

**JURNAL TEKNIKAL DAN SAINS SOSIAL
JOURNAL OF TECHNICAL
AND SOCIAL SCIENCES
22TH EDITION**



JILID 1, JUN 2025

E-ISSN 2289 7356

**PUBLISHED BY: NILAI POLYTECHNIC NEGERI SEMBILAN
DITERBITKAN OLEH: POLITEKNIK NILAI NEGERI SEMBILAN**

Artikel	Mukasurat
PENERAPAN ELEMEN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI (KBAT) DALAM AMALAN PENGAJARAN PENDIDIKAN ISLAM DI SEKOLAH KEBANGSAAN DAERAH SEMPORNA <i>THE IMPLEMENTATION OF HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) ELEMENTS IN THE TEACHING PRACTICES OF ISLAMIC EDUCATION IN NATIONAL SCHOOLS IN THE SEMPORNA DISTRICT</i> Nur Nabilah Azhar ^{1a} , Mohd Isa Hamzah ^{2a} , Mohd Aderi Che Noh ^{3b} & Zaleha Muhammad ^{4c} ^a Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) Bangi, Selangor, ^b Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) & ^c IPG Kampus Kota Bharu	1-15
ANALISIS KEPERLUAN ELEMEN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN APLIKASI <i>TIKTOK</i> DI POLITEKNIK MALAYSIA <i>ANALYSIS OF DIGITAL TECHNOLOGY ELEMENTS IN TEACHING AND LEARNING USING TIKTOK APPLICATIONS AT POLITEKNIK MALAYSIA USING THE FUZZY DELPHI METHOD</i> Nurul Aesyah Ismail Chong ^{1a} ^a Jabatan Agroteknologi & Bio-Industri, Politeknik Nilai,	16-28
THE INFLUENCE OF GENDER ON THE USABILITY OF GOOGLE SITES IN PHYSICAL GEOGRAPHY LEARNING <i>PENGARUH JANTINA TERHADAP KEBOLEHGUNAAN LAMAN WEB GOOGLE SITES DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI FIZIKAL</i> Saparin Mat Ibrahim ^{1a} ^a Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)	29-39
SUMBANGAN PRASARANA DAN PERANAN SURAU SEKOLAH TERHADAP PENGAJARAN PENDIDIKAN ISLAM DI SEKOLAH KEBANGSAAN DI MALAYSIA <i>THE CONTRIBUTION OF INFRASTRUCTURE AND THE ROLE OF SCHOOL SURAU TOWARDS THE TEACHING OF ISLAMIC EDUCATION IN NATIONAL SCHOOLS IN MALAYSIA</i> Siti Adawiah Mohd Adzmy ^{1a} , Norhisham Muhamad ^{2a} , & Badrun Nisah Mohamed Nasiruddin ^{3b} ^a Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) & ^b SK Putrajaya Presint 9(2)	40-52
KETERLIBATAN MAHASISWA DALAM AKTIVITI KESUKARELAWAN DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEMAHIRAN SOSIAL <i>STUDENT INVOLVEMENT IN VOLUNTEER ACTIVITIES AND ITS RELATIONSHIP WITH SOCIAL SKILLS</i> Siti Adawiah Mohd Adzmy ^{1a} , Norhisham Muhamad ^{2a} , & Badrun Nisah ^{3a} Mohamed Nasiruddin ^a Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)	53-66

Artikel	Mukasurat
KEMAHIRAN KOMUNIKASI DAN PERSONALITI DINAMIK: KUNCI KEBERKESANAN GURU PENDIDIKAN ISLAM KAFA DI MALAYSIA <i>COMMUNICATION SKILLS AND DYNAMIC PERSONALITY: KEYS TO THE EFFECTIVENESS OF KAFA ISLAMIC EDUCATION TEACHERS IN MALAYSIA</i> ^{1a} Mohammad Abu Bakar & ^{2a} Norhisham Muhamad ^a Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia	67-79
A NEW APPROACH IN CALLUS CULTURE PRODUCTION FOR BANANA PROPAGATION BY USING BANANA STEM <i>PENDEKATAN BAHARU DALAM PENGHASILAN KULTUR KALUS BAGI PEMBIAKAN PISANG MENGGUNAKAN EKSPLAN BATANG PISANG</i> Irmawati Akma Abdul Hapiz ^{1a} , Ikmal Hisham Abdul Halim ^{1a} , & Norshafiq Salim ^{1a} ^a Department of Agrotechnology and Bio-Industry, Nilai Polytechnic, Malaysia	80-90
DEVELOPMENT OF READY TO USE PRE-MIX ALTERNATIVE MEDIUM FOR BANANA MICROPROPAGATION <i>PEMBANGUNAN MEDIA ALTERNATIF PRA-CAMPURAN SEDIA GUNA BAGI MIKROPEMBIAKAN PISANG</i> *Ikmal Hisham Abdul Halim ^{1a} , Irmawati Akma Abdul Hapiz ^{1a} & Norshafiq Salim ^{1a} ^a Department of Agrotechnology and Bio-Industry, Nilai Polytechnic, Malaysia	91-104
STRATEGI PEMBELAJARAN BERASASKAN HEUTAGOGI BAGI KURSUS PENDIDIKAN ISLAM DI INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI (IPT) <i>HEUTAGOGICAL LEARNING STRATEGIES FOR ISLAMIC EDUCATION COURSES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS</i> *Norhapizah Mohd Burhan ^{1a} , Ruzainim Mohd Zelani ^{2b} , Mahfuzah Mohammed Zabidi ^{3b} , & Rosmawati Mohamad Rasit ^{4c} ^a Akademi Pengajian Islam Kontemporari, UiTM Cawangan Pahang (Kampus Jengka), Pahang ^b Akademi Pengajian Islam Kontemporari, Universiti Teknologi MARA, Shah Alam ^c Pusat Kajian Dakwah dan Kepimpinan, Fakulti Pengajian Islam, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor	105-121

© Politeknik Nilai Negeri Sembilan (PNS)

Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760, Bandar Enstek,
Negeri Sembilan
No. Tel: 06-7980400
No. Fax: 06-7911269
www.polinilai.edu.my

Semua hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan menerbit, mengulang cetak, mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi, fotografi dan isi kandungan jurnal ini dalam apa juga bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain yang direka pada masa akan datang sebelum mendapat izin bertulis daripada Pengarah Politeknik Nilai.

Diterbitkan oleh:

Politeknik Nilai Negeri Sembilan (PNS)
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760, Bandar Enstek,
Negeri Sembilan

e-ISSN 2289 7356

SIDANG EDITOR

Penasihat

Dr. Siti Noridah Ali
(Pengarah Politeknik Nilai)
Dr. Nor Rahimy Khalid – Politeknik Nilai
(Menjalankan Tugas Ketua Unit Penyelidikan & Inovasi)

Ketua Sidang Editor

Dr. Hjh. Nor Hayati Fatmi Talib – Politeknik Nilai

Kumpulan Editor

Pn. Norliyana Bau Muhammad Affendi Bau – Politeknik Nilai
Pn. Nur Hazeleen Bashah – Politeknik Nilai
Pn. Qyurulzeta Ishak – Politeknik Nilai
Erina Ismail – Politeknik Nilai
En. Encik Muhammad Asyraf Abdul Ghani – Politeknik Nilai
Pn. Azalinda Mat Saad – Politeknik Nilai
Dr. Yusni Mohamad Yusak – Politeknik Nilai
Dr. Salwa Amirah Awang – Politeknik Sultan Azlan Shah
Pn. Zainab Hanina Abdull Samad – Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah
PM Dr. Khairul Hamimah Mohammad Jodi – Open Universiti Malaysia
PM Dr. Latifah Abdul Majid – Universiti Kebangsaan Malaysia

Lembaga Penasihat Editor

PM. Dr. Gamal Zakaria – Universiti Brunei Darussalam
PM. Dr. Ahmad Tarmizi Talib – Universiti Putra Malaysia
Ajan Abdulrazak Panaemalae – Walailak Universiti, Thailand
PM. Dr. Ahmad Munawar Ismail – Universiti Kebangsaan Malaysia
Prof. Dr. Sarjit S. Gill Darshan Singh – Universiti Putra Malaysia

Pewasit

Dr. Yusni Mohamad Yusak – Politeknik Nilai
Dr. Bani Hidayat Mohd Shafie – IPG Kampus Pendidikan Islam Bangi
Dr. Wan Nor Aishah Wan Omar – Politeknik Nilai
Dr. Salwa Amirah Awang – Politeknik Sultan Azlan Shah
PM Dr. Khairul Hamimah Mohammad Jodi – Open Universiti Malaysia
Dr. Mohd Mahmud@Mansor – Universiti Malaysia Kelantan
Dr. Siti Suhaila Ihwani – Universiti Teknologi Malaysia

Pembaca Pruf

Ts. Dr. Md. Baharuddin Abdul Rahman – Universiti Sains Malaysia

CATATAN BAGI PENYUMBANG ARTIKEL

Jurnal Teknikal dan Sains Sosial (JTSS) merupakan jurnal berindeks yang diterbitkan merentasi pelbagai disiplin Ilmu merangkumi Teknikal, Kejuruteraan, Bahasa, Pendidikan, Pendidikan Islam, Tamadun Islam, Ekonomi, Falsafah dan sebagainya. Jurnal ini diterbitkan secara salinan lembut eISSN sebanyak 2/ 3 penerbitan setahun iaitu pada bulan Jun dan Disember/ Mac, Julai dan November. Sumbangan artikel perlulah menepati garis panduan berikut:

- Manuskrip asli oleh penulis yang belum pernah diterbitkan, bukan dalam peringkat penilaian atau penerbitan mana-mana pihak penerbit.
- Bilangan perkataan antara 8,000 hingga 11,000 perkataan sahaja termasuk 300 perkataan (maksimum) abstrak.
- Bilangan mukasurat hendaklah antara 10 hingga 15 mukasurat termasuk rujukan, bertaip langkau satu (*single*), menggunakan tulisan Cambria bersaiz 11 di atas kertas bersaiz A4.
- Manuskrip mesti ditulis dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.
- Manuskrip lengkap dengan ilustrasi (gambarajah/ jadual/ graf/ carta dan sebagainya) yang berkaitan dengan manuskrip yang berwarna hendaklah dikekalkan dan dilampirkan dalam fail jpeg.
- Penulisan secara ilmiah dengan nota hujung (*endnote*) bagi rujukan mempunyai maklumat penulis, tahun, tajuk lengkap, tempat diterbitkan dan nama penerbit.
- Manuskrip akan melalui saringan palagiat yang mesti melepasi kesamaan (*similarity* maximum 30%) dan tiada unsur-unsur sensitif.
- Kesemua penyumbang artikel mesti memaparkan nama penuh, jawatan, tempat bertugas dan alamat email.
- Boleh menggunakan transliterasi Arab jika perlu.
- Syarat penerimaan manuskrip adalah apabila menepati maklumbalas penilai manuskrip.
- Semua senarai penulis mesti bersetuju untuk manuskrip diterbitkan dalam Jurnal Teknikal dan Sains Sosial.
- 'Outside margin' adalah 1 inci kecuali sebelah kiri 1½ inci.
- Tajuk mesti mengandungi topik, nama penulis dan nama institusi.
- Nombor mukasurat sebelah bawah kanan.
- Manuskrip mesti mengandungi abstrak, teks (pendahuluan, metodologi, dapatan, perbincangan dapatan dan implikasi) dan rujukan (tiada nota kaki).
- Keputusan penerbitan adalah berdasarkan sidang editor, penilaian pewasit dan melepasi saringan palagiat.
- Yuran penerbitan adalah RM150.00 bagi setiap artikel.
- Jika terdapat sebarang pertanyaan, sila hubungi:

Dr. Hjh. Nor Hayati Fatmi Talib
Ketua Sidang Editor Jurnal Teknikal dan Sains Sosial
Politeknik Nilai Negeri Sembilan
penerbitanpns@gmail.com
yati_6709@yahoo.com

**PENERAPAN ELEMEN KEMAHIRAN BERFIKIR ARAS TINGGI (KBAT)
DALAM AMALAN PENGAJARAN PENDIDIKAN ISLAM DI SEKOLAH
KEBANGSAAN DAERAH SEMPORNA**
***THE IMPLEMENTATION OF HIGHER ORDER THINKING SKILLS
(HOTS) ELEMENTS IN THE TEACHING PRACTICES OF ISLAMIC
EDUCATION IN NATIONAL SCHOOLS IN THE SEMPORNA DISTRICT***

***Nur Nabilah Azhar^{1a}, Mohd Isa Hamzah^{2a}, Mohd Aderi Che Noh^{3b} & Zaleha Muhammad^{4c}**

^aUniversiti Kebangsaan Malaysia (UKM) Bangi, Selangor

^bUniversiti Sains Islam Malaysia (USIM)

^cIPG Kampus Kota Bharu

*Corresponding Author: nur.nabila6552@gmail.com

Isa_hamzah@ukm.edu.my, aderi@ukm.edu.my & musalliha@yahoo.com.my

ABSTRAK

Guru Pendidikan Islam (GPI) merupakan agen pelaksana utama menerapkan elemen-elemen kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) yang menyumbang kepada keberkesanan pengajaran Pendidikan Islam. Pendekatan pedagogi pengajaran dan pembelajaran sentiasa menuju ke arah tranformasi yang berpaksikan kepada asas falsafah pendidikan yang telah ditetapkan. Langkah memartabatkan bidang Pendidikan Islam tidak dapat direalisasikan sekiranya murid tidak mampu menggunakan daya berfikir hanya membataskan dengan menghafal fakta dan hanya untuk berjaya dalam peperiksaan (Mohd Syaubari, 2020). Bagi mencapai matlamat murid yang berjaya dalam mengharungi kehidupan, maka para GPI perlu mengaplikasikan KBAT dalam proses pengajaran dan pembelajaran agar dapat mengalakkan murid berfikir serta menghayati ilmu pengetahuan yang diterima untuk digunakan dalam kehidupan mereka serta melibatkan diri secara pro aktif seperti yang telah termaktub dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) dan Falsafah Pendidikan Islam (FPI). Justeru, pengajaran Pendidikan Islam penting diintegrasikan dengan kemahiran berfikir agar melahirkan individu yang menggunakan daya fikir aras tinggi bagi menjamin penghayatan dan hasrat membentuk *khaira ummah* terlaksana.

