz interaktif, menerima maklum balas segera, dan memantau kemajuan sendiri. Kajian kuantitatif berasaskan reka bentuk tindakan ini melibatkan 30 murid dengan penggunaan instrumen soal selidik untuk menilai minat, motivasi, dan pencapaian sebelum serta selepas intervensi. Hasil kajian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam motivasi, minat terhadap mata pelajaran, serta pemahaman murid terhadap topik yang difokuskan. Murid melaporkan bahawa pembelajaran sendiri menggunakan Wayground lebih menyeronokkan, mudah difahami, dan membantu mereka mengulang kaji pelajaran tanpa rasa bosan. Secara keseluruhan, kajian ini membuktikan bahawa penggunaan aplikasi Wayground dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran sendiri dalam Pendidikan Islam di sekolah rendah. Implikasi kajian mencadangkan agar guru mengintegrasikan teknologi gamifikasi secara berterusan bagi menyokong pembelajaran abad ke-21.

Kata kunci: Wayground, pembelajaran sendiri, Pendidikan Islam, gamifikasi

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN THE LANGUAGE CLASSROOM: A SYNTHESIS
OF GLOBAL TRENDS AND A FRAMEWORK FOR EFFECTIVE INTEGRATION**

Lim Lee Ching, PhD

*Jemaah Nazir Cawangan Miri, Sarawak
drllcl68@gmail.com*

Abstract

The 21st century marks a period of crucial advancement in technology. Artificial Intelligence (AI) is among the emerging technologies offering valuable opportunities to enhance language skills. This study synthesizes existing research on AI in language teaching and proposes a conceptual framework for its effective and ethical implementation. A qualitative research method is used to collect and summarize some articles about the integration of AI in teaching and learning. AI promoted undergraduates (non-native speakers) as active Mandarin learners. Additionally, Chinese Language teachers are able to use AI, adopt flexible and diverse teaching methods to improve teaching effects. Pre-service teachers generative AI, specifically Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT) into English grammar and writing teaching. However, the challenges of AI are lack of human touch, data security, privacy and technical barriers. Ultimately, AI is positioned as a powerful assistant that transforms the teacher's role into a guide, rather than a replacement.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT), ethical implementation, human touch

PEMPENGARUH, SLANGA DAN TIKTOK: SUATU IDENTITI?

Nurul Raisah Hanapi¹
Azrizan Abu Bakar, PhD²
Zulaini Husin³

Universiti Putra Malaysia¹
IPGK Sultan Mizan Besut Terengganu^{2&3}
216708@student.upm.edu.my¹
azrizan@ipgmksm.edu.my²
zulaini@ipgmksm.edu.my³

Abstrak

Kajian ini meneliti penggunaan bahasa slanga oleh pempengaruh dalam aplikasi TikTok. Permasalahan kajian berpusat kepada kebimbangan bahawa penggunaan bahasa slanga boleh menjejaskan penguasaan bahasa Melayu dalam kalangan remaja, melemahkan identiti masyarakat, serta mengancam keunikan dialek tempatan di Malaysia. Objektif kajian adalah untuk mengenal pasti bentuk penggunaan bahasa slanga oleh pempengaruh Khairulaming berdasarkan pendekatan yang dikemukakan oleh Nik Safiah Karim (1981) dan Teo Kok Seong (1996). Kajian kualitatif ini menggunakan kaedah analisis dokumen terhadap kandungan akaun TikTok Khairulaming dalam tempoh 1 Julai 2022 hingga 31 Disember 2022, dengan meneliti tujuh kategori slanga yang telah diklasifikasikan oleh kedua-dua sarjana tersebut. Dapatan kajian menunjukkan bahawa Khairulaming kerap menggunakan bahasa slanga dalam bentuk bahasa tidak formal, ayat yang ringkas dan kurang tersusun, penggunaan makna tersembunyi, serta slanga umum. Kesimpulannya, kajian ini membuktikan bahawa penggunaan slanga oleh pempengaruh Khairulaming memberi kesan terhadap pembentukan identiti pengguna, gaya komunikasi, dan kecenderungan minat khalayak dalam aplikasi TikTok.

Kata kunci: slanga, pempengaruh, TikTok, identiti bahasa Melayu

**KERANGKA KONSEPTUAL FAKTOR DALAMAN MURID DAN PEMBELAJARAN
AKTIF DALAM MENINGKATKAN PRESTASI PEMBELAJARAN MURID PERNIAGAAN**

Emilda Lasarus

Sheerad Sahid

Universiti Kebangsaan Malaysia

emildalasarus85@gmail.com

sheerad@ukm.edu.my

Abstrak

Pendidikan perniagaan memainkan peranan penting dalam membangunkan kecekapan keusahawanan dalam diri murid dan membentuk kecenderungan murid ke arah mempamerkan tingkah laku keusahawanan. Perubahan dalam industri ini merupakan satu cabaran besar kepada sistem pendidikan perniagaan di Malaysia. Kajian perlu dilakukan sebagai usaha awal di peringkat sekolah menengah untuk mengenalpasti faktor dalaman murid yang mempengaruhi prestasi pembelajaran agar dapat menyediakan murid dengan strategi dan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang tepat sebagai persiapan untuk berhadapan dengan perubahan dan transformasi digital yang menyebabkan perubahan-perubahan dalam amalan perniagaan. Kertas konsep ini bertujuan untuk membincangkan dan mencadangkan kerangka konseptual pengaruh faktor dalaman dan pembelajaran aktif terhadap prestasi pembelajaran murid perniagaan. Kajian ini menggunakan sorotan daripada kajian – kajian lepas. Akhir sekali, kajian ini diharapkan menyumbang sumbangan metodologi yang melibatkan pembelajaran aktif dan faktor dalaman dalam meningkatkan prestasi pembelajaran murid perniagaan. Kajian empirikal lanjutan disarankan untuk mengenalpasti pemboleh ubah lain seperti faktor luaran murid dalam meningkatkan prestasi pembelajaran murid.

Kata kunci : Pendidikan perniagaan, prestasi pembelajaran, faktor dalaman, pembelajaran aktif, sekolah menengah.

DEVELOPING A DIGITAL COMPETENCY FRAMEWORK FOR COUNSELING SERVICES IN MALAYSIA: AN EXPERT CONSENSUS USING THE FUZZY DELPHI METHOD

Ahmad Suhaizan bin Pandak
Tamil Selvan a/I Subramaniam, PhD
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

Zaida Nor binti Zainudin, PhD
Universiti Putra Malaysia

Abstract

This study aims to develop a digital competency framework for counseling services in Malaysia, addressing the challenges of digital transformation and the Fourth Industrial Revolution (IR 4.0). The research employed the Fuzzy Delphi Method (FDM) with an expert panel of 15 expert professional counselors and academic practitioners to identify, validate, and achieve consensus on the constructs and indicators of digital competency for counseling interventions. The findings revealed strong consensus on multidimensional competencies, including digital literacy, online counseling ethics, technological adaptability, and socio-cultural sensitivity in digital platforms. This framework is expected to enhance the quality, accessibility, and inclusivity of counseling services, aligning with Malaysia's national education and digital transformation agenda.

Keywords: Digital competency, counseling services, Fuzzy Delphi Method, Education 4.0, expert consensus

**KEBERKESANAN PENGGUNAAN EZ-TEMP TERHADAP MERUNGKAI STANDARD
SEMASA BENGKEL PERANCANGAN KURIKULUM DALAM KALANGAN PENSYARAH**

Ahmad Suhaizan bin Pandak¹
Asraf Hadzwan bin Ahmad Safian²
Norshidah binti Abu Husin D.S.M, PhD³
Mastura binti Mohamed Berawi⁴
IPG Kampus Perempuan Melayu
suhaizan@ipgm.edu.my¹
hadzwan@ipgm.edu.my²
norshidah.abu@ipgm.edu.my³
mastura@ipgm.edu.my⁴

Abstrak

Pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah perlu berteraskan pendekatan pedagogi yang memberi penekanan kepada kepelbagaian gaya pembelajaran pelajar sebagai agenda utama seorang pensyarah. Pelaksanaan P&P yang dirangka melalui pendekatan Kefahaman melalui Reka Bentuk (KmR) dengan strategi antara disiplin berpusatkan pelajar menggabungkan pelbagai kursus dalam aktiviti pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan menerapkan serta mengaplikasikan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dan membangunkan kompetensi 6C dalam kalangan pelajar di samping menghasilkan bukti pencapaian hasil pembelajaran. Kajian ini meneliti pelaksanaan bengkel perancangan kurikulum yang melibatkan 100 orang pensyarah dari pelbagai zon di Malaysia. Kaedah kajian menggunakan soal selidik dengan skala Likert lima mata manakala data dianalisis melalui kaedah statistik deskriptif dan inferensi menggunakan perisian SPSS versi 29.0. Hasil dapatan menunjukkan keperluan pelaksanaan kandungan bengkel berada pada tahap tinggi di mana pensyarah memerlukan bimbingan dan pementoran untuk merungkai standard, mereka bentuk kurikulum secara backward design serta melaksanakan pengajaran dan pentaksiran yang berfokus kepada kefahaman mendalam dan pembelajaran bermakna.

Kata kunci : Kefahaman Reka bentuk, merungkai, Pengajaran dan Pembelajaran.

**ANTARA KESANTUNAN DAN ALGORITMA: SUATU ETNOGRAFI DIGITAL
TERHADAP PERBUALAN PELAJAR DENGAN CHATGPT**

Nur-Effazira binti Taib

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
nureffariza@ipgm.edu.my*

Ily Sofianny anak Nosing¹

Ivina Michelle Sim²

*Institut Pendidikan Guru Kampus Tun Abdul Razak
ilysofianny@ipgm.edu.my¹
ivina@ipgm.edu.my²*

Abstrak

Makalah ini membentangkan kajian kualitatif deskriptif untuk meneroka bentuk serta strategi kesantunan berbahasa yang ditulis oleh pelajar Tahun 1 Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (Major Bahasa Melayu) ketika berinteraksi dengan ChatGPT dan menjelaskan keseimbangan antara kesantunan dengan keterampilan teknikal dalam perbualan bertulis tersebut. Kerangka kesantunan iaitu Brown & Levinson, Leech dan Lakoff memfokuskan kepada empat dimensi analitik, iaitu (i) saluti dan bentuk penghormatan, (ii) penghalusan ujaran, (iii) ketidaksepakatan berhemah, dan (iv) penjagaan air muka. Dua kerangka teori berkaitan interaksi manusia dan Ai, iaitu CASA/Media Equation dan Expectancy Violations digunakan untuk analisis dalam konteks digital. Kajian ini menggunakan pendekatan etnografi digital berskala kecil selama enam minggu di salah sebuah Institut Pendidikan Guru (IPG). Enam peserta dipilih melalui pensampelan bertujuan. Data dikumpul melalui temu bual separa berstruktur, pemerhatian berfokus semasa aktiviti kelas dan analisis dokumen terhadap log perbualan bertulis antara pelajar dan ChatGPT bagi empat tugas (permintaan maklumat, ketidaksepakatan berhemah, pembetulan/tegunan, dan maklum balas kritikal). Analisis temu bual akan dilaksanakan secara analisis tematik menggunakan ATLAS.ti 24, manakala triangulasi data dan semakan peserta digunakan bagi meningkatkan kebolehpercayaan. Kajian ini diharapkan dapat menyumbang kepada kerangka konseptual kesantunan digital untuk interaksi pelajar dan AI menggunakan bahasa Melayu serta pembangunan garis panduan literasi AI yang beretika di peringkat institusi pengajian tinggi serta dunia pendidikan.

Kata kunci: Kesantunan, ChatGPT, etnografi digital; pelajar IPG, interaksi manusia dan AI.

KESAHAN KANDUNGAN INSTRUMEN PENGAJARAN INKLUSIF GURU PENDIDIKAN ISLAM BERDASARKAN INDEKS KESAHAN KANDUNGAN (CVI)

Suzana Harun

*IPG Kampus Pendidikan Teknik
suzana.harun@ipgm.edu.my*

Kartini Abdul Mutalib¹

*IPG Kampus Pendidikan Teknik
kartini@ipgm.edu.my¹*

Aidawati Abd Rahman²

Mariah Lambak³

Zamilah Ibrahim⁴

*IPG Kampus Perempuan Melayu
aidawati@ipgm.edu.my²
mariah@ipgm.edu.my³
zamilah@ipgm.edu.my⁴*

Abstrak

Pengajaran inklusif merujuk kepada proses pengajaran yang merangkumi perancangan, pelaksanaan dan penilaian serta perlu mengadaptasi pedagogi inklusif dan mempraktikkan amalan inklusif. Tujuan utama kajian ini adalah untuk menilai kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang telah disesuaikan mengikut keperluan kajian. Maka, instrumen bagi mengukur pengajaran inklusif perlu dikenalpasti dan disahkan. Kesahan kandungan adalah satu kaedah yang diperlukan untuk menilai kesesuaian instrumen menjadi alat ukur yang berkesan. Kajian ini menggunakan kaedah Indeks Kesahan Kandungan (Content Validity Indeks-CVI) untuk menilai kesahan kandungan instrumen. Instrumen yang dinilai mengandungi 39 item berdasarkan empat domain. Seramai lima orang pakar telah dipilih melalui persampelan bertujuan untuk mengambil bahagian dalam kajian ini. Pakar terdiri daripada tiga orang pakar profesional dalam psikometrik, penilaian, bahasa, dan dua orang pakar adalah tenaga pengajar dalam bidang profesional masing-masing. Hasil kajian menunjukkan bahawa instrumen yang dibina mempunyai kesahan kandungan yang relevan dan berpotensi menjadi instrumen yang dapat mengukur pengajaran inklusif Guru Pendidikan Islam. Seterusnya kajian lanjutan dicadangkan bagi menilai hubungan dan pengaruh antara kesediaan pengajaran dengan pengetahuan Guru Pendidikan Islam dalam pengajaran inklusif. Instrumen ini juga boleh diberi penambahbaikan mengikut kesesuaian kajian pada masa akan datang.

Kata kunci: Indeks Kesahan Kandungan (CVI)", pengajaran inklusif, Guru Pendidikan Islam

Rujukan Utama

- Mohd. Sajari, F. F., Zulkifli, H., & Surat, S. (2023). Kesahan dan Kebolehpercayaan Instruman Kesediaan GPI Melaksanakan Model Tasmik j-QAF Secara Dalam Talian. *Journal of Quran Sunnah Education & Special Needs*, 7(1), 16–29. <https://doi.org/10.33102/jqss.vol7no1.183>
- Ramli, M. S., Shafie, S., & Nasir, N. (2023). The Validity of Teaching and Learning Module Integrated Challenge-Based Learning Methods in Topic Consumer Mathematics. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matemaitk Malaysia*, 13(1), 125–131. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol13.1.10.2023>
- Wahab, Z. A., Osman, S. Z. M., & Ahmad, N. H. (2025). Kesahan Kandungan Instrumen Efikasi Kendiri Keusahawanan Bagi Guru Pelatih Berdasarkan Indeks Kesahan Kandungan (CVI). *Journal of Entrepreneurship and Business*, 13(1), 132–145. <https://doi.org/10.17687/jeb.v13i1.150>

HUBUNGAN ANTARA TEKANAN KERJA DAN KESIHATAN MENTAL DALAM KALANGAN GURU SEKOLAH KEBANGSAAN JALAN BINTANG, MIRI

Abdi Elisa Nazar bin Bujang
SK Jalan Bintang, Miri
g-31294979@moe-dl.edu.my

Teo Hui Hua¹
Triswandi bin Basri²
Siti Fatimah binti Johnidi³
SK Jalan Bintang, Miri
g-28294188@moe-dl.edu.my¹
g-33294190@moe-dl.edu.my²
g-72294181@moe-dl.edu.my³

Abstrak

Kajian yang dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti punca dominan tekanan kerja guru serta menentukan hubungan antara tekanan kerja dan kesihatan mental dalam kalangan guru Sekolah Kebangsaan Jalan Bintang, Miri. Responden kajian terdiri daripada 60 orang guru; 50 orang guru perempuan dan 10 orang guru lelaki. Sebanyak 60 set soal selidik Saringan Minda Sihat (DASS 21 versi Bahasa Melayu) telah diedarkan kepada responden dan soal selidik Inventori Stres Guru turut dikongsikan melalui aplikasi Google Form. Penyelidik menggunakan kaedah kuantitatif dalam menentukan hubungan antara tekanan kerja dan kesihatan mental dalam kalangan guru. Penyelidik menggunakan soal selidik Saringan Minda Sihat (DASS 21 versi Bahasa Melayu) yang diadaptasi daripada terjemahan Dr Ramli Musa (Ramli, Rosnani, & Aidil, 2012) serta soal selidik Inventori Stress Guru yang dimodifikasi oleh Mokhtar (1998) berdasarkan Teacher Stress Inventory oleh Boyle, Borg, Falzon dan Baglioni (1995). Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics Version 31. Dapatan kajian menunjukkan faktor salah laku murid; murid tidak menghormati guru, beban tugas; banyak tugas perkeranian, kekangan masa dan sumber; terpaksa menggunakan perbelanjaan sendiri untuk membeli bahan, perhubungan interpersonal; komunikasi dengan ibu bapa mencabar dan penghargaan/ pengiktirafan; hasil kerja tidak dihargai pentadbir adalah penyumbang kepada peningkatan tahap tekanan guru. Kajian turut menunjukkan faktor beban tugas merupakan faktor dominan mempengaruhi kesihatan mental guru.

Katakunci: Guru, Tekanan Kerja, Kesihatan Mental

Rujukan Utama

- Noordeyana, T., & Siti, Z. A. (2019). Hubungan antara tekanan kerja dan kecerdasan emosi terhadap kepuasan kerja dalam kalangan pensyarah Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Kebangsaan Malaysia. *Journal of Social Science and Humanities*, 16(5), 1–19.
- Ramli, M., Mohd, A. F., & Zaini, Z. (2007). Translation, validation and psychometric properties of Bahasa Malaysia version of the Depression Anxiety and Stress Scales (DASS). *ASEAN Journal of Psychiatry*, 8(2), 82–89.
- Boyle, G. J., Borg, M. G., Falzon, J. M., & Baglioni, A. J. Jr. (1995). A structural model of the dimensions of teachers' stress. *British Journal of Educational Psychology*, 63(1), 271–286.
- Ramli, M., Rosnani, S., & Aidil, F. A. R. (2012). Psychometric profile of Malaysian version of the Depressive, Anxiety and Stress Scale 42-item (DASS-42). *Malaysian Journal of Psychiatry*, 21(1), 3–9.
- Edreina, D., & Surat, S. (2025). Punca-punca tekanan kerja di kalangan guru. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 10(3), e002912.

<https://doi.org/10.47405/mjssh.v10i3.2912>

IBM Corp. (2016). IBM SPSS Statistics for Windows (Version 31.0) [Computer software]. IBM Corp.

PENGARUH PERSEKITARAN TERHADAP KREATIVITI GURU BAHASA MELAYU DALAM MENGHASILKAN INOVASI

Pn Norzana binti Mohamed Noor
faridah.sopah@iptho.edu.my

Dr Faridah Mohd Sopah
Dr Norlia binti Harun
Maizatul Nabila binti Mat Nasir
Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Tun Hussein Onn

Abstrak

Kajian ini dijalankan bagi meneliti pengaruh faktor persekitaran terhadap kreativiti guru pelatih opsyen Bahasa Melayu dalam menghasilkan inovasi. Faktor persekitaran yang dikaji meliputi persekitaran rumah dan keluarga, Institut Pendidikan Guru (IPG) serta sosiobudaya. Kajian berbentuk kuantitatif ini menggunakan kaedah tinjauan deskriptif dan inferensi dengan melibatkan 66 orang responden yang dipilih secara persampelan bertujuan. Instrumen kajian ialah soal selidik mengandungi 40 item yang dibahagikan kepada tiga konstruk utama. Analisis data dijalankan menggunakan peratusan, frekuensi, min dan ujian kolerasi Pearson. Dapatan kajian menunjukkan tahap pengaruh persekitaran terhadap kreativiti guru pelatih berada pada tahap sederhana ($\text{min}=3.33$, $\text{sp}=0.47$). Selain itu, analisis turut mendapati terdapat hubungan signifikan antara faktor persekitaran dengan tahap kreativiti guru pelatih. Kesimpulannya, persekitaran yang kondusif dan positif berperanan penting dalam merangsang kreativiti guru pelatih, seterusnya meningkatkan keupayaan mereka dalam menghasilkan inovasi pendidikan.

Kata Kunci: pengaruh persekitaran, kreativiti, inovasi, guru pelatih

Pengenalan

Kreativiti guru pelatih merupakan aspek penting dalam menghasilkan inovasi pendidikan yang berkesan. Walau bagaimanapun, tahap kreativiti guru dipengaruhi oleh pelbagai faktor, termasuk persekitaran rumah dan keluarga, persekitaran IPG serta sosiobudaya. Kajian ini dijalankan bagi meneliti peranan faktor persekitaran dalam merangsang kreativiti guru pelatih opsyen Bahasa Melayu di IPGK Tun Hussein Onn.

Objektif

1. Mengetahui pengaruh rumah dan keluarga terhadap kreativiti guru pelatih dalam menghasilkan inovasi.
2. Mengetahui pengaruh IPG terhadap kreativiti guru pelatih dalam menghasilkan inovasi.
3. Mengetahui pengaruh sosiobudaya terhadap kreativiti guru pelatih dalam menghasilkan inovasi.

Metodologi

Kajian kuantitatif berbentuk tinjauan deskriptif dan inferensi ini melibatkan 66 orang guru pelatih opsyen Bahasa Melayu. Instrumen kajian berupa soal selidik 40 item yang dibahagikan kepada tiga konstruk (rumah dan keluarga, IPG, sosiobudaya). Data dianalisis menggunakan frekuensi, peratusan, min, sisihan piawai, serta ujian kolerasi Pearson.

Dapatan

Dapatan menunjukkan tahap pengaruh persekitaran berada pada tahap sederhana ($\text{min}=3.33$, $\text{sp}=0.47$). Antara faktor, persekitaran IPG menunjukkan pengaruh tertinggi ($\text{min}=3.47$), diikuti rumah dan

keluarga (min=3.43), dan sosiobudaya (min=3.10). Analisis korelasi menunjukkan hubungan signifikan dan positif antara ketiga-tiga faktor persekitaran dengan kreativiti guru pelatih.

Perbincangan

Persekitaran rumah dan keluarga memberi sokongan moral yang mendorong kreativiti guru pelatih. IPG pula memainkan peranan dominan melalui bimbingan pensyarah, suasana pembelajaran kondusif, serta program latihan. Sosiobudaya turut memberi kesan melalui peluang dan cabaran yang dihadapi dalam konteks sosial. Kesemua faktor ini saling melengkapi dalam meningkatkan keupayaan guru menghasilkan inovasi.

Cadangan

Kajian seterusnya disaran melibatkan responden dari IPG kampus lain dengan kepelbagaian latar belakang etnik. Selain itu, soal selidik boleh ditambah baik dengan dimensi lain seperti gaya asuhan ibu bapa dan pengaruh rakan sebaya.

Kesimpulan

Kajian ini membuktikan faktor persekitaran memberi impak signifikan terhadap kreativiti guru pelatih. Persekitaran positif berupaya merangsang daya cipta dan inovasi dalam pendidikan, sekaligus menyokong usaha melahirkan guru yang kompeten serta modal insan kreatif untuk pembangunan negara.

Rujukan Utama

- Albaree et al. (2023). Pengaruh Persekitaran Pembelajaran dalam Meningkatkan Perkembangan Emosi Kanak-kanak Tadika.
- Apidah Amin. (2023). Hubungan Persekitaran Pembelajaran dan Pencapaian Akademik Pelajar Tingkatan Enam.
- Faridah Mohd, Sopah. (2015). faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kreativiti dalam kalangan pelajar pintar akademik.
- Nordin et al. (2020). Pelaksanaan Transformasi Praktikum di Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM).
- Norfarahi et al. (2020). Faktor Pendorong Kreativiti dalam Kalangan Pelajar Politeknik.
- Cohen et al. (2003). Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences.

KEMENJADIAN MBPK MELALUI INTERVENSI KAMI SANG JUARA (KSJ)

Zamharir bin Hj. Ahmad
SMK Kinarut, Papar, Sabah
xea4261@gmail.com

Sanra binti Amilasan
Hendrenna Fifiana binti Mohd Johan
Nurazimah binti Bongoh
SMK Kinarut, Papar, Sabah
xea4261@gmail.com

Abstrak

Kajian tindakan ini dijalankan untuk memperkenalkan program Kami Sang Juara (KSJ) yang bertujuan mengenalpasti impak penglibatan murid berkeperluan pendidikan khas (MBPK) dalam aktiviti sukan dan olahraga terhadap peningkatan kemenjadian murid secara holistik. Kemenjadian murid merangkumi perkembangan aspek jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial (JERIS) yang menjadi tunjang dalam pembentukan insan seimbang. Kajian ini dijalankan di Sekolah Menengah Kebangsaan Kinarut, Papar, Sabah melalui kaedah soal selidik, pemerhatian dan temubual melibatkan 20 orang atlet lelaki dan perempuan. Hasil kajian menunjukkan bahawa program KSJ ini memberi impak positif kepada disiplin diri, keyakinan diri dan kepimpinan murid. Dapatan juga menunjukkan peningkatan motivasi murid untuk hadir ke sekolah dan terlibat dalam aktiviti pembelajaran. Kajian ini mencadangkan agar program KSJ diperkasakan secara berstruktur dan inklusif untuk menyokong pembangunan sahsiah dan kemenjadian murid secara menyeluruh.

Kata kunci: Program Kami Sang Juara, sukan, olahraga, pembangunan sahsiah, kemenjadian murid

Pengenalan

Kajian tindakan ini dijalankan untuk memperkenalkan Kami Sang Juara (KSJ) yang bertujuan mengenalpasti impak penglibatan murid berkeperluan pendidikan khas (MBPK) dalam aktivitisukan dan olahraga terhadap peningkatan kemenjadian murid secara menyeluruh iaitu dalam aspek jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial (JERIS).

Objektif

1. Mengetahui impak program terhadap disiplin diri, keyakinan diri dan kepimpinan murid.
2. Menilai motivasi murid untuk hadir ke sekolah dan melibatkan diri dalam pembelajaran.
3. Mengkaji kesan program terhadap pencapaian sukan dan olahraga.

Metodologi

1. Lokasi Kajian: Sekolah Menengah Kebangsaan Kinarut, Papar, Sabah.
2. Kaedah Kajian: Pemerhatian, temubual, soal selidik.
3. Sampel Kajian: 20 orang atlet lelaki dan perempuan MBPK.
4. Reka Bentuk Kajian: Pendekatan gabungan yang merangkumi kaedah kuantitatif dan kualitatif.
5. Instrumen Kajian: Borang soal selidik, borang pemerhatian, temubual separa berstruktur.

Dapatan

1. KSJ memberi impak positif kepada disiplin diri, keyakinan diri dan kepimpinan murid.
2. Berlaku peningkatan motivasi murid untuk hadir ke sekolah dan terlibat dalam pembelajaran.
3. Peningkatan dalam pencapaian sukan dan olahraga.

Perbincangan

1. KSJ fizikal berkesan dalam menyokong perkembangan sahsiah dan sosial MBPK.
2. Pendekatan intervensi fizikal dapat menjadi elemen sokongan tambahan dalam pendidikan khas.
3. Aktiviti sukan dan olahraga membantu pembentukan jati diri dan kepimpinan.

Cadangan

1. KSJ dicadangkan untuk diperluaskan secara berstruktur dan inklusif ke sekolah-sekolah lain dalam daerah.
2. Melestarikan program KSJ 2.0

Kesimpulan

KSJ perlu diperkasakan secara berstruktur dan inklusif untuk menyokong pembangunan sahsiah dan kemenjadian MBPK secara menyeluruh.

Rujukan Utama

- Nawala, R., & Wulandari, S. (2024). The impact of inclusive sports learning on improving motor skills of students with special needs. *Journal of Sport Education*, 5(2), 87–95.
- Noraini, H. (2021). Kesan penyertaan kokurikulum terhadap kehadiran MBPK ke sekolah, Universiti Malaya.
- Yasin, M. H. M., Tahar, M. M., Mohamad, S., Ramli, N. A. N., & Azirun, R. (2021). Teachers' involvement in enhancing the sports potential of students with hearing disabilities in schools. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(12), 469–483.
- Zulkifli, Z. B., & Anal, A. B. (2023). The importance of physical education and health subjects for students with special educational needs in Malaysia. *International Journal of Social Science, Humanities and Research*, 2(9), 112–121.
- McMahon, J., O'Connor, J., & Kelly, D. (2024). School-based team sports as catalysts for holistic student wellness: A narrative review. *Behavioral Sciences*, 14(7), 528. MDPI.

PENGARUH KEBUDAYAAN DALAM PEMBENTUKAN KARYA SENI

Egmal bin Hj. Adin, PhD

*Jabatan Sains Sosial dan Teknologi / IPGKTAR
9806@yahoo.com.my*

Dayang Arni Marstuty binti Abang Jaili

Salimah binti Jos

*Jabatan Sains Sosial dan Teknologi / IPGKTAR
arni@ipgm.edu.my
salimah@ipgm.edu.my*

Abstrak

Kertas kerja ini bertujuan untuk meneliti pengaruh kebudayaan dalam penghasilan karya murid sekolah rendah, khususnya dalam aktiviti pembelajaran Pendidikan Seni Visual (PSV). Kajian memberi tumpuan kepada interpretasi dan apresiasi terhadap hasil karya seni murid dengan meneliti secara deskriptif dan formalistic kandungan serta bentuk karya. Sebanyak 15 hasil karya murid telah dipilih melalui persampelan bertujuan. Data yang diperolehi melalui pemerhatian lapangan, temu bual separa berstruktur serta analisis dokumen berkaitan. Pendekatan temu bual yang fleksibel membolehkan pengumpulan data yang lebih mendalam, selara dengan pendekatan kualitatif interpretatif (Merriam & Tisdell, 2026). Analisis karya dijalankan menggunakan Model Analisis Seni oleh Feldman (1967), yang masih relevan dalam konteks kontemporari dan telah disokong oleh penyelidikan terkini (Anderson & Milbrandt, 2021). Dapatan kajian menunjukkan bahawa unsur kebudayaan mempunyai pengaruh signifikan terhadap ekspresi visual murid. Faktor persekitaran, pengetahuan tempatan, nilai tradisional, norma sosial dan keperluan komuniti dikenal pasti sebagai elemen utama yang membentuk identity visual karya. Kajian ini memberi implikasi penting terhadap strategi pengajaran guru PSV dalam merancang pendekatan pembelajaran yang lebih peka budaya serta menyokong pemeraksanaan identity etnik melalui seni. Selain itu, hasil kajian ini menyumbang kepada perbincangan lebih luas tentang keperluan pengintegrasian elemen seni dan warisan budaya dalam kurikulum pendidikan pelbagai budaya di Malaysia.