Kata Kunci: Guru Pendidikan Islam, Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT), Pengajaran dan Pembelajaran

ABSTRACT

Islamic Education teachers (GPI) play a pivotal role as the primary implementers of Higher-Order Thinking Skills (HOTS) in enhancing the effectiveness of Islamic Education teaching. In line with the ongoing transformation of pedagogical practices grounded in national educational philosophies, the integration of HOTS is essential to move beyond rote memorisation aimed solely at examination success. Instead, it promotes critical thinking, meaningful learning, and the application of knowledge in real-life contexts. The successful implementation of HOTS encourages students to actively engage in the learning process, as envisioned by the National Philosophy of Education (NPE) and the Islamic Philosophy of Education (IPE). Therefore, the integration of HOTS in Islamic Education is crucial in nurturing reflective, analytical, and proactive individuals, ultimately contributing to the development of a *khaira ummah* (virtuous community).

Keywords: Islamic Education Teachers, Higher-order Thinking Skills (HOTS), Teaching and Learning

PENGENALAN

Pelaksanaan PdP yang tepat akan menggalakkan pemikiran kritis dan sintesis kreatif yang berpaksikan kepada pandangan Islam. PdP yang terancang tidak akan mengabaikan peranan jiwa dan aspek kerohanian untuk melengkapkan pertumbuhan potensi murid yang bersifat sepadu, seimbang dan menyeluruh (Kaviza, 2019). Antara elemen yang perlu dititikberatkan sebagai kerangka teras dan sokongan dalam pelaksanaan pengajaran berasaskan elemen-elemen KBAT ini adalah penginteraksian guru dan murid, kemuliaan sahsiah, keterikatan dengan matlamat PdP dan kekuatan sendiri. Elemen ini apabila diintegrasikan pendekatan pedagogi pendidikan yang jelas akan melahirkan proses pembelajaran yang kondusif untuk membentuk murid yang bukan hanya memahami tetapi menghayati serta mengamalkannya.

Elemen Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam mata pelajaran Pendidikan Islam penting dalam menyumbang keberkesanaan pengajaran terhadap penghayatan ilmu ke atas murid. Pemikiran kritis dalam pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Islam harus menggabungkan aspek afektif dalam mengembangkan kebolehan berfikir kerana domain ini melibatkan pembentukan sistem nilai dan personaliti (Muzirah et al., 2021). Dalam proses pendidikan ini, nilai yang diperoleh murid daripada aktiviti berfikir itulah yang akan dipegang dan diterjemahkan ke dalam bentuk tingkah laku. Transformasi kurikulum ini berlaku dengan jelas apabila KBSR ditukarkan kepada Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) bagi murid sekolah rendah.

Transformasi kurikulum ini bukan sahaja menekankan kepada peningkatan dari segi kandungan, tetapi juga penggunaan pelbagai pendekatan PdP yang memberi lebih penekanan kepada *hands-on learning* seperti inkuiri penemuan, pembelajaran berasaskan masalah, pembelajaran secara konstruktivisme, pembelajaran secara kontekstual, pembelajaran pengaturan sendiri, pembelajaran masteri dan pembelajaran luar bilik darjah (Mohd Zaidi et al., 2021). Pendekatan yang digunakan mesti menyediakan peluang pembelajaran yang menyeronokkan serta mengambil kira kepelbagaian kecerdasan murid.

Kesimpulannya, kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam mata pelajaran Pendidikan Islam ialah dengan menggunakan akal untuk membuat pertimbangan dan penilaian dalam kerangka memperdalam ilmu pengetahuan. Pendidikan dimulakan dengan keyakinan terhadap Tuhan dalam meneroka rahsia-rahsia ilmu melalui penelitian sudut pandang berbeza, memperhalusi kekuatan dan kelemahan idea dan menghindari taklid buta untuk tujuan kebaikan (Maimun Aqsha, 2014; Maziyah, 2018; Mohd Syaubari, 2020). Hakikatnya, agama Islam menyuruh kita menggunakan akal supaya penyerahan diri kepada Allah berlaku dengan pengetahuan, bukan menyerah dalam kejahilan. Konsep ini perlu diaplikasikan dalam sistem pendidikan secara menyeluruh meliputi aspek kognitif, kemahiran dan nilai. Dengan ini, dapatlah kita memenuhi peranan sebagai hamba Allah dan khalifah Allah di bumi ini.

TINJAUAN LITERATUR

Peranan guru sememangnya telah terbukti dan memberi impak yang besar terhadap kemenjadian murid. Dalam mendepani pelbagai cabaran termasuklah dalam sistem pendidikan di mana pendidikan seharusnya dapat menyediakan warga negara yang bukan sekadar mendapat pengetahuan malah berkebolehan dalam berkomunikasi, berkolaboratif, berpemikiran kritis dan kreatif (Syaubari, 2021). Sejajar dengan itu, *Partnerships for 21st Century Skill* telah merangka "*Framework Definitions*" sebagai model atau rangka kerja bagi membantu guru-guru mengintegrasikan kemahiran pengajaran dan pembelajaran abad ke-21.

Lantaran itu, murid harus dinilai sejauh mana mereka menguasai Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) seperti kreativiti dan inovasi, pemikiran kritis dan penyelesaian masalah, komunikasi dan kolaboratif, literasi maklumat, literasi teknologi, maklumat dan teknologi komunikasi (Muzirah et al., 2021). Murid yang tidak memperoleh kemahiran yang diperlukan akan menghadapi persaingan. Penerapan KBAT oleh guru-guru Pendidikan Islam akan dapat membantu murid dalam mengharungi kehidupan yang penuh dengan cabaran globalisasi dan lebih berkeyakinan dalam bidang pendidikan, malah dalam bidang kerjaya.

Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) adalah kemahiran yang memerlukan pemikiran berdasarkan keupayaan untuk menghurai, menterjemah, mencipta, merefleksi dan menghubungkan sesuatu dengan situasi semasa. Penekanan KBAT dalam sistem pendidikan negara adalah lanjutan daripada pelaksanaan Kemahiran Berfikir secara Kritis dan Kreatif (KBKK) yang telah dilaksanakan semenjak 1993. Proses pelaksanaan KBAT di Malaysia adalah bersumberkan taksonomi bloom dan diubahsuai oleh Lorin Anderson menerusi empat heirarki teratas iaitu mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta (Chandra, 2021 & KPM, 2014).

Transformasi kurikulum dalam sistem pendidikan memberi penekanan utama terhadap konsep KBAT yang berupaya melahirkan generasi yang berkeupayaan dalam pemikiran kritis dan kreatif (Mohd Syaubari, 2021). Pendekatan ini diperkenalkan untuk mencapai matlamat utama pendidikan iaitu menghasilkan lebih ramai murid yang mempunyai keupayaan kognitif aras tinggi melalui pedagogi secara pembelajaran aktif dalam proses pembelajaran dalam bilik darjah. Namun, matlamat ini masih belum tercapai secara sepenuhnya. Justeru, pelbagai pendekatan telah diperkenalkan untuk menghasilkan pemikiran yang cerdas, kreatif dan inovatif bagi memenuhi cabaran pendidikan agar negara mampu bersaing di persada dunia.

Proses tranformasi Pendidikan Islam telah dirangka berdasarkan pelaksanaan pengajaran guru-guru Pendidikan Islam di sekolah melalui pengubahsuaian melibatkan komponen keupayaan kurikulum, pembentukan budaya sekolah, penambahbaikan pengetahuan guru dan tahap kemampuan murid mengaplikasi setiap isi kandungan pembelajaran yang diperoleh agar matlamat pengenalan pengajaran dan pembelajaran berorientasikan KBAT dapat dilaksanakan dengan berkesan dan seterusnya membentuk pemikiran yang mantap dalam kalangan murid.

Bagi merealisasikan hal ini guru-guru Pendidikan Islam perlu memainkan peranan utama sebagai pemudah cara (Tuan Rahayu et al., 2017; Suhana, 2018; Marzni, 2020) menyatakan KBAT adalah keupayaan pengembangan penggunaan minda dalam menghadapi cabaran baharu dan suatu pemikiran logik yang merujuk kepada keupayaan individu menggunakan pelbagai kemahiran kognitif. Kemahiran kognitif adalah kemahiran tinggi dan kompleks seperti menaakul, menganalisis, mensintesis serta menghasilkan sesuatu yang baharu dalam menyelesaikan sesuatu masalah yang dihadapi.

KBAT ditakrifkan sebagai keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013). KBAT merujuk kepada lanjutan penggunaan minda ketika berhadapan dengan cabaran baharu. KBAT perlu ada dalam setiap pengajaran guru (Tajul Aripin et al., 2017; Norziana, 2020). Bagi meningkatkan KBAT, guru boleh menggunakan pelbagai strategi, seperti teknik penyoalan, aktiviti penyelesaian masalah, aktiviti pembelajaran berasaskan projek, menggunakan pelbagai alat berfikir, simulasi, perbincangan, main peranan dan menyediakan tugasan yang mempunyai tahap kesukaran yang pelbagai. Justeru itu, GPI perlu mempunyai pengetahuan, pemahaman tentang KBAT serta memiliki tahap kemahiran yang mendalam tentang pelaksanaan KBAT semasa pengajaran. Sikap positif GPI terhadap elemen-elemen KBAT juga penting dalam melaksanakan kemahiran tersebut semasa proses pengajaran dan

pembelajaran. Penilaian guru terhadap KBAT juga akan mempengaruhi pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah.

Dalam usaha mencapai hasrat negara, GPI perlu menguasai ilmu pengetahuan dengan lebih mendalam terutama bagi mata pelajaran yang diajar di sekolah dan mengetahui kaedah pengajaran Ibadat, Akidah, Akhlak, Tilawah al- Quran dan al-Hadis. Di samping itu, GPI juga mesti mempunyai ilmu-ilmu tambahan dalam menggunakan teknologi terkini sebagai kaedah dan teknik pengajaran dan pembelajaran. Penguasaan ilmu-ilmu tambahan adalah penting kerana GPI hari ini berhadapan dengan murid-murid yang berada pada zaman teknologi. Justeru, semua guru sewajarnya menjadikan diri mereka sebagai role model yang mesti diikuti oleh anak didiknya.

Malah menurut Al-Abrasyi (1974) dan Al-Nahlawy (1983), seorang pendidik sentiasa perlu mempertingkatkan ilmu pengetahuan yang mendalam terhadap mata pelajaran yang diajarnya serta menguasai ilmu lain. Menurutnya lagi, pendidik perlu memastikan kefahaman yang mendalam terhadap sesuatu ilmu agar dihormati dan dipercayai oleh muridnya.

Kajian oleh Kamarul Azmi (2010) menyatakan apabila ilmu Pendidikan Islam dapat disampaikan dengan berkesan oleh guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran, kita akan dapat melihat keberkesanannya dengan kejayaan pembentukan modal insan dapat dihasilkan dengan sempurna. Oleh itu mempelbagaikan kaedah pengajaran yang kreatif, strategi yang menarik dan berkesan perlu diaplikasikan oleh GPI untuk mencapai objektif pengajaran, sesuai dengan perkembangan semasa.

Kesimpulannya, GPI yang kompeten merupakan aset yang sangat bernilai kepada Negara bagi merealisasikan pengajaran yang berkesan dan berkualiti. GPI bukan hanya berperanan sebagai penyampai ilmu semata-mata bahkan bertanggungjawab memberi kefahaman serta memupuk keperibadian yang tinggi berdasarkan pendidikan yang diberi. Justeru, GPI perlulah mempunyai personaliti yang tinggi sebagaimana yang ditunjukkan oleh Rasulullah s.a.w yang bukan sahaja sebagai nabi dan rasul malah bertindak sebagai seorang *dai'e* terhadap umat manusia keseluruhannya.

OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dijalankan untuk:

1. Mengenal pasti tahap penerapan elemen-elemen kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam di Sekolah Kebangsaan daerah Semporna, Sabah.
2. Mengenal pasti perbezaan tahap penerapan elemen-elemen kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam berdasarkan jantina, umur dan pengalaman mengajar.

PERNYATAAN MASALAH

Keupayaan berfikir memerlukan kesempurnaan akal yang berkualiti dalam pembentukan kefahaman yang berkesan semasa pengajaran dalam bilik darjah. Penerapan elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran mata pelajaran Pendidikan Islam memerlukan GPI merancang, berbincang, menilai, mereka cipta dan membuat keputusan berlatarkan Model *Partnershipfor 21st Century* (2015). Kajian oleh Badrul Hisham dan Mohd Nasruddin (2016) menyatakan tentang permasalahan dalam kalangan GPI adalah dari segi kefahaman, kemahiran dan kesediaan mereka untuk memberi input dan kemahiran pengajaran dan pembelajaran yang diperlukan pada abad ke-21.

Amalan pengajaran dalam bilik darjah yang kurang menekankan strategi Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) seperti kaedah penyoalan, perbincangan dan inkuiri penemuan. Pengajaran dan pembelajaran yang melaksanakan pengajaran bercorak tradisional masih menjadi satu isu. Hal ini melemahkan usaha bagi melahirkan murid yang seimbang dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani seperti yang dihasratkan dalam FPK (Zamri, 2014). Guru perlu mempelbagaikan kaedah pengajaran supaya murid lebih cenderung dan menambah minat murid untuk belajar di samping dapat meningkatkan penerapan elemen-elemen KBAT kepada murid semasa pengajaran dalam bilik darjah.

Guru-guru adalah pelaksana dan merupakan golongan yang rapat dengan sistem pendidikan yang sedia ada. Kajian-kajian terdahulu berkaitan KBAT khususnya mata pelajaran Pendidikan Islam juga menyatakan kekurangan dari aspek pengetahuan, tahap perancangan, kemahiran, kesediaan dan sikap GPI melaksanakan elemen-elemen KBAT dalam pengajaran dan tahap penerimaan murid berasaskan pengajaran guru mengenai KBAT telah menjejaskan pelaksanaannya. Kerisauan untuk melaksanakan pembaharuan dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran secara tidak langsung menimbulkan rasa ketidakselesaan GPI dalam menjalankan tugas mereka. Berasaskan keseluruhan isu dan permasalahan ini, jelas terdapat kelemahan dalam penerapan elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran GPI dan seterusnya menjejaskan proses pembelajaran murid bagi mata pelajaran Pendidikan Islam.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini dilaksanakan untuk mengenal pasti tahap penerapan elemen-elemen Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dan mengenal pasti perbezaan tahap penerapan elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam berdasarkan jantina, umur dan pengalaman mengajar Pendidikan Islam di Sekolah Kebangsaan Daerah Semporna, Sabah. Babie (2002) menjelaskan, penyelidikan kuantitatif merupakan satu proses penukaran data kepada format *numerical* yang melibatkan penukaran data sains sosial ke dalam borang yang boleh dibaca dan dimanipulasi oleh komputer. Pengkaji telah memilih reka bentuk kuantitatif dengan menggunakan kaedah tinjauan (*survey*). Kaedah tinjauan ini menggunakan instrumen soal selidik bagi menjawab soalan kajian oleh responden. Kaedah tinjauan didapati sesuai kerana tinjauan yang dilakukan hanya mengenai amalan responden terhadap objektif yang dikemukakan.

Pengkaji telah memilih kaedah pensampelan *probability*, kerana kaedah pensampelan ini sesuai membentuk generalisasi yang mewakili populasi yang besar. Manakala prosedur pensampelan pada tahap awal menggunakan kaedah rawak mudah, kemudiannya memilih secara rawak berdasarkan peratusan yang dikehendaki (Hussain, 2016). Pemilihan teknik pensampelan rawak mudah mengikut zon dilihat dapat mewakili ciri-ciri spesifik populasi di seluruh sekolah kebangsaan di daerah Semporna, Sabah. Ini dapat mengelakkan unsur prejudis atau berat sebelah kerana memberi peluang sama rata kepada semua GPI yang dipilih sebagai populasi kajian.

Dalam kajian ini, pengkaji telah menggunakan kaedah pensampelan rawak mudah ke atas 358 orang responden bagi mewakili keseluruhan guru Pendidikan Islam dalam daerah Semporna, Sabah. Menurut Roscoe (1975) dan Gay, L. R (1992) dalam penyelidikan deskriptif, minimum sampel ialah 10 peratus daripada jumlah populasi. Kelebihan yang diperolehi daripada rawak mudah adalah jika sampel besar maka sampel tersebut akan mewakili populasi (Norain, 2010). Selain itu, ia hanya melibatkan usaha pengumpulan data dan maklumat daripada responden yang terlibat sahaja.

DAPATAN KAJIAN

Seramai 180 sampel kajian dipilih secara rawak dalam kajian ini. Kesemua responden adalah GPI yang mengajar mata pelajaran Pendidikan Islam di beberapa buah sekolah Kebangsaan di daerah Semporna, Sabah. Latar belakang dibezakan mengikut Jantina, Umur dan Pengalaman Mengajar.

Jadual 1: Demografi GPI Berdasarkan Jantina

Ciri Demografi		N	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	35	19.5%
	Perempuan	145	80.5%

Jadual di atas, menunjukkan seramai 70 orang GPI adalah guru lelaki. Jumlah tersebut mewakili 19.5% peratus daripada keseluruhan jumlah peserta kajian. Manakala, responden kalangan GPI perempuan pula adalah 80.5%, iaitu seramai 358 orang secara keseluruhannya.

Jadual 2: Demografi GPI Berdasarkan Umur

Ciri Demografi		N	Peratus (%)
Umur	Kurang 25 Tahun	4	2.1%
	25 – 35 Tahun	69	38.1%
	36 – 45 Tahun	84	46.6%
	Lebih 45 Tahun	23	13.2%

Manakala Jadual 2 pula menunjukkan dari segi umur pula, didapati sebanyak 46.6% (84) orang GPI berada dalam kumpulan 36-45 tahun merupakan bilangan yang paling ramai menjadi responden, manakala 38.1% (69) orang GPI berada dalam kumpulan 25-36 tahun merupakan kumpulan kedua ramai menjadi responden dan selebihnya 13.2% (23) orang GPI dari kumpulan lebih 45 tahun dan akhir sekali 2.1% (4) guru yang berada dalam kumpulan kurang 25 tahun yang menjadi responden kajian.

Jadual 3: Demografi GPI Berdasarkan Pengalaman Mengajar

Ciri Demografi		N	Peratus (%)
Pengalaman Mengajar	1 – 10 Tahun	96	63.5%
	11 – 20 Tahun	58	32.6%
	21 – 30 Tahun	26	13.9%

Jadual 4 pula menunjukkan dari segi pengalaman mengajar didapati sebanyak 53.5%(96) orang guru berada dalam kumpulan 1-10 tahun merupakan bilangan yang paling ramai menjadi responden, manakala 32.6% (58) orang guru berada dalam kumpulan 21-30 tahun merupakan kumpulan kedua ramai menjadi responden dan selebihnya 13.9% (26) orang guru dari kumpulan 11-20 tahun guru yang menjadi responden kajian Kajian ini telah menggunakan interpretasi nilai skor min yang telah diubah suai daripada Tschannen Moran dan Gareis (2004). Interpretasi nilai skor min bagi kedua-dua pemboleh ubah ini adalah seperti jadual di bawah:

Jadual 4: Interpretasi Nilai Pekali Min Skala Lima Likert mengikut Lima Tahap

Nilai Min	Interpretasi
1.00-1.80	Sangat Rendah
1.81-2.60	Rendah
2.61-3.40	Sederhana
3.41-4.20	Tinggi
4.21-5.00	Sangat Tinggi

Sumber: Tschannen Moran, M. & Gareis, C. R. (2004)

Tahap Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam Amalan Pengajaran Pendidikan Islam di Sekolah Kebangsaan Daerah Semporna

Jadual 5: Analisis Deskriptif Tahap Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam Amalan Pengajaran Pendidikan Islam

Faktor Interpretasi	Nilai Min	Sisihan Piawai	Tahap
Penerapan Elemen KBAT dalam Pengajaran PI	4.282	0.347	Sangat Tinggi

Jadual 5 menunjukkan analisis deskriptif tahap analisis deskriptif tahap Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam. Secara keseluruhannya berada pada tahap sangat tinggi dengan nilai min 4.282 dan sisihan piawai 0.347. Keadaan ini jelas membuktikan bahawa GPI telah menjadikan amalan Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam.

Faktor-faktor Penguasaan Ilmu Taburan Responden mengikut Faktor Penguasaan Pengetahuan tentang KBAT

Nilai min antara faktor-faktor dalam kualiti guru juga menunjukkan nilai min yang tinggi dan sangat tinggi seperti jadual-jadual di bawah.

Jadual 6: Analisis Deskriptif antara Faktor Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam Amalan Pengajaran Pendidikan Islam (Penguasaan Pengetahuan tentang KBAT)

Faktor Interpretasi	Nilai Min	Sisihan Piawai	Tahap
Penguasaan Pengetahuan KBAT	4.317	0.383	Sangat Tinggi

Jadual 6 menunjukkan tahap analisis secara keseluruhannya berada pada tahap sangat tinggi dengan nilai min 4.317 dan sisihan piawai 0.383. Keadaan ini memperlihatkan bahawa GPI mempunyai penguasaan pengetahuan KBAT. Keadaan ini sekaligus akan membantu GPI dalam melaksanakan pengajaran.

Faktor Penguasaan KBAT Taburan Responden mengikut Faktor Kaedah Pengajaran

Jadual 7: Analisis Deskriptif Antara Faktor Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam Amalan Pengajaran Pendidikan Islam (Faktor Penguasaan Kaedah Pengajaran)

Faktor Interpretasi	Nilai Min	Sisihan Piawai	Tahap
Penguasaan Kaedah Pengajaran	4.31	0.423	Sangat Tinggi

Jadual 7 menunjukkan tahap analisis deskriptif Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam. Secara keseluruhannya berada pada tahap sangat tinggi dengan nilai min 4.31 dan sisihan piawai 0.42282. Keadaan ini jelas membuktikan bahawa GPI telah menjadikan amalan Penerapan Elemen-Elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam. Keupayaan GPI mempelbagaikan kaedah pengajaran yang sesuai agar mudah difahami oleh murid dan kefahaman guru terhadap kebolehan murid yang diperoleh melalui pengalaman dan penguasaan ilmu sangat memberi kesan terhadap pengajaran guru.

Faktor Penguasaan Ilmu Taburan Responden mengikut Faktor Personaliti

Jadual 8: Analisis Deskriptif antara Faktor Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam Amalan Pengajaran Pendidikan Islam (Faktor Personaliti)

Faktor Interpretasi	Nilai Min	Sisihan Piawai	Tahap
Personaliti	4.35	0.497	Sangat Tinggi

Jadual 8 menunjukkan tahap analisis deskriptif Penerapan Elemen-Element KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam. Secara keseluruhannya berada pada tahap sangat tinggi dengan nilai min 4.35 dan sisihan piawai 0.49732. Keadaan ini jelas membuktikan bahawa GPI telah menjadikan amalan Penerapan Elemen-Element KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam. GPI perlu memiliki personaliti yang unggul, ketokohan dan perwatakan yang sempurna untuk memastikan keberkesanan dalam menyampaikan ilmu pengetahuan dan pada masa yang sama membentuk sahsiah murid.

Faktor Penguasaan Ilmu Taburan Responden mengikut Faktor Persekitaran Guru

Jadual 9: Analisis Deskriptif antara Faktor Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam Amalan Pengajaran Pendidikan Islam (Faktor Persekitaran Guru)

Faktor Interpretasi	Nilai Min	Sisihan Piawai	Tahap
Persekitaran Guru	4.26	0.415	Sangat Tinggi

Jadual 9 menunjukkan tahap analisis deskriptif Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam. Secara keseluruhannya berada pada tahap sangat tinggi dengan nilai min 4.26 dan sisihan piawai 0.41557. Keadaan ini jelas membuktikan bahawa GPI telah menjadikan amalan Penerapan Elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam. Keadaan ini menunjukkan bahawa GPI masih berusaha menjadikan faktor persekitaran guru ini sebagai satu amalan dalam melaksanakan tanggungjawab mereka secara profesional.

PERBINCANGAN

Analisis deskriptif menunjukkan bahawa tahap penerapan elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran Pendidikan Islam (Penguasaan Pengetahuan Tentang KBAT) GPI yang sangat tinggi. Hal ini jelas membuktikan bahawa faktor (Penguasaan Pengetahuan tentang KBAT) telah menjadi amalan dalam kalangan GPI di Semporna, Sabah. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh kesedaran diri, komitmen dan kesungguhan guru dalam melaksanakan tanggungjawab sebagai seorang guru muallim, mudarris, muaddib, mursyid dan murabbi. Terdapat lima faktor kualiti yang menjadi fokus utama dalam kajian ini iaitu:

Faktor Penguasaan Pengetahuan tentang KBAT

Dapatan analisis deskriptif menunjukkan bahawa faktor penguasaan pengetahuan tentang KBAT GPI di Semporna, Sabah berada pada tahap sangat tinggi dalam aspek pengajaran Pendidikan Islam dan mengamalkan ilmu komunikasi yang berkesan untuk menjalinkan hubungan baik dengan murid. Ini bermakna GPI telah menjadikan penerapan elemen-elemen KBAT dalam amalan pengajaran sebagai rutin harian mereka. Perkara ini mungkin disebabkan oleh kefahaman mereka tentang penguasaan pengetahuan tentang KBAT yang menjadi teras bagi seseorang GPI terutamanya dalam ilmu agama.

Rumusan yang boleh diambil ialah penguasaan ilmu pengetahuan sangat penting dalam kamus hidup seseorang guru. GPI bukan sahaja perlu menguasai ilmu agama, malahan ilmu-ilmu tambahan yang lain seperti ilmu teknologi semasa, agar dapat selari dengan perubahan pendidikan moden. Melalui penambahbaikan dan pemantapan kurikulum dapat meningkatkan pengajaran Pendidikan Islam dimana dahulunya guru Pendidikan Islam hanya menumpukan kepada menyampaikan ilmu sahaja kepada murid, tetapi kini peranan guru juga adalah untuk melahirkan modal insan kelas pertama dan menepati konsep KBAT. Sebagaimana yang diketahui, pendidikan adalah proses dan aktiviti yang bertujuan untuk membawa perubahan kepada seseorang individu mengikut norma dan nilai sesuatu masyarakat (Maimun Aqsha, 2014).

Faktor Kaedah Pengajaran

Analisis deskriptif menunjukkan bahawa faktor kaedah pengajaran GPI di Semporna, Sabah berada pada tahap sangat tinggi dalam semua aspek atau item yang dikemukakan. Hasil kajian mendapati peratus skala agak setuju yang tinggi dengan 0.0 peratus tidak setuju terhadap item yang dikemukakan ialah menggembleng kekuatan dengan rakan bersama untuk mencapai objektif pengajaran, mempunyai sifat keprihatinan dalam menyelesaikan masalah murid, berusaha mewujudkan suasana pengajaran dalam kelas yang menyeronokkan dan memberi motivasi untuk merangsang murid berfikir dalam pengajaran.

Di era ini, GPI perlu bertanggungjawab untuk memberi pendidikan dan menghasilkan perubahan tingkah laku ke atas diri murid menerusi pengamalan PdP yang bersifat interaktif dan meletakkan daya berfikir sebagai keutamaan. Untuk itu GPI harus memahami idea perubahan dengan sempurna, secukupnya dan menyusun strategi yang rapi untuk memastikan perubahan dapat dilaksanakan dengan jayanya. Bagi menangani perubahan di dalam inovasi, GPI perlu menguasai teknologi yang sentiasa berubah di samping meningkatkan lagi ilmu pengetahuan serta mutu pengajaran (Rahimin Affandi, 2004). GPI perlu mengamalkan budaya membaca, budaya belajar, budaya berfikir dan budaya menulis. Peningkatan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi sewajarnya dilakukan oleh GPI kerana keupayaan GPI menyelesaikan masalah bergantung kepada keupayaan guru sebagai fasilitator, penyelesaian masalah, pemangkin dan pendorong pembelajaran.

Kesimpulannya, Barth (2001) mendapati bahawa kemahiran yang kreatif dalam kaedah pengajaran adalah elemen yang penting untuk menjadi GPI yang cemerlang dan berkualiti, semakin tinggi guru mempamerkan tahap kemahiran pengajaran dan kepimpinan, maka kualiti mereka akan semakin terserlah dan menjadikan mereka seorang guru yang berkaliber. Keupayaan GPI mempelbagaikan kaedah pengajaran yang sesuai agar mudah difahami oleh murid dan kefahaman guru terhadap kebolehan murid yang diperoleh melalui pengalaman dan penguasaan ilmu sangat memberi kesan terhadap pengajaran.