Kata kunci: Pendidikan Seni Visual, budaya, murid, analisis karya seni, pendekatan formalistic

Pengenalan

Pengenalan dan pelaksanaan kurikulum pendidikan di sekolah perlu sentiasa berkembang selari dengan perubahan Masyarakat, keperluan murid, sumber pembelajaran serta inovasi dalam pedagogi. Perubahan ini selaras dengan tuntutan pendidikan global yang menekankan kepada Pembangunan insan secara holistik dan berdaya saing. Justeru, keperluan untuk mencari pendekatan baharu dalam pengajaran dan pembelajaran Adalah penting bagi memastikan ilmu yang diterapkan di bilik darjah mampu memberikan impak positif kepada semua murid, tanpa mengira latar belakang, sama ada di Kawasan bandar, luar bandar mahupun pedalaman (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2027; Sidek et al., 2023). Keperluan ini juga penting dalam usaha melahirkan generasi pelapis negara yang berfikiran kreatif, bertanggungjawab serta memahami dan menghargai budaya bangsa.

Objektif

1. Meneliti pengaruh signifikan elemen kebudayaan terhadap apresiasi visual karya seni murid sekolah rendah.
2. Menganalisis implikasi penemuan kajian terhadap strategi pengajaran Pendidikan Seni Visual untuk merancang pendekatan pembelajaran yang lebih peka budaya dan pementasan identity etnik.
3. Menyumbang perkaitan tentang keperluan pengintegrasian elemen seni dan warisan budaya dalam kurikulum Pendidikan Seni Visual.

Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan reka bentuk kajian kes yang mengutamakan pendekatan inter-disiplin dan pendekatan penyelidikan secara deskriptif. Sebanyak 15 hasil karya murid yang berasal dari pedalaman Baram, Sarawak dipilih melalui persampelan bertujuan. Data kajian diperoleh melalui kaedah temu bual separa berstruktur, pemerhatian lapangan, analisis dokumen serta rakaman visual dan video. Kaedah temu bual yang fleksibel membolehkan pendekatan kualitatif interpretif (Merriam & Tisdell, 2015). Analisis data hasil karya seni dianalisis berdasarkan Model Analisis Seni oleh Feldman(1967).

Dapatan

Dapatan kajian telah terbukti jelas menunjukkan bahawa unsur dan elemen kebudayaan mempunyai pengaruh signifikan terhadap apresiasi visual murid. Faktor-faktor kebudayaan utama yang membentuk identity visual karya termasuklah pemikiran, pengalaman, nilai tradisional, norma sosial dan keperluan komuniti.

Perbincangan

Ciri-ciri karya yang dihasilkan oleh murid dari pedalaman Baram, Sarawak adalah bersifat peribadi, luahan serta ekspresif yang dizahirkan dari diri mereka sendiri dan persekitaran mereka. Hal ini selaras dengan penemuan bahawa Gambaran budaya dan identiti kesenian etnik murid tidak terlepas daripada aspek sejarah, faktor geografi, dan persekitaran masyarakat. Hasil karya seni murid adalah kuat dalam pemikiran mereka kerana mereka menggunakan pengaruh persekitaran yang terdapat di sekeliling mereka sebagai pengalaman utama. Dapatan ini mengukuhkan bahawa pengaruh persekitaran, perilaku, nilai, dan pengetahuan murid mewujudkan pengaruh kognitif, afektif, perasaan, mental, dan kepercayaan. Penggunaan Model Analisis Seni Feldman (1967) dalam kajian ini membuktikan kerelevanan model tersebut dalam konteks kontemporari, sepertimana yang disokong oleh Anderson & Milbrandt (2021).

Cadangan

Kajian ini membawa implikasi penting untuk memberikan hasil penelitian terhadap pengaruh elemen kebudayaan, memahami implikasi pendekatan pembelajaran yang lebih peka budaya dan akhirnya mengaitkan integrasi elemen seni dan warisan budaya dalam kurikulum Pendidikan Seni Visual. Hasil kajian turut menggariskan keperluan yang luas untuk pengintegrasian elemen seni dan warisan budaya dalam kurikulum Pendidikan Seni Visual(PSV).

Kesimpulan

Kajian ini menegaskan bahawa unsur kebudayaan memainkan peranan penting dan signifikan dalam pembentukan apresiasi visual serta identiti karya seni murid. Faktor-faktor seperti pemikiran, nilai, dan keperluan komuniti dikenalpasti sebagai elemen utama. Kesimpulan ini menuntut perancangan strategi pengajaran PSV yang lebih sensitif budaya dan penekanan terhadap integrasi warisan budaya dalam sistem kurikulum pendidikan.

Rujukan Utama

- Abdul Halim Husain (2007) Identiti Seni Arca Moden Malaysia dalam konteks kebudayaan. Tesis PhD yang tidak diterbitkan. UPSI
- Abang Ismail. (2012). Isu dan inovasi Pendidikan di Daerah Belaga, Sarawak, Seminar Antarabangsa Penyelidikan Pendidikan, Wilayah Persekutuan Labuan.
- Feldman, Edmun Burke (1992). Varieties of Visual Experience Fourth Edition. New York: Harry N. Abrams.Inc.
- Ibrahim Hassan (2000) Matamat dan Objektif Pendidikan Seni Visual untuk sekolah menengah perlu

- kajian semula. Perkembangan kertas kerja Konvensyen kebangsaan Pendidikan Seni Visual 2000, Balai Seni Lukis Negara, Kuala Lumpur, 23-25 Mei 2025
- Md. Nasir Iberahim (2008). Pendidikan Seni Visual untuk maktab dan Universiti Bentong: PTS Publications & Distributor sdn. Bhd.
- Othman Lebar. (2009). Penyelidikan Kualitatif Pengenalan kepada Teori dan Method. Tanjung Malim: Penerbitan Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2027). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2025-2035 (PPPM 2.0). Putrajaya: KPM
- Sidek, M. N., Jamaluddin, Z., & Latif, H (2023). Transformasi Kurikulum dan Inovasi Pengajaran dalam Abad ke-21. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- UNESCO. (2006). Road map for Arts Education: The World Conference on Arts Education – Building Creative Capabilities for the 21t century, Lisbon, Portugal.

PENGAPLIKASIAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN (PDP) BAHASA MELAYU SEKOLAH RENDAH

Jess Kho Hui Xin

*Institut Pendidikan Guru Kampus Rajang
g-ipgp29202821@moe-dl.edu.my*

Abstrak

Kajian ini meneliti tahap pengaplikasian kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) Bahasa Melayu di sekolah rendah serta persepsi guru terhadap kesannya. Reka bentuk kajian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui kaedah tinjauan dengan soal selidik atas talian yang diedarkan kepada guru Bahasa Melayu sekolah rendah di daerah Sibu, Sarawak. Instrumen kajian telah diuji daripada aspek kesahan dan kebolehpercayaan melalui analisis pakar serta ujian pekali Cronbach's alpha. Dapatan kajian menunjukkan tahap penggunaan AI dalam PdP berada pada tahap sederhana. Responden bersetuju bahawa AI membantu memudahkan pencarian bahan PdP, meningkatkan minat murid, mempelbagaikan kaedah pengajaran, menjimatkan masa penerangan guru, mempertingkat ketepatan penilaian, dan merangsang kreativiti murid. Walau bagaimanapun, hasil kajian turut menzahirkan cabaran seperti keterbatasan literasi AI, keperluan latihan berterusan, serta ketiadaan kerangka pedagogi yang kukuh. Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahawa AI berpotensi meningkatkan kecekapan PdP, namun keberkesanan optimum hanya dapat dicapai dengan sokongan profesional, latihan berstruktur, kesedaran etika, serta pemantapan nilai pedagogi dalam penggunaannya.

Kata kunci: kecerdasan buatan, pengajaran dan pembelajaran, Bahasa Melayu, sekolah rendah, literasi AI

Pengenalan

Kemajuan Kecerdasan Buatan (AI) diiktiraf di peringkat global dan nasional, seiring dengan agenda UNESCO serta Dasar Pendidikan Digital Malaysia, sebagai pemangkin revolusi pendidikan. Pengaplikasian AI memberi kesan besar terhadap landskap pengajaran dan pembelajaran (PdP) melalui personalisasi pembelajaran, automasi tugas pentadbiran, dan peluasan akses pendidikan tanpa sempadan. Inovasi seperti chatbot, AI Generatif, dan AI pertuturan bukan sahaja meningkatkan keberkesanan PdP, malah berupaya melahirkan generasi celik teknologi yang bersedia menghadapi tuntutan Revolusi Industri 4.0. Namun demikian, kesan ini turut menimbulkan dilema kritikal, iaitu semakin tinggi tahap pengaplikasian AI, semakin besar risiko terhadap pengurangan peranan, autonomi, dan kebijaksanaan pedagogi guru. Kesan tersiratnya boleh menghakis autoriti profesional dan fungsi insaniah guru, terutama dalam pengajaran Bahasa Melayu di sekolah rendah. Aspek-aspek penting seperti pemahaman nuansa budaya, pemupukan nilai murni, dan pembinaan jalinan emosi tidak dapat ditiru oleh algoritma, sekali gus memperlihatkan paradoks antara keberkesanan teknologi dan keunikan peranan insan pendidik.

Objektif

Bagi mencapai tujuan kajian yang telah ditetapkan, beberapa objektif utama telah disenaraikan, iaitu:

- I. Mengukur tahap pengaplikasian AI oleh guru dalam PdP Bahasa Melayu di sekolah rendah.
- II. Mengenal pasti persepsi guru terhadap kesan pengaplikasian AI dalam PdP Bahasa Melayu di sekolah rendah.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk tinjauan berasaskan pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih kerana sesuai untuk mengumpul data berbentuk numerikal daripada jumlah responden yang ramai serta membolehkan analisis statistik dijalankan secara objektif. Pemilihan reka bentuk ini juga membolehkan dapatan kajian menggambarkan secara jelas pola penggunaan AI serta kesannya terhadap keberkesanan PdP Bahasa Melayu. Responden kajian terdiri daripada guru-guru Bahasa Melayu sekolah rendah di daerah Sibulandau, Sarawak. Pemilihan sampel dilakukan melalui pensampelan rawak mudah bagi meminimumkan bias serta memastikan setiap guru mempunyai peluang yang sama untuk dipilih. Responden dipilih kerana mereka mempunyai pengalaman langsung dalam pengaplikasian AI semasa PdP Bahasa Melayu, sekali gus dapat memberikan pandangan autentik tentang kesan teknologi ini terhadap kualiti penyampaian ilmu, interaksi guru-murid, dan pencapaian pembelajaran. Instrumen utama kajian ialah soal selidik berbentuk Google Form yang ditadbir secara dalam talian. Soal selidik ini dibina untuk mengukur tahap pengaplikasian kecerdasan buatan (AI) serta mengenal pasti persepsi guru terhadap kesannya dalam PdP Bahasa Melayu. Instrumen ini diuji dari aspek kesahan muka dan kandungan melalui penilaian pakarserta kebolehpercayaan melalui analisis pekali Cronbach's alpha. Kajian rintis turut dijalankan untuk memastikan setiap item soal selidik menepati konstruk yang dikaji dan mempunyai tahap ketekalan yang memuaskan sebelum digunakan dalam kajian sebenar. Data dikumpulkan melalui edaran soal selidik Google Form kepada guru Bahasa Melayu di sekolah rendah daerah Sibulandau. Soal selidik menggunakan Skala Likert 5 mata bagi mengukur tahap pengaplikasian kecerdasan buatan (AI) serta mengenal pasti persepsi guru terhadap kesannya dalam PdP Bahasa Melayu.

Dapatan

Dalam fasa analisis tahap amalan guru, pengkaji memfokuskan 10 aspek domain amalan guru sekolah rendah. Hasil kajian mendapati konstruk penggunaan kecerdasan buatan (AI) guru sekolah rendah dalam PdP di dalam bilik darjah menunjukkan tahap yang sederhana. Kajian juga mendapati bahawa kebanyakan responden bersetuju bahawa pengaplikasian AI dalam PdP memudahkan pencarian bahan PdP, meningkatkan minat murid, memvariasikan kaedah pengajaran, menjimatkan masa guru membuat penerangan, menjadikan proses penilaian lebih tepat, serta meningkatkan kreativiti murid.

Perbincangan

Dapatan kajian yang menunjukkan tahap penggunaan AI dalam PdP Bahasa Melayu berada pada tahap sederhana sejajar dengan literatur terkini yang menggambarkan pertumbuhan adaptasi AI dalam pendidikan rendah secara berhati-hati. Kajian semakan literatur mengenai AI literacy di sekolah rendah mendapati bahawa walaupun bilangan kajian bertambah sejak beberapa tahun kebelakangan, elemen seperti etika AI, literasi data dan interaksi guru-AI masih dibina secara asas dan belum menyeluruh (Yim & Su, 2025). Ini mencerminkan realiti bahawa guru bersetuju AI memudahkan pencarian bahan dan memvariasikan kaedah pengajaran, tetapi bergantung kepada AI tanpa kerangka pedagogi yang kukuh dapat membatasi kreativiti instruksi dan pertumbuhan kemahiran interpersonal. Kajian oleh Muhamad Izzat Ruslim & Fariza Khalid (2024) turut mendapati bahawa guru sekolah rendah di Kuala Lumpur melihat AI sebagai instrumen yang meningkatkan penglibatan murid dan pembelajaran yang diperibadikan, tetapi keperluan latihan berterusan dan kefahaman tentang alat-AI masih ketara. Ini memperkukuh dapatan kajian semasa bahawa walaupun guru menghargai manfaat kecekapan masa dan keupayaan penilaian lebih tepat, kekurangan penguasaan dan sokongan profesional boleh menahan impak positif penuh AI.

Cadangan

Berdasarkan dapatan dan sorotan kajian literatur, beberapa cadangan untuk kajian akan datang dan saranan praktikal boleh diketengahkan. Pertama, kajian lanjut boleh memberi tumpuan kepada pembinaan kerangka pedagogi yang mantap dalam pengaplikasian AI bagi mengelakkan kebergantungan semata-mata kepada teknologi tanpa panduan instruksional yang jelas. Kedua, penyelidikan seterusnya boleh menilai tahap literasi AI dalam kalangan guru dan murid dengan lebih mendalam, termasuk aspek etika, privasi data, serta interaksi guru-AI dalam bilik darjah. Ketiga, dicadangkan agar kajian masa depan menggunakan reka bentuk campuran (mixed-method) untuk memahami bukan sahaja tahap penggunaan AI, tetapi juga pengalaman kualitatif guru serta murid. Dari sudut praktikal, disarankan agar pihak berkepentingan menyediakan latihan profesional berterusan tentang penggunaan AI secara beretika, kreatif, dan berkesan dalam PdP. Tambahan pula, sekolah boleh membangunkan komuniti pembelajaran profesional (PLC) bagi guru untuk berkongsi amalan terbaik dan strategi inovatif. Akhirnya, sokongan infrastruktur teknologi dan bimbingan berterusan perlu diberikan bagi memastikan AI bukan sahaja meningkatkan kecekapan PdP, tetapi turut memperkukuh nilai pedagogi, kreativiti instruksional, serta hubungan interpersonal dalam pendidikan rendah.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa tahap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam PdP Bahasa Melayu di sekolah rendah berada pada tahap sederhana. Guru mengakui manfaat AI dalam memudahkan pencarian bahan, meningkatkan minat murid, mempelbagaikan kaedah pengajaran, menjimatkan masa, mempertingkat ketepatan penilaian, serta merangsang kreativiti murid. Namun, dapatan ini turut menzahirkan cabaran seperti keterbatasan literasi AI, kekurangan latihan berterusan, dan ketiadaan kerangka pedagogi yang kukuh untuk menyokong pengintegrasian teknologi secara holistik. Oleh itu, AI berperanan sebagai alat sokongan yang berpotensi besar, tetapi keberkesanan sepenuhnya hanya dapat dicapai melalui sokongan profesional, latihan berstruktur, serta kesedaran terhadap etika dan nilai pedagogi dalam penggunaannya.

Rujukan Utama

- Cresswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. New Jersey Pearson Education Inc.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1996). *How to design and evaluate research*. McGraw-Hill Inc.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Muhamad Izzat Ruslim, & Fariza Khalid. (2024). The use of Artificial Intelligence in differentiated instruction classrooms. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(8), 682–697. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i8/22435>
- Yim, I. H. Y., & Su, J. (2025). Artificial intelligence literacy education in primary schools: A review. *International Journal of Technology and Design Education*. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-09979-w>
- Zhang, & Zhang. (2024). AI in teacher education: Unlocking new dimensions in teaching support, inclusive learning, and digital literacy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(4), 1871-1885. <https://doi.org/10.1111/jcal.12988>

CHALLENGES AND FUTURE DIRECTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN MALAYSIAN EDUCATION: A SIGNIFICANT SYSTEMATIC REVIEW

Tiwi Kamidin, PhD
Noraini Omar, PhD

*Institut Pendidikan Guru Kampus Sarawak
Jalan Bakam, 98000 Miri, Sarawak
tiwi@ipgm.edu.my
noraini.omar@ipgm.edu.my*

Abstract

This systematic review explores the integration of artificial intelligence (AI) in Malaysian education, focusing on its current challenges and potential future directions. Twenty-five studies published between 2021 and 2024 were analysed using the PRISMA 2020 framework. Findings highlight several key barriers, including limited infrastructure, insufficient teacher training, unequal access to digital tools, and ethical concerns such as privacy, bias, and plagiarism. Furthermore, the risk of overreliance on AI poses implications for students' critical thinking and academic integrity. Despite these challenges, the review underscores AI's transformative potential in enhancing personalised learning, administrative efficiency, and overall educational quality. To advance AI adoption, five areas are recommended: strengthening policy frameworks, expanding research, fostering collaboration among stakeholders, improving infrastructure and accessibility, and prioritising teacher professional development.

Keywords: Artificial intelligence, Malaysian education, challenges, future directions, digital learning

Introduction

Over the past three decades, academic research in AI education has made significant strides toward a more expansive and intricate learning paradigm that facilitates effective teaching and learning (Luckin et al., 2016; Shi et al., 2023; AL Rajhi, 2024; Selvam & Zakaria, 2024). The fact that AI education encourages individualized instruction and learning is among its most significant features. In Malaysia, the government has recognized the potential of AI to transform education, as outlined in the Malaysia Education Blueprint Plan 2013-2025 (Ministry of Malaysian Education, 2013). The Malaysian Education Blueprint Plan under Shift:7 Leverage ICT to scale up quality learning across Malaysia aims to maximize the use of ICT for self-directed learning to expand access to high quality education (Ministry of Education Malaysia, 2013). However, there are various challenges that need to be faced

and addressed when using AI in teaching and learning. The review provided valuable insights into the challenges and future direction of AI in Malaysian Education. The results of this review will be beneficial to scholars, policymakers, as well as other stakeholders interested in promoting AI in schools.

Objectives

This systematic review aims to examine the challenges and future directions of AI use in education.

Methodology

This systematic review followed an established protocol for literature search and analysis using the PRISMA 2020 checklist as a framework. The four phases of the PRISMA methodology consisted of the identification phase, the screening phase, the eligibility phase and the inclusion phase.

Major Findings

The integration of artificial intelligence into Malaysian education presents both opportunities and challenges. The findings reveal that while AI has the potential to transform teaching and learning by offering personalised instruction, streamlining administrative tasks, and enriching student engagement, its implementation is hindered by several critical issues. Among these are limited infrastructure, inadequate teacher training, unequal access to technology, and persistent ethical concerns such as data privacy, plagiarism, and bias. Furthermore, overreliance on AI may weaken students' critical thinking and academic integrity if not managed carefully. Nonetheless, the future direction points towards a positive trajectory, provided that strategic efforts are made. Strengthening policy frameworks, prioritising research and innovation, improving infrastructure, and fostering collaboration between policymakers, educators, and technology developers are crucial. Equally important is the professional development of teachers to ensure they are equipped with the necessary skills and ethical awareness to integrate AI effectively. In conclusion, although the adoption of AI in Malaysian education is still in its early stages, it holds transformative potential. By addressing the identified barriers and aligning technological innovation with ethical and pedagogical considerations, Malaysia can pave the way for an inclusive, equitable, and future-ready education system.

Discussion of Findings

The incorporation of Artificial Intelligence in Malaysia's educational framework has the potential to significantly reshape teaching and learning dynamics. Although there are obstacles to address, including infrastructure constraints and the requirement for teacher development, the advantages spanning from tailored learning experiences to enhanced administrative effectiveness are considerable. By creating a supportive environment for technological integration and tackling current challenges, Malaysia can harness AI to improve educational results and equip its students for success in a quickly changing digital environment. As educators and policymakers address these issues, it is essential to develop thorough training programs that not only prepare teachers with the skills needed to effectively use AI tools but also confront ethical concerns to ensure responsible implementation in classrooms.

Suggestions / Recommendations

The issues and challenges of AI use that need to be addressed must be tackled. Suggestions regarding future direction need to be taken seriously to further boost the use of AI in teaching and learning.

Conclusion

This systematic review highlights both the challenges and opportunities of integrating artificial intelligence (AI) into Malaysian education. The findings indicate that while AI has the potential to transform teaching and learning through personalization, efficiency, and enhanced student engagement, its implementation is hindered by issues such as limited infrastructure, insufficient teacher training, digital inequality, ethical concerns, and the risk of overreliance on technology. Addressing these challenges requires a holistic approach that combines robust policy development, strategic investment in infrastructure, expansion of local AI research, and comprehensive professional development programs for educators. Moving forward, collaboration between policymakers, educators, and technology developers is crucial to ensure that AI tools are contextually relevant, ethically sound, and pedagogically effective. By creating equitable access, strengthening ethical frameworks, and fostering digital competence across all stakeholders, Malaysia can fully harness AI's transformative potential. Ultimately, the successful integration of AI in education will not only enhance learning outcomes but also prepare Malaysian students to thrive in a rapidly evolving digital era.

Main References

- Adli, M., Suriani, A. B., Ibrahim, M. M., Azzam, A. B., Kusuma, H. H., Dwandaru, W. S. B., & Dhanil, M. (2024). Comprehensive Review on Technology-Based Learning Using Artificial Intelligence for Science Subjects and Its Implications in Teaching and Learning. *EDUCATUM Journal of Science, Mathematics and Technology*, 11(2), 100-113. <https://doi.org/10.37134/ejsmt.vol11.2.11.2024>
- Ali, N. A. S. M. (2024). Unveiling the Impact and Strategies of AI Integration in Sabah's Academic Realm: Opportunities, Challenges, and Recommendations. <https://www.preprints.org>.
- Amdan, M. A. B., Janius, N., & Kasdiah, M. A. H. B. (2024). Concept paper: Efficiency of Artificial Intelligence (AI) tools for STEM education in Malaysia. *International Journal of Science and Research Archive*, 12(2), 553-559. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.12.2.1273>
- Amdan, M. A. B., Janius, N., Jasman, M. N. B., & Bin, M. A. H. (2024). Advancement of ai-tools in learning for technical vocational education and training (TVET) in Malaysia (empowering students and tutor). *International Journal of Science and Research Archive*. 12, (1), 2061-2068. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.12.1.0971>
- Bukar, U. A., Sayeed, M. S., Razak, S. F. A., Yoga Rayan, S., & Sneesl, R. (2024). Decision-making framework for the utilization of generative artificial intelligence in education: A case study of ChatGPT. *IEEE Access*. 12, 95368-95389. [ieeexplore.ieee.org](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3388888) Chear, T. S., & Norman, M. H. Perception on the use of Artificial Intelligence (Ai) in Teaching in SMK Dato Permaisuri, Miri, Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business & Social Science*. 14 (8),574-582. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i8/22425> .
- Daud, M. Z., Ismail, E., Azli, M. S. M., Omar, M. K. A. R., Asyraf, M. I. A. M. J., Mahmud, N. M., ... & Sultan, A. A. M. (2024). Perspektif Mahasiswa Universiti Teknikal di Malaysia Terhadap Kecerdasan Buatan (AI) Sebagai Pemudah Cara Menyiapkan Tugas Berbahasa Melayu. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 8(2), 183-198.
- Freeman, B., & Aoki, K. (2023, November). ChatGPT in education: A comparative study of media framing in Japan and Malaysia. *Proceedings of the 2023 7th International Conference on Education and E-Learning*, 25- 26. <https://doi.org/10.1145/3637989.3638020>
- Ganaprakasam, C., Chanthiran, M., & Hashim, H. (2024). Integrating AI into Malaysian School Counselling: A Study on Opportunities, Challenges, and Ethics. *Journal of Contemporary Issues and Thought*, 14(2), 1-8. <https://doi.org/10.37134/jcit.vol14.2.1.2024>
- Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3). <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>
- Ifenthaler, D., Majumdar, R., Gorissen, P. et al. Artificial Intelligence in Education: Implications for Policymakers, Researchers, and Practitioners. *Tech Know Learn* 29, 1693–1710 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09747-0>
- Jendia, J., & Ismail, H. H. Developing Personalised Reading Materials for Malaysian Primary School

- Pupils Using ChatGPT: A. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 13 (12), 2758 – 2774. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v13-i12/20172>
- Jin, S. J., Abdullah, A. H., Mokhtar, M., & Abdul Kohar, U. H. (2022). The Potential of Big Data Application in Mathematics Education in Malaysia. *Sustainability*, 14(21), 13725. <https://doi.org/10.3390/su142113725>
- Khalid, P. Z. M., Sulaiman, S., Sufi, M. K. A., & Chaniago, R. H. (2023). Systematic Literature Review: Integrating Artificial Intelligence (AI) in Teaching and Learning of Language. *AJELP: Asian Journal of English Language and Pedagogy*, 11(1), 108-119. <https://doi.org/10.37134/ajelp.vol11.1.8.2023>
- Mahusin, N., Sallehudin, H., & Satar, N. S. M. (2024). Malaysia Public Sector Challenges Of Implementation Of Artificial Intelligence (AI). *IEEE Access*, 12, 121035 – 121051. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10643542>.
- Novita, P., & Yusof, M. R. (2024). University Students and ChatGPT: Redefining Learning in the Age of Artificial Intelligence. *English Language in Focus (ELIF)*, 7(1), 19-30.
- OECD (2023), *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.
- Saman, H. M., Noor, S. M., Isa, C. M. M., Lian, O. C., & Narayanan, G. (2024, December). Embracing Artificial Intelligence as a Catalyst for Change in Reshaping Malaysian Higher Education in the Digital Era: A Literature Review. *Proceedings of the International Conference on Innovation & Entrepreneurship in Computing, Engineering & Science Education (InVENT 2024)*, *Advances in Computer Science Research*, 117, 633-643. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-589-8_59
- Sharifuddin, N. S., & Hashim, H. (2024). Benefits and Challenges in Implementing Artificial Intelligence in Education (AIED) in ESL Classroom: A Systematic Review (2019-2022). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(1), 146-164. <https://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v14-i1/20422>
- Sharim, M. A., Roseli, N. E. N., Yasin, S. F. M., Kuen, J. H. C., & Nasir, F. U. J. A. (2024). Exploring The Role of Artificial Intelligence (Ai) In Early Childhood Education: A Case Study in Urban Areas in Malaysia. *Asian Journal of Research in Education and Social Sciences*, 6(4), 167-173.
- Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2023, October). What Have People Discussed about ChatGPT in Malaysian Education? A Qualitative Content Analysis of News Articles. *Proceeding of the 22nd European Conference on e-Learning*, 22(1), 314-321. <https://papers.academic-conferences.org/>
- Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2024). Public Discussions about ChatGPT in Malaysian Education During its Initial Launch: A Qualitative Content Analysis of Newspaper Articles. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(7), 20-30. <https://doi.org/10.34190/ejel.22.7.3504>
- Tao, Y., Kok, C., Croisdale, G., Schmidt, J., & Mansingh, A. (2023). CikguHub: an accessible AI-driven talent development platform for Malaysian teachers. <https://dx.doi.org/10.7302/7697>
- Tumiran, M. A., Mohammad, N., & Bahri, S. (2024). Implications of Leveraging AI in Students' Academic Writing: A Review Analysis. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 9(8), <https://doi.org/10.47405/mjssh.v9i8.2954>
- Wan Ismail, W. S. A., Awang, N. A., & Mohd Pauzi, N. (2024). An overview of the use of artificial intelligence (AI) tools in higher education/Wan Saiful 'Azzam Wan Ismail, Nur Amalina Awang and Nooradzlina Mohd Pauzi. *International Journal of e-Learning and Higher Education (IJELHE)*, 19(3), 27-39.
- Wei, L. (2023). Artificial intelligence in language instruction: impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers in psychology*, 14, 1261955.

HUBUNGAN ANTARA KEBIMBANGAN DAN TEKANAN EMOSI DI TEMPAT KERJA TERHADAP KUALITI KERJA GURU

Leslie Vander anak Beyar
Kementerian Pendidikan Malaysia
g-31431667@moe-dl.edu.my

Abstrak

Kualiti kerja guru merupakan aspek penting dalam memastikan keberkesanan sistem pendidikan. Walau bagaimanapun, faktor psikologi seperti kebimbangan dan tekanan emosi didapati mempengaruhi tahap profesionalisme dan prestasi guru. Kajian ini dijalankan untuk meneliti hubungan antara kebimbangan serta tekanan emosi di tempat kerja dengan kualiti kerja guru. Secara khusus, kajian ini bertujuan mengenal pasti faktor penyumbang kepada kebimbangan, punca tekanan emosi, serta menganalisis kesan gabungan kedua-dua pemboleh ubah terhadap kualiti kerja guru, khususnya dalam konteks pelaksanaan Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc). Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif berbentuk tinjauan melalui instrumen soal selidik yang dibina berdasarkan kajian lepas (2020–2025). Seramai 104 orang guru dipilih sebagai responden kajian menggunakan kaedah persampelan rawak berstrata. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) bagi menghasilkan dapatan deskriptif dan inferensi. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kebimbangan dan tekanan emosi mempunyai hubungan yang signifikan dengan kualiti kerja guru. Guru yang mengalami tahap kebimbangan dan tekanan emosi yang tinggi didapati cenderung menurunkan tahap motivasi, produktiviti, serta keberkesanan PdPc. Kesimpulannya, kesejahteraan psikologi guru perlu diberikan perhatian serius oleh pihak pentadbir sekolah dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bagi memastikan kualiti pendidikan dapat dikekalkan pada tahap yang optimum.