Faktor Personaliti

Analisis deskriptif menunjukkan bahawa faktor personaliti GPI di Semporna, Sabah berada pada tahap sangat tinggi dalam semua aspek. Dapatan mendapati sepuluh aspek menunjukkan 0.0 peratus bagi skala tidak setuju. Manakala yang lainnya menunjukkan sekurang-kurangnya 0.1 peratus tidak setuju terhadap aspek-aspek yang dikemukakan dalam kajian ini. Situasi ini menunjukkan bahawa GPI di Semporna, Sabah telah menjadikan faktor personaliti ini sebagai amalan mereka sebagai salah satu keutamaan dalam profesion keguruan. Perkara ini mungkin disebabkan oleh kefahaman guru menjaga kebersihan jiwa nurani daripada sifat *mazmumah* dan dihiasi dengan sifat *mahmudah*.

Kajian Ab. Halim dan Mohamad Khairul (2010) menyimpulkan perkara yang diutarakan ini dengan menyatakan bahawa GPI perlu mempunyai personaliti positif. Ia merupakan asas kesediaan untuk menjadi seorang GPI yang profesional. Mempunyai personaliti positif terhadap murid termasuklah bersabar dalam menerima pelbagai masalah murid, sentiasa menunjukkan rasa kasih sayang dan tidak bersikap pilih kasih terhadap murid, mendidik dan membimbing murid yang kurang cerdik dengan sebaiknya, bersikap tawaduk serta menanam sifat bersahabat terhadap semua muridnya (al-Ghazali, t.t; Abdul Salam Yussof, 2010).

Kesimpulannya, guru mempunyai pengaruh dan peranan penting dalam meningkatkan komitmen murid terhadap pembelajaran mereka. GPI perlu memiliki personaliti yang unggul, ketokohan dan perwatakan yang sempurna untuk memastikan keberkesanan dalam menyampaikan ilmu pengetahuan dan pada masa yang sama membentuk sahsiah murid. Justeru,

setiap GPI perlu merasakan bahawa tujuan utama pendidikan ialah pembentukan akhlak dan rohani, bukan sekadar bermatlamatkan ganjaran yang diterima, bahkan lebih besar lagi tujuannya iaitu agar setiap murid yang didik dapat menjadikan guru sebagai jutawan akhirat.

Faktor Motivasi Diri

Analisis deskriptif menunjukkan bahawa faktor motivasi diri GPI di di Semporna, Sabah berada pada tahap sangat tinggi terhadap 12 item dan terdapat satu item yang menunjukkan tahap sangat tinggi namun didapati 0.3 peratus atau seorang guru tidak setuju dengan item yang dikemukakan dalam kajian ini. Hal Ini menunjukkan bahawa GPI telah menjadikan faktor motivasi diri ini sebagai satu amalan dalam melaksanakan tanggungjawab mereka secara profesional. Perkara ini mungkin disebabkan oleh kefahaman dan kesedaran dalam diri bahawa guru yang cemerlang perlu menyiapkan diri sebagai seorang motivator yang terbaik kepada murid. Ini kerana motivasi yang diberikan oleh guru sangat penting dan amat diperlukan oleh murid. Dapatan ini hampir menyamai dengan kajian Latifah (2014) yang mendapati 2.9 peratus atau 10 orang guru yang kurang setuju tentang berkebolehan menjadi pakar rujuk dalam bidang masing-masing.

Situasi ini menunjukkan terdapat sebilangan kecil bagi GPI yang masih kurang yakin atau kurang bermotivasi untuk menjadi pakar rujuk dalam bidang mereka. Manakala, dapatan yang dikemukakan oleh Farah dan Mohd Aderi (2010) pula menuntut setiap guru menjadi pakar rujuk dan agen yang paling berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran kerana tugas guru pada masa kini bukanlah sekadar memimpin dan mendidik sahaja bahkan sebagai pakar rujuk dalam profesion keguruan.

Kajian oleh Azhar Muhammad dan Nor Syakirah (2010) juga mendapati GPI hendaklah sentiasa memberi komitmen terhadap profesion keguruan mengamalkan sifat dedikasi, bekerjasama, tanggungjawab, kejujuran, berdisiplin, bermotivasi, berinovasi, cintakan ilmu dan sisipkan nilai kasih sayang terhadap pelajarannya. Setiap guru perlu mengetahui bahawa mereka perlu mendorong muridnya supaya rajin belajar dan menjadi insan yang baik dan bersemangat. Guru yang bermotivasi ialah guru yang mampu membina hubungan baik dengan muridnya secara sihat dan positif, bukannya melalui ugutan dan paksaan.

Kesimpulannya, GPI harus memikul peranan yang besar kerana mereka bukan sahaja menguasai ilmu malah mereka hendaklah mahir dalam mengaplikasikan kemahiran motivasi yang pelbagai untuk mendorong minat murid-murid mencipta kejayaan. Guru yang bermotivasi akan melakukan kerja secara bersemangat tanpa perlu disuruh atau diarahkan oleh pihak atasan. Oleh itu motivasi adalah sangat penting kerana ia dapat mewujudkan keperibadian yang positif dan mencipta suasana kerja yang baik dan harmoni.

Faktor Persekitaran Guru

Analisis deskriptif menunjukkan bahawa faktor persekitaran GPI di Semporna, Sabah keseluruhannya berada pada tahap tinggi. Hasil kajian mendapati tiga item berada pada tahap sangat tinggi, manakala 13 item berikutnya berada pada tahap tinggi. Daripada jumlah tersebut tiga item menunjukkan 0.0 peratus sangat tidak setuju, manakala sepuluh bakinya menunjukkan sekurang-kurangnya 0.1 peratus guru yang sangat tidak setuju dengan item yang dikemukakan dalam kajian ini. Keadaan ini menunjukkan bahawa GPI masih berusaha menjadikan faktor persekitaran guru ini sebagai satu amalan dalam melaksanakan tanggungjawab mereka secara profesional. Perkara ini mungkin disebabkan oleh kefahaman guru yang masih sedikit tentang kepentingan mewujudkan persekitaran guru yang dinamik.

Dapatan kajian ini secara tidak langsung menunjukkan bahawa GPI hendaklah mempunyai pemikiran kritis. (Zhaffar et al., 2016). Sikap kritis ialah kecenderungan atau motivasi dalaman (*disposition*) untuk meneliti sesuatu maklumat dan membuat keputusan menggunakan pemikiran kritis (Facione, 1990). Dalam menempuh sesuatu situasi atau masalah, individu boleh memilih sama ada untuk menyelesaikannya secara kritikal ataupun tidak. Disebabkan berfikir kritis memerlukan usaha gigih, maka kewujudan faktor sikap inilah yang mempengaruhi keberkesanan berfikir samaada mengaplikasi kemahiran tersebut atau memendamkannya (Halpern, 1998; Norris, 1985; Ruggiero, 2012; Siegel, 2010; Tishman et al., 1993).

Namun, dapatan kajian ini berbeza dengan kajian Kamarul Azmi dan Ab. Halim, (2015) yang mendapati bahawa GPI agak kurang berminat dalam budaya profesionalisme cemerlang. Allah s.w.t telah menciptakan setiap insan mempunyai kelebihan dan kekurangan serta minat yang berbeza. Guru yang mempunyai budaya profesionalisme cemerlang mempunyai tahap kecekapan yang tinggi dalam bidang yang mereka minati. Sememangnya kelebihan yang dimiliki ini perlu digilap sehingga mencapai tahap yang profesional supaya mereka merasa seronok dan tetap bersemangat berada dalam profesion keguruan. Allah telah jadikan setiap manusia mempunyai kekuatan yang berbeza dan minat yang ketara. Kekuatan yang dimiliki ini sebenarnya perlu digilap sehingga mencapai satu tahap yang profesional.

Dalam kajian ini persekitaran guru menjurus kepada tiga aspek yang menjadi pilihan GPI dalam membudayakan penerapan elemen-elemen KBAT ini. Aspek tersebut ialah pengurusan sumber bahan yang bersistematik akan menjadikan segalanya mudah diuruskan. Aspek kedua pula ialah seni berkomunikasi yang amat sinonim dengan GPI terutama bagi yang biasa dengan ceramah dan tazkirah. Tetapi agak berbeza kali ini kerana melihat peluang lain seperti menjadi pengacara majlis atau memfokuskan kerja di sebalik tabir sebagai pengurus majlis pengucapan awam. Seterusnya aspek ketiga pula ialah seni menulis, seni bahasa, seni suara, dan seni hobi. Kesemua budaya kecekapan ini mampu menjadikan seorang guru itu sangat istimewa pada pandangan warga sekolah, masyarakat pendidik, dan masyarakat setempat.

Mengenal pasti perbezaan tahap penerapan elemen KBAT dalam pengajaran Pendidikan Islam berdasarkan jantina, umur dan pengalaman mengajar berdasarkan dapatan analisis menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap kualiti GPI berdasarkan jantina dan pengalaman mengajar guru. Situasi ini menggambarkan bahawa tahap amalan GPI adalah sama berdasarkan jantina. Keadaan ini berkemungkinan disebabkan oleh faktor latihan yang diterima oleh semua guru di peringkat institusi pengajian mereka sebelum dilantik menjadi guru. Dapatan ini menyokong dapatan kajian Ab. Halim et al. (2004), yang menyatakan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara amalan pengajaran dengan jantina dan kategori sekolah bandar dan sekolah luar bandar dalam pengajaran Pendidikan Islam.

Begitu juga, dapatan kajian Misnan Jemali (2008) menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina dan lokasi sekolah dengan amalan pengajaran guru dalam pengajaran al-Quran. Kajian Noornajihan dan Ab. Halim (2015) juga mendapati lokasi sekolah tidak memberi kesan kepada perbezaan amalan pengajaran guru Pendidikan Islam. Kualiti seseorang GPI itu lebih banyak dipengaruhi oleh faktor personal berbanding dengan faktor persekitaran. Justeru, aspek dalaman GPI perlu dipertingkatkan agar kualiti GPI sentiasa berada pada tahap yang cemerlang. Namun, bagi faktor demografi jantina, dapatan yang sama menunjukkan terdapat perbezaan kualiti GPI berdasarkan jantina, kerana mereka mempunyai kelebihan yang boleh digilap dan pada masa yang sama mempunyai kekurangan yang boleh diperbaiki.

Hasil dapatan menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap penerapan elemen-elemen KBAT guru Pendidikan Islam dengan umur. Dapatan menunjukkan guru-guru yang berumur 45 tahun ke atas mempunyai perbezaan tahap penerapan elemen-elemen KBAT

berbanding dengan GPI dalam kategori umur yang lain. Keadaan ini menunjukkan bahawa guru Pendidikan Islam yang berumur 45 tahun ke atas lebih baik tahap amalan penerapan elemen-elemen KBAT berbanding dengan guru-guru kategori umur yang lain. Perkara ini mungkin disebabkan oleh pengalaman guru yang telah lama berkhidmat dalam bidang ini. Dapatan kajian ini turut menyokong dapatan kajian yang dijalankan oleh Alias Musa (2017) menunjukkan perbezaan umur memberikan kesan terhadap pelaksanaan pembangunan profesionalisme guru di sekolah. Oleh itu, umur memainkan peranan dalam pengajaran dan pembelajaran guru. Kelazimannya semakin lama seseorang berkhidmat semakin bertambah pengalaman dan kemahiran.

Namun, dengan peningkatan umur dan pengalaman sahaja tidak mampu meningkatkan kualiti guru, kualiti guru perlu dipertingkatkan dengan ilmu, amalan dan usaha berterusan sepanjang masa dengan pelbagai cara. Dapatan kajian ini hampir menyamai dengan hasil kajian Najiah (2015) menunjukkan peratus guru yang mempunyai pengalaman mengajar selama 11-20 tahun adalah merupakan kelompok yang lebih tinggi tahap amalan membaca mereka berbanding guru yang kurang pengalaman mengajar. Kajian telah dijalankan untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara amalan membaca dengan pengalaman mengajar dalam kalangan guru.

RUMUSAN

Guru memainkan peranan utama dalam membentuk modal insan yang berkualiti. Guru menyemai benih (ilmu) dalam jiwa murid. Guru yang kompeten mampu membina peribadi dan menjadikan profesion keguruan berada pada tahap yang tinggi. Guru yang cemerlang mempunyai perspektif yang sama sebagai guru berkesan, guru unggul, guru efektif dan guru profesional. Kementerian Pendidikan Malaysia khususnya Bahagian Pendidikan Guru telah banyak membuat reformasi pendidikan dengan harapan profesion keguruan akan sentiasa berada di mercu kecemerlangan.

Guru ialah insan yang mengajar manusia, penunjuk ajar dan kunci bagi ilmu. Tanpa kunci ilmu tentu gedung ilmu pengetahuan tidak akan terbuka. Gurulah yang menyumbang ke arah pembentukan modal insan cemerlang. Guru mengajar manusia daripada buta huruf menjadi celik, celik hati dan celik mata hingga menjadi cendekiawan terbilang. Guru juga insan yang mengajar manusia mengenal dirinya sebagai manusia dan mengenal Allah sebagai penciptanya. Dapatan ini diharapkan dapat memberi sumbangan ilmu yang lebih bermakna serta garis panduan kepada guru Pendidikan Islam kerana ia memberi implikasi kepada dasar Kementerian Pendidikan Malaysia terhadap *standard* pengajaran guru Pendidikan Islam. Di samping itu, cadangan kajian lanjutan dikemukakan agar di masa akan datang terdapat pengkaji-pengkaji lain dapat membuat penerokaan seterusnya untuk melengkapkan maklumat-maklumat yang sedia ada. Kajian ini juga boleh dijadikan sebagai sandaran dan rujukan kepada mereka yang komited sebagai pengkaji bagi pemantapan pengajaran guru.

PENGHARGAAN

Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan secara langsung atau tidak langsung dalam penulisan artikel ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga ditujukan kepada pensyarah penyelia yang banyak memberikan bimbingan, dorongan serta panduan sepanjang proses penulisan artikel ini. Seterusnya, jutaan terima kasih kepada semua guru Pendidikan Islam yang terlibat secara langsung dalam kajian ini atas kerjasama dan komitmen yang diberikan. Akhir sekali, penulis amat menghargai doa, pengorbanan dan kasih sayang daripada ahli keluarga yang menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam menyiapkan penulisan ini.

RUJUKAN

- Ab. Halim Tamuri (2005). *Hala Tuju dan Cabaran Pendidikan Islam dalam Era Globalisasi*. Kertas Kerja Seminar Pendidikan dan Penghayatan Islam 1 Mac 2005 di Jabatan TITAS University Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim.
- Ab. Halim Tamuri & Mohamad Khairul Azman Ajuhary. (2010). Amalan Pengajaran Guru Pendidikan Islam Berkesan Berteraskan Konsep Mu 'allim. *Journal of Islamic and Arabic Education*, 2(1), 43-56.
- Ab. Halim Tamuri & Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff (2010). *Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam*. Bangi: UKM.
- Abdullah, M. K., & Laji, H. (2016). Kepimpinan Pengajaran dan Sikap Guru Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 4(1), 48-58.
- Abd Khalil, A. (2017). Reka Bentuk Model Program Perkembangan Profesionalisme Guru Malaysia/ Abd Khalil Adnan (Doctoral Dissertation, University of Malaya).
- Al-Abrasyi, Mohd. Atiyyah. (1974). *Dasar-dasar Pokok Pendidikan Islam*. Jakarta, Indonesia: Bulan Bintang.
- Al-Nahlawy, Abd. Rahman. (1983). *Usul al-Tarbiyyah al-Islamiyyah wa Asalibiha fi al-Bait wa al-Madrasah wa al-Mujtama*. Beirut, Lubnan: Dar al-Fikri.
- Asnuurien Najma Ahmad, A. N. M. (2013). *Pengaruh Personaliti Guru Pendidikan Islam terhadap Pembentukan Peribadi Murid*. In Regional Conference on School and Teacher Competence Duties & Character.
- Barber, M., & Mourshed, M. (2007). *How the World's Best-performing School System Come out on Top*. London: McKensey & Company.
- Chandrasekaran, B. (2021). Aplikasi Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil dalam Bandar Seremban. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 5(4), 150-156
- Farah Adlina Mokter. (2019). Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Masalah terhadap Pencapaian dan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dalam Penulisan Karangan Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 9(1), 33-46.
- Gay, L.R. (1992). *Educational Research Competencies for Analysis and Application*. (4th ed.). Maxwell Macmillan International Edition, New York: Maxwell Macmillan Publishing Company.
- Hussin, G. D. (2016). *Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan: Amalan dan Analisis Kajian*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Habibah @ Hartini Ramlie, & Zaharah Hussin. (2014). Profesionalisme Perguruan Pendidikan Islam Berasaskan Riadhah Ruhiyyah: Satu Analisa Keperluan. *The Online Journal of Islamic Education January*, 2(1), 7-24. Retrieved from http://ojie.um.edu.my/filebank/published_article/6053/Article_2_V2_I1_Jan2014.pdf
- Halstead, J. M. (2007). Islamic Values: A Distinctive Framework for Moral Education? *Journal of Moral Education*, 36(3), 283-296.
- Hanushek, E. A. (2011). *Valuing Teacher: How Much is a Good Teacher Worth?* *Education Next*, 11(3), 40-45.
- Jaafar @ Mustapha, M. M., Tamuri, A. H., & Ya, R. (2012). *Konsep Berilmu di Kalangan Guru Pendidikan Islam Satu Keperluan dalam Membangunkan Modal Insan*. Seminar Antarabangsa Perguruan dan Pendidikan Islam [SEAPPI2012].
- Jaafar, N, & Rashed, Z. N. (2015). Model Kualiti Guru Pendidikan Islam sebagai Murabbi. *Tinta Artikulasi Membina Ummah*, 1(1), 101-108.
- Jasmi K. A. & Tamuri A. H. (2015). *Membudayakan Profesionalisme Guru Pendidikan Islam yang Cemerlang. Pemerkasaan Pendidikan Islam dalam Cabaran Zaman*. Bangi, Selangor: Persatuan Intelek Muslim Malaysia, p. 1-20.
- Jasmi, K. A. (2013). *Pembelajaran Aktif dalam Pendidikan Islam: Pengamalan Guru Cemerlang Pendidikan Islam* (Active Learning in Islamic Education: Practicing Excellent Teacher of Islamic Education).

- Kamarul Azmi Jasmi. (2010). *Guru Cemerlang Pendidikan Islam Sekolah Menengah di Malaysia: Satu Kajian Kes*. (PhD), Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor.
- Kamarul Azmi Jasmi, Ab. Halim Tamuri & Mohd Izham Mohd Hamzah. (2009). Sifat dan Keperibadian Guru Cemerlang Pendidikan Islam (GCPI) dan Hubungannya dengan Motivasi Pelajar. *Jurnal Teknologi* 51 (E): 57-71.
- Kamarul Azmi, J. (2011). *Pendidikan Islam: Cabaran di Alaf Baru*. Seminar Pendidikan Islam, 1-15. Retrieved from <http://eprints.utm.my/41072/2/>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014). *Elemen KBAT dalam Pedagogi*. Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2018). *Kurikulum Standard Sekolah Rendah*, Bahasa Melayu Tahun 5.
- Latifah Mohd Razali (2014). *Kualiti Guru Pendidikan Islam di Negeri Pahang*: Tesis Sarjana Pendidikan, Fakulti Pendidikan Universiti Malaya.
- M. Kaviza. (2019). Hubungan antara Amalan dan Penguasaan Kemahiran Pemikiran Sejarah. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 44(1), 29-36.
- Marzni Mohamed Mokhtar, & Marni Jamil. (2020). Penggunaan Kata-kata Hikmat, Tokoh dan Peribahasa dalam Proses Penulisan Karangan Argumentatif: Strategi Penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dalam Kalangan Murid. *Global Journal al-Thaqafah*, 10(1), 58-64.
- Mohd. Khamdani Sairi. (2010). *Pendekatan Penerapan Nilai Murni Perkhidmatan Awam oleh Pengetua dalam Pengurusan Sekolah*. (Doctoral Dissertation, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi).
- Mohd. Khairuddin Abdullah & Halimah Laji. (2014). Kepimpinan Pengajaran dan Sikap Guru Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 4.
- Mohd. Majid Konting. (1993). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. (2nd Ed.). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Shafie Apdal. (2013). *Perutusan Sambutan Hari Pendidik 2013*. Majlis Amanah Rakyat MARA, Kuala Lumpur.
- Mohd Syaubari Othman. (2020). Isu dan Permasalahan (PdP) Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam Amalan Pengajaran Guru Menurut Pandangan Ibn Khaldun. *Malaysian Journal of Islamic Studies (MJIS)*, 4(1), 94-106.
- Mohd Syaubari Othman. (2019). *Pelaksanaan Komposisi Pengajaran Guru Pendidikan Islam yang Mengintegrasikan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam Bidang Akidah sekolah Rendah di Malaysia*. 526.
- Mohd Zaidi Mohd Zeki, Noor Muslieah Mustafa Kamal, Riyan Hidayat, Nurul Hijja Mazlan, & Nurulaini Moshidi. (2021). Cadangan Penyelesaian Pakar Pendidikan Berkaitan Pengajaran Guru Pendidikan Islam dalam Mengintegrasikan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) di Sekolah Menengah. *Journal of Islamic Educational Research (JIER)*, 6: 18-34. e-ISSN: 0128-2069.
- Muhyiddin Yassin (2013). *Ucapan Penggulangan: Perhimpunan Agung UMNO 2013*. Dewan Merdeka, Pusat Dagangan Dunia Putra (PWTC).
- Muzirah Musa, & Wan Nor Atiqah Meor Samsudin. (2021). Implementation of Mathematics Higher Order Thinking Skills (HOTS): Is it Realistic? *Sains Malaysiana*, 50(9), 2781-2790.
- Najiah, & Kholid, M. (2015). *Amalan Membaca dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam*.
- Najib Abdul Razak. (2010). *Ucapan Bajet Tahun 2011*. Retrieved from <http://www.treasury.gov.my/pdf/bajet/ub11.pdf> [dilayari di Langkawi, Malaysia: 10hb April 2014].
- Norziana Mat Rabi, Zulkifli Osman, Anida Sarudin, Husna Faredza Mohamed Redzwan, & Norfishah Mat Rabi. (2020). Penerapan Elemen Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dalam Buku Teks Bahasa Melayu Tahun Enam Sekolah Rendah. *International Journal of Language Education and Applied Linguistics (IJLEAL)*, 10(2), 57-67
- Noor Erma Abu & Leong Kwan Eu. (2014). Hubungan antara Sikap, Minat, Pengajaran Guru dan Pengaruh Rakan Sebaya terhadap Pencapaian Matematik Tambahan Tingkatan 4, *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2 (1)

- Nur Hanani Hussin, Mohd Aderi Che Noh, & Ab. Halim Tamuri (2013). Elemen Mengenali Murid dalam Pengajaran Guru Cemerlang Pendidikan Islam. *The Online Journal of Islamic Education*, 1(2).
- Osman Bakar. 1998. *Agama dan Budaya Teras Masyarakat Madani*. Dlm. Minds (pnyt.). Masyarakat Madani Satu Tinjauan Awal. Kuala Lumpur: MINDS, p. 53 – 63.
- Rafizah Mohamed Salleh (2011). *Model Guru Contoh Pendidikan Islam*. (Master Dissertation, Fakulti Pendidikan Universiti Malaya).
- Shafrill, H.A.M, Samsul Farid Samsuddin, & Asnarulkhadi Abu Samah. (2020). The ABC of Systematic Literature Review: the Basic Methodological Guidance for Beginners. *Quality & Quantity*, 55, 1319–1346. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01059-6>.

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Nur Nabilah Azhar

Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
43600, Bangi, Selangor, Malaysia
p130184@siswa.ukm.edu.my

Mohd Isa Hamzah

Pensyarah Universiti
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
43600, Bangi, Selangor, Malaysia
Isa_hamzah@ukm.edu.my

Mohd Aderi Che Noh

Pensyarah Universiti
Universiti Sains Islam Malaysia
71800, Nilai, Negeri Sembilan, Malaysia
aderi@ukm.edu.my



Zaleha Muhammad

Pelajar Pasca Siswazah
Jabatan Pengajian Islam, Fakulti Sains Kemanusiaan,
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
Tanjong Malim, Perak
P20192001311@siswa.upsi.edu.my

**ANALISIS KEPERLUAN ELEMEN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM
PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN APLIKASI *TIKTOK*
DI POLITEKNIK MALAYSIA
*ANALYSIS OF DIGITAL TECHNOLOGY ELEMENTS IN TEACHING AND
LEARNING USING TIKTOK APPLICATIONS AT POLITEKNIK MALAYSIA
USING THE FUZZY DELPHI METHOD***

***Nurul Aesyah Ismail Chong^{1a}**

^aJabatan Agroteknologi & Bio-Industri, Politeknik Nilai

*Corresponding Author: aesyah@polinilai.edu.my

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti elemen utama yang perlu diberi penekanan dalam komponen teknologi digital bagi modul pengajaran dan pembelajaran menggunakan aplikasi *TikTok* di Politeknik Malaysia. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggabungkan teori Connectivism, teori Beban Kognitif, dan teori Kognitif Pembelajaran Multimedia sebagai asas dalam merangka panduan kajian. Kaedah *Fuzzy Delphi* dengan skala *Likert* 7 mata digunakan, melibatkan 15 orang pakar dalam bidang kurikulum dan multimedia untuk menilai tahap konsensus terhadap elemen teknologi digital yang diperoleh melalui sorotan literatur. Bagi analisis data, penyelidik menggunakan analisis *Triangular Fuzzy Number* dan menentukan keutamaan kedudukan item dengan Templat Analisis FDMv2.0. Dapatan kajian menunjukkan bahawa semua item dalam komponen teknologi digital mencapai persetujuan pakar, dengan nilai kesepakatan pakar melebihi 75%, nilai Threshold (d) ≤ 0.2 , dan nilai skor fuzzy (A) melebihi 0.5. Keputusan ini membuktikan bahawa teknologi digital merupakan aspek penting dalam pembangunan modul pengajaran dan pembelajaran menggunakan aplikasi *TikTok* di Politeknik Malaysia.

Kata kunci: Teknologi Digital, Aplikasi *TikTok*, Kaedah *Fuzzy Delphi*

ABSTRACT

This study aims to identify the key elements that should be emphasized in the digital technology components of teaching and learning modules using the TikTok application at Malaysian polytechnics. The study adopts a quantitative approach by integrating Connectivism Theory, Cognitive Load Theory, and the Cognitive Theory of Multimedia Learning as the foundation for developing the research framework. The Fuzzy Delphi method with a 7-point Likert scale was employed, involving 15 experts in curriculum and multimedia to assess the level of consensus on the digital technology elements identified through a literature review. For data analysis, the researcher utilized the Triangular Fuzzy Number analysis and determined item ranking priorities using the FDMv2.0 Analysis Template. The findings indicate that all items in the digital technology component achieved expert consensus, with an expert agreement rate exceeding 75%, a Threshold (d) value ≤ 0.2 , and a fuzzy score (A) exceeding 0.5. These results confirm that digital technology is a crucial aspect in designing teaching and learning modules based on the TikTok application at Malaysian polytechnics.

Keyword: Digital Technology, TikTok Application, Fuzzy Delphi Method

PENDAHULUAN

Pengajaran dengan teknologi digital dan komunikasi menyokong pembelajaran melalui strategi pendidikan yang inovatif. Dalam era digital, Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) berkembang dengan penggunaan platform seperti aplikasi *TikTok*, membawa perubahan dan inovasi dalam pendidikan. Aplikasi *TikTok*, yang asalnya untuk hiburan, kini digunakan sebagai sumber maklumat, pendidikan, dan medium PdP bagi generasi Z, selain *YouTube* (Hasan, 2021). Dengan pengguna yang ramai, aplikasi *TikTok* berpotensi menjadi alat bagi pensyarah untuk menyampaikan PdP secara berkesan serta meningkatkan komunikasi dengan pelajar.

Herdiati et al. (2021) menyatakan bahawa, aplikasi *TikTok* boleh menjadi medium PdP yang menyokong transformasi pendidikan digital. Aplikasi ini mudah digunakan dengan ciri yang membantu perkembangan pelajar dan meningkatkan keberkesanan pembelajaran. Kajian ini mengesahkan bahawa aplikasi *TikTok* boleh meningkatkan minat dan kreativiti pelajar. Tafonao (2018) turut menyokong bahawa medium pengajaran memainkan peranan penting dalam pembelajaran yang efektif, menjadikan pemilihan medium yang sesuai oleh pensyarah penting untuk mencapai objektif pembelajaran.