Kata kunci: Kualiti kerja guru, kebimbangan, tekanan emosi, soal selidik, kajian tinjauan

Pengenalan

Guru merupakan agen perubahan yang memainkan peranan penting dalam sistem pendidikan. Selain berfungsi sebagai penyampai ilmu, guru juga berperanan membentuk budaya positif dalam kalangan murid dengan menjadi teladan yang baik. Oleh itu, kualiti guru bukan sahaja diukur melalui keberkesanan pengajaran, tetapi juga melalui keupayaan mereka membimbing murid dalam aspek akademik, kokurikulum, dan pembangunan sahsiah.

Transformasi dalam sistem pendidikan, khususnya selepas pandemik COVID-19, telah mewujudkan cabaran baharu kepada profesion perguruan. Peralihan daripada pembelajaran bersemuka kepada Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR) menuntut guru menyesuaikan diri dengan penggunaan teknologi digital. Walaupun fasa endemik telah bermula pada April 2022 dan PdPc kembali dilaksanakan secara bersemuka, sebahagian guru terus berhadapan dengan isu ketidakhadiran murid, kekangan penilaian bersemuka, serta beban tambahan dalam memastikan tahap penguasaan murid berada pada tahap yang sewajarnya. Situasi ini meningkatkan tekanan emosi dan kebimbangan dalam kalangan guru, khususnya mereka yang berkhidmat di kawasan pedalaman.

Selain beban kerja yang semakin kompleks, guru juga berdepan dengan tekanan psikososial yang berpunca daripada pelbagai faktor seperti interaksi dengan pentadbir, rakan sejawat, murid, dan ibu bapa. Hal ini menunjukkan bahawa aspek kesejahteraan psikologi guru perlu diberi perhatian serius kerana ia berkait rapat dengan keberkesanan PdPc serta pencapaian murid.

Objektif

1. Mengetahui hubungan antara kebimbangan di tempat kerja dengan kualiti kerja guru.
2. Mengetahui hubungan antara tekanan emosi di tempat kerja dengan kualiti kerja guru.
3. Menganalisis kesan gabungan kebimbangan dan tekanan emosi terhadap prestasi serta kualiti kerja guru.

Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk penyelidikan kuantitatif berbentuk tinjauan deskriptif. Pendekatan ini dipilih kerana ia membolehkan pengumpulan data daripada populasi sasaran dalam skala yang lebih luas, di samping membolehkan analisis hubungan antara pemboleh ubah dikaji secara empirikal (Creswell, 2022). Kaedah tinjauan juga sesuai digunakan untuk mengenal pasti corak kebimbangan, tekanan emosi, serta kesannya terhadap kualiti kerja guru (Fowler, 2021).

Kajian ini dijalankan di kawasan pedalaman Baram, Miri, Sarawak. Kawasan ini dipilih kerana guru yang berkhidmat di pedalaman berhadapan dengan cabaran unik seperti kekangan infrastruktur, capaian internet yang terhad, serta jarak geografi daripada keluarga. Faktor-faktor ini berpotensi meningkatkan kebimbangan dan tekanan emosi, sekali gus mempengaruhi kualiti kerja guru.

Populasi kajian terdiri daripada guru sekolah rendah dan menengah yang berkhidmat di kawasan pedalaman Baram. Kaedah persampelan rawak berstrata digunakan dengan mengambil kira jantina dan peringkat sekolah. Seramai 100 orang responden dipilih, meliputi guru lelaki dan perempuan. Pemilihan sampel ini bertujuan memastikan representasi yang seimbang serta meningkatkan kebolehpercayaan data.

Dua jenis instrumen digunakan dalam kajian ini, iaitu senarai semak pemerhatian kebimbangan dan soal selidik tekanan emosi.

Pengumpulan data dijalankan secara dalam talian melalui borang soal selidik Google Form. Pautan soal selidik disebarkan kepada responden melalui aplikasi komunikasi seperti WhatsApp, Telegram, dan e-mel. Kaedah ini dipilih kerana kekangan geografi di kawasan pedalaman serta bagi memastikan responden dapat menjawab dengan fleksibel tanpa pengaruh pihak lain.

Data dianalisis menggunakan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil demografi responden, tahap kebimbangan, dan tekanan emosi. Analisis inferensi, termasuk ujian korelasi dan regresi, digunakan untuk menilai hubungan serta kesan antara kebimbangan, tekanan emosi, dan kualiti kerja guru. Pendekatan ini membolehkan

hipotesis kajian diuji secara empirikal dengan tahap kebolehppercayaan yang tinggi (Field, 2022; Pallant, 2023).

Dapatan

Berdasarkan statistik demografi responden, Analisis mendapati majoriti responden ialah guru perempuan (69.2%) dan sebahagian besar berusia 21–30 tahun (76.9%). Dari segi jawatan, hampir keseluruhan responden adalah Guru Akademik Biasa (94.2%), manakala hanya sebilangan kecil merupakan Guru Penolong Kanan (5.8%). Majoriti responden menyandang grad DG41 (90.4%) dengan tempoh perkhidmatan kurang daripada lima tahun (75%). Ini menunjukkan bahawa sampel kajian kebanyakannya terdiri daripada guru muda yang masih berada pada peringkat awal kerjaya.

Analisis item senarai semak pemerhatian kebimbangan menunjukkan bahawa secara purata, peratusan jawapan “Benar” adalah 41.4%, manakala “Salah” adalah 58.8%. Ini menggambarkan bahawa tahap kebimbangan responden berada pada paras sederhana rendah. Secara keseluruhan, dapatan menunjukkan responden tidak mengalami tahap kebimbangan yang berlebihan sehingga menjejaskan kesihatan fizikal atau psikologi mereka.

Analisis soal selidik tekanan emosi menunjukkan bahawa majoriti responden memilih kategori “Tidak Setuju” (38.9%) dan “Setuju” (37.4%). Hal ini menggambarkan bahawa walaupun guru berhadapan dengan tekanan emosi, mereka masih berupaya mengawal keadaan agar tidak menjejaskan kualiti kerja. Namun, terdapat sebilangan kecil responden yang melaporkan tahap tekanan tinggi, yang boleh memberi implikasi negatif terhadap kesejahteraan psikologi dan prestasi kerja.

Perbincangan

Kebimbangan di Tempat Kerja dan Kualiti Kerja Guru

Kebimbangan di tempat kerja merujuk kepada perasaan ketegangan, kegelisahan, atau ketidakpastian yang dialami oleh individu semasa berhadapan dengan cabaran pekerjaan (Raza & Arif, 2021). Dalam konteks pendidikan, kebimbangan guru boleh berpunca daripada beban kerja berlebihan, masalah disiplin pelajar, serta kekangan sumber pengajaran.

Kajian lepas mendapati kebimbangan yang berpanjangan memberi kesan negatif terhadap keberkesanan pengajaran guru dan pencapaian pelajar (Jamilah et al., 2022). Dapatan kajian ini juga selari dengan penemuan tersebut, iaitu tahap kebimbangan yang tinggi menjejaskan motivasi, kreativiti, dan fokus guru dalam merancang serta melaksanakan PdPc. Menurut Zulkifli dan Nordin (2024), kebimbangan berlebihan boleh mengurangkan komitmen guru terhadap profesion, sekali gus menurunkan kualiti kerja.

Tekanan Emosi di Tempat Kerja dan Kualiti Kerja Guru

Tekanan emosi merujuk kepada keadaan psikologi yang dialami apabila tuntutan kerja melebihi keupayaan individu untuk menanganinya (Kaur & Singh, 2021). Guru berdepan dengan tekanan emosi yang berpunca daripada beban kerja, konflik interpersonal, masalah disiplin pelajar, serta tekanan daripada pentadbir sekolah. Kajian ini mendapati bahawa tekanan emosi mempunyai kesan ketara terhadap prestasi pengajaran guru, khususnya dari segi pengurusan bilik darjah dan motivasi untuk melaksanakan PdPc dengan berkesan. Dapatan ini menyokong penemuan Rahman et al. (2024), yang menunjukkan tekanan emosi berpanjangan boleh mengurangkan kecekapan pedagogi dan keberkesanan pengajaran.

Kesan Gabungan Kebimbangan dan Tekanan Emosi terhadap Kualiti Kerja Guru

Kebimbangan dan tekanan emosi adalah dua konstruk psikologi yang saling berkaitan. Gabungan kedua-duanya didapati memberi kesan lebih besar terhadap prestasi dan kualiti kerja guru berbanding

kesan yang dialami secara berasingan.

Kajian ini mendapati bahawa guru yang mengalami kebimbangan dan tekanan emosi serentak menunjukkan penurunan prestasi kerja, pengurusan kelas yang kurang berkesan, serta kecenderungan terhadap burnout. Dapatan ini selari dengan penemuan Zulkifli dan Nordin (2024) serta Jamilah et al. (2022), yang menegaskan bahawa gabungan kebimbangan dan tekanan emosi memperburuk kesejahteraan psikologi guru dan memberi impak langsung terhadap kualiti PdPc.

Kajian Alam dan Akhtar (2021) turut menunjukkan bahawa guru yang mengalami tekanan emosi tinggi dan kebimbangan berterusan mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami masalah kesihatan mental seperti kemurungan dan kegelisahan. Hal ini seterusnya memberi kesan negatif terhadap prestasi akademik murid dan keberkesanan sekolah.

Cadangan

Cadangan Praktikal

Berdasarkan dapatan kajian, beberapa cadangan praktikal boleh dikemukakan seperti berikut:

1. Pengurangan beban kerja guru – Pentadbir sekolah perlu mengagihkan tugas secara adil dan memastikan guru tidak terbeban dengan tugas pentadbiran yang berlebihan sehingga menjejaskan fokus terhadap PdPc.
2. Sokongan psikososial – Program sokongan seperti bimbingan kaunseling, sesi motivasi, dan latihan pengurusan stres perlu dilaksanakan secara berkala untuk membantu guru mengawal kebimbangan dan tekanan emosi.
3. Pembangunan profesional berterusan (CPD) – KPM boleh menyediakan latihan khusus berkaitan pengurusan kelas, pedagogi inovatif, dan kesejahteraan psikologi agar guru lebih bersedia menghadapi cabaran semasa.
4. Mewujudkan budaya sekolah yang positif – Pentadbir sekolah perlu membina suasana kerja yang menyokong, berasaskan kerjasama dan komunikasi yang sihat, bagi mengurangkan konflik interpersonal yang boleh menjejaskan kesejahteraan guru.
5. Sokongan komuniti dan ibu bapa – Kerjasama dengan ibu bapa dan komuniti setempat penting untuk meringankan beban guru serta mewujudkan persekitaran pembelajaran yang lebih kondusif.

Cadangan Kajian Lanjutan

Bagi memperkukuh kefahaman dalam bidang ini, beberapa cadangan untuk kajian lanjutan adalah seperti berikut:

1. Sampel lebih luas dan pelbagai – Melibatkan guru dari kawasan bandar, separa bandar, dan pedalaman untuk membandingkan tahap kebimbangan, tekanan emosi, dan kualiti kerja.
2. Kaedah campuran (mixed-methods) – Menggabungkan soal selidik kuantitatif dengan temu bual atau kumpulan fokus untuk memperoleh gambaran lebih komprehensif.
3. Faktor demografi tambahan – Mengambil kira status perkahwinan, latar belakang keluarga, beban tugas kurikulum, dan jenis sekolah bagi melihat pengaruhnya terhadap kesejahteraan guru.
4. Pemboleh ubah moderator/mediator – Meneliti peranan sokongan sosial, gaya kepimpinan pentadbir, atau budaya organisasi dalam hubungan antara kebimbangan, tekanan emosi, dan kualiti kerja guru.
5. Kajian longitudinal – Meneliti perubahan tahap kebimbangan dan tekanan emosi guru dalam jangka masa panjang, khususnya selepas pelaksanaan intervensi tertentu.
6. Penggunaan instrumen psikometrik tambahan – Mengaplikasikan instrumen seperti Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21) atau Maslach Burnout Inventory (MBI) untuk memperluas skop pengukuran konstruk psikologi.
7. Kajian intervensi – Melaksanakan program pengurusan stres atau kesejahteraan mental dan menilai keberkesanannya dalam meningkatkan kualiti kerja guru.

Kesimpulan

Kajian ini menegaskan bahawa kebimbangan dan tekanan emosi merupakan faktor utama yang mempengaruhi kualiti kerja guru. Oleh itu, usaha bersepadu daripada pihak pentadbir sekolah, KPM, dan masyarakat amat diperlukan untuk menyokong kesejahteraan psikologi guru. Kajian lanjutan juga diperlukan bagi memperkukuh pemahaman tentang isu ini serta merangka strategi intervensi yang lebih berkesan.

Rujukan Utama

- Creswell, J. W. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Field, A. (2022). *Discovering Statistics Using SPSS*. 6th ed. London: SAGE Publications.
- Fowler, F. J. (2021). *Survey Research Methods*. SAGE Publications.
- Jamilah, S., Rahman, N. A., & Aziz, A. R. (2022). Teacher stress and job satisfaction: A study in Malaysian schools. *International Journal of Educational Studies* 40(3): 67-82.
- Kaur, G., & Singh, S. (2021). Stress and job performance in the educational context: A comprehensive review. *Educational Psychology* 41(4): 334-349.
- Pallant, J. (2023). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS*. 7th ed. Maidenhead: Open University Press.
- Rahman, M., Omar, N., & Hussain, R. (2024). Emotional stress in educators and its effect on teaching quality: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology* 62(3): 98-110.
- Raza, S., & Arif, M. (2021). The relationship between workplace anxiety and job performance: Evidence from the educational sector. *Journal of Applied Psychology* 61(2): 234-245.
- Zulkifli, N. A., & Nordin, N. (2024). The effect of emotional stress on teachers' performance: A case study in Malaysian secondary schools. *Asian Journal of Education* 35(1): 78-89.

INOVASI DALAM PENSYARAH PENDIDIKAN ISLAM DI INSTITUT PENDIDIKAN GURU MALAYSIA

Noor Hasfanie binti Pauzi

*Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa
ipgm-2424@moe-dl.edu.my*

Muhammad Alif Aiman bin Azli¹

Mohamad Danial Azwanie bin Mohd Rosli²

*Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa
alif190405@gmail.com¹
wanrosli2005@gmail.com²*

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk meneroka kefahaman, amalan, serta cabaran yang dihadapi oleh pensyarah Pendidikan Islam di Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) berhubung konsep inovasi dalam pengajaran. Kajian berbentuk kualitatif ini menggunakan kaedah temu bual separa berstruktur dan perbincangan berfokus. Responden kajian melibatkan 2 orang pensyarah dan 4 orang pelajar dalam kawasan Kuala Lumpur dan Selangor sebagai peserta kajian. Dapatan dibahagikan kepada tiga tema iaitu konsep inovasi, amalan inovasi serta cabaran kekangan yang dihadapi dalam melaksanakan inovasi. Hasil dapatan menunjukkan bahawa kefahaman pensyarah terhadap inovasi berbeza mengikut pengalaman dan pendedahan, sama ada dilihat sebagai penggunaan teknologi digital semata-mata atau sebagai pendekatan pedagogi yang lebih menyeluruh. Amalan inovasi pula dikenal pasti dalam bentuk

penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif, pendekatan kreatif dalam penyampaian, serta integrasi nilai Islam dalam pedagogi moden. Walau bagaimanapun, pelaksanaan inovasi berhadapan dengan cabaran seperti kekangan masa, kemahiran teknologi yang terbatas, dan kurangnya sokongan institusi. Secara keseluruhannya, kajian ini diharapkan dapat memberi sumbangan bermakna dalam memperkukuh profesionalisme pensyarah Pendidikan Islam serta menyokong agenda transformasi pendidikan guru ke arah melahirkan guru pelatih yang inovatif, berdaya saing, dan relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

Kata kunci: Inovasi, Pengajaran, Pendidikan Islam, Profesionalisme, IPGM

Pengenalan

Penarafan Institusi Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) sebagai sebuah Institusi Pendidikan Tinggi (IPT) menjadi satu wadah penting dalam menggarap aspirasi wawasan negara. IPGM dijenamakan semula untuk memacu lonjakan kecemerlangannya khususnya dalam aspek peningkatan kualiti guru di Malaysia (IPGM, 2022). Justeru, dunia pendidikan masa kini menuntut para guru untuk turut sama aktif dalam aktiviti berinovasi seterusnya memerlukan pensyarah berusaha gigih untuk melahirkan bakal guru yang berinovatif (Wan Ali Akbar Wan Abdullah, 2022). Inovasi dalam bidang pendidikan merupakan elemen penting dalam usaha memperkukuh kualiti pengajaran dan pembelajaran di abad ke-21. Perubahan pesat dalam teknologi, perkembangan pedagogi baharu, dan tuntutan globalisasi telah mengubah landskap pendidikan secara menyeluruh. Guru bukan sahaja berperanan sebagai penyampai ilmu, tetapi juga fasilitator, pembimbing, dan pencetus daya fikir kreatif dalam kalangan pelajar. Dalam konteks ini, pensyarah di Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) memegang tanggungjawab yang besar untuk memastikan guru pelatih yang dilahirkan bukan sahaja kompeten dari segi ilmu pengetahuan, tetapi juga berkeupayaan untuk berinovasi dalam proses pengajaran mereka (Norliza Ab Halim et al., 2025). Sebagai institusi utama yang melahirkan guru sekolah rendah, IPGM berdepan dengan cabaran untuk menyesuaikan kurikulum, pedagogi, serta strategi latihan guru agar selaras dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan aspirasi pendidikan negara. Inovasi dalam kalangan pensyarah Pendidikan Islam menjadi aspek yang sangat penting kerana mata pelajaran ini bukan sekadar menyampaikan ilmu agama.

Latar Belakang

Perkembangan pesat dalam dunia pendidikan abad ke-21 menuntut tenaga pengajar untuk lebih kreatif, fleksibel dan inovatif dalam menyampaikan ilmu. Pendidikan bukan lagi berpusat kepada guru semata-mata, sebaliknya menekankan pembelajaran berpusatkan pelajar dengan pendekatan yang interaktif, kolaboratif, dan berasaskan teknologi. Dalam konteks Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui pelbagai pelan strategik seperti Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025 menekankan kepentingan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran sebagai salah satu faktor utama dalam melahirkan murid yang berdaya saing global serta mampu menghadapi cabaran Revolusi Industri 4.0 (Kurniawan et al., 2024). Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) sebagai institusi yang melatih bakal guru memainkan peranan yang sangat penting dalam melahirkan guru pelatih yang bukan sahaja kompeten dari segi pengetahuan dan kemahiran, tetapi juga mempunyai minda inovatif. Pensyarah di IPGM, khususnya dalam bidang Pendidikan Islam, perlu memastikan bahawa pengajaran mereka bukan sekadar memenuhi keperluan kurikulum, tetapi juga mampu memberi nilai tambah kepada pembentukan sahsiah, akhlak, dan pemikiran kritis guru pelatih. Hal ini selaras dengan aspirasi pendidikan Islam yang menekankan integrasi ilmu, amal, dan akhlak dalam membentuk insan seimbang (Fiqriani et al., 2025; Musyafa' et al., 2025). Namun begitu, pelaksanaan inovasi dalam pengajaran sering berdepan dengan pelbagai cabaran.

Antaranya termasuklah tahap kefahaman pensyarah terhadap konsep inovasi yang berbeza-beza. Sebahagian pensyarah melihat inovasi sebagai integrasi teknologi digital semata-mata, manakala sebahagian lain memahami inovasi dalam konteks yang lebih luas, iaitu melibatkan kreativiti pedagogi, strategi penyelidikan baharu, dan pendekatan penyeliaan yang reflektif (Rahman & Wahab, 2024; Ramlan, 2025). Perbezaan kefahaman ini menyebabkan wujudnya jurang amalan inovasi dalam kalangan pensyarah. Selain itu, terdapat cabaran lain seperti kekangan masa akibat beban tugas,

keterbatasan kemahiran teknologi, serta kekurangan sokongan institusi dalam menyediakan infrastruktur dan latihan profesional yang berterusan (Wan Abdullah et al., 2025; Norliza Ab Halim et al., 2025). Faktor-faktor ini memberi kesan kepada keberkesanan inovasi yang dijalankan, sekali gus boleh menjejaskan usaha IPGM dalam melahirkan guru pelatih yang benar-benar inovatif. Berdasarkan realiti ini, kajian tentang inovasi dalam kalangan pensyarah Pendidikan Islam di IPGM amat diperlukan bagi memberikan gambaran yang jelas tentang kefahaman mereka terhadap inovasi, bentuk amalan inovasi yang dilaksanakan, serta cabaran yang dihadapi. Penelitian ini diharapkan dapat menyumbang kepada pembangunan profesionalisme pensyarah dan memperkukuh agenda transformasi pendidikan guru di Malaysia agar setanding dengan standard global.

Penyataan Masalah

Inovasi dalam pengajaran semakin menjadi keperluan kritikal dalam konteks pendidikan abad ke-21, terutamanya dalam usaha melahirkan guru pelatih yang berdaya saing dan relevan dengan perkembangan semasa. Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) sebagai institusi utama melahirkan guru sekolah rendah memainkan peranan penting dalam memperkukuh kompetensi pensyarah Pendidikan Islam agar seiring dengan tuntutan globalisasi, Revolusi Industri 4.0 dan transformasi pendidikan negara. Namun begitu, terdapat beberapa isu yang menimbulkan persoalan terhadap tahap kefahaman, pelaksanaan, dan keberkesanan inovasi dalam kalangan pensyarah Pendidikan Islam. Pertama, kefahaman pensyarah terhadap konsep inovasi sering kali dilihat secara sempit, iaitu hanya tertumpu kepada penggunaan teknologi digital dalam proses pengajaran, sedangkan inovasi seharusnya melibatkan pendekatan menyeluruh yang merangkumi pedagogi kreatif, strategi penyelidikan, serta kaedah penyeliaan yang efektif (Rahman & Wahab, 2024; Ramlan, 2025).

Perbezaan kefahaman ini berpotensi mewujudkan jurang antara pensyarah berpengalaman dengan pensyarah baharu dalam melaksanakan inovasi pengajaran. Kedua, walaupun terdapat pelbagai usaha ke arah penerapan amalan inovatif seperti penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif, pendekatan kolaboratif, dan integrasi nilai Islam dalam pedagogi moden, pelaksanaannya masih belum konsisten. Hal ini dipengaruhi oleh faktor kemahiran teknologi yang berbeza dalam kalangan pensyarah, serta tahap penerimaan terhadap pendekatan baharu yang tidak seragam (Fiqriani et al., 2025; Kurniawan et al., 2024). Ketiga, cabaran dan kekangan turut menjadi halangan utama dalam merealisasikan inovasi pengajaran di IPGM. Kekangan masa akibat beban tugas, kurangnya sokongan institusi yang menyeluruh, dan ketiadaan latihan profesional yang berstruktur menyukarkan pensyarah untuk mengadaptasi inovasi dengan berkesan (Norliza Ab Halim et al., 2025; Wan Abdullah et al., 2025). Situasi ini menimbulkan persoalan sama ada inovasi benar-benar mampu dijadikan budaya kerja dalam kalangan pensyarah atau sekadar wacana dasar yang sukar dilaksanakan. Sehubungan itu, kajian ini dijalankan untuk meneliti kefahaman pensyarah Pendidikan Islam terhadap konsep inovasi, meneroka bentuk amalan inovasi pengajaran yang diamalkan, serta mengenal pasti cabaran dan kekangan yang dihadapi. Penelitian ini diharap dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai realiti amalan inovasi pensyarah di IPGM, sekali gus menyumbang kepada usaha memperkukuh profesionalisme mereka serta menyokong agenda transformasi pendidikan guru di Malaysia.

Objektif Kajian

Menjelaskan konsep inovasi dalam pengajaran menurut pensyarah Pendidikan Islam di Institut Pendidikan Guru Malaysia.

1. Mengetahui kefahaman pensyarah Pendidikan Islam tentang konsep inovasi dalam pengajaran.
2. Menganalisis bentuk amalan inovasi pengajaran yang diamalkan oleh pensyarah Pendidikan Islam di IPGM.
3. Mengetahui cabaran dan kekangan yang dihadapi pensyarah dalam melaksanakan inovasi pengajaran.

Persoalan Kajian

Menjelaskan konsep inovasi dalam pengajaran menurut pensyarah Pendidikan Islam di Institut

Pendidikan Guru Malaysia.

1. Bagaimanakah pensyarah Pendidikan Islam di IPGM memahami konsep inovasi dalam pengajaran?
2. Apakah bentuk amalan inovasi yang diamalkan oleh pensyarah Pendidikan Islam dalam proses pengajaran?
3. Apakah cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh pensyarah dalam melaksanakan inovasi pengajaran?

Kepentingan Kajian

Kajian ini penting kerana dapat memberi gambaran jelas tentang tahap kefahaman, bentuk amalan, serta cabaran yang dihadapi oleh pensyarah Pendidikan Islam dalam melaksanakan inovasi pengajaran di Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM). Dapatan ini boleh dijadikan asas untuk memperkukuh profesionalisme pensyarah melalui latihan, bimbingan, dan sokongan yang lebih sistematik. Selain itu, kajian ini menyumbang kepada pembangunan dasar dan strategi di peringkat institusi serta Kementerian Pendidikan Malaysia dalam merangka program pembangunan profesionalisme yang lebih bersasar, khususnya dalam bidang inovasi pengajaran. Dari sudut akademik, kajian ini menambah kepada literatur berkaitan inovasi dalam Pendidikan Islam, yang masih kurang diterokai dalam konteks IPGM. Dapatan juga berpotensi menjadi rujukan kepada penyelidik dan pendidik lain yang ingin mengkaji amalan inovatif dalam bidang pendidikan guru. Akhir sekali, kepentingan kajian ini dapat dilihat pada sumbangannya terhadap usaha transformasi pendidikan negara ke arah melahirkan guru pelatih yang berdaya saing, inovatif, dan relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

Litaratur Kajian

Sorotan literatur ini membincangkan kajian-kajian lepas berkaitan konsep inovasi dalam pendidikan, amalan inovasi dalam pengajaran, serta cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh pensyarah Pendidikan Islam. Perbincangan ini turut mengaitkan dapatan terdahulu dengan konteks Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM) serta agenda transformasi pendidikan negara. Inovasi dalam pendidikan ditakrifkan sebagai usaha memperbaharui kaedah pengajaran, pendekatan pembelajaran, dan sistem sokongan akademik untuk meningkatkan keberkesanan penyampaian ilmu (Anderson & Wong, 2023). Dalam konteks Pendidikan Islam, inovasi bukan sahaja dikaitkan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga melibatkan integrasi nilai, etika, dan kreativiti dalam proses pengajaran (Hassan & Abdul Rahman, 2024). Kajian lepas menunjukkan bahawa pensyarah berbeza dari segi kefahaman inovasi. Pensyarah berpengalaman lebih menekankan kepada aspek pedagogi kreatif dan nilai, manakala pensyarah baharu lebih cenderung melihat inovasi dari sudut penggunaan aplikasi digital (Mahmood, 2025). Amalan inovasi oleh pensyarah Pendidikan Islam di IPGM dapat dilihat dalam pelbagai bentuk. Antaranya ialah:

1. Penggunaan teknologi digital – Kajian menunjukkan bahawa aplikasi pembelajaran interaktif seperti Kahoot, Padlet, dan Google Classroom meningkatkan penglibatan pelajar serta memudahkan proses penyampaian (Rahim et al., 2023).
2. Pendekatan pedagogi kreatif – Inovasi juga melibatkan strategi pembelajaran berasaskan projek, gamifikasi, dan pembelajaran kolaboratif yang lebih berpusatkan pelajar (Salleh, 2024).
3. Integrasi nilai Islam – Pensyarah Pendidikan Islam menggabungkan nilai adab, akhlak, dan penghayatan ibadah dalam pengajaran moden, menjadikan inovasi lebih bermakna dan seimbang (Yusof & Ahmad, 2025).

Kajian antarabangsa turut menekankan bahawa amalan inovatif dalam pengajaran dapat meningkatkan keberkesanan penyampaian serta menyokong pembelajaran abad ke-21 (OECD, 2024). Walaupun inovasi penting, terdapat beberapa kekangan yang dihadapi oleh pensyarah iaitu (1) Kekangan masa iaitu beban kerja akademik menyukarkan pensyarah untuk mereka bentuk kaedah inovatif secara konsisten (Ismail, 2024), (2) Kemahiran teknologi yang terbatas iaitu tidak semua pensyarah menguasai teknologi terkini, terutama dalam kalangan pensyarah senior (Tan & Lim,

2023), (3) Kurangnya sokongan institusi iaitu infrastruktur, latihan, dan galakan berterusan masih menjadi cabaran besar (Abdullah & Karim, 2025) dan ke (4) Kekangan budaya dan persepsi iaitu ada yang melihat inovasi sebagai beban tambahan berbanding peluang untuk meningkatkan kualiti pengajaran (Rahman, 2024).

Kajian di Malaysia juga mendapati bahawa tahap kompetensi digital dalam kalangan pensyarah berbeza-beza, dan hanya sebilangan kecil yang mencapai tahap advanced (Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), 2023). Beberapa kajian terdahulu mengenai inovasi di IPGM menunjukkan bahawa pensyarah mula memberi tumpuan kepada penggunaan teknologi pendidikan serta penambahbaikan pedagogi. Misalnya, kajian oleh Zakaria dan Hamzah (2024) mendapati bahawa integrasi teknologi dalam pengajaran Pendidikan Islam di IPGM memberi kesan positif terhadap motivasi pelajar. Walau bagaimanapun, kajian lain melaporkan bahawa terdapat jurang yang ketara dari segi latihan profesionalisme inovasi di kalangan pensyarah (Latif, 2025). Secara keseluruhannya, literatur menunjukkan bahawa inovasi dalam pengajaran merupakan satu keperluan penting untuk memperkukuh profesionalisme pensyarah Pendidikan Islam. Namun, kefahaman yang berbeza, amalan yang tidak seragam, serta cabaran tertentu menghalang kelancaran pelaksanaan inovasi. Justeru, kajian ini penting untuk mengisi jurang pengetahuan khususnya dalam konteks IPGM, agar inovasi dapat dilihat bukan sahaja sebagai penerapan teknologi, tetapi juga sebagai perubahan menyeluruh dalam pendekatan pedagogi, penyelidikan, penyeliaan, dan penghayatan nilai Islam.