Dengan peningkatan penggunaan aplikasi *TikTok* dalam PdP, institusi boleh mempertimbangkan untuk mengintegrasikan video *TikTok* dalam pengajaran (Yang, Zhao & Ma, 2019). Menurut Khlaif dan Salha (2021), video pendidikan yang dihasilkan oleh pensyarah boleh disesuaikan dengan kandungan pelajaran untuk mencapai objektif pembelajaran dan memudahkan pemahaman pelajar. Pendekatan ini membantu pelajar memahami konsep kompleks serta memperoleh kemahiran dan pengetahuan baharu secara kreatif.

Walaupun aplikasi *TikTok* mempunyai potensi besar dalam pendidikan, penyelidikan empirikal mengenainya masih terhad, terutama sebagai rujukan untuk pensyarah dan penyelidik dalam membangunkan pembelajaran di platform ini (Julianto, 2023). Kebanyakan kajian memberi tumpuan kepada kepuasan dan keberkesanan PdP menggunakan aplikasi *TikTok*, seperti yang dinyatakan oleh pengkaji sebelumnya. Namun, masih terdapat kekurangan dalam kajian mengenai keperluan merangka modul pengajaran menggunakan aplikasi ini.

Kekurangan panduan yang jelas menyebabkan pensyarah cenderung menggunakan kaedah tradisional seperti pengajaran berasaskan nota, yang mengurangkan kreativiti dan peranan aktif pelajar (Maria, 2022). Kesukaran merancang pengajaran melalui video pendek di aplikasi *TikTok* turut menjadi cabaran. Oleh itu, pensyarah perlu menyesuaikan diri dengan teknologi digital dan mengintegrasikan media sosial dalam pengajaran untuk menjadikannya lebih relevan dengan keperluan semasa (Ucar & Goksel, 2020).

Penyediaan panduan yang jelas adalah penting untuk memastikan reka bentuk dan pembangunan bahan pembelajaran di aplikasi *TikTok* selaras dengan keperluan pensyarah dan berkesan untuk pelajar. Oleh itu, pengkaji mencadangkan pembangunan panduan bagi penggunaan aplikasi *TikTok* sebagai medium PdP di Politeknik Malaysia. Panduan ini akan membantu pensyarah mengoptimumkan penggunaan aplikasi *TikTok* sebagai alat pengajaran secara menyeluruh dan sistematik.

Melihat kepada permasalahan yang dinyatakan kajian ini telah mengetengahkan objektif kajian seperti berikut;

1. Mengenal pasti elemen teknologi digital dalam membangunkan panduan pengajaran dan pembelajaran di aplikasi *TikTok* mengikut kesepakatan pakar.
2. Menghasilkan panduan pengajaran dan pembelajaran berasaskan teknologi digital menggunakan aplikasi *TikTok* di Politeknik Malaysia mengikut pandangan pakar.

SOROTAN LITERATUR

Teori *Connectivism*

Teori *Connectivism* (Siemens, 2005) adalah teori pembelajaran era digital yang menggantikan teori lama bagi mencerminkan realiti semasa. Ia menghubungkan maklumat lama dan baru untuk membentuk pemahaman baharu (Underwood, 2016; Siemens, 2005). Teori *Connectivism* menekankan pembelajaran melalui hubungan antara idea dari pelbagai sumber dan teknologi, termasuk media sosial (Syafnie & Nor Azwahanum, 2022). Teori *Connectivism* ialah proses pembelajaran yang bergantung pada teknologi untuk menghubungkan sumber maklumat dan membantu pelajar mencapai objektif pembelajaran (Nurul Faeizah et al., 2022).

Teori Pembelajaran Mikro

Pembelajaran mikro adalah pendekatan pembelajaran berasaskan teknologi di mana pelajar didedahkan secara langsung kepada aktiviti pembelajaran jangka pendek secara formal atau tidak formal (Khong & Kabilan, 2020). Dua teori yang digunakan untuk menyokong kajian ini berkaitan pembelajaran mikro termasuk Teori Beban Kognitif dan Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia. Teori Beban Kognitif menekankan teknik mengurangkan beban ingatan pelajar serta membangunkan kaedah pembelajaran berdasarkan watak dan sistem ingatan untuk menyusun maklumat (Sweller, 2020). Beban kognitif terdiri daripada beban intrinsik, ekstrinsik, dan germane (Sweller, 2004). Beban intrinsik dikurangkan dengan penyampaian maklumat yang mudah difahami, manakala beban ekstrinsik dikurangkan melalui bahan pengajaran yang menarik seperti visual, audio, video, dan animasi. Beban germane pula dapat diminimumkan dengan penyusunan bahan secara sistematik, termasuk formula, contoh penyelesaian masalah, dan maklumat penting untuk ingatan jangka panjang (Sweller, 2020).

Pembelajaran menggunakan multimedia, seperti aplikasi media sosial, dikaitkan dengan Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia oleh Mayer (2001). Teori ini, berdasarkan Teori Beban Kognitif Sweller, membahagikan saluran maklumat kepada lisan dan visual untuk meningkatkan pemahaman (Abdul Hadi, 2012). Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia Mayer (2001) menyatakan bahawa pelajar melalui tiga proses kognitif utama dalam penggunaan multimedia. Pertama, memilih perkataan untuk pemprosesan ingatan bunyi dan imej untuk pemprosesan ingatan visual. Kedua, mengorganisasikan perkataan ke dalam model lisan dan imej ke dalam model visual. Ketiga, menggabungkan model lisan, model visual, dan pengetahuan sedia ada untuk membentuk ingatan jangka Panjang.

Teknologi Digital

Menurut Behl et al. (2019), teknologi digital merangkumi penggunaan peranti elektronik untuk menghasilkan, memproses, dan menyimpan data dalam format digital. Penggunaannya dalam pengajaran di aplikasi *TikTok* penting untuk meningkatkan keberkesanan PdP berdasarkan teori pembelajaran. Siemens (2005) melalui teori *Connectivism* menyatakan bahawa teknologi digital dan jaringan sosial membantu memperluas pengetahuan pelajar dengan menghubungkan konsep, idea, sumber maklumat, dan interaksi dalam rangkaian digital.

METODOLOGI

Reka Bentuk Kajian

Pengkaji akan mengaplikasikan pendekatan *Fuzzy Delphi* (FDM) dengan kaedah kualitatif dan diinterpretasikan dengan kaedah kuantitatif (Powell, 2003) dalam menjalankan kajian ini. FDM

merupakan kaedah yang sesuai digunakan dalam kajian untuk memperoleh pendapat dan persetujuan dari pihak pakar tentang sesuatu perkara yang dikaji dalam sesuatu penyelidikan (Mohd Ridhuan *et al.*, 2019). FDM adalah satu kaedah pengukuran yang dilakukan pengubahsuaian berdasarkan daripada kaedah Delphi yang telah diperkenalkan oleh Kaufman dan Gupta pada 1988 (Zarina & Azizah, 2020).

Persampelan Kajian

Pengkaji membuat pemilihan pakar seramai 15 orang yang mempunyai kepakaran dalam pembangunan kerangka PdP. Antara kriteria yang ditetapkan dalam pemilihan sampel kajian adalah Pensyarah Politeknik Malaysia yang berpengalaman mengajar sekurang-kurangnya sepuluh tahun dan aktif mengajar menggunakan aplikasi multimedia, Pensyarah atau Profesor atau pakar dalam bidang teknologi digital yang berpengalaman sekurang-kurangnya sepuluh tahun dan Pakar-pakar dari industri yang berpengalaman dalam bidang teknologi digital sekurang-kurangnya sepuluh tahun.

Instrumen Kajian

Pengkaji telah memilih untuk menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian. Borang soal selidik adalah instrumen kajian yang terdiri daripada beberapa soalan yang bertujuan untuk mengumpulkan maklumat dari responden. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data yang spesifik dan terperinci berdasarkan soalan-soalan yang telah dirancang dengan teliti. Dalam kajian ini, skala Likert 7 mata digunakan dalam borang soal selidik. Skala ini membolehkan pengkaji mengukur tahap persetujuan responden terhadap kenyataan yang diberikan.

DAPATAN KAJIAN



Demografik Responden

Dapatan kajian bagi analisis maklumat demografi pakar ditunjukkan dalam Jadual 4.1.

Jadual 1: Demografik Responden

Demografik	Item	Peratusan (%)
Jantina	Lelaki	53.3%
	Perempuan	46.7%
Kelulusan akademik tertinggi	Ijazah Sarjana Muda	13.3%
	Ijazah Sarjana	20%
	Doktor Falsafah	66.7%
Profesion/ bidang kerja	Pensyarah IPTA	33.3%
	Pensyarah Politeknik	33.3%
	Pakar Industri	33.3%
Pengalaman kerja	10-15 tahun	13.3%
	16-20 tahun	46.7%
	21 tahun keatas	40%
	Pengajaran dan Pembelajaran	13.3%
Sejarah penggunaan aplikasi <i>TikTok</i>	Perkongsian ilmu	40%
	Hiburan	40%
	Pencipta kandungan	33.3%

Analisis Fuzzy Delphi

Laporan analisis *Fuzzy Delphi* ini bertujuan memperoleh kesepakatan pakar dalam menilai item yang sesuai untuk membangunkan modul PdP dengan menekankan elemen teknologi digital menggunakan aplikasi *TikTok* di Politeknik Malaysia. Data primer daripada soal selidik yang

diedarkan secara bersemuka dikumpulkan bagi mencapai konsensus pakar. Analisis data yang dilakukan adalah menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* yang telah dianalisis menggunakan Templat analisis FDMv2.0 dalam perisian *Microsoft Excel* yang dibangunkan oleh Ridhuan dan Nurulrabihah (2020). Kesepakatan pakar harus melebihi 75%, di mana $\frac{3}{4}$ persetujuan diperlukan (Chu & Hwang, 2008). Walaupun ada pandangan yang menerima 60% ke atas, kajian ini menetapkan 75% sebagai ambang yang lebih sesuai berdasarkan jumlah item dan pakar terlibat. Menggunakan skala linguistik tujuh julat, nilai threshold (d) dikira setelah data direkodkan dalam *Microsoft Excel*. Konsensus dianggap tercapai jika perbezaan antara purata dan data penilaian pakar tidak melebihi nilai threshold ($d = 0.2$) (Cheng & Lin, 2002).

Jadual 2: Nilai Threshold dan Peratus Kesepakatan Pakar bagi Kesesuaian Elemen Teknologi Digital dalam PdP Menggunakan Aplikasi TikTok

Bil	Item	Syarat Triangular Fuzzy Numbers	
		Nilai Threshold, d	Peratus Kesepakatan Pakar
1.	Pensyarah perlu mempunyai pengetahuan berkenaan teknologi digital bagi menyokong Pengajaran dan Pembelajaran menggunakan aplikasi <i>TikTok</i> .	0.148	100.0%
2.	Pensyarah perlu mempunyai kecekapan dalam mengendalikan instrumen digital seperti telefon pintar, tablet dan komputer dalam memastikan penyampaian bahan pengajaran berjalan lancar.	0.083	93.3%
3.	Pensyarah perlu merujuk pelbagai sumber berkenaan teknologi digital bagi mengukuhkan proses pembelajaran menggunakan aplikasi <i>TikTok</i> .	0.174	100.0%
4.	Pensyarah perlu menguji kefahaman pelajar melalui pentaksiran berasaskan digital.	0.194	93.33%
5.	Pensyarah perlu mewujudkan persekitaran yang menyokong Pengajaran dan Pembelajaran berasaskan teknologi digital.	0.125	80.00%
6.	Pensyarah perlu memandu pelajar untuk menggunakan teknologi digital secara aktif di dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran	0.155	93.33%
7.	Pensyarah perlu mengambil kira tahap kemampuan pelajar untuk menerima maklumat melalui aplikasi berasaskan teknologi digital.	0.074	93.33%
8.	Pensyarah perlu memanfaatkan ciri-ciri menarik di aplikasi <i>TikTok</i> untuk menyokong pembelajaran secara teknologi digital	0.196	93.33%

Berdasarkan Jadual 2, semua lapan item elemen teknologi digital mempunyai nilai d kurang daripada 0.2, menunjukkan kesepakatan penuh di kalangan pakar. Selain itu, nilai skor Fuzzy (A) dikira bagi menilai tahap penerimaan pakar terhadap setiap item. Skor ini menentukan kesesuaian dan kebolegunaan aplikasi *TikTok* dalam PdP, mengikut keutamaan berdasarkan konsensus pakar.

Jadual 3: Kesesuaian dan kebolegunaan elemen teknologi digital dalam PdP menggunakan aplikasi TikTok

Bil	Item	Syarat Defuzzification Process		
		Skor Fuzzy (A)	Kesepakatan Pakar terhadap Item	Kedudukan
1.	Pensyarah perlu mempunyai pengetahuan berkenaan teknologi digital bagi menyokong	0.876	Terima	5

	Pengajaran dan Pembelajaran menggunakan aplikasi <i>TikTok</i> .			
2.	Pensyarah perlu mempunyai kecekapan dalam mengendalikan instrumen digital seperti telefon pintar, tablet dan komputer dalam memastikan penyampaian bahan pengajaran berjalan lancar. Pensyarah perlu merujuk pelbagai sumber berkenaan teknologi digital bagi mengukuhkan proses pembelajaran menggunakan aplikasi <i>TikTok</i> .	0.929	Terima	2
3.	Pensyarah perlu menguji kefahaman pelajar melalui pentaksiran berasaskan digital.	0.878	Terima	4
4.	Pensyarah perlu mewujudkan persekitaran yang menyokong pengajaran dan pembelajaran berasaskan teknologi digital.	0.798	Terima	8
5.	Pensyarah perlu memandu pelajar untuk menggunakan teknologi digital secara aktif di dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran	0.913	Terima	3
6.	Pensyarah perlu mengambil kira tahap kemampuan pelajar untuk menerima maklumat melalui aplikasi berasaskan teknologi digital.	0.873	Terima	6
7.	Pensyarah perlu memanfaatkan ciri-ciri menarik yang terdapat di aplikasi <i>TikTok</i> untuk menyokong pembelajaran secara teknologi digital	0.936	Terima	1
8.		0.858	Terima	7

Berdasarkan Jadual 4.3, semua lapan item dalam elemen teknologi digital diterima setelah memenuhi syarat *defuzzification process*. Nilai skor Fuzzy (A) digunakan untuk menentukan keutamaan item berdasarkan skor tertinggi. Item "Pensyarah perlu mengambil kira tahap kemampuan pelajar untuk menerima maklumat melalui aplikasi berasaskan teknologi digital" mendapat kedudukan pertama dengan skor 0.936. Sementara itu, item "Pensyarah perlu menguji kefahaman pelajar melalui pentaksiran berasaskan digital" berada di kedudukan kelapan dengan skor 0.798. Memandangkan semua nilai skor tidak melebihi 1, kesemua item dalam komponen teknologi digital diterima berdasarkan konsensus pakar.