Metodologi Kajian

Kajian ini dijalankan secara kualitatif. Pendekatan ini sesuai digunakan kerana kajian ini bertujuan untuk meneroka kefahaman Pensyarah Pendidikan Islam mengenai konsep inovasi. Sebanyak dua peserta kajian telah dipilih dengan menggunakan teknik persampelan bertujuan (purposive sampling) bertujuan untuk memilih peserta yang kaya dengan maklumat serta pengalaman. Penggunaan teknik persampelan bertujuan dimulakan dengan mengenal pasti kriteria utama dalam pemilihan peserta (Merriam, 2009). Kajian secara kualitatif juga tidak menetapkan bilangan peserta dalam satu kajian yang dijalankan. Menurut pendapat Bailey (2006) bilangan peserta yang dipilih untuk persampelan bertujuan sentiasa kecil namun peserta tersebut kaya dengan informasi untuk kajian dijalankan dengan sistematik. Oleh yang demikian, pemilihan peserta kajian ini adalah berdasarkan kriteria berikut, iaitu; 1) menyertai Pertandingan Inovasi, 2) mengajar kursus Pendidikan Islam, 3) berkhidmat di Institut Pendidikan Guru Malaysia, dan 4) mudah didekati. Profil dua peserta kajian ini adalah seperti berikut. Pensyarah 1 (P1) mempunyai pengalaman bekerja selama 4 tahun serta berkelulusan Ijazah kedoktoran Bahasa Arab di UKM dan mempunyai Diploma Pendidikan Bahasa Arab dari IPG Bangi. P1 pernah menyertai pertandingan inovasi dan pernah dilantik menjadi juri inovasi di IPG. Pensyarah 2 (P2) pula berkelulusan Ijazah Pengajian Islam dan Bahasa Arab dari Universiti of Jordan dan mempunyai pengalaman mengajar selama 9 tahun di sekolah. Kedua-dua orang merupakan pensyarah di Jabatan Pendidikan Islam dan Moral di Institut Pendidikan Guru Malaysia. Dalam kajian ini, pengkaji telah menjalankan temubual secara berstruktur untuk peserta kajian. Pengkaji akan menyediakan soalan kajian terlebih dahulu untuk ditanyakan kepada peserta. Soalan-soalan berkaitan isu berbangkit akan ditanya apabila dianggap perlu oleh pengkaji. Transkripsi temubual dihasilkan berdasarkan temu bual yang dijalankan. Justeru, pengkaji juga melaksanakan pengkodan terbuka semasa menganalisis data yang diperolehi.

Dapatan Kajian

1.0 Kefahaman Pensyarah tentang Konsep Inovasi dalam Pengajaran

Kefahaman Pensyarah tentang Konsep Inovasi dalam Pengajaran Dapatan menunjukkan pensyarah mempunyai kefahaman yang berbeza-beza tentang inovasi. Pensyarah berpengalaman menekankan aspek kreativiti pedagogi dan keberkesanan penyampaian. P1 menyatakan bahawa: “Bagi saya inovasi itu bukan hanya pakai teknologi, tapi bagaimana kita olah kaedah supaya pelajar rasa dekat dan faham. Kadang hanya tukar gaya penyampaian pun sudah jadi inovasi.” (P1). Pensyarah baharu pula lebih mengaitkan inovasi dengan penggunaan teknologi digital. P2 menyatakan bahawa: “Inovasi ni saya kaitkan dengan aplikasi digital... kalau ada apps macam Kahoot atau Google Classroom, itu yang

buat pengajaran jadi interaktif.” (P2). Interpretasi penyelidik: Kefahaman pensyarah terhadap inovasi terbentuk daripada latar pengalaman dan pendedahan teknologi. Pensyarah senior lebih menilai inovasi daripada dimensi pedagogi, manakala pensyarah muda melihat inovasi melalui medium teknologi digital.

2.0 Bentuk Amalan Inovasi dalam Pengajaran

Hasil dapatan menunjukkan pensyarah melaporkan beberapa bentuk amalan inovasi, meliputi integrasi teknologi, pendekatan kreatif dan penyediaan bahan pembelajaran baharu.

2.1 Penggunaan Teknologi Digital

“Saya gunakan Google Jamboard untuk perbincangan kumpulan. Pelajar boleh terus tulis idea mereka secara real-time.” (P2)

2.2 Pendekatan Kreatif dalam Pedagogi

“Kalau saya ajar tajuk sirah, saya buat lakonan ringkas. Pelajar jadi lebih faham dan ingat jalan cerita.” (P1)

2.3 Penghasilan Bahan Bantu Mengajar Inovatif

“Saya cuba reka modul interaktif sendiri, gabungkan video, soal jawab dan aktiviti refleksi dalam satu platform.” (P2)

Interpretasi penyelidik: Amalan inovasi pensyarah di IPGM menunjukkan variasi antara integrasi teknologi digital dan kreativiti pedagogi. Inovasi bukan hanya berbentuk alat, tetapi juga strategi dan reka bentuk aktiviti pengajaran.

3.0 Cabaran utama dikenal pasti dalam pelaksanaan inovasi pengajaran

3.1 Kekangan Masa

“Kita ada beban kerja banyak. Kadang nak rancang aktiviti inovatif tu perlukan masa lebih, jadi tak sempat nak buat dengan optimum.” (P1)

3.2 Tahap Literasi Digital yang Berbeza

“Saya kurang mahir dengan aplikasi baharu. Nak belajar pun ambil masa, jadi kadang-kadang saya guna cara biasa.” (P2)

3.3 Sokongan dan Kemudahan Terhad

“Internet di kampus kadang perlahan. Nak jalankan aktiviti digital interaktif jadi terganggu.”(P2)

Interpretasi penyelidik: Cabaran utama yang dihadapi pensyarah merangkumi faktor individu (masa, kemahiran), faktor institusi (kemudahan, sokongan), dan faktor teknikal (akses internet). Hal ini menunjukkan inovasi memerlukan sokongan menyeluruh agar dapat dilaksanakan secara konsisten.

Rumusan

Kajian ini diharapkan dapat memberi gambaran yang jelas tentang konsep inovasi dalam pengajaran menurut perspektif pensyarah Pendidikan Islam di IPGM. Dapatan kajian bukan sahaja penting untuk memperkukuh profesionalisme pensyarah, tetapi juga menyokong agenda transformasi pendidikan negara ke arah penghasilan guru pelatih yang inovatif dan berdaya saing. Penemuan ini turut menunjukkan bahawa inovasi dalam pengajaran tidak terbatas kepada aspek penggunaan teknologi semata-mata, tetapi merangkumi pendekatan pedagogi kreatif, strategi reflektif, serta amalan penyeliaan yang efektif. Kajian ini juga menekankan bahawa keberhasilan inovasi bergantung kepada sokongan institusi, kesediaan individu, dan peluang pembangunan profesional yang berterusan. Justeru, dapatan ini memberi implikasi penting terhadap usaha membina budaya akademik yang progresif, berdaya cipta, dan responsif terhadap cabaran pendidikan semasa. Secara tidak langsung, kajian ini memperkukuh matlamat IPGM untuk melahirkan pensyarah dan guru pelatih yang mampu memimpin inovasi dalam sistem pendidikan.

Rujukan

Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms* (Rev. ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.
Faisal, Syahrullah, Atmowidjoyo, S., & Abdurrohman. (2025). *Analysis of the scientific learning*

- approach in Islamic religious education to enhance students' critical thinking. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*.
- Fiqriani, M., Syifaurrehman, S., Karoma, K., & Idi, A. (2025). Pendekatan pembelajaran pendidikan Islam untuk Generasi Z: Studi literatur tentang inovasi dan tantangan terkini. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(2).
- Hasbulah, S. N. A. (2024). The understanding about faraid among Muamalat students UiTM Kelantan Branch (Tesis sarjana muda, Universiti Teknologi MARA, Kelantan). Universiti Teknologi MARA.
- Ishak, M. Z., & Makhsin, M. (2024). Fostering Islamic education among primary school learners using i-FIKR IBADAH. *Semarak International Journal of Islamic Studies and Culture*, 2(1).
- Kurniawan, W., Rohmaniah, S., & Abdillah, M. Y. (2024). Innovation in interactive learning methods to enhance student engagement and understanding in the classroom: A case study of 10th-grade students at Madrasah Aliyah. *Edusoshum: Journal of Islamic Education and Social Humanities*, 5(3), Article 138.
- Musyafa', M., Chofifah, L., & Aminnudin, M. (2025). Pengaruh pendidikan Islam terhadap keputusan Generasi Z dalam berwirausaha: Analisis maqashid syariah. *Al-Muamalat: Jurnal Hukum dan Ekonomi Syariah*, 10(1), 113–129.
- Norliza Ab Halim, Wan Omar, W. O. A. S., Ab Ghani, B., & Md Khamis, N. (2025). Trends and future directions in Islamic educational technology: A systematic review. *ATTARBAWIY: Malaysian Online Journal of Education*, 9(1), 168–180.
- Rahman, H., & Wahab, R. (2024). Constructivist learning theory in Islamic education: Enhancing students' engagement and critical thinking. *International Journal of Islamic Education Studies*, 6(1), 22–34.
- Ramlan, R. (2025). Inovasi model pembelajaran berbasis literasi digital dalam pendidikan agama Islam untuk Generasi Z. *Analysis*, 3(1), 54–61.
- Sa'diyah, R., Fadhilah, M. R., & A'zizah, H. N. (2025). Literature analysis of fostering Islamic character through cooperative learning strategies in the context of Islamic religious education. *International Journal Universal Pedagogy Education*, 1(1), 27–36.
- Saili, J., Taat, M. S., & Awang Japilan, N. H. (2024). Impak moderasi pengalaman mengajar terhadap pengaruh PTPK dalam pembentukan amalan kreativiti pengajaran sirah dan tamadun Islam. *Journal of Islamic Educational Research*, 10(1), 30–40.
- Saili, J., Taat, M. S., & Awang Japilan, N. H. (2025). Pengaruh pengetahuan pedagogi terhadap penyampaian pengajaran kreatif: Kajian empirikal dalam kalangan guru Pendidikan Islam. *Journal of Research, Policy & Practice of Teachers & Teacher Education*, 15(1), 11–19.
- Shaharuddin, S. A., Ismail, S., Mustafa, N. M., Yahaya, M., & Razali, K. S. (2024). Kemajuan inovasi aplikasi Tahfiz digital: Satu kemudahan bagi pengajian Tahfiz al-Quran di Malaysia. *Jurnal Pengajian Islam*, 17(1), 133–146.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wan Abdullah, W. A. A., Abdul Razak, K., Mohd Isa, H., & Nursafra Mohd Zhaffar. (2025). Motivasi penghasilan inovasi pengajaran dalam kalangan guru inovatif Pendidikan Islam: Pendapatan sampingan vs saham akhirat. *Perspektif: Jurnal Sains Sosial dan Kemanusiaan*, 17(1), 113–122.
- Zahra, R. A., & Savira, E. (2025). The effectiveness of PAI teachers' teaching skills in increasing student learning motivation at SMPT IT Al-Jawahir. In *Proceedings of the International Seminar of Islamic Studies (INSIS 7)*.
- Zaffar, N. M., Abu Bakar, N., & Fasehah Muhamad, N. A. (2025). Modeling strategies in teaching critical thinking in Islamic education. *Akademika*, 95(1).
- Zakwan, L., Marzuki, M. F., & Gusmaneli, G. (2024). Menginspirasi generasi muda: Pendekatan kreatif dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *IHSANIKA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*.
- Zulkefli, M., & Jamil, A. I. (2024). Advancing Islamic education with game-based learning: Principles, effects, and implementation obstacles. *Journal of Islamic Educational Research*.

EFFICACY OF INCLUSIVE EDUCATION AMONG MATHEMATICS TEACHER TRAINEES

Vani Perumal, PhD

*IPG Kampus Pendidikan Teknik
ipgm-3845@moe-dl.edu.my*

Shamila Davadass, PhD¹

Manisah Mohd Shah²

Muhammad Ibrahim³

Abstract

This study investigates Mathematics teacher trainees' achievement in applying mathematical knowledge and skills to progressively build intellectual skills by using critical and creative thinking in problem solving (PLO2), communication (PLO5), and digital literacy (PLO6) within the framework of Inclusive Education. A quantitative design was employed, involving 45 trainee teachers whose coursework scores were analysed using SPSS to provide a visual overview of their performances through their coursework. The findings indicate strong and consistent performance in PLO2 and PLO6, reflecting solid mastery of mathematical knowledge and digital literacy. However, weaknesses were observed in Task 3 of PLO2, where students demonstrated limited higher-order thinking and critical analysis. In contrast, PLO5 revealed notable variability, with communication skills influenced by multilingual proficiency, confidence, and prior exposure. These patterns highlight the need for targeted instructional interventions, such as structured oral presentations, peer feedback opportunities, and multilingual support, to strengthen communication competence through programme learning

outcomes. Sustaining achievements in mathematics and digital skills while addressing gaps in communication and analytical abilities is crucial. Triangulated assessments are recommended to ensure that knowledge presentation translates into competence in inclusive classroom practice.

Keywords: inclusive education, efficacy, programme learning outcomes, coursework, intellectual skills, communication, digital literacy

Introduction

At the Institute of Teacher Education, the Inclusive Education course is a mandatory component of the teacher preparation program. However, there has been limited empirical assessment whether this course effectively prepares trainees—particularly those from the mathematics teacher trainees—for real-world inclusive teaching. Mathematics, as a subject characterized by abstract concepts and cumulative knowledge structures, presents unique challenges in inclusive settings. Trainee teachers often struggle with adapting curriculum content for learners with diverse cognitive profiles, managing differentiation strategies, and collaborating with specialists and families. Sharma et al. (2012) and Kamarudin & Fauzee (2016) have noted that many teacher trainees enter the workforce with limited exposure to inclusive pedagogies and an incomplete understanding of the legal and policy frameworks governing SEN education.

To address this critical gap, the present study investigates the extent to which trainee teachers at the Institute of Teacher Education—with a specific focus on those enrolled in the Mathematics Teacher trainees—have mastered the essential components of Inclusive Education. This inquiry is grounded in empirical analysis derived from coursework assessment data related to the Inclusive Education course (MTES 3252), a compulsory element within the teacher preparation curriculum.

Objectives

The objectives of this study are threefold and are designed to provide a comprehensive understanding of mathematics teacher trainees' performance in relation to inclusive education concepts and practices.

1. To determine the extent to which the trainees achieve the course learning outcomes associated with Inclusive Education, thereby offering insights into their mastery of both theoretical knowledge and pedagogical applications.
2. To analyze and compare the patterns of students' achievement in HPP5 and HPP6 with their performance in HPP2, with the intention of identifying trends, strengths, and potential gaps across different course components.
3. To assess the consistency of students' achievement in HPP2 across all assignments, highlighting the degree of stability and reliability in their academic performance.

In identifying the objectives, the following research questions will be addressed:

1. What is the student's achievement based on the course learning outcomes of Inclusive Education concepts and practices among Mathematics teacher trainees?
2. What is the pattern of students' achievement in HPP5 and HPP6 when compared to HPP2?
3. How do students demonstrate consistency in their achievement of HPP2 across all assignments?"

Methodology

This study adopts a quantitative research design to evaluate student's achievement based on the course learning outcomes of Inclusive Education concepts and practices among Mathematics teacher trainees. A quantitative approach is appropriate for this study as it allows for the systematic measurement and analysis of trainee teachers' performance on course assessment items. In this context, the approach allows for a structured evaluation of trainee teachers' mastery by employing statistical tools to analyse the scores of tasks obtained through coursework.

The primary instrument employed in this study was the Inclusive Education Course Continuous Assessment, which was designed in alignment with the Programme Learning Outcomes. The assessment was structured into three tasks to evaluate trainee teachers' understanding and application of inclusive education principles. Task 1 required students to present and explain, with relevant examples, the concepts, goals, policies, and implementation of inclusive education programmes which carries 20% of the evaluation (PLO 2 and PLO 6). Task 2 focused on the preparation of a collaborative teaching plan that integrated inclusive strategies, specifically addressing the needs of one identified category of learning disability in the classroom (PLO2 and PLO5) and it carries 40% of the evaluation. Task 3 involved a written analysis (PLO2) of the roles and responsibilities of key stakeholders in implementing inclusive education, as well as a critical examination of factors influencing the success of inclusive education programmes in schools which carries 40%. The total score of these three tasks is 100%.

Data for this study were obtained from the scores of the Continuous Assessment. The course evaluation was based entirely on coursework, with 100% of the grade determined by the three tasks. The participants comprised 45 selected mathematics trainee teachers, and their scores were anonymized to preserve confidentiality and ensure ethical handling of data. The anonymized responses were subsequently categorized according to performance across the three assessment tasks. These categories provided the basis for academic analysis, enabling the study to explore trainee teachers' readiness, pedagogical approaches, and perspectives on inclusive education in mathematics education.

Major Findings

RQ1: What is the student's achievement based on the course learning outcomes of Inclusive Education concepts and practices among Mathematics teacher trainees?

Table 1 : Descriptive analysis on students achievement based on learning outcomes HPP2 or PLO2 requires students to apply mathematical knowledge and skills to progressively build intellectual skills by using critical and creative thinking in problem solving. Findings shows that learning outcome has a mean score of 87.9 and standard deviation of 3.9. HPP5 or PLO5 requires students to demonstrate effective communication skills in presenting information and ideas using appropriate language, variation and politeness and being able to use more than one language. This learning outcome has a mean value of 80.0 and 11.5 as its standard deviation. HPP5 or PLO 6 evaluates the students' ability to use digital skills ethically in learning activities and task preparation. Findings show that this learning outcomes mean is 90.4 with standard deviation 3.6.

RQ2: What is the pattern of students' achievement in HPP5 and HPP6 when compared to HPP2?

Figure 1: Comparison of mean score of HPP2, HPP5 and HPP6
HPP2 (Blue Line): The mean scores are relatively stable, mostly clustered between 80–90. This suggests consistent student achievement in applying mathematical knowledge and problem-solving skills across different respondents (R1–R45).
HPP5 (Orange Line): The scores fluctuate widely, ranging from around 50 to over 90. This variability indicates inconsistency in communication skills, with some students performing strongly and others significantly lower.
HPP6 (Grey Line): The scores are consistently high, largely between 85–100, with very little fluctuation. This reflects strong and uniform mastery of digital skills among students.

HPP6 consistently outperforms both HPP2 and HPP5, indicating that students are confident and proficient in using digital skills ethically in learning tasks. HPP2 is stable but slightly lower than HPP6. This shows that mathematical knowledge and critical thinking are well-achieved but with minor variations compared to digital skills. HPP5 lags behind both HPP2 and HPP6. The wider spread highlights communication as the weakest area, with notable gaps between higher- and lower-performing students.

In variability, Lowest variability: HPP6 (grey) with a near-flat line across respondent
Moderate variability: HPP2 (blue), showing small fluctuations but staying relatively close to the mean
Highest variability: HPP5 (orange), where dips below 60 contrast with peaks close to 100, pointing to

inconsistent achievement.

At certain points (e.g., R13, R21, R43), HPP5 drops sharply, while HPP2 and HPP6 remain stable. This suggests that some students who perform well in mathematics and digital skills still struggle in communication. HPP6 peaks (e.g., R5, R19, R27, R33) at or near 100, reinforcing its status as the strongest area. The general order of performance can be summarized as $HPP6 > HPP2 > HPP5$

This highlights the need for pedagogical interventions to strengthen communication outcomes, perhaps through structured oral presentations, multilingual writing exercises, and feedback-focused activities, while continuing to sustain strong outcomes in mathematics and digital literacy.

RQ 3: How students demonstrate consistency in their achievement of HPP2 across all assignments?

Figure 2: Bar Chart on HPP2 scores among respondents HPP2 or PLO2 requires students to apply mathematical knowledge and skills to progressively develop intellectual abilities by using critical and creative thinking in problem solving. The above chart compares HPP2 scores across three tasks (T1, T2, T3) for 45 respondents. The above chart compares HPP2 scores across three tasks (T1, T2, T3) for 45 respondents. Overall HPP2 or PLO2 of Task 1 consistently records the highest scores, followed by HPP2 of Task 2, while HPP2 for Task 3 shows the lowest scores across almost all respondents.

Figure 3: Comparison of HPP2 (PLO2) scores according to tasks The above chart compares HPP2 scores across three tasks (T1, T2, T3) for 45 respondents. Overall HPP2 of Task 1 consistently records the highest scores, followed by HPP2 of Task 2, while HPP2 for Task 3 shows the lowest scores across almost all respondents.

In Task 1 the scores for HPP2 fluctuate between ~80 to 100, with many respondents reaching the upper bound of 100 with mean value 93.9 and standard deviation 5.8. The performance in Task 1 is consistently strong and relatively stable, indicating a higher level of mastery or familiarity among respondents with this task. There are only a few slight dips (e.g., around R19 and R43), but recovery is quick.

In Task 2 the scores for HPP2 the scores mostly fall between 85 and 95 with mean value 88.3 and standard deviation 3.2, showing less variation than T1 and T3. The line is relatively flat and stable, suggesting steady performance across respondents. Although scores are not as high as T1, the consistency implies respondents have a moderate but reliable competence in Task 2.

In Task 3 the scores vary more widely, ranging between ~65 and 90, with mean 81.3 and standard deviation 6.3 with notable dips (e.g., R13, R19, R25, and R43). The lower averages and higher variability suggest Task 3 is more challenging, and respondents struggled to maintain consistent performance. Despite some peaks close to 90, many respondents show a drop compared to their T1 and T2 scores. $T1 > T2 > T3$ in terms of average performance and stability. Respondents generally excel in Task 1, perform moderately in Task 2, and encounter difficulties in Task 3. The consistency of Task 2 suggests it may be a “baseline” task, whereas Task 1 might test well-rehearsed skills, and Task 3 demands more complex or less familiar abilities.

Discussion of Findings

The findings indicate notable differences in students' achievement patterns across the three program learning outcomes (PLOs). PLO2 (HPP2), which requires students to apply mathematical knowledge and critical and creative thinking in problem solving, demonstrates that students not only achieved strong mastery of mathematical problem-solving skills but also did so consistently. Such outcomes align with existing literature emphasizing the centrality of critical and creative thinking in mathematics education, where students are expected to integrate conceptual knowledge with problem-solving processes (Polya, 2004; Schoenfeld, 2016).

In contrast, PLO5 (HPP5), which assesses communication skills across languages, indicates greater

variability in student performance. Some students appear adept at expressing ideas clearly and appropriately, while others face challenges, likely due to differences in language proficiency, confidence, or exposure to multilingual communication. Previous studies similarly highlight communication as a complex and variable skill, often influenced by sociolinguistic factors and learners' prior educational backgrounds (Byram, 2021; Richards, 2015).

Meanwhile, PLO6 (HPP6), focusing on the ethical use of digital skills, suggest that students are highly competent and consistent in leveraging digital tools for learning and assignments. This trend is consistent with research indicating that today's students, often referred to as "digital natives," demonstrate high levels of familiarity and comfort with digital technologies, particularly when their use is integrated into academic contexts (Prensky, 2001; Redecker, 2017). The findings reveal three major insights for the pattern of students' achievement in HPP5 and HPP6 when compared to HPP2. First, the stability of HPP2 (PLO2) scores aligns with previous studies highlighting that mathematics students often demonstrate reliable achievement in critical and creative problem-solving when provided with structured problem-solving frameworks (Polya, 2004; Schoenfeld, 2016). The consistency suggests that instructional practices in mathematical reasoning may be effectively supporting students' intellectual development.

Second, the high variability in HPP5 (PLO5) reflects communication as the most challenging competency. Some students performed very well, while others struggled, indicating uneven proficiency in expressing ideas, adapting language, and engaging across multiple languages. They had constraint in demonstrating effective communication skills in presenting information and ideas using appropriate language, variation and politeness and were not confident in using more than one language. This variability is consistent with existing research showing that communication competence is influenced by sociocultural background, prior exposure to language learning, and individual confidence levels (Byram, 2021; Richards, 2015). The results suggest that pedagogical interventions focusing on multilingual communication, structured speaking opportunities, and formative feedback could help reduce this disparity.

Third, the strong performance in HPP6 (PLO6) indicates that students are highly competent in the ethical use of digital tools. The consistently high scores align with research on digital natives, who are generally adept at using technology for learning (Prensky, 2001). Moreover, the integration of digital skills into higher education curricula appears to support uniform achievement, particularly when learning tasks explicitly require the ethical application of digital tools (Redecker, 2017). The analysis suggests that students demonstrates High proficiency and consistency in digital literacy (HPP6). Strong and relatively consistent achievement in mathematical problem solving (HPP2). Greater variability and weaker performance in communication skills (HPP5).

In analysing on how the students demonstrate consistency in their achievement of HPP2 across all assignments the findings revealed that for the HPP2 or PLO2 students performed consistently strong and relatively stable in Task 1, which required them to explain, with examples, the concepts, goals, inclusive education policies, and implementation of inclusive education programmes. HPP2 requires students to apply mathematical knowledge and skills to progressively build intellectual skills by using critical and creative thinking in problem solving. This stability indicates that the respondents possessed a solid level of mastery and familiarity with the subject matter. One possible reason for this outcome is that the topic of inclusive education has been widely emphasized in teacher training programmes and is often integrated into theoretical and practical components of coursework. As a result, students may already have been exposed to related frameworks, terminology, and policy discussions, enabling them to articulate their understanding with confidence.

Moreover, the presentation format of the task could have contributed to the strong performance. Oral presentations typically allow students to use multiple modes of communication—verbal explanations, examples, visual aids, and body language—which may enhance their ability to convey complex ideas effectively. In addition, presentations often provide space for creativity and flexibility, enabling students to draw on real-life experiences or practicum observations when explaining inclusive

education practices. This may have further strengthened their responses and engagement.

The consistently strong results also suggest that the students not only grasped theoretical knowledge but were also able to contextualize it in practice. The inclusion of examples, in particular, highlights their ability to link policy to classroom application, which is a key indicator of teacher readiness in inclusive settings. Such competence is encouraging, as it demonstrates that trainee teachers are capable of understanding and interpreting inclusive education not merely as a policy requirement but as a pedagogical commitment.

From a broader perspective, the findings reflect positively on the curriculum design, suggesting that foundational topics such as inclusive education concepts, goals, and policies are effectively taught and absorbed by trainees. However, while the results show strength in knowledge presentation, they also raise the question of whether the same level of mastery is observable in other forms of assessment that require practical application, such as lesson planning or classroom implementation as in Task 2. This points towards a need for further triangulation of findings to ensure that confidence in presentation skills translates into competence in real teaching contexts.

The analysis of HPP2 for Task 3 outcomes indicates that HPP2 recorded the lowest scores across almost all respondents. This finding suggests that Mathematics teacher trainees experienced notable difficulties in demonstrating higher-order thinking skills within this component. Specifically, students were unable to write in a manner that was both creative and critical, which is a key expectation of HPP2. Their responses reflected limited capacity to establish meaningful connections, analyse underlying patterns, or identify trends and symmetries within the critical success factors of Inclusive Education. Furthermore, the trainees struggled to engage deeply with the roles and responsibilities of stakeholders in the implementation of inclusive practices, as well as to articulate the issues and challenges surrounding Inclusive Education in the teaching of Mathematics.

Suggestions / Recommendations

These weaknesses point to a gap in students' ability to integrate conceptual understanding with critical analysis, thereby highlighting the need for more targeted pedagogical interventions to strengthen reflective, analytical, and evaluative competencies in future coursework.

Conclusion

Overall, the findings show that while students perform strongly and consistently in mathematical problem solving (PLO2) and digital literacy (PLO6), communication skills (PLO5) require further pedagogical attention. Addressing variability in communication competence may involve targeted interventions, such as structured opportunities for oral presentations, peer feedback, and multilingual support, to ensure more equitable outcomes across diverse student groups. In addition to that the results suggest that students demonstrate stronger and more consistent achievement in mathematical problem solving and digital skills than in communication. The findings highlight the importance of strengthening communication-oriented pedagogical strategies while continuing to support strong achievement in mathematics and digital literacy. Ultimately, ensuring that confidence in knowledge presentation translates into competence in inclusive classroom practice requires the integration of diverse assessment strategies, ongoing feedback, and opportunities for experiential learning. This alignment between knowledge and practice is essential for preparing Mathematics teacher trainees to implement inclusive education effectively in real-world contexts. This highlights the need for pedagogical interventions to strengthen communication outcomes, perhaps through structured oral presentations, multilingual writing exercises, and feedback-focused activities, while continuing to sustain strong outcomes in mathematics and digital literacy.

Main References

- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7–16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages, and innovative teaching*. Jossey-Bass.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37(5), 813–828. <https://doi.org/10.1080/01411926.2010.501096>
- Florian, L. (2014). What counts as evidence of inclusive education? *European Journal of Special Needs Education*, 29(3), 286–294. <https://doi.org/10.1080/08856257.2014.933551>
- Forlin, C. (2010). *Teacher education for inclusion: Changing paradigms and innovative approaches*. Routledge
- Lindsay, G. (2007). Educational psychology and the effectiveness of inclusive education/mainstreaming. *British Journal of Educational Psychology*, 77(1), 1–24. <https://doi.org/10.1348/000709906X156881>
- Marks, R. (2016). Ability grouping in primary schools: Case studies and critical debates. *Critical Studies in Education*, 57(2), 156–170. <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1156046>
- Ministry of Education Malaysia. (2013). *Malaysia education blueprint 2013–2025 (Preschool to post-secondary education)*. Ministry of Education Malaysia.
- Sharma, U., Loreman, T., & Forlin, C. (2018). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(1), 12–21. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01200.x>
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
- Sharma, U., Forlin, C., & Loreman, T. (2008). Impact of training on pre-service teachers' attitudes and concerns about inclusive education and sentiments about persons with disabilities. *Disability & Society*, 23(7), 773–785. <https://doi.org/10.1080/09687590802469271>
- Sharma, U., & Loreman, T. (2014). Teacher educator perspectives on systemic barriers to inclusive education. *An International Journal of Teachers' Professional Development*, 18(1), 72–87. <https://doi.org/10.1080/13664530.2013.868542>
- UNESCO. (1994). *The Salamanca statement and framework for action on special needs education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>
- United Nations. (1948). *Universal declaration of human rights*. United Nations. <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- United Nations. (2006). *Convention on the rights of persons with disabilities (CRPD)*. United Nations. <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>

**KAEDAH MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MUAMALAT DENGAN
MENGUNAKAN INOVASI JOM PAY MUAMALAT DI SEKOLAH MENENGAH**

Muhammad Alif Aiman bin Azli

*Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa
alif190405@gmail.com*

Noor Hasfanie binti Pauzi¹

Mohamad Danial Azwanie bin Mohd Rosli²

*Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa
ipgm-2424@moe-dl.edu.my¹
wanrosli2005@gmail.com²*

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan Jom Pay Muamalat (JPM) sebagai alat gamifikasi digital yang direka khusus untuk membantu meningkatkan kefahaman murid sekolah menengah terhadap konsep muamalat Islam. Aspek yang ditekankan dalam gamifikasi JPM meliputi 11 elemen asas dalam muamalat Islam iaitu akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah. Meskipun muamalat merupakan komponen penting dalam kurikulum Pendidikan Islam, kajian terdahulu menunjukkan bahawa murid sering menghadapi kesukaran memahami konsep tersebut kerana sifatnya yang abstrak dan kurang diterjemahkan dalam bentuk praktikal. Oleh itu, gamifikasi JPM diperkenalkan bagi menarik minat dan memudahkan proses pembelajaran. JPM juga dibina bagi merangsang pembinaan pengetahuan melalui proses bermain, membuat keputusan dan refleksi sendiri. Model reka bentuk pengajaran ADDIE digunakan

sebagai kerangka asas dalam membangunkan inovasi ini. JPM diolah berasaskan permainan papan popular seperti Saidina dan Jutaria, namun dimurnikan dengan elemen muamalat Islam sebenar selaras dengan prinsip syariah. Dapatan kajian menunjukkan bahawa murid memberikan maklum balas yang sangat positif terhadap penggunaan JPM. Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif berbentuk ujian pra dan ujian pasca bagi menilai tahap kefahaman murid sebelum dan selepas intervensi dilakukan. Justeru, peningkatan skor kefahaman yang ketara dalam ujian pasca berbanding ujian pra iaitu sebanyak 27.4 peratus telah membuktikan pendekatan berasaskan permainan interaktif secara digital dapat meningkatkan minat murid terhadap penguasaan istilah muamalat. JPM terbukti berupaya memupuk kemahiran berfikir secara kritis, keupayaan membuat keputusan serta menjana kreativiti murid. Kajian ini diharapkan dapat menjadi rujukan kepada guru Pendidikan Islam untuk meneroka alternatif pedagogi yang menerapkan teknologi kecerdasan buatan (AI) berteraskan prinsip Islam.

Kata kunci: Jom Pay Muamalat (JPM), permainan interaktif digital, kecerdasan buatan AI

Pengenalan

Pendidikan Islam merupakan salah satu bidang ilmu yang bukan sahaja menekankan aspek akidah dan ibadah, malah turut menekankan aspek muamalat yang penting dalam membentuk kefahaman menyeluruh terhadap sistem kehidupan Islam (Musyafa' et al., 2025). Topik muamalat Islam diperkenalkan untuk memberikan pendedahan awal kepada murid mengenai prinsip ekonomi Islam. Walau bagaimanapun, kandungan mata pelajaran Pendidikan Islam seperti topik muamalat sering dianggap abstrak dan sukar difahami oleh murid, terutamanya apabila kaedah penyampaian bersifat teori semata-mata tanpa disertakan dengan contoh atau aplikasi praktikal (Hasbulah, 2024). Kaedah pengajaran yang bersifat tradisional dan terlalu berpusatkan guru menjadi faktor utama kelemahan pemahaman murid terhadap konsep muamalat (Zulkifli et al., 2023). Kajian oleh Hasbulah (2024) menyatakan bahawa walaupun mereka memiliki pemahaman teori namun penggunaan konsep dalam situasi sebenar tetap menjadi cabaran. Ini menunjukkan keperluan untuk pendekatan pengajaran yang menggabungkan latihan praktikal dan contoh aplikasi nyata amat diperlukan dalam mengatasi isu yang timbul. Kesukaran ini menjadi lebih ketara apabila proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan secara berpusatkan guru dan berteraskan teori sahaja tanpa elemen aplikasi yang praktikal. Justeru, ia bukan sahaja menjejaskan pemahaman murid, malah turut memberi kesan kepada minat serta motivasi mereka untuk mendalami topik muamalat (Zahra & Savira, 2025). Sehubungan itu, kaedah pembelajaran yang menyeronokkan, bermakna dan disesuaikan dengan gaya belajar generasi masa kini seperti penggunaan digital, permainan interaktif dan seni visual dapat membantu menjadikan pengalaman pembelajaran muamalat lebih relevan dan memotivasi murid malah menjadikan pembelajaran lebih bermakna, menyeronokkan serta sesuai dengan gaya pembelajaran generasi masa kini (Fiqriani et al., 2025; Zakwan et al., 2024; Ramlan, 2025; Zulkefli & Jamil, 2024).

Jom Pay Muamalat (JPM) merupakan satu alat gamifikasi digital yang direka khusus untuk membantu meningkatkan kefahaman murid sekolah menengah terhadap konsep muamalat Islam. Aspek yang ditekankan dalam gamifikasi JPM meliputi 11 elemen asas dalam muamalat Islam iaitu akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah. Alat gamifikasi digital ini dibangunkan berasaskan model reka bentuk ADDIE yang menggabungkan konsep permainan papan digital dengan elemen-elemen muamalat Islam yang sebenar. Ia bukan sahaja berperanan sebagai alat bantu mengajar, malah dapat menggalakkan murid berfikir secara kritis, membuat keputusan berlandaskan nilai syariah, serta memahami konsep muamalat dalam suasana pembelajaran yang santai tetapi bermakna (Syahidawati Shahwan et al., 2015; Faisal et al., 2025; Osman, 2020; Zhaffar et al., 2025). Tambahan pula, pendekatan ini selari dengan teori konstruktivisme, yang menyarankan bahawa murid membina pengetahuan secara aktif melalui pengalaman dan berinteraksi dengan persekitaran (Piaget, 1952; Vygotsky, 1978). Dengan bermain JPM, murid berpeluang membina kefahaman melalui aktiviti yang menyeronokkan secara kolaboratif, sekaligus mengukuhkan konsep muamalat dengan lebih berkesan. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi menilai keberkesanan penggunaan JPM dalam meningkatkan kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam di sekolah menengah.

Latar Belakang

Dalam era pendidikan abad ke-21, pendekatan pedagogi yang inovatif dan interaktif amat diperlukan untuk menstruktur semula kaedah penyampaian isi kandungan agar lebih menyeronokkan, mudah difahami dan mampu melibatkan pelajar secara aktif dalam pembelajaran (Kurniawan, W., Rohmaniah, S., & Abdillah, M. Y., 2024). Pendekatan berasaskan permainan atau game based learning merupakan antara strategi pengajaran yang semakin mendapat tempat kerana ia mampu menarik minat murid, meningkatkan penglibatan, dan membantu pemahaman menerusi pengalaman pembelajaran yang bermakna (Sa'diyah, R., Fadhillah, M. R., & A'zizah, H. N., 2025). Sehubungan dengan itu, satu alat gamifikasi yang dinamakan Jom Pay Muamalat (JPM) telah dibangunkan berasaskan prinsip Islam dan kaedah pembelajaran adalah berasaskan permainan. Permainan ini diinspirasi daripada permainan papan seperti Saidina dan Jutaria, namun diolah dengan menyusun semula kandungan berdasarkan 11 elemen asas muamalat Islam yang sebenar merangkumi akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah selari dengan prinsip syariah. Proses pembangunan inovasi ini berpandukan Model Reka Bentuk Pengajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) bagi memastikan pendekatan sistematik dan tersusun (Branch, 2009). Inovasi ini turut didasari oleh Teori Konstruktivisme, yang menekankan bahawa pelajar membina pengetahuan melalui pengalaman aktif, interaksi dan penerokaan konsep secara sendiri (Brooks & Brooks, 1999; Vygotsky, 1978). Jika dilihat dari konteks Pendidikan Islam, pendekatan konstruktivisme mendorong pelajar menghubungkan isi kandungan dengan kehidupan seharian serta nilai Islam, menjadikan pembelajaran lebih relevan dan mendalam. Kajian ini berbentuk kuantitatif dan dilaksanakan dengan tujuan untuk mengenal pasti keberkesanan inovasi JPM terhadap pemahaman konsep muamalat dalam kalangan murid sekolah menengah. Kajian ini juga akan meneliti maklum balas murid terhadap penggunaan JPM sebagai bantu mengajar yang interaktif. Dapatan kajian ini dijangka dapat memberi sumbangan bermakna kepada para guru Pendidikan Islam dalam meneroka alternatif pedagogi yang lebih kontekstual, menyeronokkan dan berpaksikan nilai-nilai Islam.

Penyertaan Masalah

Muamalat merupakan salah satu komponen penting dalam kurikulum Pendidikan Islam di sekolah menengah. Namun, kajian terdahulu menunjukkan murid sering menghadapi kesukaran untuk memahami konsep muamalat Islam kerana sifatnya yang abstrak dan kurang diterjemahkan dalam bentuk praktikal (Rahman et al., 2023; Mohamad & Ismail, 2022). Konsep akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah sering dianggap sukar, membosankan, dan tidak relevan dengan kehidupan seharian murid. Hal ini menyebabkan tahap penguasaan murid terhadap tajuk ini rendah berbanding komponen lain dalam Pendidikan Islam. Akibatnya, ramai pelajar kurang berminat dan gagal menghayati nilai-nilai Islam yang ingin disampaikan melalui topik ini. Kebanyakan kaedah pengajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional dan berpusatkan guru, seperti ceramah dan hafalan, yang tidak memberi ruang kepada pelajar untuk meneroka pengetahuan secara aktif (Zainudin & Ahmad, 2021). Kaedah ini dilihat kurang berkesan dalam membantu pelajar mengaplikasikan konsep muamalat dalam konteks dunia sebenar, justeru tidak mampu mencapai objektif pembelajaran secara menyeluruh (Hamid & Sahari, 2022).

Hal ini kerana pendekatan yang terlalu menekankan aspek penerimaan maklumat semata-mata sering menjadikan pelajar pasif, kurang berfikir secara kritis, dan tidak berupaya menghubungkan teori dengan situasi praktikal yang berlaku dalam kehidupan harian. Oleh itu, kebergantungan kepada kaedah tradisional seperti ini perlu diberi perhatian serius kerana ia berpotensi mengekang perkembangan kemahiran insaniah serta daya penyelesaian masalah pelajar dalam bidang muamalat. Sehubungan itu, wujud keperluan mendesak untuk memperkenalkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual dan berpusatkan pelajar, agar mereka bukan sahaja memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara praktikal. Dalam konteks ini, inovasi Jom Pay Muamalat diperkenalkan sebagai satu alternatif pedagogi kontemporari yang masih berteraskan nilai-

nilai Islam, namun lebih menekankan kepada pengalaman pembelajaran yang menyenangkan, kolaboratif, dan dekat dengan dunia sebenar pelajar. Melalui pendekatan ini, pelajar diharap dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, mengaitkan teori muamalat dengan situasi kehidupan seharian, serta mengembangkan keupayaan berfikir kritis dan membuat keputusan berdasarkan prinsip syariah. Dalam perkembangan pendidikan semasa, pendekatan pedagogi inovatif dan interaktif amat diperlukan untuk menstruktur semula cara penyampaian isi kandungan agar lebih menyenangkan, berkesan dan mudah difahami (Hashim et al., 2023). Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian ialah pembelajaran berasaskan permainan pendidikan yang terbukti mampu meningkatkan minat, penglibatan aktif pelajar serta kefahaman yang lebih mendalam terhadap sesuatu konsep (Kamaruddin & Mohamad, 2020). Namun begitu, kajian-kajian lepas lebih banyak tertumpu kepada inovasi dalam topik fiqh ibadah atau akidah, manakala topik muamalat masih kurang diberi perhatian dari segi pembangunan bahan bantu mengajar inovatif (Rahman & Halim, 2021). Justeru, wujud keperluan untuk membangunkan satu inovasi berasaskan permainan pendidikan seperti Jom Pay Muamalat (JPM) yang dapat membantu meningkatkan tahap kefahaman pelajar terhadap konsep muamalat Islam secara praktikal, menyenangkan dan relevan dengan dunia sebenar. Gamifikasi ini dikenal pasti sebagai pendekatan berkesan untuk meningkatkan minat, motivasi dan kefahaman pelajar (Husna et al., 2024). Kajian ini dijalankan bagi mengisi jurang tersebut dengan menilai keberkesanan penggunaan inovasi Jom Pay Muamalat dalam meningkatkan pemahaman pelajar terhadap konsep muamalat Islam di sekolah menengah. Inovasi ini diharapkan mampu menjadi alternatif pedagogi kontemporari yang tetap berpaksikan nilai-nilai Islam.

Kaedah Penghasilan Inovasi

Inovasi Jom Pay Muamalat (JPM) dibangunkan berpandukan Model Reka Bentuk Pengajaran ADDIE yang merangkumi lima fasa iaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Branch, 2009). Model ini dipilih kerana ia menyediakan rangka kerja sistematik yang membolehkan pembangunan bahan pengajaran berlaku secara terancang dan berfokus kepada keperluan pelajar (Molenda, 2015). Kerangka model ADDIE adalah seperti berikut:



1. Fasa Analisis(Analysis)

Dalam fasa analisis, penyelidik telah menjalankan analisis keperluan bagi mengenal pasti isu pembelajaran murid dalam memahami konsep muamalat yang bersifat abstrak (Hasan dan Khalid, 2021). Selain itu, analisis silibus Pendidikan Islam dilakukan bagi memastikan kandungan inovasi selaras dengan objektif pembelajaran. Di samping itu, analisis ciri murid sasaran turut dilaksanakan bagi mengenal pasti tahap kognitif, minat, gaya pembelajaran serta keperluan murid Tingkatan 4 agar reka bentuk Jom Pay Muamalat (JPM) lebih relevan dan berkesan.

2. Fasa Reka Bentuk (Design)

Permainan JPM direka bentuk berasaskan pendekatan konstruktivisme, yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman dan interaksi aktif pelajar (Piaget, 1972; Jonassen, 1999). Reka bentuk permainan menggabungkan konsep permainan papan seperti Saidina namun dimurnikan dengan elemen syariah dan kandungan muamalat Islam sebenar agar menepati objektif pembelajaran (Kamaruddin & Mohamad, 2020). Reka bentuk ini juga mengambil kira nilai pedagogi Islam yang



Rajah 2: Lakaran kedua masih lagi mengandungi elemen papan permainan Jutaria dan Saidina



Rajah 3: Lakaran akhir dengan menerapkan elemen islamik



Rajah 4: Penerapan unsur digital AI dalam JPM melalui aplikasi di telefon pintar

Objektif Kajian

Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk:

1. Menilai tahap kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam sebelum dan selepas intervensi menggunakan JPM.
2. Membandingkan perbezaan skor ujian pra dan ujian pasca dalam memahami konsep muamalat Islam.
3. Mengenal pasti persepsi murid terhadap penggunaan JPM sebagai alat gamifikasi digital dalam pembelajaran Pendidikan Islam.

Metodologi Kajian

Kajian ini adalah kajian kuantitatif yang menggunakan reka bentuk kajian tinjauan untuk menilai keberkesanan JPM sebagai alat gamifikasi digital dalam meningkatkan kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam. Populasi kajian terdiri daripada 50 orang murid Tingkatan 4 yang mengambil Matapelajaran Pendidikan Islam di sebuah sekolah menengah harian yang terletak di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Sampel kajian dipilih melalui persampelan bertujuan kerana mereka mempelajari topik muamalat dalam silibus Pendidikan Islam. Instrumen kajian dibangunkan berdasarkan silibus muamalat Islam dalam Pendidikan Islam. Instrumen ini mengandungi 30 item soalan objektif yang digunakan untuk mengukur kefahaman murid terhadap 11 elemen asas dalam konsep Muamalat Islam. Instrumen ini disahkan oleh panel pakar dalam Pendidikan Islam sebelum ujian pra dan pasca dilaksanakan. Justeru, soal selidik persepsi murid menggunakan skala likert lima mata. Items ini untuk menilai aspek penggunaan, kefahaman dan keberkesanan. Ujian kebolehpercayaan dijalankan menggunakan Alpha Cronbach. Murid diberikan ujian pra untuk menilai tahap awal kefahaman dan seterusnya Intervensi dijalankan dengan menggunakan JPM dalam sesi pembelajaran. Sehubungan itu, selepas intervensi dilaksanakan, murid akan menduduki ujian pasca dan perlu menjawab soal selidik tentang pengalaman mereka menggunakan JPM melalui instrumen penilaian inovasi JPM.

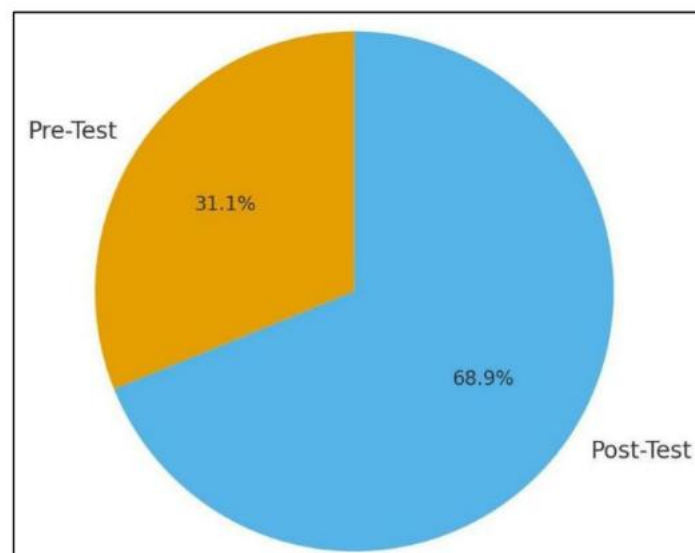
Dapatan Kajian

Dapatan kajian yang diperolehi dapat menjawab 3 objektif kajian iaitu mengenai tahap kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam sebelum dan selepas intervensi menggunakan JPM,

perbandingan perbezaan skor ujian pra dan ujian pasca dalam memahami konsep muamalat Islam serta mengenal pasti persepsi murid terhadap penggunaan JPM sebagai alat gamifikasi digital dalam pembelajaran Pendidikan Islam. Dapatan ini menunjukkan terdapat peningkatan yang ketara dalam skor purata murid bagi konsep muamalat yang diperolehi melalui ujian pra dan ujian pasca yang telah dijalankan. Secara keseluruhan, peningkatan ini membuktikan keberkesanan pendekatan pedagogi berasaskan gamifikasi interaktif digital Jom Pay Muamalat (JPM) dalam meningkatkan kefahaman murid terhadap 11 elemen asas muamalat Islam yang dianggap kompleks dan abstrak. Hal ini demikian dapat dilihat apabila skor purata meningkat daripada 22.6% dalam ujian pra kepada 50% dalam ujian pasca, menandakan pemahaman yang lebih mendalam selepas penggunaan JPM. Peningkatan skor yang ketara ini turut mencerminkan keberkesanan pendekatan interaktif dalam menjelaskan isu-isu muamalat Islam yang rumit. Justeru, turut memperlihatkan bahawa walaupun konsep ini biasanya sukar difahami oleh murid, pendekatan yang digunakan dalam JPM telah berjaya menjadikannya lebih jelas dan mudah dihayati. Penggunaan simulasi situasi sebenar dalam permainan digital mampu membantu murid mengaitkan konsep muamalat dengan konteks kehidupan harian secara lebih berkesan. Secara tuntas, dapatan ini membuktikan bahawa penggunaan alat gamifikasi digital seperti JPM mampu meningkatkan minat, penglibatan, serta pemahaman murid dalam topik muamalat, dan wajar diperluaskan penggunaannya pada topik lain dalam Pendidikan Islam. Hal ini demikian dapat dilihat melalui carta pie dan graf yang diperolehi hasil kajian yang dijalankan.

Kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam

Seramai 50 orang responden yang terdiri daripada murid Tingkatan 4 telah terlibat dalam kajian ini. Instrumen soal selidik telah diedarkan dan kajian dijalankan untuk menilai kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam. Konsep terhadap 11 elemen utama muamalat iaitu akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah. Hasil dapatan kajian yang diperolehi menunjukkan terdapat peningkatan ketara iaitu dari 31.1% kepada 68.9%. Hal ini jelas menunjukkan alat gamifikasi digital Jom Pay Muamalat (JPM) amat membantu dalam meningkatkan kefahaman murid mengenai konsep muamalat. Carta Pai dibawah merupakan hasil dapatan kajian yang menunjukkan kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam melalui soal selidik yang telah diberikan.



Perbandingan perbezaan skor Ujian Pra dan Pasca

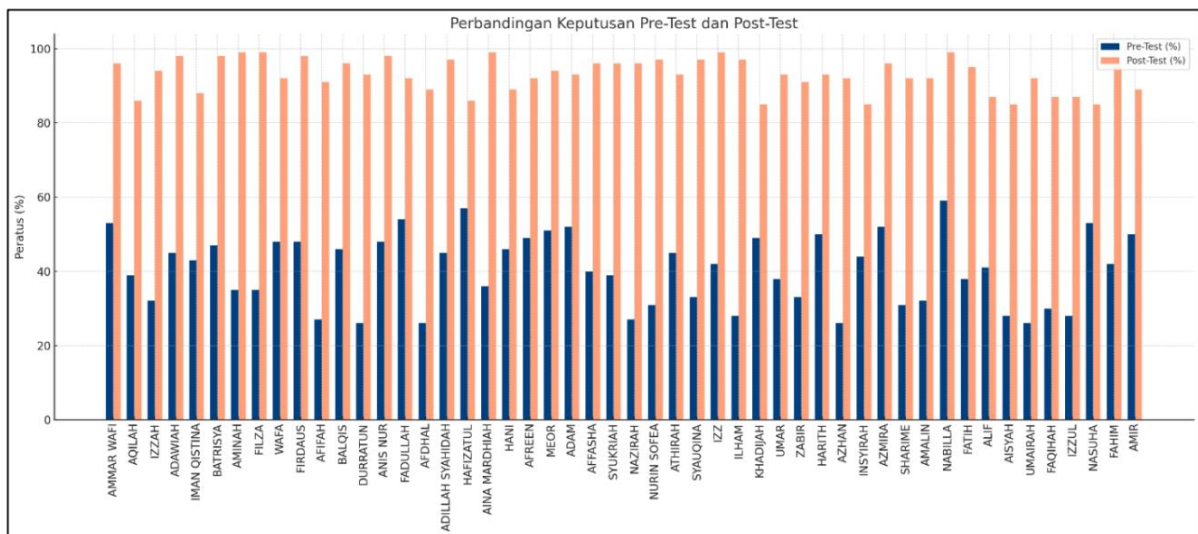
Seramai 50 orang responden yang terdiri daripada murid Tingkatan 4 telah terlibat dalam kajian ini. Ujian pra dan pasca telah digunakan untuk mengukur tahap kefahaman murid terhadap 11 elemen utama muamalat iaitu akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah. Ujian pra telah dijalankan untuk mendapatkan skor markah sebelum intervensi dilakukan dengan menggunakan alat gamifikasi digital Jom Pay Muamalat (JPM).

Jadual dibawah merupakan hasil dapatan kajian yang menunjukkan banding beza data ujian pra dan pasca beserta peratus peningkatan.

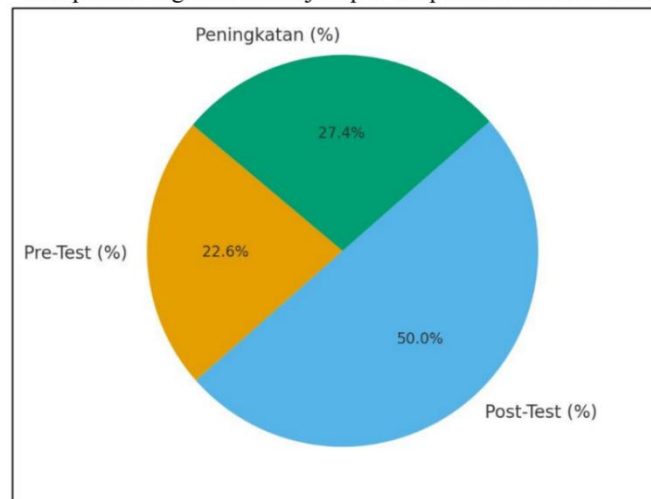
Bil	Nama	Ujian Pra	Peratus %	Ujian Pasca	Peratus %	Peratus Peningkatan
1.	Ammar Wafi	10/30	33%	30/30	100%	67%
2.	Aqilah	17/30	57%	30/30	100%	43%
3.	Izzah	10/30	33%	27/30	90%	57%
4.	Adawiah	14/30	47%	29/30	97%	50%
5.	Iman Qistina	15/30	50%	30/30	100%	50%
6.	Batrisyia	15/30	50%	27/30	90%	40%
7.	Amnah	8/30	27%	28/30	93%	66%
8.	Filza	11/30	37%	25/30	83%	46%
9.	Wafa	9/30	30%	30/30	100%	70%
10.	Firdaus	9/30	30%	27/30	90%	60%
11.	Afifah	14/30	47%	27/30	90%	43%
12.	Balqis	12/30	40%	29/30	97%	57%
13.	Durratun	11/30	37%	29/30	97%	60%
14.	Anis Nur	9/30	30%	29/30	97%	67%
15.	Fadlullah	14/30	47%	28/30	93%	46%
16.	Afdhal	16/30	53%	26/30	87%	34%
17.	Adillah Syahidah	14/30	47%	28/30	93%	46%
18.	Hafizatul	14/30	47%	25/30	83%	36%
19.	Aina Mardhiah	15/30	50%	26/30	87%	37%
20.	Hani	9/30	30%	30/30	100%	70%
21.	Afreen	14/30	47%	30/30	100%	53%
22.	Meor	11/30	37%	27/30	90%	53%
23.	Adam	9/30	30%	25/30	83%	53%
24.	Affasha	12/30	40%	29/30	97%	57%
25.	Syukriah	14/30	47%	28/30	93%	46%
26.	Nazihah	9/30	30%	29/30	97%	67%
27.	Nurin Sofea	12/30	40%	25/30	83%	43%
28.	Athirah	11/30	37%	29/30	97%	60%
29.	Syauqina	15/30	50%	26/30	87%	37%
30.	Izz	16/30	53%	28/30	93%	40%
31.	Ilham	17/30	57%	28/30	93%	36%
32.	Khadijah	11/30	37%	27/30	90%	53%
33.	Umar	12/30	40%	25/30	83%	43%
34.	Zabir	12/30	40%	29/30	97%	57%
35.	Harith	10/30	33%	28/30	93%	60%
36.	Azhan	15/30	50%	28/30	93%	43%
37.	Insyirah	16/30	53%	26/30	87%	34%
38.	Azmira	8/30	27%	27/30	90%	63%
39.	Sharimie	10/30	33%	30/30	100%	67%
40.	Amalin	17/30	57%	26/30	87%	30%

41.	Nabila	10/30	33%	29/30	97%	64%
42.	Fatihah	13/30	27%	26/30	87%	60%
43.	Alif	17/30	57%	29/30	97%	40%
44.	Aisyah	14/30	47%	25/30	83%	36%
45.	Umairah	13/30	47%	28/30	93%	46%
46.	Faqihah	16/30	53%	28/30	93%	40%
47.	Izzul	11/30	37%	26/30	87%	50%
48.	Nasuha	10/30	33%	25/30	83%	50%
49.	Fahim	13/30	37%	29/30	97%	60%
50.	Amir	11/30	37%	29/30	97%	60%

Graf perbandingan markah ujian pra dan pasca setiap individu



Graf perbandingan markah ujian pra dan pasca secara keseluruhan



Secara keseluruhan, purata markah meningkat daripada 22.6% (pra) kepada 50% (pasca), menunjukkan peningkatan kefahaman yang signifikan selepas pelaksanaan inovasi JPM iaitu sebanyak 27.4%. Peningkatan ini membuktikan bahawa penggunaan gamifikasi digital yang interaktif Jom Pay Muamalat (JPM) membantu murid dalam memahami konsep asas muamalat yang sebelum ini dianggap abstrak dan sukar.

Persepsi murid terhadap penggunaan JPM sebagai alat gamifikasi digital

Responden kajian telah memberikan maklum balas skala likert 5 point terhadap 5 item utama yang diperolehi menerusi instrumen penilaian penggunaan alat gamifikasi Jom Pay Muamalat (JPM). Hasil pemerhatian guru pula mendapati pelajar lebih fokus, aktif bertanya dan menunjukkan minat serta kerjasama tinggi semasa pengajaran dan pembelajaran dijalankan menggunakan alat gamifikasi digital Jom Pay Muamalat (JPM). Pelajar juga mampu menggunakan istilah muamalat dalam konteks sebenar permainan, membuktikan mereka faham bukan sekadar menghafal definisi. Hasil dapatan soalan selidik dapat dilihat menerusi jadual dibawah. Responden telah memberikan maklum balas skala Likert 5 point terhadap aspek berikut:

Item	Setuju (%)	Sangat Setuju (%)
1. Aktiviti menyeronokkan dan mudah difahami	40	60
2. Permainan membantu mengingat istilah muamalat	35	65
3. Permainan membantu memperkukuh penguasaan terhadap istilah muamalat	30	70
4. Mahu gunakan permainan ini lagi	45	50
5. Belajar jadi lebih aktif & kritis	50	45

Rumusan

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini membuktikan bahawa alat gamifikasi digital Jom Pay Muamalat (JPM) sangat berkesan dalam meningkatkan tahap kefahaman murid terhadap 11 elemen utama dalam muamalat Islam. Peningkatan ketara skor purata ujian pasca berbanding ujian pra bagi semua 11 elemen yang diuji iaitu akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah jelas menunjukkan bahawa pendekatan pedagogi berasaskan gamifikasi interaktif digital mampu memperkukuh pemahaman murid terhadap kandungan yang bersifat abstrak dan kompleks. Jom Pay Muamalat (JPM) bukan sahaja merangsang minat dan penglibatan aktif murid dalam pembelajaran, malah turut membina kemahiran berfikir secara kritis serta kebolehan membuat keputusan berdasarkan prinsip syariah. Justeru, JPM berpotensi untuk dijadikan sebagai satu alternatif pedagogi digital kreatif yang boleh diaplikasikan secara lebih meluas dalam pengajaran Pendidikan Islam.