PERBINCANGAN, CADANGAN DAN RUMUSAN

Penemuan analisis *Fuzzy Delphi* menunjukkan bahawa penggunaan aplikasi *TikTok* dalam pengajaran dan pembelajaran untuk elemen teknologi digital telah mencapai kesepakatan pakar. Kesemua lapan item dalam konstruk teknologi digital mencatatkan nilai *threshold* (d) bawah 0.2, membuktikan kesepakatan pakar melebihi 75%.

Hasil analisis mendapati bahawa **Item 1 dan Item 3** memperoleh kesepakatan tertinggi (100%), menunjukkan pakar bersetuju bahawa pensyarah perlu mempunyai pengetahuan tentang teknologi digital dan merujuk sumber berkaitan bagi memperkukuhkan pembelajaran melalui *TikTok*. Seterusnya, **Item 7** mendapat kedudukan tertinggi dalam nilai skor Fuzzy (A) (0.936), menekankan kepentingan pensyarah mempertimbangkan tahap kemampuan pelajar dalam menerima maklumat melalui teknologi digital.

Selain itu, **Item 2 dan Item 5** juga mencatatkan skor tinggi, menonjolkan keperluan pensyarah menguasai penggunaan peranti digital serta mewujudkan persekitaran pembelajaran yang kondusif bagi teknologi digital. Walaupun **Item 8 dan Item 4** berada di kedudukan akhir, tetapi masih mencapai tahap kesepakatan, menunjukkan kepentingan penggunaan ciri aplikasi *TikTok* dalam pembelajaran dan pentaksiran berasaskan digital.

Dapatan ini mengesahkan bahawa aplikasi *TikTok* boleh diterima sebagai medium pengajaran dan pembelajaran, dengan syarat pensyarah mempunyai kecekapan teknologi digital yang mencukupi dan strategi yang berkesan untuk mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran.

Cadangan

Kajian ini mencadangkan agar Kementerian Pendidikan Tinggi menyediakan kursus latihan bagi melatih pensyarah dalam penggunaan teknologi digital, khususnya penggunaan aplikasi *TikTok* dalam pengajaran. Selain itu, satu kerangka piawaian perlu disediakan sebagai garis panduan bagi memastikan penggunaan aplikasi *TikTok* lebih berkesan dan terarah. Sikap positif serta kemahiran membina bahan pembelajaran digital juga perlu diperkukuhkan dalam kalangan pendidik. Pendidik turut disarankan untuk menjalankan kajian berterusan bagi menilai keberkesanan aplikasi ini dalam meningkatkan pemahaman dan penglibatan pelajar, memastikan teknologi digital dimanfaatkan secara optimum dalam pendidikan tinggi.

Rumusan

Kajian ini menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* untuk membangunkan modul PdP menggunakan aplikasi *TikTok* dengan menekankan elemen teknologi digital. Kajian ini menyediakan garis panduan kepada pensyarah Politeknik Malaysia dan pendidik lain dalam mengintegrasikan aplikasi *TikTok* secara efektif dalam pengajaran. Selain itu, dapatan kajian ini boleh menjadi asas bagi kajian masa depan dalam platform lain seperti *Instagram* atau *YouTube*. Secara keseluruhan, kajian ini memberi sumbangan penting dalam meningkatkan kualiti pengajaran melalui teknologi digital.

PENGHARGAAN

Saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat dalam menjayakan kajian Analisis Keperluan Elemen Teknologi Digital dalam Pengajaran dan Pembelajaran Menggunakan Aplikasi *TikTok* di Politeknik Malaysia, khususnya Unit Penyelidikan, Inovasi dan Pengkomersialan PNS serta para pakar yang menjadi responden. Sokongan daripada pihak pengurusan Politeknik Malaysia amat dihargai dalam merealisasikan kajian ini ke arah penambahbaikan PdP era digital.

RUJUKAN

- Behl, R., O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2019). *Management Information Systems* (Vol. 11). McGraw-Hill Education.
- Hasan, H. (2021). Pemanfaatan Aplikasi *TikTok* dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Internasional Bahasa Arab*, 211-225.
- Herdiati, D., Atmaji, D. D., Andriyanto, R. M. A., & Saputra, D. N. (2021). Pemanfaatan Aplikasi *TikTok* sebagai Media Pembelajaran Musik di SMAN 1 Muara Enim, Sumatera Selatan. *Virtuoso: Jurnal Pengkajian Dan Penciptaan Musik*, 4(2), 111-119.
- Julianto, I. R. (2023). Potensi Aplikasi *TikTok* sebagai Media Pembelajaran Berintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Metamorfosa*, 11(1), 71-82.
- Khlaif, Z. N. & Salha, S. (2021). Using *TikTok* in Education: A Form of Micro-learning or Nano-learning? *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 12(3), 213-218.
- Khong, H. K., & Kabilan, M. K. (2020). *A Theoretical Model of Micro-learning for Second Language Instruction. Computer Assisted Language Learning*, 1-24.

- Maria, S. Y. G., Maria, G. G., & Antonio, J. M. O. (2022). The use of Tik Tok in Higher Education as a Motivating Source for Students. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, (38), 83-98.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. USA: Cambridge University Press.
- Mohd Ridhuan, M. J, Saedah, S., Zaharah, H., Nurul Rabihah, M.N. & Ahmad Arifin, S. (2019). *Pengenalan Asas Kaedah Fuzzy Delphi dalam Penyelidikan Reka Bentuk Pembangunan*. Selangor: Minda Intelek Agency.
- Nurul Faeizah, H., Hairulliza, M. J., & Siti Aishah, H.(2022). Pembelajaran Pengaturcaraan Bermakna: Model Integrasi Teknologi Berpusatkan Pelajar. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI* Vol. 15 No. 1 (2022)/ eISSN 2821-3173 (29-40)
- Sweller, J. (2020). Cognitive Load Theory and Educational Technology. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 1-16.
- Syafnie, S. R., & Nor Azwahanum, N. (2022). Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (Pengajaran dan Pembelajarann) dalam Pengajaran Bahasa Melayu Semasa Pandemik Covid-19. In *International Conference on Global Education* (Pp. 30-39).
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Ucar, H., & Goksel, N. (2020). Enhancing Online EFL Learners' Motivation and Engagement through Supplementary Activities on Facebook. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 154-168.
- Underwood, Z. (2016). Connectivism: A Learning Theory for Today's Academic Advising. *Academic Advising Today*, 52.
- Yang, S., Zhao, Y., & Ma, Y. (2019). Analysis of the Reasons and Development of Short Video Application-Taking Tik Tok as an Example. In *Proceedings of the 2019 9th International Conference on Information and Social Science (ICISS 2019)*, Manila, Philippines (pp. 12-14).
- Zarina, E., & Azizah, Z. (2020). Kaedah Fuzzy Delphi: Reka Bentuk Pembangunan Modul Seksualiti Perkasa Berasaskan Latihan Mempertahankan Diri untuk Prasekolah. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan*, 9(2), 12-22.

Jurnal Teknikal Dan Sains Sosial

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Nurul Aesyah Ismail Chong

Jabatan Agroteknologi & Bio-Industri
Politeknik Nilai,
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan
aesyah@polinilai.edu.my

THE INFLUENCE OF GENDER ON THE USABILITY OF GOOGLE SITES IN PHYSICAL GEOGRAPHY LEARNING *PENGARUH JANTINA TERHADAP KEBOLEHGUNAAN LAMAN WEB GOOGLE SITES DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI FIZIKAL*

*Saparin Mat Ibrahim^{1a}

^aFaculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)

*Corresponding Author: p130710@siswa.ukm.edu.my

ABSTRACT

The advancement of digital technology has significantly impacted the field of education. Traditional learning methods have shifted towards online teaching approaches. Among the increasingly popular learning tools is the use of websites. However, research on the usability of websites in the subject of Physical Geography, particularly at the secondary school level, remains limited. This study aims to examine the influence of gender on the usability of Google Sites in learning Physical Geography in secondary schools. A quantitative approach was employed, involving 80 Form Two students from a secondary school in the Petaling Perdana, Selangor. A Likert-scale questionnaire was used to measure ease of use and user perception both considered key aspects in evaluating the influence of gender on the usability of Google Sites in Physical Geography learning. The study focused on analyzing and observing students' experiences while using the Google Sites platform. The findings revealed no significant difference in ease of use; however, a significant difference was observed in students' perceptions of usability based on gender. These findings have important implications for the design and usability of Google Sites in the teaching and learning of Physical Geography. This study also aims to inspire stakeholders and contribute to the development of effective and holistic teaching strategies.

Keywords: Physical Geography, Gender, Usability, Google Site

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital turut memberi kesan terhadap dunia Pendidikan. Kaedah pembelajaran yang dahulunya bersifat tradisional telah beralih kepada kaedah pengajaran secara dalam talian. Laman web adalah antara alat bantu pembelajaran yang semakin popular. Namun kajian terhadap kebolehgunaan laman web dalam mata pelajaran Geografi Fizikal terutamanya di sekolah menengah masih kurang dikaji dalam penyelidikan terdahulu. Kajian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh jantina terhadap kebolehgunaan Laman web Google Sites dalam pembelajaran geografi fizikal di sekolah menengah. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang melibatkan 80 pelajar tingkatan 2 di salah sebuah sekolah menengah di daerah Petaling Perdana, Selangor. Soal selidik skala likert digunakan untuk mengukur kemudahan penggunaan dan persepsi dalam kebolehgunaan adalah aspek yang diukur bagi menilai pengaruh jantina terhadap kebolehgunaan laman web Google Sites dalam pembelajaran Geografi Fizikal. Kajian ini tertumpu kepada analisis dan pemerhatian terhadap pengalaman pelajar semasa menggunakan laman web Google Sites. Dapatan kajian menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap kemudahan penggunaan manakala terdapat perbezaan yang signifikan persepsi pelajar terhadap kebolehgunaan laman web Google Sites berdasarkan faktor jantina. Hasil kajian ini memberi implikasi yang sangat penting terhadap reka bentuk dan kebolehgunaan laman web Google Sites dalam pembelajaran Geografi Fizikal. Kajian ini juga diharap memberi idea kepada pihak berkepentingan serta menyumbang kepada strategi pengajaran yang efektif dan holistik.

Kata Kunci: Geografi Fizikal, Jantina, Kebolegunaan, Laman Web Google Site

INTRODUCTION

The advancement of digital technology has drastically transformed the educational landscape, including the integration of web-based or online learning approaches. The use of Google Sites as a learning medium has been shown to enhance students' academic performance in learning Geography content (Aldiansyah & Mariya, 2024). Online learning offers numerous benefits, particularly in terms of flexibility in time, location, and access to diverse sources of information. It is also aligned with the digital education integration initiatives outlined in the Malaysia Education Blueprint (MEB) 2013–2025. The effectiveness of website usability depends on how well users can access and interact with the platform to obtain accurate information. This study is significant in contributing to the existing literature by specifically evaluating website usability from a gender-based perspective. The findings aim to assist educators and relevant stakeholders in understanding how website design can be optimized to meet the learning needs of students based on gender differences.

This research is also academically relevant and has significant implications for the field of education. Poorly designed, non-user-friendly learning platforms can hinder usability and limit meaningful interaction with learning content (Nielsen, 1994). Previous studies have explored the use of websites in learning environments; however, research specifically focusing on the usability of websites in educational contexts remains limited. In the classroom setting, website usability can be influenced by gender-related factors such as emotional readiness and students' prior experiences (Abdul Manaf, 2024). Learning Physical Geography requires a deep understanding of natural Earth processes.

Therefore, using an online platform such as Google Sites is a potentially effective strategy for enhancing students' comprehension and academic achievement. Nevertheless, a key question arises: To what extent does the use of Google Sites in learning affect its usability when considering gender differences? The usability of technology in education is often influenced by gender-related factors, including students' acceptance and adaptation to the technologies used (Ismail & Ahmad, 2022). Female students, for instance, may hold different perceptions and experiences than their male counterparts regarding the use of Google Sites. Hence, this study seeks to examine the issue in greater depth.

Previous research has primarily investigated the use of websites as instructional tools but has paid limited attention to the specific aspect of website usability, particularly in the context of Physical Geography. The influence of gender differences on website usability in learning this subject has also been largely overlooked.

This study therefore aims to address whether there is a significant gender-based difference in the usability of Google Sites in learning Physical Geography. The primary objective of this research is to examine how gender influences the usability of Google Sites in learning Physical Geography. Additionally, the study seeks to determine the extent to which gender affects students' perceptions of this learning medium's usability. Two main research questions guide this study: First, is there a significant difference in the usability of the Google Sites platform based on students' gender? Second, how does the usability of Google Sites influence students' perceptions in the context of learning Physical Geography?

The study involved 80 respondents, comprising 40 male and 40 female Form Two students who were learning Geography at a secondary school. The research focuses on various aspects of

website usability, including ease of use, acceptance, and perception based on students' experience with Google Sites in the context of Physical Geography learning. Google Sites can serve as an effective learning platform that offers students a more meaningful educational experience (Mustakim et al., 2024).

The findings of this study are expected to provide valuable guidance to educators in planning instructional strategies that prioritize gender differences. Each section of the study is presented in detail to provide a comprehensive overview of the research process and its implications for the integration of digital technology in education. The article is structured as follows: The first section introduces the research problem and context; the second reviews the relevant literature; the third outlines the research methodology; the fourth presents the findings; the fifth discusses the results; and the final section concludes the study.

LITERATURE REVIEW

The literature review in this study aims to examine and explore key concepts such as the influence of gender in learning Physical Geography, the implications of web-based learning, and the role of Google Sites integration in enhancing students' learning experiences. This section also seeks to identify existing research gaps related to the impact of web-based learning particularly the use of Google Sites in the teaching and learning of Physical Geography at the secondary school level.

Gender Influence in Learning

Female students have been found to exhibit better problem-solving skills compared to their male counterparts in learning Mathematics; however, the academic performance gap between genders in the subject is not particularly significant (Sinaga et al., 2023). Male students tend to find Augmented Reality (AR) technology more accessible when integrated into learning, although gender-based acceptance of AR does not differ significantly (Buchner, 2021). Studies have shown that male students' academic performance improves when stereotypically male features such as color schemes, visuals, and heroic characters are incorporated. Age and environmental stressors appear to have minimal influence on academic performance across genders (Santos et al., 2022).