Rujukan

- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). In search of understanding: The case for constructivist classrooms (Rev. ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.
- Faisal, Syahrullah, Atmowidjoyo, S., & Abdurrohman. (2025). Analysis of the scientific learning approach in Islamic religious education to enhance students' critical thinking. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*.
- Fiqriani, M., Syifaurrehman, S., Karoma, K., & Idi, A. (2025). Pendekatan pembelajaran pendidikan Islam untuk Generasi Z: Studi literatur tentang inovasi dan tantangan terkini. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(2).
- Hasbulah, S. N. A. (2024). The understanding about faraid among Muamalat students UiTM Kelantan Branch (Tesis sarjana muda, Universiti Teknologi MARA, Kelantan). Universiti Teknologi MARA.
- Kurniawan, W., Rohmaniah, S., & Abdillah, M. Y. (2024). Innovation in interactive learning methods to enhance student engagement and understanding in the classroom: A case study of 10th-grade students at Madrasah Aliyah. *Edusoshum: Journal of Islamic Education and Social Humanities*, 5(3), Article 138.
- Musyafa', M., Chofifah, L., & Aminnudin, M. (2025). Pengaruh pendidikan Islam terhadap keputusan

- Generasi Z dalam berwirausaha: Analisis maqashid syariah. *Al-Muamalat: Jurnal Hukum dan Ekonomi Syariah*, 10(1), 113–129.
- Rahman, H., & Wahab, R. (2024). Constructivist learning theory in Islamic education: Enhancing students' engagement and critical thinking. *International Journal of Islamic Education Studies*, 6(1), 22–34.
- Ramlan, R. (2025). Inovasi model pembelajaran berbasis literasi digital dalam pendidikan agama Islam untuk Generasi Z. *Analysis*, 3(1), 54–61.
- Sa'diyah, R., Fadhillah, M. R., & A'zizah, H. N. (2025). Literature analysis of fostering Islamic character through cooperative learning strategies in the context of Islamic religious education. *International Journal Universal Pedagogy Education*, 1(1), 27–36.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zahra, R. A., & Savira, E. (2025). The effectiveness of PAI teachers' teaching skills in increasing student learning motivation at SMPT IT Al-Jawahir. In *Proceedings of the International Seminar of Islamic Studies (INSIS 7)*.
- Zhaffar, N. M., Abu Bakar, N., & Fasehah Muhamad, N. A. (2025). Modeling strategies in teaching critical thinking in Islamic education. *Akademika*, 95(1).
- Zakwan, L., Marzuki, M. F., & Gusmaneli, G. (2024). Menginspirasi generasi muda: Pendekatan kreatif dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *IHSANIKA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*.
- Zulkefli, M., & Jamil, A. I. (2024). Advancing Islamic education with game-based learning: Principles, effects, and implementation obstacles. *Journal of Islamic Educational Research*.

KAEDAH MENINGKATKAN PENGUASAAN TARANNUM MENGGUNAKAN INOVASI SUFIVIBE DI SEKOLAH MENENGAH

Mohamad Danial Azwanie bin Mohd Rosli

*Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa
wanrosli2005@gmail.com*

Noor Hasfanie binti Pauzi

Muhammad Alif Aiman bin Azli

*Institut Pendidikan Guru Kampus Bahasa Antarabangsa
ipgm-2424@moe-dl.edu.my
alif190405@gmail.com*

Abstrak

Kepakaran Guru Pendidikan Islam (GPI) dalam kemahiran al-Quran khususnya ilmu tarannum amat diperlukan dalam usaha melahirkan GPI berkemahiran serta berkualiti dalam seni ilmu al-Quran. Justeru, inovasi SufiVibe diperkenalkan untuk memastikan kaedah penyampaian ilmu tarannum selari dengan keperluan generasi digital kini. SufiVibe merupakan satu alat gamifikasi digital interaktif yang menggabungkan teknologi dengan pengajaran seni baca al-Quran berdasarkan kaedah tarannum. Inovasi berasaskan aplikasi digital ini dibangunkan bagi meningkatkan penguasaan pelajar terhadap seni bacaan tarannum al-Quran secara interaktif dan menyeronokkan. Penggunaan teknologi

kecerdasan buatan (AI) dan gamifikasi terbukti berkesan dalam merangsang minat pelajar serta meningkatkan keberkesanan pembelajaran. SufiVibe mengintegrasikan elemen yang dapat membantu pelajar untuk memahami konsep serta membezakan 7 jenis irama tarannum utama iaitu bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah dan hijaz melalui pembelajaran secara fleksibel menggunakan pendekatan sendiri yang lebih menarik. Kelemahan pelajar dalam menguasai ilmu tarannum, mengenal pasti ciri-ciri tarannum serta keliru dalam membanding beza antara jenis tarannum menjadi isu utama dalam membangunkan inovasi ini. Model reka bentuk pengajaran ADDIE digunakan sebagai kerangka asas dalam membangunkan inovasi ini. SufiVibe diolah berasaskan permainan spin wheel dan roda impian, namun dimurnikan dengan penerapan elemen tarannum. Dapatan kajian menunjukkan bahawa murid memberikan maklum balas yang sangat positif terhadap penggunaan SufiVibe. Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif berbentuk ujian pra dan ujian pasca bagi menilai tahap kefahaman murid sebelum dan selepas intervensi dilakukan. Justeru, peningkatan skor kefahaman yang ketara dalam ujian pasca berbanding ujian pra iaitu sebanyak 27.5 peratus telah membuktikan pendekatan gamifikasi digital interaktif dapat meningkatkan minat murid terhadap penguasaan tarannum. SufiVibe terbukti berupaya membantu murid dalam penguasaan ilmu tarannum. Kajian ini diharapkan dapat menjadi rujukan kepada guru Pendidikan Islam untuk meneroka alternatif pedagogi yang menerapkan teknologi kecerdasan buatan (AI) berteraskan prinsip Islam. Justeru, kajian telah dijalankan untuk melihat keberkesanan SufiVibe dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui soal selidik yang melibatkan seramai 50 orang pelajar di Institut Pendidikan Guru yang mengambil kursus Kemahiran al-Quran. Dapatan menunjukkan inovasi SufiVibe dapat membantu pelajar memahami serta membezakan jenis tarannum yang telah dipelajari. Oleh itu, inovasi SufiVibe menjadi satu wadah terbaik dalam memperkasakan ilmu tarannum di peringkat global.

Kata kunci: Tarannum al-Quran, inovasi pembelajaran, gamifikasi, kecerdasan buatan, SufiVibe

Pengenalan

Seni tarannum al-Quran merupakan satu khazanah warisan Islam yang bukan sahaja menekankan aspek bacaan yang indah, bahkan turut memainkan peranan penting dalam membangkitkan penghayatan makna al-Quran. Melalui penguasaan tarannum, seseorang pembaca dapat mempersembahkan bacaan yang penuh dengan nilai seni, keindahan suara dan ketepatan irama. Justeru, tarannum sering dianggap sebagai satu elemen penting dalam melahirkan generasi Muslim yang bukan sahaja celik al-Quran, tetapi juga mampu menghayati keindahannya (Awang et al., 2022). Namun begitu, realiti semasa menunjukkan bahawa penguasaan tarannum dalam kalangan pelajar sekolah menengah masih lemah dan tidak menyeluruh. Antara faktor utama kelemahan ini ialah kaedah pengajaran tradisional yang terlalu bergantung kepada talaqqi dan musyafahah. Walaupun kaedah ini terbukti berkesan dalam memastikan ketepatan bacaan, ia mempunyai keterbatasan dalam konteks pendidikan masa kini. Kekangan masa, bilangan pelajar yang ramai serta tahap kemampuan yang berbeza menjadikan guru sukar memberikan bimbingan secara mendalam dan berulang kepada setiap pelajar (Yusof et al., 2020). Keadaan ini menyebabkan pelajar kurang berpeluang untuk membuat latihan sendiri secara sistematik dan akhirnya gagal menguasai variasi irama seperti bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah, dan hijaz. Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, pelbagai inovasi telah diperkenalkan bagi membantu proses pembelajaran Islam. Integrasi aplikasi mudah alih, platform interaktif, gamifikasi dan kecerdasan buatan (AI) terbukti mampu meningkatkan motivasi, minat dan prestasi pelajar dalam pembelajaran abad ke-21 (Yusuf & Karim, 2023). Kajian sistematik menunjukkan bahawa penggunaan teknologi dalam pendidikan Islam semakin berkembang, khususnya dalam bidang pengajian al-Quran, kerana ia dapat menyediakan suasana pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif dan berpusatkan pelajar (Halim, 2025). Sehubungan itu, inovasi SufiVibe diperkenalkan sebagai satu pendekatan baharu untuk meningkatkan penguasaan seni tarannum dalam kalangan pelajar sekolah menengah. SufiVibe dibangunkan berasaskan konsep interaktif, multimedia, dan gamifikasi yang membolehkan pelajar bukan sahaja mendengar serta meniru bacaan tarannum, tetapi juga membuat latihan sendiri, mengenal pasti kelemahan bacaan, dan mengukur tahap penguasaan mereka. Inovasi ini selaras dengan keperluan pembelajaran generasi digital masa kini yang lebih responsif terhadap teknologi dan bahan pembelajaran kreatif (Hashim &

Aziz, 2021). Dengan adanya SufiVibe, diharapkan pelajar dapat menguasai seni tarannum dengan lebih mudah, menyenangkan, dan sistematik, seterusnya melestarikan seni bacaan al-Quran sebagai warisan ummah sepanjang zaman.

Latar Belakang

Dalam era pendidikan abad ke-21, pendekatan pedagogi yang inovatif dan interaktif amat diperlukan untuk menstruktur semula kaedah penyampaian isi kandungan agar lebih menyenangkan, mudah difahami dan mampu melibatkan pelajar secara aktif dalam pembelajaran (Kurniawan, W., Rohmaniah, S., & Abdillah, M. Y., 2024). Pendekatan berasaskan permainan atau game based learning merupakan antara strategi pengajaran yang semakin mendapat tempat kerana ia mampu menarik minat murid, meningkatkan penglibatan, dan membantu pemahaman menerusi pengalaman pembelajaran yang bermakna (Sa'diyah, R., Fadhillah, M. R., & A'zizah, H. N., 2025). Sehubungan dengan itu, satu alat gamifikasi yang dinamakan SufiVibe (SV) telah dibangunkan berasaskan prinsip Islam dan kaedah pembelajaran adalah berasaskan permainan. Permainan ini diinspirasikan daripada permainan papan seperti Who Wants To Be A Millionaire, Spin Wheel dan Roda Impian, namun diolah dengan menyusun semula kandungan berdasarkan 7 tarannum asas yang merangkumi bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah dan hijaz. Proses pembangunan inovasi ini berpandukan Model Reka Bentuk Pengajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) bagi memastikan pendekatan sistematik dan tersusun (Branch, 2009). Inovasi ini turut didasari oleh Teori Konstruktivisme, yang menekankan bahawa pelajar membina pengetahuan melalui pengalaman aktif, interaksi dan penerokaan konsep secara sendiri (Brooks & Brooks, 1999; Vygotsky, 1978). Jika dilihat dari konteks Pendidikan Islam, pendekatan konstruktivisme mendorong pelajar menghubungkan isi kandungan dengan amalan dalam kehidupan seharian dan menjadikan pembelajaran lebih relevan dan mendalam. Kajian ini berbentuk kuantitatif melalui reka bentuk kajian tindakan, dan dilaksanakan dengan tujuan untuk mengenal pasti keberkesanan inovasi SufiVibe terhadap pemahaman konsep muamalat dalam kalangan murid sekolah menengah. Kajian ini juga akan meneliti maklum balas murid terhadap penggunaan SV sebagai alat bantu mengajar yang interaktif. Dapatan kajian ini dijangka dapat memberi sumbangan bermakna kepada para guru Pendidikan Islam dalam meneroka alternatif pedagogi yang lebih kontekstual, menyenangkan dan berpaksikan nilai-nilai Islam.

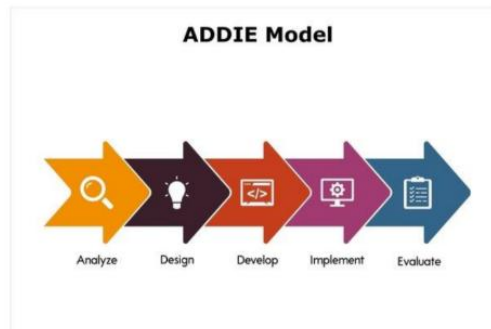
Pernyataan Masalah

Seni tarannum al-Quran merupakan salah satu cabang penting dalam penghayatan bacaan al-Quran yang indah, berirama dan menyentuh hati pendengar. Namun, dalam konteks sekolah menengah di Malaysia, penguasaan tarannum dalam kalangan pelajar masih berada pada tahap yang membimbangkan. Kajian mendapati bahawa majoriti pelajar menghadapi kesukaran mengenal pasti serta membezakan ciri-ciri tujuh jenis irama utama seperti bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah dan hijaz (Awang et al., 2022). Hal ini berpunca daripada kaedah pengajaran tradisional yang masih terlalu bergantung kepada talaqqi dan musyafahah, iaitu kaedah bersemuka yang tidak dapat memberi peluang kepada pelajar untuk mengulang, berlatih dan menilai bacaan mereka secara sendiri dengan fleksibel (Halim, 2025). Di samping itu, wujud jurang motivasi yang ketara dalam kalangan pelajar. Seni tarannum sering dianggap sukar, membosankan dan hanya sesuai untuk mereka yang berbakat. Pandangan ini menyebabkan sebahagian besar pelajar kurang berminat untuk mendalami tarannum walaupun mereka mengambil kursus berkaitan Kemahiran al-Quran di sekolah menengah (Rahman et al., 2018). Kekurangan minat ini semakin meruncing apabila proses pengajaran tidak disokong dengan bahan bantu mengajar yang kreatif, interaktif, dan selaras dengan gaya pembelajaran generasi digital masa kini (Hashim & Aziz, 2021). Tambahan pula, cabaran besar yang dihadapi guru ialah kekangan masa dan sumber. Pengajaran tarannum memerlukan demonstrasi, latihan berulang dan maklum balas berterusan. Namun, bilangan pelajar yang ramai serta jadual persekolahan yang padat mengehadkan peluang untuk guru memberi perhatian individu kepada setiap pelajar (Yusof et al., 2020). Akibatnya, wujud jurang penguasaan yang ketara antara pelajar cemerlang dengan pelajar lemah walaupun mereka berada dalam kelas dan menerima pengajaran yang sama. Berdasarkan masalah-masalah ini, terdapat keperluan mendesak untuk memperkenalkan pendekatan inovatif yang

lebih sistematis, fleksibel, dan mesra pengguna. Penggunaan teknologi pendidikan seperti aplikasi mudah alih, gamifikasi dan kecerdasan buatan telah terbukti berkesan dalam meningkatkan motivasi, minat dan prestasi pelajar dalam pelbagai bidang pembelajaran (Yusuf & Karim, 2023). Sehubungan itu, inovasi SufiVibe dirancang bagi mengisi jurang ini dengan menyediakan platform interaktif, multimedia dan berasaskan latihan sendiri untuk membantu pelajar meningkatkan penguasaan seni tarannum secara berkesan, menyeronokkan dan berstruktur.

Kaedah Penghasilan Inovasi

Inovasi SufiVibe (SV) dibangunkan berpandukan Model Reka Bentuk Pengajaran ADDIE yang merangkumi lima fasa iaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Branch, 2009). Model ini dipilih kerana ia menyediakan rangka kerja sistematik yang membolehkan pembangunan bahan pengajaran berlaku secara terancang dan berfokus kepada keperluan pelajar (Molenda, 2015). Kerangka model ADDIE adalah seperti berikut :



1. Fasa Analisis (Analysis)

Dalam fasa analisis, penyelidik telah menjalankan analisis keperluan bagi mengenal pasti isu pembelajaran murid dalam memahami konsep inovasi yang bersifat abstrak (Hasan dan Khalid, 2021). Selain itu, analisis maklumat kursus (MK) bagi Kursus Tarannum al-Quran dilakukan bagi memastikan kandungan inovasi selaras dengan objektif pembelajaran. Di samping itu, analisis ciri murid sasaran turut dilaksanakan bagi mengenal pasti tahap kognitif, minat, gaya pembelajaran serta keperluan murid Tingkatan 3 agar reka bentuk SufiVibe (SV) lebih relevan dan berkesan.

2. Fasa Reka Bentuk (Design)

Permainan SufiVibe(SV) direka bentuk berasaskan pendekatan konstruktivisme, yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman dan interaksi aktif pelajar (Piaget, 1972; Jonassen, 1999). Reka bentuk permainan menggabungkan konsep permainan papan seperti papan seperti Who Wants To Be A Millionaire, Spin Wheel dan Roda Impian, namun diolah dengan menyusun semula kandungan berdasarkan 7 tarannum asas yang merangkumi bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah dan hijaz agar menepati objektif pembelajaran (Kamaruddin & Mohamad, 2020). Reka bentuk ini juga mengambil kira nilai pedagogi Islam yang menekankan pembelajaran yang menyeronokkan (taysir) dan bermanfaat.

3. Fasa Pembangunan (Development)

Komponen utama seperti papan permainan Who Wants To Be A Millionaire, Spin Wheel dan Roda Impian, namun diolah dengan menyusun semula kandungan berdasarkan 7 tarannum asas yang merangkumi bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah dan hijaz dibangunkan secara digital dan bersifat mesra pelajar. Kandungan permainan ditentukan bersama guru pakar Pendidikan Islam untuk menjamin kesahihan syariah dan kesesuaian pedagogi. Bahan disemak menggunakan senarai semak kurikulum (Maklumat Kursus) serta dipandu oleh prinsip pembangunan bahan pengajaran berasaskan permainan (Plass, Homer & Kinzer, 2015).

4. Fasa Pelaksanaan (Implementation)

Permainan dilaksanakan dalam bilik darjah dengan guru bertindak sebagai fasilitator. Pelajar boleh bermain dalam kumpulan kecil atau kumpulan besar dan berinteraksi untuk menjawab soalan yang dikemukakan apabila roda berhenti berputar pada irama yang tertera. Proses ini bukan sahaja

membantu pemahaman terhadap konsep asas irama tarannum, tetapi juga dapat mengasah kemahiran berfikir aras tinggi dan kerjasama apabila pelajar perlu membanding beza 7 jenis irama asas tarannum(Rahman, 2021).

5. Fasa Penilaian (Evaluation)

Penilaian dilaksanakan secara formatif dan sumatif melalui ujian pra dan pasca, serta borang maklum balas pelajar. Hasil menunjukkan peningkatan skor kefahaman selepas pelaksanaan inovasi serta respon positif terhadap kaedah permainan yang digunakan. Pendekatan ini berkesan dalam menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan dan bermakna (Ismail & Salleh, 2020).

Model ADDIE berjaya digunakan dalam menghasilkan inovasi pedagogi Sufivibe kerana ia fleksibel, berulang dan responsif terhadap keperluan sebenar murid (Branch, 2009). Dalam konteks Pendidikan Islam, penggunaan pendekatan berasaskan permainan ini juga sejajar dengan prinsip targhib, iaitu menarik minat pelajar melalui cara yang positif dan tidak membosankan (Mohd Nor, 2018). Ringkasan penghasilan alat gamifikasi SufiVibe dapat dilihat menerusi gambarajah yang disediakan.



Rajah 1: Lakaran asal SufiVibe (SV)



Rajah 2: Hasil lakaran dijadikan bahan gamifikasi maujud yang menerapkan elemen papan permainan *Who Wants To Be A Millionaire*, *Spin Wheel* dan *Roda Impian*



Rajah 3: Penerapan unsur digital AI dalam SufiVibe (SV) melalui aplikasi di telefon pintar

Objektif Kajian

Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk:

1. Menilai tahap kefahaman murid terhadap 7 irama tarannum asas sebelum dan selepas intervensi menggunakan SufiVibe.
2. Membandingkan perbezaan skor ujian pra dan ujian pasca dalam memahami 7 irama tarannum asas.
3. Mengenal pasti persepsi murid terhadap penggunaan SufiVibe sebagai alat gamifikasi digital dalam pembelajaran Pendidikan Islam.

Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk KUASI eksperimen untuk menilai keberkesanan SufiVibe sebagai alat gamifikasi digital dalam meningkatkan kefahaman murid terhadap konsep muamalat Islam. Populasi kajian terdiri daripada 50 orang murid Tingkatan 3 yang mengambil Matapelajaran Pendidikan Islam di sebuah sekolah menengah harian yang terletak di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Sampel kajian dipilih melalui persampelan bertujuan kerana mereka mempelajari tarannum dalam silibus Kemahiran Al Quran. Instrumen kajian dibangunkan berdasarkan silibus dalam Kemahiran Al Quran. Instrumen ini mengandungi 30 item soalan objektif yang digunakan untuk mengukur kefahaman murid terhadap 7 irama tarannum. Instrumen ini disahkan oleh panel pakar sebelum ujian pra dan pasca dilaksanakan. Justeru, soal selidik persepsi murid menggunakan skala likert lima mata. Items ini untuk menilai aspek penggunaan, kefahaman dan keberkesanan. Ujian kebolehpercayaan dijalankan menggunakan Alpha Cronbach. Murid diberikan ujian pra untuk menilai tahap awal kefahaman dan seterusnya Intervensi dijalankan dengan menggunakan SufiVibe dalam sesi pembelajaran. Sehubungan itu, selepas intervensi dilaksanakan, murid akan menduduki ujian pasca dan perlu menjawab soal selidik tentang pengalaman mereka menggunakan SufiVibe melalui instrumen penilaian inovasi SufiVibe.

Dapatan

Dapatan kajian yang diperolehi dapat menjawab 3 objektif kajian iaitu mengenai tahap kefahaman murid terhadap 7 irama tarannum asas sebelum dan selepas intervensi menggunakan SufiVibe, perbandingan perbezaan skor ujian pra dan ujian pasca dalam memahami 7 irama tarannum asas. serta

mengenal pasti persepsi murid terhadap penggunaan SufiVibe sebagai alat gamifikasi digital dalam pembelajaran. Dapatan ini menunjukkan terdapat peningkatan yang ketara dalam skor purata murid yang diperolehi melalui ujian pra dan ujian pasca yang telah dijalankan. Secara keseluruhan, peningkatan ini membuktikan keberkesanan pendekatan pedagogi berasaskan gamifikasi interaktif digital SufiVibe dalam meningkatkan kefahaman murid terhadap 7 ciri tarannum. Hal ini demikian dapat dilihat apabila skor purata meningkat daripada 22.5% dalam ujian pra kepada 50% dalam ujian pasca, menandakan pemahaman yang lebih mendalam selepas penggunaan SufiVibe. Justeru, turut memperlihatkan bahawa walaupun konsep ini biasanya sukar difahami oleh murid, pendekatan yang digunakan dalam SufiVibe telah berjaya menjadikannya lebih jelas dan mudah dihayati. Secara tuntas, dapatan ini membuktikan bahawa penggunaan alat gamifikasi digital seperti SufiVibe mampu meningkatkan minat, penglibatan, serta pemahaman murid dalam memahami istilah tarannum dan wajar diperluaskan penggunaannya. Hal ini demikian dapat dilihat melalui carta pie dan graf yang diperolehi hasil kajian yang dijalankan.

Kefahaman murid terhadap konsep 7 irama tarannum

Seramai 50 orang responden yang terdiri daripada pelajar PISMP PI batch 2023 telah terlibat dalam kajian ini. Instrumen soal selidik telah diedarkan dan kajian dijalankan untuk menilai kefahaman pelajar terhadap 7 irama tarannum asas iaitu terdiri daripada irama bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah dan hijaz. Hasil dapatan kajian yang diperolehi menunjukkan terdapat peningkatan ketara iaitu dari 25% kepada 75%. Hal ini jelas menunjukkan alat gamifikasi digital SufiVibe (SV) amat membantu dalam meningkatkan kefahaman murid mengenai 7 irama tarannum. Carta Pai dibawah merupakan hasil dapatan kajian yang menunjukkan kefahaman pelajar terhadap konsep tarannum asas melalui soal selidik yang telah di berikan.

Perbandingan perbezaan skor Ujian Pra dan Pasca

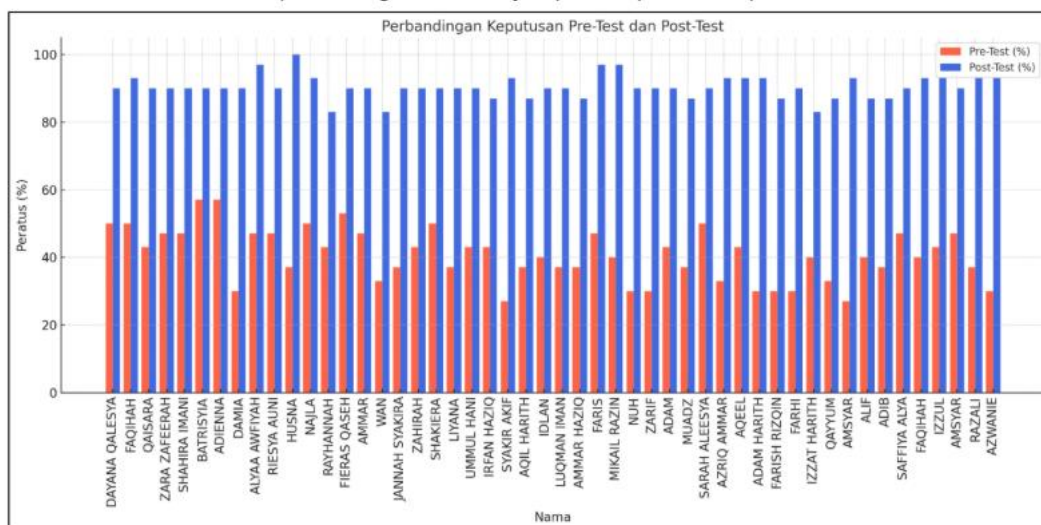
Seramai 50 orang responden yang terdiri daripada pelajar tingkatan 3 telah terlibat dalam kajian ini. Ujian pra dan pasca telah digunakan untuk mengukur tahap kefahaman murid terhadap 7 irama tarannum asas iaitu irama bayati, nahwand, rast, soba, sikah, jiharkah dan hijaz. Ujian pra telah dijalankan untuk mendapatkan skor markah sebelum intervensi dilakukan dengan menggunakan alat gamifikasi digital SufiVibe (SV).

Jadual dibawah merupakan hasil dapatan kajian yang menunjukkan banding beza data ujian pra dan pasca beserta peratus peningkatan.

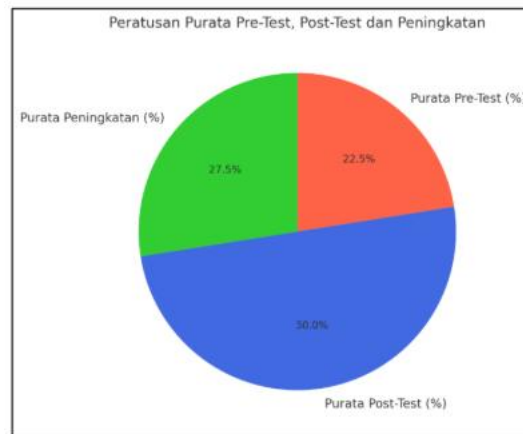
Bil	Nama	Ujian Pra	Peratus %	Ujian Pasca	Peratus %	Peratus Peningkatan
1.	Dayana Qalesya	15/30	50%	27/30	90%	40%
2.	Faqihah	15/30	50%	28/30	93%	43%
3.	Qaisara	13/30	43%	27/30	90%	47%
4.	Zara Zafeerah	14/30	47%	27/30	90%	43%
5.	Shahira Imani	14/30	47%	27/30	90%	43%
6.	Batrisyia	17/30	57%	27/30	90%	33%
7.	Adienna	17/30	57%	27/30	90%	33%

8.	Damia	9/30	30%	27/30	90%	60%
9.	Alyaa Awfiah	14/30	47%	29/30	97%	50%
10.	Riesya Auni	14/30	47%	27/30	90%	43%
11.	Husna	11/30	37%	30/30	100%	63%
12.	Najla	15/30	50%	28/30	93%	43%
13.	Rayhannah	13/30	43%	25/30	83%	40%
14.	Fieras Qaseh	16/30	53%	27/30	90%	37%
15.	Ammar	14/30	47%	27/30	90%	43%
16.	Wan	10/30	33%	25/30	83%	50%
17.	Jannah Syakira	11/30	37%	27/30	90%	53%
18.	Zahirah	13/30	43%	27/30	90%	47%
19.	Shakiera	15/30	50%	27/30	90%	40%
20.	Liyana	11/30	37%	27/30	90%	53%
21.	Ummul Hani	13/30	43%	27/30	90%	47%
22.	Irfan Haziq	13/30	43%	26/30	87%	44%
23.	Syakir Akif	8/30	27%	28/30	93%	66%
24.	Aqil Harith	11/30	37%	26/30	87%	50%
25.	Idlan	12/30	40%	27/30	90%	50%
26.	Luqman Iman	11/30	37%	27/30	90%	53%
27.	Ammar Haziq	11/30	37%	26/30	87%	50%
28.	Faris	14/30	47%	29/30	97%	50%
29.	Mikail Razin	12/30	40%	29/30	97%	57%
30.	Nuh	9/30	30%	27/30	90%	60%
31.	Zarif	9/30	30%	27/30	90%	60%
32.	Adam	13/30	43%	27/30	90%	47%
33.	Muadz	11/30	37%	26/30	87%	50%
34.	Sarah Aleesya	15/30	50%	27/30	90%	40%
35.	Azriq Ammar	10/30	33%	28/30	93%	60%
36.	Aqeel	13/30	43%	28/30	93%	50%
37.	Adam Harith	9/30	30%	28/30	93%	63%
38.	Farish Rizqin	9/30	30%	26/30	87%	57%
39.	Farhi	9/30	30%	27/30	90%	60%
40.	Izzat Harith	12/30	40%	25/30	83%	43%
41.	Qayyum	10/30	33%	26/30	87%	54%
42.	Amsyar	8/30	27%	28/30	93%	66%
43.	Alif	12/30	40%	26/30	87%	47%
44.	Adib	11/30	37%	26/30	87%	50%
45.	Saffiya Alya	14/30	47%	27/30	90%	43%
46.	Faqihah	12/30	40%	28/30	93%	53%
47.	Izzul	13/30	43%	28/30	93%	50%
48.	Amsyar	14/30	47%	27/30	90%	43%
49.	Razali	11/30	37%	28/30	93%	56%
50.	Azwanie	9/30	30%	28/30	93%	63%

Graf perbandingan markah ujian pra dan pasca setiap individu



Graf perbandingan markah ujian pra dan pasca secara keseluruhan



Secara keseluruhan, purata markah meningkat daripada 22.5% (pra) kepada 50% (pasca), menunjukkan peningkatan kefahaman yang signifikan selepas pelaksanaan inovasi SufiVibe (SV) iaitu sebanyak 27.5%. Peningkatan ini membuktikan bahawa penggunaan gamifikasi digital yang interaktif SufiVibe (SV) membantu murid dalam memahami konsep asas muamalat yang sebelum ini dianggap abstrak dan sukar.

Persepsi murid terhadap penggunaan SV sebagai alat gamifikasi digital

Responden kajian telah memberikan maklum balas skala likert 5 point terhadap 5 item utama yang diperolehi menerusi instrumen penilaian penggunaan alat gamifikasi SufiVibe (SV). Hasil pemerhatian guru pula mendapati pelajar lebih fokus, aktif bertanya dan menunjukkan minat serta kerjasama tinggi semasa pengajaran dan pembelajaran dijalankan menggunakan alat gamifikasi digital SufiVibe (SV). Pelajar juga mampu membanding beza antara 7 jenis irama tarannum dan dapat menaplikasikan dalam konteks sebenar kehidupan seharian. Hal ini demikian membuktikan mereka faham bukan sekadar menghafal ciri dan elemen tarannum semata-mata. Hasil dapatan soalan selidik dapat dilihat menerusi jadual dibawah. Responden telah memberikan maklum balas skala Likert 5 point terhadap aspek berikut:

Item	Setuju (%)	Sangat Setuju (%)
1. Aktiviti menyeronokkan dan mudah difahami	40	60
2. Permainan membantu mengenal pasti 7 jenis irama tarannum	30	70
3. Mahu gunakan permainan ini lagi	35	65
4. Suka belajar secara kumpulan dan individu	45	50
5. Belajar jadi lebih aktif & kritis	30	70

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini membuktikan bahawa alat gamifikasi digital SufiVibe (SV) sangat berkesan dalam meningkatkan tahap kefahaman murid terhadap 7 jenis tarannum asas dalam ilmu tarannum. Peningkatan ketara skor purata ujian pasca berbanding ujian pra bagi semua 7 tarannum yang diuji iaitu akad jual beli, ar-rahnu, wakalah, waqaf, qard, musyarakah, wadi'ah, mudharabah, kafalah, ijarah dan hibah jelas menunjukkan bahawa pendekatan pedagogi berasaskan gamifikasi interaktif digital mampu memperkukuh pemahaman murid terhadap kandungan yang bersifat abstrak dan kompleks. SufiVibe (SV) bukan sahaja dapat merangsang minat dan penglibatan aktif murid dalam pembelajaran, malah turut membina kemahiran berfikir secara kritis serta kebolehan membanding beza antara 7 jenis irama tarannum dengan baik. Justeru, SufiVibe (SV) berpotensi untuk dijadikan sebagai satu alternatif pedagogi digital kreatif yang boleh diaplikasikan secara lebih meluas dalam pengajaran Pendidikan Islam khususnya dalam pengajaran Kelas

Kemahiran al-Quran (KKQ).

Rujukan Utama

- Awang, H., Zakaria, M. Z., Shahatha, A. F., Mustapha, R., Yaakob, M. F. M., Yusof, A. M., & Kasim, M. (2022). Tarannum smart learning application: Embracing the beauty of tarannum through multimedia technology. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(2), 897–906.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms* (Rev. ed.). Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Faisal, Syahrullah, Sutardjo Atmowidjoyo, & Abdurrohman. (2025). Analysis of the scientific learning approach in Islamic Religious Education to enhance students' critical thinking. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*.
- Fiqriani, M., Syifaurrehman, S., Karoma, K., & Idi, A. (2025). Pendekatan pembelajaran Pendidikan Islam untuk Generasi Z: Studi literatur tentang inovasi dan tantangan terkini. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(2).
- Halim, N. A. (2025). Trends and future directions in Islamic educational technology: A systematic review. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education*, 9(1), 168–180.
- Hashim, N., & Aziz, A. (2021). Digital pedagogy in Islamic studies: Challenges and opportunities in the 21st century classroom. *Journal of Islamic Education*, 7(2), 45–60.
- Kurniawan, W., Rohmaniah, S., & Abdillah, M. Y. (2024). Innovation in interactive learning methods to enhance student engagement and understanding in the classroom: A case study of 10th-grade students at Madrasah Aliyah. *Edusoshum: Journal of Islamic Education and Social Humanities*, 5(3), Article 138.
- Rahman, R. A., Ahmad, S., & Hashim, U. R. (2018). The effectiveness of gamification technique for higher education students' engagement in Polytechnic Muadzam Shah Pahang, Malaysia. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, 41.
- Rahman, H., & Wahab, R. (2024). Constructivist learning theory in Islamic education: Enhancing students' engagement and critical thinking. *International Journal of Islamic Education Studies*, 6(1), 22–34.
- Ramlan, R. (2025). Inovasi model pembelajaran berbasis literasi digital dalam Pendidikan Agama Islam untuk Generasi Z. *Analysis*, 3(1), 54–61.
- Sa'diyah, R., Fadhillah, M. R., & A'zizah, H. N. (2025). Literature analysis of fostering Islamic character through cooperative learning strategies in the context of Islamic Religious Education. *International Journal Universal Pedagogy Education*, 1(1), 27–36.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yusof, R., Abdullah, N., & Hamzah, N. (2020). Challenges in teaching and learning Quranic recitation among secondary school students in Malaysia. *Malaysian Journal of Islamic Studies*, 24(3), 112–124.
- Yusuf, R., & Karim, A. (2023). Gamification in Quranic learning: A systematic literature review. *Jurnal Pendidikan Islam*, 45(2), 55–68.
- Zahra, R. A., & Savira, E. (2025). The effectiveness of PAI teachers' teaching skills in increasing student learning motivation at SMPT IT Al-Jawahir. In *Proceeding International Seminar of Islamic Studies (INSIS 7)*.
- Zakwan, L., Marzuki, M. F., & Gusmaneli, G. (2024). Menginspirasi Generasi Muda: Pendekatan kreatif dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *IHSANIKA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*.
- Zulkefli, M., & Jamil, A. I. (2024). Advancing Islamic Education with game-based learning: Principles, effects, and implementation obstacles. *Journal of Islamic Educational Research*.
- Zhaffar, N. M., Abu Bakar, N., & Fasehah Muhamad, N. A. (2025). Modeling strategies in teaching critical thinking in Islamic Education. *Akademika*, 95(1).

FROM THEORY TO PRACTICE: CAN PRE-SERVICE TEACHERS DESIGN SCRATCH-BASED SCIENCE LESSONS FOR FUTURE CLASSROOMS?

Azlina binti Amir Hamzah
IPG Kampus Pulau Pinang
Gelugor, Pulau Pinang
ipgm-3747@moe-dl.edu.my

Abstract

The integration of computational thinking (CT) into science education is increasingly recognized as essential for fostering problem-solving, creativity and 21st-century skills. Scratch, a block-based visual programming tool, has been identified as a promising platform for engaging learners with CT while making abstract scientific concepts more accessible. This study investigated pre-service science teachers' beliefs, self-efficacy, challenges and intentions regarding the use of Scratch in science lesson design. A mixed-methods case study was conducted with 15 pre-service science teachers enrolled in a Computational Thinking in Science course at a teacher training institute in Malaysia. Data were collected through questionnaires (Likert-scale items and open-ended questions) and participants' Scratch-based lesson designs. Quantitative data were analyzed descriptively using means and standard deviations, while qualitative responses were examined thematically. Findings revealed that despite limited prior programming experience, participants reported positive beliefs and moderate to high self-efficacy in using Scratch, particularly in fostering creativity, conceptual understanding and student engagement. Their Scratch-based lessons emphasized curriculum-aligned topics, interactive features and game-based learning. However, participants identified challenges including time constraints, limited creativity, technical difficulties and resource limitations. Notably, all participants expressed strong intentions to adopt Scratch in their future classrooms, citing its ability to attract attention, enhance enjoyment and support conceptual and CT skill development. The study underscores both the promise and challenges of integrating Scratch into teacher education, highlighting the need for structured training, adequate resources and scaffolded opportunities for design practice. These findings contribute to ongoing discussions on preparing future science teachers to integrate CT and digital tools meaningfully into classroom practice.

Keywords : Computational Thinking, Scratch, Science Education, Pre-Service Teachers

Introduction

Digital tools have become essential in equipping students with 21st-century skills, particularly in science education. Computational thinking (CT) which involves problem decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithmic design is recognized as a core competency across disciplines (Wing, 2017). In science education, CT complements inquiry-based learning by enabling students to explore, simulate, and test scientific concepts through digital platforms (Grover & Pea, 2018). As schools adopt more technology-enhanced approaches, it is vital that pre-service teachers develop the skills and confidence to integrate such tools effectively into their future classrooms. In response, calls to integrate CT and programming into school science have grown steadily, with tools like Scratch lowering barriers to entry for novices.

Scratch, a block-based visual programming language, has shown strong potential in enhancing students' CT and scientific understanding (Resnick et al., 2020). For science education, it offers opportunities to design animations, simulations, and interactive activities that make abstract ideas more concrete and engaging. Research further indicates that Scratch enhances pre-service teachers' CT skills, fosters positive attitudes toward technology integration, and improves their self-efficacy in lesson design (Weber et al., 2022; Erümit et al., 2025). These findings highlight Scratch's dual role as both a technical and pedagogical tool in teacher education.

Yet despite its promise, challenges remain in integrating Scratch into pre-service teacher training. Many pre-service teachers report difficulties due to limited programming experience, time constraints, and uncertainty in designing creative, pedagogically sound activities (Doukakis et al., 2021). Without structured training and adequate resources, the potential of Scratch to transform science learning may not be fully realized. Addressing these challenges requires a clearer understanding of how pre-service teachers perceive and experience Scratch.

Therefore, this study investigates pre-service science teachers' beliefs, challenges, and adopting Scratch in future classrooms related to science education. By examining their experiences, the study contributes understanding of how teacher education programs can better prepare future science teachers to integrate CT and digital tools meaningfully into their classrooms.

Objectives

This study aims to address the following research objectives :

- To investigate pre-service science teachers' beliefs and self-efficacy regarding the use of Scratch as a tool for science learning.
- To explore the design rationales, perceived benefits, and challenges pre-service teachers articulate when creating Scratch-based science lessons.
- To examine the extent to which pre-service teachers intend to adopt Scratch-based approaches in their future classrooms and the reasoning behind their intentions.

Methodology

Research Design

This study employed a qualitative case study design to investigate pre-service science teachers' beliefs, self-efficacy, challenges, and intentions regarding the use of Scratch in science education. A case study approach was chosen as it allows for an in-depth exploration of participants' perceptions and experiences within their specific teacher education context (Yin, 2018).

Participants

The participants were 15 pre-service science teachers enrolled in a Computational thinking in Science course at teacher training institute Penang campus in Malaysia for 2 months. They were in their preparation year of study and had varying levels of prior experience with programming and technology integration. Purposive sampling was employed, as the participants were directly involved in learning how to integrate Scratch into their lesson design, making them suitable for the research objectives (Creswell & Creswell, 2018).

Instruments and Data Collection

Data were collected using a combination of questionnaires and open-ended written responses. The questionnaire, adapted from Kay and Knaack (2009), Schmidt and Ralph (2016), and Ajzen's (1991) Theory of Planned Behavior, included both Likert-scale items and open-ended questions. The Likert-scale items measured participants' prior experience, beliefs and self-efficacy in using Scratch for science learning, while open-ended items elicited their lesson design rationales, perceived benefits, challenges, and future intentions to adopt Scratch-based teaching. In addition, participants designed a Scratch-based science activity as part of their coursework, and their lesson descriptions were analyzed as supplementary data.

Data Analysis

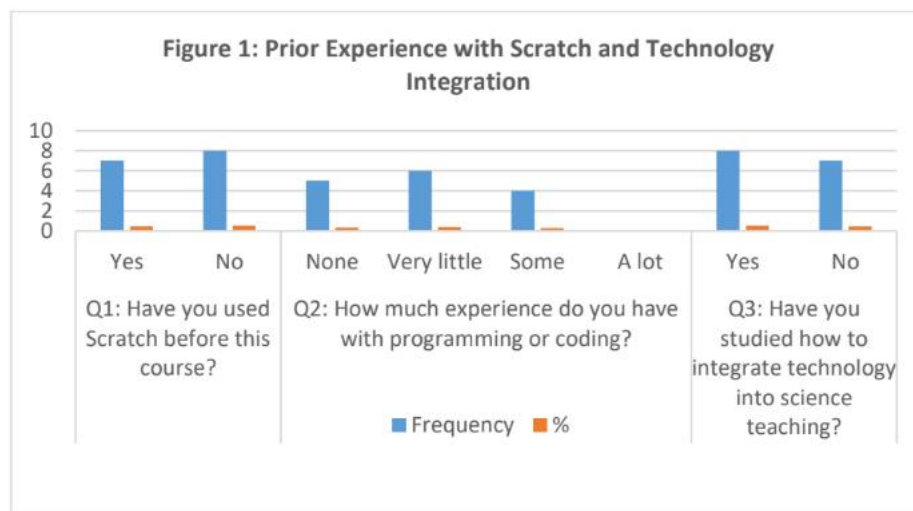
Quantitative data from the Likert-scale items were analyzed descriptively using means and standard deviations to capture overall trends in beliefs and self-efficacy. Qualitative data from open-ended responses and lesson descriptions were analyzed thematically, following Braun and Clarke's (2021) six-phase approach: familiarization, coding, theme generation, reviewing, defining, and reporting. This method enabled the identification of key themes related to participants' design rationales, perceived benefits, challenges, and intentions. Triangulation of questionnaire responses and lesson

design descriptions helped strengthen the trustworthiness of the findings. Participation was voluntary, and informed consent was obtained from all participants. Anonymity and confidentiality were maintained by assigning codes (e.g., R1, R2) to participants when reporting findings.

Major Findings

i. Beliefs And Self-Efficacy using Scratch For Science Learning

Participants' prior experience with Scratch and programming, as well as their training in technology integration, was varied. Slightly more than half of the participants (53.3%) had not used Scratch before the course, while 46.7% reported prior experience. Most participants had limited programming experience, with 33% reporting none, 40% very little, and 26.7% some experience; none reported having a lot of experience. About half of the participants (53%) had studied how to integrate technology into science teaching, while 47% had not.



Despite these variations in prior experience, participants reported moderate to high self-efficacy and positive beliefs regarding Scratch. They strongly agreed that Scratch is a useful tool for helping students learn science ($M = 4.33$, $SD = 0.59$) and encourages creativity ($M = 4.27$, $SD = 0.59$). Participants also agreed that they could explain Scratch blocks to others ($M = 3.93$, $SD = 0.74$), assess student learning using Scratch ($M = 4.13$, $SD = 0.65$), and would consider using Scratch in future lessons ($M = 3.93$, $SD = 0.81$). Confidence in designing lessons that include Scratch was slightly lower but still positive ($M = 3.80$, $SD = 0.73$).

Statement	Mean (M)	Standard Deviation (SD)	Interpretation
1. I believe Scratch is a useful tool for helping students learn science.	4.33	0.59	Strongly agree
2. I feel confident designing science lessons that include Scratch.	3.8	0.73	Agree
3. I can explain how to use Scratch blocks to others.	3.93	0.74	Agree
4. I would consider using Scratch in my future science lessons.	3.93	0.81	Agree
5. I think Scratch encourages students to be creative in science.	4.27	0.59	Strongly agree
6. I know how to assess student learning when they use Scratch in science class.	4.13	0.65	Agree

Table 1 : Beliefs And Self-Efficacy

These findings suggest that while participants generally had limited prior exposure and programming experience, they perceived Scratch as valuable and felt reasonably confident in applying it to science

lesson design. The slightly lower confidence in lesson design highlights areas where additional hands-on practice or support could further strengthen their self-efficacy.

ii. Design Rationales, Perceived Benefits, and Challenges in Creating Scratch-Based Lessons

As for design rationales, when asked to “Describe the Scratch-based science lesson you designed,” participants provided a variety of responses that revealed four main themes: game-based learning and quizzes, science topic focus, interactive and engaging lessons, and animal identification or behavioral learning (Table 2).

Four participants reported designing game-based learning activities or quizzes using Scratch. For example, one participant explained, “I had done a quiz by using Scratch,” while another developed a Pac-Man style game on the topic of food. Several others created classification games, such as identifying healthy and unhealthy food items, to help students practice decision-making in an interactive way. In addition, many lessons were designed with a clear science topic focus. Participants selected a range of topics, including Year 3 health education (“Year 3 Topic Tooth”), space exploration (“Solar system, food, robot, maze”), healthy eating, and magnetism. These examples suggest that pre-service teachers aimed to align their Scratch projects with relevant curriculum content.

Another theme highlighted participants’ efforts to make lessons interactive and visually engaging. Descriptions such as “cute, primary-level” and “very cute and attractive” indicate that three participants prioritized designing lessons that would appeal to younger learners and capture their attention. Finally, a number of lessons focused on animal identification and behavioral learning. For example, one participant wrote, “I am designed to identify the animal. When the student press the animal like cow, the cow will give its sound and say ‘I am Cow,’” while another explained that their lesson aimed to help students recognize animals’ protection characteristics and behaviors.

Thus, these findings indicate that participants generally perceived Scratch as a tool to design game-based and interactive science lessons that could both enhance conceptual understanding and capture learners’ interest. The emphasis on curriculum-aligned topics, visual appeal, and playful learning demonstrates pre-service teachers’ belief in the potential of Scratch to make science learning more engaging and accessible.

Theme	Associated Responses	Frequency (n=15)
Game-Based Learning / Quiz	R2: “I had done a quiz by using Scratch.” R10: “I had designed a game for classifying healthy and unhealthy food into different baskets.” R11: “I created a game-based learning that focuses on classifying healthy and unhealthy food.” R15: “I do the ‘Pac-Man’ game for the topic ‘Foods’.”	4
Science Topic Focus	R3: “Year 3 Topic Tooth.” R6: “Solar system, food, robot, maze.” R7: “Space exploration.” R9: “It is a topic about healthy food. The character can move right or left to catch the falling foods.” R12: “I choose topic magnetic, create a small game through Scratch, students can click the sprites, and know which things are attracted by magnet.”	5
Interactive / Engaging Lessons	R4: “Cute, primary-level.” R5: “Very cute and attractive.” R9: “It is a topic about healthy food. The character can move right or left to catch the falling foods.”	3
Animal Identification /	R8: “Teach students recognise animals’ protection	3

Behavioral Learning	characteristics and behavior.” R13: “I am designed to identify the animal. When the student press the animal like cow, the cow will give its sound and say ‘I am Cow.’” R14: “I am designed to identify the correct animal.”	
---------------------	--	--

Table 2 : Design rationales in creating scratch-based lessons

While for perceived benefits, when asked, “How does your lesson help students understand science concepts?” participants highlighted a number of ways in which their Scratch-based lessons supported student learning. Four key themes emerged from the analysis: increasing interest and motivation, supporting conceptual understanding, promoting hands-on and game-based learning, and applying computational thinking skills (Table 3).

Four participants emphasized the role of Scratch in increasing students’ interest and motivation. Responses such as “increase their interesting” and “It is fun and students will be interested on it” illustrate how pre-service teachers perceived their lessons as engaging tools to sustain learners’ attention. Similarly, some mentioned the use of games and quizzes, with one participant explaining, “involve game to attract their attention,” while another noted, “By making quiz”.

Another theme was the ability of Scratch lessons to support conceptual understanding of science topics. For instance, one participant wrote, “It can help me to recognise the food which is good and bad for tooth,” while another explained that their game allowed students to learn “knowing which food is healthy.” Others focused on reinforcing classification skills, such as “They can classify the healthy and unhealthy food through interesting game” or exploring scientific properties, as in “Easily debugged which things cannot attracted by magnet, which one can”.

In addition, participants noted that Scratch enabled hands-on and game-based learning that encouraged active participation. Descriptions such as “Play games,” “Learning by playing and doing,” and “student can play and read the introduction of each animals” suggest that students were expected to learn science concepts through active interaction with the lesson content.

Finally, some participants reported that Scratch-based lessons encouraged learners to apply computational thinking skills alongside science knowledge. One participant remarked, “The student can directly apply and use the Computational Thinking Skill to the Scratch not only know the facts.” This reflects a recognition of Scratch as a tool that bridges science content with problem-solving and coding practices. Overall, participants perceived their Scratch-based lessons as effective for promoting student engagement, conceptual understanding, and interactive learning. Importantly, the integration of computational thinking into science contexts demonstrates how pre-service teachers envisioned Scratch not only as a content delivery tool but also as a platform for cultivating 21st-century learning skills.

Theme	Associated Responses	Frequency (n=15)
Increased interest and motivation	R1: “increase their interesting” R4: “involve game to attract their attention” R5: “By making quiz” R7: “It is fun and students will be interested on it”	4
Conceptual understanding of science	R3: “It can help me to recognise the food which is good and bad for tooth.” R9: “Knowing which food is healthy” R10: “I can create the science-related games or simulation for them to understand the concept.” R11: “They can classify the healthy and unhealthy food through interesting game.”;	5

	R12: “Easily debugged which things cannot attracted by magnet, which one can”	
Game-based / experiential learning	R2: “By using it in the scratch” R6: “Play games” R15: “Learning by playing and doing”	3
Exposure to science knowledge	R8: “student can play and read the introduction of each animals” R14: “This help 1 standard students learn many types of animal and their names”	2
Application of computational thinking	R13: “The student can directly apply and use the Computational Thinking Skill to the Scratch not only know the facts.”	1

Table 3: Perceived benefits in creating scratch-based lessons

The responses to this question “What challenges did you face while planning or creating your lesson?” revealed several recurring challenges faced by the pre-service science teachers during the planning and development of their Scratch-based lessons. Six main themes were identified: time constraints, limited creativity, coding and technical difficulties, difficulty selecting topics, limited resources, and student engagement issues (Table 4).

The most frequently mentioned challenge was time constraints (n = 6). Respondents reported that lesson planning and coding activities were time-consuming and often difficult to complete within the given period. For example, R7 explained, “It takes longer time to explore,” while R15 shared, “Use many time to do the scratch.” Similarly, R13 admitted that the planning process required so much time that they almost missed the project deadline. These responses indicate that time was a significant barrier to effective lesson design.

Another prominent theme was limited creativity or lack of ideas (n = 3). Several participants acknowledged struggling with generating creative lesson ideas, such as R1 who stated, “not creative idea,” and R5 who mentioned, “Lack of ideas and time.” Alongside this, coding and technical difficulties were also reported by three respondents. R2 noted, “When I created a coding but it does not work with what I think,” while R11 similarly expressed frustration when codes failed to function as expected.

A smaller number of participants (n = 2) pointed to limited resources in Scratch, such as the availability of suitable sprites and animations. For example, R12 commented, “The numbers and types of sprite are rare, difficult to find the suitable sprite I need.” This suggests that the platform’s built-in features sometimes restricted their lesson design choices. One respondent (R10) also highlighted difficulty selecting suitable topics, stating that they faced challenges in identifying science content that could be effectively translated into a Scratch activity.

Finally, a single participant (R4) mentioned student engagement issues, reporting it was “hard to attract their attention.” This indicates that despite the interactive nature of Scratch, maintaining student interest remained a concern for some pre-service teachers. Overall, the findings highlight that while pre-service teachers were able to design lessons using Scratch, they encountered multiple barriers, with time limitations and technical/coding challenges being the most significant.

Theme	Associated Responses	Frequency (n=15)
Limited creativity / lack of ideas	R1: “not creative idea” R3: “The creativity and the coding” R5: “Lack of ideas and time”	3
Coding and technical difficulties	R2: “When I created a coding but it does not work with what I think”	3

	R11: "Some coding is not work, so I have to change another one" R9: "About the Scratch"	
Time constraints	R5: "Lack of ideas and time"; R6: "Need more time to planing and create a lesson" R7: "It takes longer time to explore" R8: "Time limited." R13: "The planning need a lot of time cuz I am slow so I almost late turn in the Scratch project late." R15: "Use many time to do the scratch"	6
Difficulty selecting topics / concepts	R10: "I face problem when I need to determine the suitable topics to use the scratch to do the game and building the code for the sprite."	1
Limited resources / sprites	R12: "The numbers and types of sprite are rare, difficult to find the suitable sprite I need" R14: "Many animal animation is not in scratch, so It hard to showcase that animals"	2
Student engagement issues	R4: "hard to attract their attention"	1

Table 4: Challenges in creating scratch-based lessons

iii. Adopting Scratch-based approaches in future classrooms

When asked whether they would use a similar Scratch-based approach in their future classrooms, all 15 participants responded affirmatively, though the reasons varied. The most common rationale, expressed by nearly half of the participants (n=7), was that Scratch is highly effective in attracting and sustaining student attention. For instance, several respondents explained that Scratch could "attract student attention" (R3), was "new for the children" (R4), and could "grab students' attention to learn more about the topic" (R15). These responses reflect a strong belief in Scratch as a tool for enhancing student engagement.

A second recurring theme, mentioned by five participants, was the perception of Scratch as an interesting and fun tool that makes lessons more enjoyable. One participant described it as "interesting and fun" (R8), while another believed it could make the classroom "fun and not boring" (R7). This emphasis on enjoyment suggests that pre-service teachers view Scratch not only as pedagogically useful but also as a means of promoting a positive learning environment. In addition, three participants underscored Scratch's ability to support the understanding of science concepts and computational thinking (CT) skills. For example, one respondent emphasized that Scratch makes it "easier to understand a science concept through a small animation or games like that" (R12), while another highlighted its role in helping students develop a "deep understanding to the CT Skill" (R13).

Overall, these findings suggest that pre-service science teachers are highly open to adopting Scratch-based lessons in their future practice. They perceive Scratch as both a motivational and instructional tool, capable of engaging students, making lessons enjoyable, and supporting the mastery of scientific concepts alongside computational skills.

Theme	Associated Responses	Frequency (n=15)
Interesting and Fun	R1: "sure" R2: "Yes, because it is interesting" R7: "Yes. It makes my future classroom to be fun and not boring" R8: "Yes. Because it is interesting and fun" R10: "Yes. Because it is interesting and effective."	5

Student Engagement / Attention	R3: “Yes because it can attract student attention” R4: “yes because it is new for the children” R5: “Yes because students might interest in this” R9: “Yes because it helps to make students to be more engaged in the topic” R11: “Yes, I believe scratch is effective and attractive to students” R14: “Yes to teach my students easily and they also have fun and understand very clearly” R15: “I think yes if I have time. Because it ia very creative and can grab students' attention to learn more about the topic.”	7
Supporting Understanding of Science Concepts / CT Skills	R6: “Yes, because is useful and helpful” R12: “Yes, because it is easier to understand a science concept through a small animation or games like that” R13: “Yes, It can help the student can have deep understanding to the CT Skill and have the idea to do the Scratch so that they can use at the future.”	3

Table 5 : Adopt Scratch-based approach in future classrooms

Discussion of Findings

This study shows that pre-service science teachers generally held positive beliefs and self-efficacy toward using Scratch, even though many entered the course with little or no prior programming experience. Their ability to develop confidence in explaining Scratch blocks, assessing student learning, and envisioning integration into lessons reflects the potential of block-based programming to lower barriers for beginners. This finding supports earlier studies which suggest that visual programming environments can enhance teachers’ technological confidence and willingness to innovate, even with limited prior exposure (Erümit, Özmen, & Cebeci, 2025; Weber et al., 2022). However, their slightly lower confidence in designing entire lessons with Scratch highlights a critical gap: while the tool is accessible, pre-service teachers still need scaffolded training and extended opportunities for hands-on practice in order to translate technical knowledge into pedagogically sound classroom applications.

The Scratch-based lessons designed by participants demonstrate the creativity and curriculum relevance that pre-service teachers bring when supported with digital tools. Many of the projects reflected strong alignment with science topics while also incorporating interactive, game-like features that made learning more engaging. Participants emphasized Scratch’s potential to increase student interest, motivation, and conceptual understanding, findings that resonate with research showing that digital tools can make abstract scientific ideas more concrete and accessible (Dong, 2024; Jaipal-Jamani & Angeli, 2017). In particular, the integration of computational thinking within lesson designs shows that pre-service teachers perceived Scratch not only as a medium for delivering content but also as a bridge to developing problem-solving and higher-order thinking skills. This is significant because it reflects current calls for embedding CT within science education as part of 21st-century skill development (Grover & Pea, 2018; Wing, 2017).

At the same time, participants reported challenges that mirror broader barriers to technology integration in teacher education. Time limitations emerged as the most frequently mentioned difficulty, underscoring the demanding nature of learning both programming and pedagogical design within constrained schedules. Technical challenges, including coding errors and limited availability of suitable sprites or resources, further complicated lesson development. Similar barriers have been reported in studies of digital tool integration, where lack of time, resources, and technical support often limit teachers’ ability to implement innovations effectively (Doukakis et al., 2021; Voogt et al., 2015). The findings of this study therefore suggest that while pre-service teachers are enthusiastic and capable of using Scratch creatively, structural supports—such as dedicated time for design, access to

resources, and mentoring—are crucial for sustainable integration.

Overall, the findings highlight both the promise and the practical realities of preparing pre-service teachers to adopt Scratch in science education. Positive beliefs and intentions suggest that Scratch can become a valuable component of future classrooms. Yet without targeted support to address time, resource, and pedagogical challenges, pre-service teachers may struggle to fully realize its potential. Teacher education programs must therefore consider structured approaches that not only introduce Scratch but also embed it within curriculum design, peer collaboration, and reflective practice, ensuring that pre-service teachers can confidently carry these skills into their professional practice.

Suggestions / Recommendations

Teacher education programs should provide structured training, exemplar lessons, and sufficient time for pre-service teachers to design and test Scratch-based science activities. Access to curriculum-aligned resources and ongoing technical support would also help address challenges of creativity and coding. For future studies, researchers could examine the effectiveness of Scratch-based lessons in real classrooms, track how pre-service teachers adopt Scratch over time, and explore students' perspectives on engagement and learning.

Conclusion

This study highlights that pre-service science teachers view Scratch as a valuable tool for enhancing engagement, conceptual understanding, and computational thinking in science learning. Despite limited prior experience, participants reported positive beliefs and moderate to high self-efficacy in using Scratch and expressed strong intentions to adopt it in their future classrooms. Challenges such as time constraints, limited resources, and technical difficulties suggest the need for greater support in teacher preparation. Overall, these findings affirm the potential of Scratch to enrich science education while underscoring the importance of structured training and resources to help pre-service teachers translate their enthusiasm into effective classroom practice.

Main References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. Sage.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage.
- Dong, W., Li, Y., Sun, L & Liu, Y. (2024). Developing pre-service teachers' computational thinking: a systematic literature review. *Int J Technol Des Educ* 34, 191–227. <https://doi.org/10.1007/s10798-023-09811-3>
- Doukakis, S., Tsiotakis, P., & Meletiou-Mavrotheris, M. (2021). Measuring the TPACK of in-service computer science teachers teaching algorithms and programming in upper secondary education. *Informatics in Education*, 20(2), 227–252. <https://doi.org/10.15388/infedu.2021.11>
- Erümit, A. K., Özmen, S., & Cebeci, H. Y. (2025). The impact of using various programming tools on pre-service teachers' self-efficacy beliefs and computational thinking skills. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 16(59), 80–97. <https://doi.org/10.70736/ijoes.540>
- Grover, S., & Pea, R. (2018). Computational thinking: A competency whose time has come. *Computer Science Education*, 28(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/08993408.2018.1450800>
- Jaipal-Jamani, K., & Angeli, C. (2017). Effect of robotics on elementary preservice teachers' self-efficacy, science learning, and computational thinking. *Journal of Science Education and Technology*, 26(2), 175–192. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9663-z>.
- Kay, R., & Knaack, L. (2009). Evaluating effectiveness of technology-enhanced secondary science instruction. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 35 (3). <https://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/458>
- Kong, S. C., & Wang, Y. (2023). Fostering computational thinking through Scratch-based science

- learning: A review of research and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(3), 657–670. <https://doi.org/10.1111/jcal.12773>
- Resnick, M., Maloney, J., & Silverman, B. (2020). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM*, 63(11), 30–35. <https://doi.org/10.1145/3387104>
- Schmidt, K., & Ralph, D. (2016). Exploring preservice teachers' computational thinking: Computational thinking lesson plan assignment. *TechTrends*, 61 (6), 567–576. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0133-9>
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J. et al. Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Educ Inf Technol* 20, 715–728 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9412-6>.
- Weber, A. M., Bastian, M., Barkela, V., Mühlhng, A., & Leuchter, M. (2022). Fostering preservice teachers' expectancies and values towards computational thinking. *Frontiers in psychology*, 13, 987761. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.987761>.
- Wing, J. M. (2017). Computational thinking's influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology*, 25(2), 7-14.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage.

TRANSFORMASI PENDIDIKAN DIGITAL: PENGARUH PEMBELAJARAN TERADUN (BLENDED LEARNING) TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN PEMBELAJARAN KENDIRI MURID

Nur W.

*Guru Perpustakaan & Media
Sekolah Kebangsaan Pekan Sipitang
g-64290410@moe-dl.edu.my*

Abstrak

Pembelajaran teradun (blended learning) adalah merupakan pendekatan pengajaran yang menggabungkan pembelajaran dalam talian dan pembelajaran secara bersemuka. Kajian ini dijalankan setelah melihat trend transformasi pendidikan digital yang semakin rancak dan semakin relevan dijalankan dalam usaha memperkukuh kemahiran abad ke-21. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti pengaruh pembelajaran teradun terhadap penguasaan konsep dan pembelajaran sendiri murid. Kajian yang dijalankan merupakan kajian gabungan berbentuk kajian tindakan. Sampel kajian terdiri daripada 15 orang murid Tahun 6 yang dipilih berdasarkan persampelan bertujuan mengikut kriteria seperti kemahiran asas ICT, ketersediaan peranti digital dan kesediaan murid untuk menyertai pembelajaran teradun. Data dianalisis menggunakan kaedah kuantitatif dan kualitatif (mixed-method) dan diinterpretasikan untuk menjawab soalan kajian. Hasil kajian menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek motivasi, kemahiran pembelajaran sendiri dan pencapaian akademik murid selepas menyertai pembelajaran teradun. Implikasi praktikal kajian ini adalah penglibatan ibu bapa dan komuniti sangat penting untuk menyokong pembelajaran digital anak-anak dirumah, sementara implikasi teoretikal termasuklah memperkukuh kerangka konseptual pembelajaran abad ke-21 melalui pengintegrasian teknologi dan pedagogi inovatif. Kelemahan metodologi dan cadangan untuk kajian masa depan turut dibincangkan. Abstrak ini memberikan gambaran ringkas tentang sumbangan kajian terhadap bidang teknologi pendidikan, dan diharapkan dapat memberikan panduan kepada para pembaca untuk memahami kepentingan kajian ini.

Kata kunci: pembelajaran teradun, impak pembelajaran, cabaran, penguasaan konsep, pembelajaran sendiri.

Pengenalan

Pembelajaran teradun atau blended learning merupakan satu pendekatan pedagogi yang menggabungkan kaedah pengajaran bersemuka secara tradisional dengan penggunaan teknologi digital dan pembelajaran atas talian. Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM, 2020) pembelajaran teradun didefinisikan sebagai amalan pengajaran yang berpusatkan murid, membolehkan mereka mengawal kadar pembelajaran sendiri serta menggunakan pelbagai teknologi atas talian untuk memperdalam pemahaman konsep dan pengetahuan.

Transformasi pendidikan digital di Malaysia telah dipacu oleh pelbagai inisiatif nasional, terutamanya selepas pelancaran Dasar Pendidikan Digital (DPD) oleh KPM pada tahun 2023. DPD bertujuan untuk memperkukuh penggunaan teknologi digital dalam pendidikan, selaras dengan matlamat untuk melahirkan generasi fasih digital yang global dan berdaya saing. Dasar ini menekankan peningkatan pengetahuan, kemahiran dan nilai murni serta melalui penyediaan infrastruktur digital yang mampan, kandungan berkualiti dan pelibatan strategik pelbagai pihak dalam ekosistem pendidikan digital. Pandemik COVID-19 telah turut mempercepatkan proses transformasi ini, apabila keperluan kepada pembelajaran dalam talian dan penggunaan teknologi menjadi semakin mendesak.

Pembelajaran teradun menjadi tonggak utama dalam usaha transformasi pendidikan digital di Malaysia. Ia menyediakan platform yang membolehkan murid dan guru meneroka pengetahuan secara lebih mendalam, kreatif dan berfokus, di samping membentuk peribadi yang berkepimpinan,

berfikiran kreatif dan kritis dan celik literasi digital seiring dengan Revolusi Industri IR 4.0. Salah satu kelebihan utama pembelajaran teradun ini adalah melalui keupayaannya dalam meningkatkan penguasaan konsep dan pembelajaran sendiri dalam kalangan murid. Sashi Kala Krishnan (2018) mendapati bahawa pelaksanaan pembelajaran teradun, khususnya melalui model kelas seperti flipped classroom secara signifikan meningkatkan kesediaan murid untuk belajar secara sendiri, mengurus pembelajaran sendiri dan mengawal motivasi serta disiplin diri. Selain itu, pendekatan ini juga memberi ruang kepada murid untuk merancang, mengurus dan mengarah aktiviti pembelajaran mereka sendiri dengan bimbingan minimum daripada guru. Hal ini selaras dengan hasrat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang menekankan kepentingan melahirkan murid yang seimbang, berdaya tahan, ingin tahu serta mampu mengeksplorasi maklumat dalam era digital.

Secara keseluruhannya, pembelajaran teradun merupakan sebuah strategi pengajaran dan pembelajaran yang relevan dan efektif bagi mendukung transformasi pendidikan digital di Malaysia. Ia bukan sahaja mampu memperkukuh penguasaan konsep dan kemahiran sendiri murid, namun turut mampu mempersiapkan diri mereka untuk menghadapi cabaran dunia digital yang semakin dinamik dan kompleks. Namun begitu, persoalannya, sejauh manakah pengaruh pembelajaran teradun ini terhadap penguasaan konsep dan aktiviti pembelajaran sendiri murid?

Refleksi Tinjauan Awal

Tinjauan awal terhadap masalah penguasaan konsep dan pembelajaran sendiri dalam kalangan murid Tahun 6 bagi kelas Bahasa Inggeris di sekolah ini adalah seperti berikut:

1. Tahap motivasi dan minat murid yang rendah telah menyebabkan ramai murid menghadapi kesukaran memahami kemahiran asas Bahasa Inggeris serta kurang menggunakan bahasa tersebut dalam kehidupan harian.
2. Kurangnya persekitaran yang menyokong penggunaan Bahasa Inggeris di luar bilik darjah, terutamanya dalam kalangan keluarga yang berpendapatan rendah atau ibu bapa yang tidak menguasai bahasa ini turut menyumbang kepada masalah penguasaan konsep. Murid tidak berpeluang untuk mempraktikkan kemahiran yang dipelajari menyebabkan mereka sukar untuk memahami dan mengaplikasikan konsep bahasa secara efektif.
3. Murid kurang mewujudkan inisiatif untuk meneroka atau belajar secara autonomi. Mereka cenderung untuk bergantung sepenuhnya kepada guru dan kurang berupaya untuk mengurus pembelajaran sendiri. Hal ini menyebabkan kumpulan murid kekurangan kosa kata, lemah dalam penguasaan tatabahasa serata rasa malu untuk menyebut perkataan dengan betul yang akhirnya turut menjadi penghalang utama.

Fokus Kajian

1. Kajian ini memfokuskan kepada penerapan model pembelajaran teradun (blended learning) dalam pengajaran subjek Bahasa Inggeris bagi murid tahun 6 di sebuah sekolah rendah di daerah pekan Sipitang.
2. Kajian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana pendekatan pembelajaran yang menggabungkan sesi bersemuka dan pembelajaran atas talian dapat meningkatkan penguasaan konsep Bahasa Inggeris serta membina kemahiran pembelajaran sendiri dalam kalangan murid.
3. Kajian ini juga turut memberi perhatian kepada persepsi murid terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan bagaimana ia mempengaruhi motivasi serta keberkesanan proses pembelajaran mereka.

Objektif Kajian

1. Menilai keberkesanan pembelajaran teradun dalam meningkatkan penguasaan konsep Bahasa Inggeris
2. Mengenal pasti tahap pembelajaran sendiri murid selepas menyertai pembelajaran teradun dalam kelas Bahasa Inggeris

3. Menganalisis persepsi dan sikap murid terhadap penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran Bahasa Inggeris

Kumpulan Sasaran

1. Kajian ini melibatkan seorang guru Bahasa Inggeris yang mengajar kelas Tahun Enam di sebuah sekolah rendah di daerah pekan Sipitang.
2. Sejumlah 14 orang murid Tahun 6 yang terdiri daripada 5 orang murid lelaki dan 9 orang murid perempuan dalam sebuah bilik darjah.

Pelaksanaan Kajian

1. Kajian ini telah dilaksanakan berlandaskan model kajian tindakan Kemmis & McTaggart (1988) dengan satu kitaran kajian. Proses pertama merupakan tindakan mereflek aktiviti PdPC yang berlangsung selama dua bulan secara konvensional. Pengkaji mendapati refleksi PdPC yang direkodkan sentiasa terdapat kelompangan dan telah dicatatkan dalam bentuk pemerhatian rekod anekdot.



Rajah 1.0 Model Kajian Tindakan Kemmis & Mac Taggart (1988)

2. Tinjauan awal dijalankan seperti yang diterangkan dalam 2.0 dan masalah-masalah yang timbul direkodkan.
3. Guru seterusnya merancang intervensi melalui pelaksanaan PdPC dengan strategi pembelajaran teradun (blended learning). Pelantar DELIMA diupayakan dengan akses kepada Google Classroom untuk menjalankan aktiviti PdPC secara in-class dan outside of class.
4. Peringkat terakhir dalam kitaran pertama ini adalah peringkat melaksana tindakan dan memerhati. Terdapat tiga fasa dalam peringkat ini iaitu Fasa Pra-PdPC, Fasa PdPC Bersemuka dan Fasa Pasca PdPC.
5. Kajian menggunakan kaedah analisis data secara mixed-method berdasarkan dua bentuk pemerhatian; rekod anekdot dan senarai semak, analisis ujian pra- dan pasca- serta temubual separa berstruktur.
6. Guru mengajar mata pelajaran Bahasa Inggeris dan berfokus kepada penguasaan konsep kemahiran mendengar dan bertutur, membaca dan menulis.
7. Pemerhatian secara rekod anekdot dan senarai semak serta Ujian Pra (1): Guru (pengkaji) memerhati tahap penguasaan konsep dan aktiviti pembelajaran sendiri murid semasa PdPC bahasa Inggeris di dalam bilik darjah. Pemerhatian secara rekod anekdot dan senarai semak direkodkan. Aktiviti PdPC dijalankan secara konvensional tanpa adanya acuan pembelajaran teradun. Pada akhir topik pembelajaran murid membuat ujian latihan formatif dan tahap penguasaan konsep dan pencapaian murid direkodkan.
8. Fasa Pra-PdPC : Guru menyediakan bahan digital interaktif (video, kuiz, nota dan latihan pada tapak Google Classroom. Murid diberi bimbingan dan arahan untuk mengakses dan dan

menyiapkan tugas sebelum kelas bersemuka. Murid juga turut digalakkan untuk memberi sumbang saran terhadap bahan pembelajaran yang dipelajari.

9. Fasa PdPC bersemuka : Guru membimbing aktiviti perbincangan, aktiviti kolaboratif dan pembedahan konsep berdasarkan tugas yang telah dibuat secara atas talian. Aktiviti hands-on dan latihan pengukuhan turut dijalankan untuk memastikan pemahaman konsep kemahiran bahasa dan penguasaan kemahiran oleh murid. Disamping itu, aktiviti Lab-rotation dan Station-rotation juga turut dijalankan semasa pembelajaran di dalam bilik darjah bagi memberi peluang kepada murid untuk menyusun atur aktiviti pembelajaran dan persekitaran bilik darjah yang fleksibel. Aktiviti pembelajaran berasaskan kumpulan (Project Based Learning) juga turut dijalankan pada fasa ini.
10. Fasa Pasca PdPC : Murid melengkapkan tugas lanjutan atau penilaian sendiri pada platform Google Classroom dan dalam bilik darjah. Guru memberi bimbingan susulan dan maklum balas secara individu atau kumpulan kecil.
11. Pemerhatian secara rekod anekdot dan senarai semak, Temubual Separa Berstruktur dan Ujian Pra (2) : Guru (pengkaji) menganalisis pemerhatian selepas intervensi pembelajaran teradun dijalankan. Ujian pasca digunakan untuk mengukur perubahan pencapaian murid selepas intervensi. Tahap pembelajaran sendiri murid dianalisa menggunakan kaedah pemerhatian untuk menilai dimensi pengurusan sendiri, keinginan belajar dan kawalan sendiri. Pengkaji turut melaksanakan temubual separa berstruktur untuk mendapatkan maklum balas murid tentang penggunaan teknologi digital dan pengalaman mereka dalam pembelajaran teradun.
12. Secara ringkasnya Jadual 1.0 menerangkan tentang objektif dan persoalan kajian serta kaedah analisis data yang digunakan.

Objektif & Persoalan Kajian	Kaedah Analisis Data
<p>Objektif 1: Mengenal pasti tahap pembelajaran sendiri murid selepas menyertai Pembelajaran Teradun Kelas Bahasa Inggeris</p> <p>Persoalan 1: <i>Apakah tahap pembelajaran sendiri murid selepas menyertai pembelajaran teradun?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pemerhatian melalui Rekod Anekdot ➤ Hasil Analisis Ujian Pra- dan Pasca-
<p>Objektif 2: Menilai keberkesanan pembelajaran teradun dalam meningkatkan penguasaan konsep Bahasa Inggeris</p> <p>Persoalan 2: <i>Bagaimanakah keberkesanan Pembelajaran Teradun dalam meningkatkan penguasaan konsep Bahasa Inggeris murid?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pemerhatian melalui Senarai Semak ➤ Hasil Analisis Ujian Pra- dan Pasca-
<p>Objektif 3: Menganalisis persepsi dan sikap murid terhadap penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran Bahasa Inggeris</p> <p>Persoalan 3: <i>Apakah persepsi dan sikap murid terhadap penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran Bahasa Inggeris?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hasil Temubual Separa Berstruktur ➤ Pemerhatian melalui Senarai Semak

Jadual 1.0 Kaedah Analisis Data berdasarkan Objektif & Persoalan kajian

Dapatan Kajian

Dapatan kajian sebelum dan selepas intervensi pembelajaran teradun adalah seperti yang berikut.

1.0 Pemerhatian melalui Rekod Anekdot

Sebelum Intervensi	Selepas Intervensi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Murid memberi pandangan kosong dan tidak dapat melibatkan diri dengan aktif dalam aktiviti pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Murid menunjukkan minat dan dapat menyertai aktiviti perbincangan dengan baik. Tahap pelibatan murid pada tahap yang baik

2. Murid tidak dapat memberi maklum balas dalam aktiviti perbincangan	<ul style="list-style-type: none"> • Murid mula berani menyuarakan maklum balas dan pendapat dalam aktiviti perbincangan
3. Murid tidak memahami konsep menulis ayat dan emel dengan baik menyebabkan hasil tugas yang tidak memberangsangkan	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil kerja murid dalam tugas aktiviti harian yang baik dan kearah positif
4. Murid tidak bersedia dengan aktiviti pembelajaran menyebabkan mereka tidak dapat mencapai objektif PdPC yang dihasratkan.	<ul style="list-style-type: none"> • Murid kelihatan bersedia dengan aktiviti pembelajaran dan mampu menyatakan aktiviti pembelajaran

2.0 Pemerhatian melalui Senarai Semak

Senarai Semak Penguasaan Konsep Bahasa Inggeris & Pembelajaran Kendiri Murid

Pemerhatian secara senarai semak ini telah dijalankan oleh pengkaji dalam tempoh 8 minggu sebelum dan selepas intervensi strategi pembelajaran dijalankan kepada kumpulan murid.

Bil.	Kriteria Pemerhatian	<i>Bil. Murid (Ya) Sebelum Intervensi</i>	<i>Bil. Murid (Ya) Selepas Intervensi</i>	<i>Bil. Murid. (Tidak) Sebelum Intervensi</i>	<i>Bil. Murid (Tidak) Selepas Intervensi</i>
1.	Membaca dan memahami teks ringkas (2 dan lebih perenggan)	4	13	10	1
2.	Boleh menjawab soalan pemahaman secara lisan dan bertulis	4	14	10	0
3.	Menyusun maklumat asas melalui pembacaan dan pembinaan ayat	4	13	10	1
4.	Menggunakan kosa kata dan tatabahasa asas dengan betul	4	12	10	2
5.	Memberi penerangan ringkas atau menyampaikan cerita dalam bahasa Inggeris	4	13	10	1
6.	Bertanya soalan apabila tidak faham	5	14	9	0
7.	Menggunakan bahan rujukan (kamus, buku dan internet)	5	14	9	0
8.	Merancang tugas sendiri (melalui senarai semak, nota dan catatan)	3	12	11	2
9.	Membuat refleksi atau ulasan ringkas selepas tugas	3	12	11	2
10.	Menyiapkan tugas tanpa bimbingan guru yang maksimum	3	13	11	1

3.0 Hasil dapatan Ujian Formatif (Pra- dan Pos-Intervensi Blended Learning)

Pencapaian murid sebelum pelaksanaan strategi pembelajaran teradun (blended learning) dijalankan telah direkodkan khususnya terhadap 14 orang murid yang terlibat. Berikut merupakan skor pencapaian murid mengikut tahap penggredan ujian dan penilaian sekolah rendah di Malaysia iaitu melibatkan Ujian Pertengahan Sesi Akademik (UPSA) dan Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA).

Bil.	Senarai Murid	Gred Ujian Pra-Intervensi	Gred Ujian Pasca-Intervensi
1.	Murid A	D	B
2.	Murid B	F	D
3.	Murid C	F	D
4.	Murid D	F	B
5.	Murid E	F	D
6.	Murid F	C	A
7.	Murid G	F	C
8.	Murid H	C	A
9.	Murid I	C	A
10.	Murid J	E	C
11.	Murid K	D	B
12.	Murid L	F	D
13.	Murid M	D	B
14.	Murid N	C	A

4.0 Hasil dapatan Temubual Separa Berstruktur

Temubual Separa berstruktur dengan beberapa orang murid yang terlibat dalam kajian ini. Berikut merupakan hasil temubual beserta analisa jawapan murid.

Soalan 1: Bolehkah awak ceritakan semula apa yang awak faham daripada teks Bahasa Inggeris yang kita baca dalam kelas baru-baru ini?

Jawapan 1: Teks tersebut menceritakan tentang catatan diari Samuel Pepys yang ditulis pada tahun 1666.

Soalan 2: Apabila awak tidak faham sesuatu perkataan atau ayat dalam Bahasa Inggeris, apa yang biasanya awak lakukan?

Jawapan 2: Saya biasanya akan merujuk kepada kamus atau membuat carian di dalam Google.

Soalan 3: Boleh awak beri contoh sitausi di mana awak menggunakan Bahasa Inggeris di luar kelas, seperti di rumah atau bersama kawan?

Jawapan 3: Apabila saya bermain permainan komputer secara atas talian, terdapat banyak istilah bahasa Inggeris yang boleh saya gunakan dalam perbualan.

Soalan 4: Bagaimana awak merancang untuk menyiapkan tugas Bahasa Inggeris di luar kelas seperti di rumah atau bersama kawan?

Jawapan 4: Biasanya, saya akan menyiapkan tugas selepas kelas Kafa dan juga merujuk kepada portal Google Classroom yang cikgu sediakan.

Soalan 5: Apakah yang membuatkan awak rasa seronok atau bermotivasi untuk belajar Bahasa Inggeris? Ada tak sesuatu yang membantu awak belajar dengan lebih baik?

Jawapan 5: Saya rasa bermotivasi untuk belajar Bahasa Inggeris melihat kesungguhan teacher mengajar kami di kelas. Selain itu, perkongsian dalam Google classroom juga membantu saya untuk bersedia sebelum kelas, Google classroom dan Youtube.

Rumusan & Perbincangan

1. Pembelajaran teradun yang menggabungkan pengajaran bersemuka dan penggunaan teknologi digital telah terbukti berkesan dalam meningkatkan penguasaan konsep serta kemahiran pembelajaran sendiri murid. Kajian oleh Noor Azaliya et al. (2019) menyatakan bahawa penggunaan pelbagai pendekatan pengajaran termasuk teknologi interaktif dan bahan rujukan digital banyak membantu

murid memahami konsep Bahasa Inggeris dengan lebih mendalam serta meningkatkan motivasi mereka untuk belajar secara berdikari.

2. Kajian oleh Ambigapathy Pandian (2002), juga turut menegaskan bahawa pendedahan berterusan kepada bahan pembelajaran yang pelbagai dan penggunaan teknik pembelajaran inovatif dalam persekitaran pembelajaran teradun dapat meningkatkan literasi dan penguasaan Bahasa Inggeris dalam kalangan murid sekolah rendah, sekaligus membina kemahiran pembelajaran sendiri dan penggunaan sumber secara efektif.

3. Hasil analisa pemerhatian melalui rekod anekdot guru menunjukkan perubahan sikap positif murid dari segi minat, tingkah laku dan pemahaman serta penguasaan konsep pengetahuan. Tabiat pembelajaran sendiri murid juga memberi kesediaan mereka terhadap aktiviti PdPC dalam bilik darjah.

4. Hasil analisa pemerhatian melalui senarai semak juga menunjukkan perubahan positif terhadap bilangan murid yang menunjukkan pemahaman konsep dalam aktiviti pembelajaran bahasa Inggeris, inisiatif dan penggunaan sumber pembelajaran sendiri serta mengaplikasi konsep dalam situasi sebenar melalui penggunaan Bahasa Inggeris.

5. Hasil analisa ujian murid sebelum intervensi dijalankan dan pasca intervensi juga turut menunjukkan peningkatan pencapaian dan perubahan yang signifikan. Dengan sejumlah 7 (tujuh) orang murid yang belum mencapai tahap minimum pada pra intervensi, telah berubah menjadi 0 (sifar) selepas intervensi dijalankan.

6. Hasil analisa temubual separa berstruktur juga turut memberi maklumat yang menunjukkan kefahaman asas tentang isi kandungan teks, yang mana menandakan penguasaan konsep yang baik dalam pemahaman teks sejarah ringkas. Selain itu, murid jugaturut menunjukkan inisiatif pembelajaran sendiri yang baik dengan menggunakan sumber digital dan tradisional secara berdikari. Hasil temubual juga memberi gambaran bahawa murid dapat mengaplikasi Bahasa Inggeris dalam situasi sebenar yang menunjukkan penggunaan bahasa secara praktikal dalam konteks sosial. Disamping itu, murid turut menunjukkan kemahiran pengurusan masa dan penggunaan platform digital untuk menyelesaikan tugas, yang mana merupakan satu aspek penting dalam pembelajaran sendiri.

7. Meskipun hasil kajian menunjukkan impak dan pengaruh yang positif, guru dan pihak sekolah perlu mengambil kira cabaran seperti kesediaan teknologi, kemahiran guru dalam penggunaan dan aplikasi teknologi serta akses murid kepada peranti digital. Latihan berterusan untuk guru dan sokongan infrastruktur yang mencukupi adalah penting untuk memastikan pelaksanaan pembelajaran teradun berjalan lancar dan berkesan.

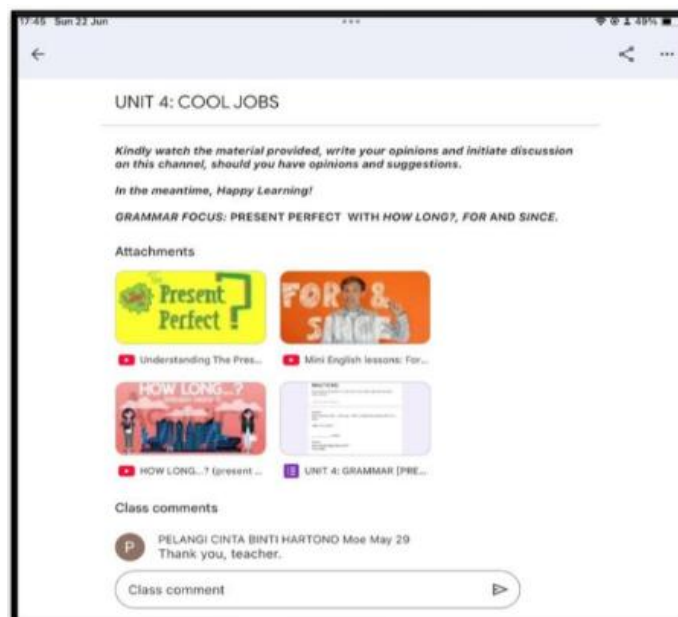
8. Pengkaji mencadangkan kajian masa depan yang boleh meneliti kesan jangka panjang pembelajaran teradun terhadap penguasaan bahasa dan kemahiran sendiri murid, serta mengkaji perbezaan keberkesanan berdasarkan latar belakang sosioekonomi murid. Selain itu, kajian kualitatif yang lebih mendalam boleh memberi gambaran lebih jelas tentang pengalaman murid dan guru dalam pembelajaran teradun.

Galeri / Lampiran

1. Paparan platform Google Classroom yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan aktiviti pembelajaran teradun bersama murid.



2. Perkongsian isi kandungan pembelajaran yang berlangsung di dalam platform Google Classroom untuk diakses oleh murid sebelum PdPC pada minggu berikutnya berlangsung



3. Murid menggunakan bahan pembelajaran tambahan seperti buku cerita dan kamus semasa aktiviti PdPC bagi menyokong strategi pembelajaran teradun



4. Murid mengakses bahan pembelajaran melalui Station-rotation semasa aktiviti PdPC bahasa Inggeris berlangsung di dalam bilik darjah



5. Guru sebagai pembimbing dan pemudahcara kepada aktiviti pembelajaran murid dalam bilik darjah melalui pengembangan Zone of Proximal Development (ZPD)



Bibliografi / Rujukan

- Ambigapathy Pandian. (2002). What Works in the Classroom? Promoting Literacy Practices in English." *Journal of Language Teaching, Linguistics and Literature*, Vol. XI, pp. 15-41.
- Noor Azaliya, et al. (2019). Penggunaan Bahasa Melayu dalam Pengajaran Bahasa Inggeris sebagai Bahasa Kedua. *Jurnal MANU*, Universiti Malaysia Sabah.
- Noor Azaliya, et al. (2019). Kajian Penggunaan Bahasa Melayu dalam Pengajaran Bahasa Inggeris. Universiti Malaysia Sabah.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). Penilaian Program Memperkukuh Bahasa Inggeris (MBI) di Sekolah Rendah. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Perbandingan Kaedah Pengajaran Berasaskan Tema dengan Kaedah Konvensional dalam Pembelajaran Kefahaman Membaca Bahasa Inggeris, <https://Academia.edu>



iCERi2025

THE 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION 2025

Educational Creativity and Innovation: From Global Research to Local Impact

e ISBN 978-967-2830-86-3