Research on the influence of gender and social environment on academic performance in Mathematics and Language learning shows that male students generally perform better in Mathematics, while female students excel in Language subjects (Valls, 2022). In the context of online learning, female students have demonstrated higher levels of engagement and better academic achievement than males, a trend influenced by emotional and attitudinal factors (Kobicheva, 2022). Gender differences significantly affect academic self-development and influence the achievement gap, perception, and confidence levels in learning processes (Wang & Yu, 2023). Male students tend to be more interested in learning strategies that involve interactive media, collaborative learning, and well-structured and focused module design (Steward et al., 2021).

In early childhood Physical Education, significant gender differences have been observed in object control skills among children aged 3–6, suggesting that both gender and age play important roles in skill development (Zhen et al., 2022). In Chemistry education, gender differences reveal that female students tend to be more motivated, while male students often experience higher levels of anxiety, which negatively impacts their academic performance (Huda & Rohaeti, 2023). In Science learning, school principals and teachers have expressed differing opinions on gender-based academic achievement. A significant number of principals believe that male students outperform female students in science subjects (Khanyane & Nthathakane, 2019). Teaching and learning strategies should consider gender influence to ensure equity in the learning

process, especially in subjects like Physics (Darmaji et al., 2024). Although emotional and psychological differences exist between genders, a supportive, guided, and gender-equitable learning environment positively affects students' perceptions and academic achievement in medical education (Almansour et al., 2024).

Personal factors such as gender, personality traits, academic background, motivation, choice of learning materials, and social factors such as family background, peer relationships, and administrative support, all contribute to a student's academic success (Costa et al., 2024). In Physical Education, research on interpersonal communication indicates that female students tend to have stronger interpersonal communication skills compared to male students. These findings offer practical ideas for improving such skills through gender-sensitive approaches (Purmono et al., 2024).

Research also shows that female students generally possess stronger reading abilities than males, while academic performance in Mathematics reveals no significant gender gap. Such performance differences are influenced by factors including place of residence, teachers, school location and quality, and family background (Ibourk & El Aynaoui, 2024). The findings from previous studies on gender influence in learning provide relevant and supportive insight into the current study, which investigates gender influence on the usability of Google Sites in learning Physical Geography at the secondary school level.

Usability of Websites in Learning

The innovation of information technology in education has provided various benefits, including increasing student interest in the subjects they study and enhancing their engagement in learning. The use of web-based learning also helps strengthen students' understanding of the material they are studying (Huang & Pei, 2024). The use of websites in learning has proven to be more effective and contributes to better knowledge retention compared to traditional teaching methods (Mohamed et al., 2024). Web-based learning serves as an effective tool to improve students' knowledge, experiences, and unrestricted access to learning in clinical fields (Isaacs et al., 2020).

The integration of interactive and engaging digital learning platforms is an effective approach in enhancing medical students' motivation, their learning experiences, and access to medical information, making the learning process more dynamic (Montane et al., 2023). The application of web-assisted learning effectively enhances skills, understanding, and academic performance in Mathematics among primary school students in Peru. This teaching strategy also increases student enthusiasm and confidence in learning Mathematics (Rosas et al., 2023). The use of animated video-based web learning has been found to significantly improve students' understanding of environmental concepts, with students showing greater interest in this method (Safitri et al., 2021).

Students have provided positive feedback regarding web-based learning discussions, noting that this method enhances understanding, peer interactions, motivation, and their confidence in learning (Iyemuremye et al., 2022). The use of websites in Chemistry education has proven effective in improving students' understanding, sparking interest, and boosting academic achievement in Rwanda. Websites have shown to enhance cognitive abilities and offer more flexibility compared to traditional teacher-centered classroom learning (Iyemuremye et al., 2022). Research indicates that web-based learning modules in Nigeria can continuously improve students' academic performance.

Furthermore, these learning modules have proven effective in increasing students' interest, motivation, and engagement in the learning process (Muibi, 2024). The use of websites in Biology education shows improvements in students' understanding and academic achievement.

Strengthening information technology infrastructure and the technological environment is essential to continue the positive impact of web-based Biology learning (Vekli & Calik, 2023). The integration of technology in education is effective and relevant to global technological developments, though several aspects such as infrastructure provision, teaching methods, teacher digital skills, and acceptance of technology need further improvement (Purnomo et al., 2024).

Research on key elements in e-learning, such as technological innovation and relevance, has been introduced and accepted by respondents, showing a positive impact on e-learning, which can be integrated comprehensively (Obeng & Coleman, 2020). Studies demonstrate that e-learning accelerates the achievement of learning objectives through learning design, delivery across multiple media, flexibility in time and place, and transforming traditional learning cultures (Regmi & Jones, 2021). Research on web-based learning activities about plant growth phenomena based on climatic time intervals shows that students can understand and engage actively in the learning process (Nakamura et al., 2023). Web-based learning studies show that surgical stitching skills in medicine have significantly improved, with students expressing positive acceptance of technology in learning.

This indicates that web-based technology is effective in enhancing clinical skills acquisition compared to traditional learning methods (Na et al., 2021). A study using a web-based platform to assess the anxiety levels of vocational school students in Indonesia when speaking a foreign language found that platforms like Automatic Speech Recognition (ASR) reduce anxiety and increase students' confidence in speaking foreign languages (Bashoria et al., 2022). Previous research findings on the effectiveness and usability of websites in learning are relevant to the current study, which investigates the usability of Google Sites in Physical Geography learning in secondary schools through the integration of YouTube and interactive media.



METHODOLOGY

Research Design

This study employs a quantitative approach. Data are analyzed statistically to identify the comparison of mean scores regarding the usability of Google Sites in Physical Geography learning at secondary schools. The comparison of mean ranks is analyzed using descriptive statistics, while the difference in the usability factors of Google Sites based on gender is analyzed using the non-parametric Mann-Whitney U test.

Sampling of the Study

The respondents of this study consist of 80 Form 2 students, including 40 male and 40 female students. The study was conducted at a secondary school in the Petaling Perdana, Selangor. The respondents selected are Form 2 students who had previously undergone Physical Geography learning using traditional teaching methods. The sampling method used aims to balance the uniformity of the sample based on gender.

Instrument of the Study

A questionnaire was used as the main instrument in this study. The aim of the study is to identify differences in the usability factors of Google Sites based on students' gender. The developed questionnaire consists of 20 questions using a 5-point Likert scale, with 10 questions focused on the Ease of Use of Google Sites and 10 questions focusing on Perception of the Usability of Google Sites. The design of the questionnaire was based on a literature review. The validity of the questionnaire was verified by three experts: a subject matter expert in Geography to ensure the questionnaire aligns with the content of the geography subject, a subject matter expert in the Malay language to ensure the appropriateness of sentence structure and grammar, and a lecturer

in Information Technology to ensure the integration of technology is suitable in the developed questionnaire. To ensure the reliability of the questionnaire instrument, a pilot study was conducted involving 40 students. Cronbach's Alpha test was used to assess the reliability of the developed questionnaire instrument. This test was conducted after the learning session to assess students' reactions and perceptions regarding the use of Google Sites in Physical Geography learning. The reliability test result showed a value of 0.82, which is considered good and suitable for data collection in the actual study.

Research Procedure

This study uses Google Sites as the primary learning tool. Interactive media such as YouTube and Quizizz were integrated as learning platforms for the Physical Geography topics. The study was conducted in a Geography classroom. After the learning session, students were asked to complete a questionnaire to identify their perceptions of the usability of the developed Google Sites website.

Data Analysis Method

The data was analyzed using the non-parametric Mann-Whitney U test to assess differences in the usability of the Google Sites website based on the gender factor of the students. This analysis method aims to address the research question regarding the usability of the Google Sites website based on the influence of gender in Physical Geography learning.

FINDING

Based on the normality analysis using the Shapiro-Wilk test for the variables of Ease of Use and Perception of Website Usability on Google Sites, the test results did not meet the assumption of normality, with $p < .001$. Therefore, a non-parametric test was employed to determine the differences in these variables based on students' gender.

Ease of Use of the Google Sites Website

Table 1: Mann-Whitney U Test Comparing the Ease of Use of the Google Sites Website by Gender

Gender	<i>n</i>	Mean Rank	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
Male	40	45.48	614.00	0.92	0.055
Female	40	35.85			

Note: *n* = Number of Students. Significance Level Set at $p < .05$.

Based on the Mann-Whitney U test in Table 1, the results indicate that male students had a higher usability experience with the Google Sites website in learning Physical Geography compared to female students, with males ($M = 45.15$) and females ($M = 35.85$), $U = 614.00$, $Z = 1.92$, $p = .055$. However, this difference is not statistically significant at the 95% confidence level. Although there is a difference between male and female students, it is not substantial enough to be considered statistically significant. Therefore, the test results indicate that there is no significant difference in the usability experience of the Google Sites website in learning Physical Geography.

Perceptions of the Usability of the Google Sites Website

Table 2: Mann-Whitney U Test Results on Perceived Usability of Google Sites by Gender

Gender	<i>n</i>	Mean Rank	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
Male	40	45.48	561.00	-2.48	0.013
Female	40	35.85			

Note: *n* = Number of Students. $p < .05$ Indicates a Statistically Significant Difference.

Based on the Mann-Whitney U test in Table 2, the results show that male students ($n = 40$) had a higher perception of the usability of the Google Sites website in learning Physical Geography compared to female students ($n = 40$), with males ($M = 46.48$) and females ($M = 34.53$), $U = 561.00$, $Z = -2.48$, $p = .013$. Therefore, the results of this test clearly indicate a significant difference in the perception of the usability of the Google Sites website in learning Physical Geography.

DISCUSSION

This chapter summarizes the findings of the study conducted, which focused on the influence of gender on the usability of the Google Sites website in the learning of Physical Geography. In addition, this chapter discusses the implications of the study's findings as well as the suitability of the technology used in teaching and learning. Furthermore, it also addresses the limitations of the study and provides recommendations for future research to further enhance the study of website usability in teaching and learning.

Ease of Use of the Google Sites Website

The findings of the study indicate that there is no significant difference in the ease of use of the Google Sites website in the learning of Physical Geography. This result clearly suggests that the ease of using educational technology such as websites is influenced by factors other than gender. Firstly, the design of the teaching tools can affect their ease of use. If the website is designed to be easy to understand and user-friendly, students will find it easier to grasp the content being taught. This finding aligns with the study by Padzil, M. R. (2021), which stated that a well-planned, systematic, and user-friendly instructional module design can lead to effective and meaningful teaching.

Another contributing factor is the equal exposure to current technology. The advancement of technology in everyday life also influences both genders' thinking styles and technological skills. This is consistent with the findings of Hassan, N. M. (2021), who stated that students who are exposed to devices and current information technology trends develop corresponding ways of thinking and technological skills. Therefore, the design of teaching tools and the equality of exposure to technology may have influenced the findings regarding the ease of use of the Google Sites website in learning Physical Geography.

Perception of the Usability of the Google Sites Website

Male students demonstrated a higher perception of the usability of the Google Sites website compared to female students. This difference may be attributed to several factors, including differences in attitude, psychology, motivation, and self-confidence. Firstly, male students may possess a more open attitude and a higher level of self-confidence towards technology. This finding is consistent with the study by Yau & Cheng, 2012, which male students demonstrated a higher perception of the usability of the Google Sites website compared to female students. This difference may be attributed to several factors, including differences in attitude, psychology, motivation, and self-confidence.

Firstly, male students may possess a more open attitude and a higher level of self-confidence towards technology. In contrast, female students tend to be more cautious and less likely to rush into adopting new technologies they are still learning to use. This observation aligns with the findings of Shao, Pekrun, and Nicholson (2023), who found that male students tend to exhibit more open attitude, greater self-confidence, and higher levels of motivation and self-

efficacy when it comes to the autonomous use of technology in second language learning, compared to their female counterparts.

Implications of the Study

This study presents several implications for the teaching and learning of Physical Geography using the Google Sites platform. Firstly, the findings indicate that gender is not a sole determining factor in the usability of learning tools such as Google Sites. Therefore, educators are encouraged to design teaching strategies that are gender sensitive and tailored to the specific needs of students in order to enhance learning effectiveness. Secondly, the use of Google Sites in learning has been shown to support interactive learning activities. However, it must be complemented with exposure to technological knowledge and collaborative learning strategies to ensure that female students become more confident and engaged with learning tools such as Google Sites. The implications of this study suggest that Google Sites is indeed an effective learning tool. Nevertheless, its implementation should take into account gender factors as well as various forms of preparedness, including technological skills and infrastructure support.

Suggestions for Future Research

Future research could focus on students' technological knowledge and learning styles, which may influence the usability of the Google Sites platform. In addition, it is recommended that comparative studies be conducted on other web-based platforms such as Microsoft Teams and Moodle, in order to evaluate their usability in comparison with Google Sites. It is hoped that this study will provide valuable insights for relevant stakeholders and contribute to the development of effective and holistic teaching strategies.



ACKNOWLEDGEMENT

Journal of Technical and Social Sciences
Volume 1, Issue 1, June 2025

Penulis ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan kajian ini. Penghargaan khas ditujukan kepada pihak pengurusan sekolah, guru-guru dan pelajar yang telah memberikan kerjasama, sokongan serta komitmen dalam menjayakan proses pengumpulan data kajian. Penulis juga ingin menyampaikan penghargaan kepada Jabatan Pendidikan Negeri Selangor dan Pejabat Pendidikan Daerah Petaling Perdana atas kebenaran dan sokongan yang diberikan. Tidak dilupakan juga penghargaan kepada ahli keluarga dan rakan-rakan atas sokongan moral sepanjang proses penyelidikan ini dijalankan. Ucapan terima kasih yang paling istimewa ditujukan kepada ibu bapa yang sentiasa mendoakan, memahami dan memberikan dorongan yang tidak berbelah bahagi. Segala bentuk bantuan, tunjuk ajar dan galakan yang diterima amatlah dihargai dan menjadi pemangkin kepada kejayaan penyelidikan ini. Semoga kajian ini memberi manfaat kepada dunia pendidikan.

REFERENCES

- Abdul Manaf, N. F., Yahya, A.H., Mohd Rosszi, S.A., & Jing, L.S. (2024). Perbezaan dan Hubungan antara Tahap Pengetahuan, Kemahiran, dan Sikap Guru Bahasa Melayu dalam Menerapkan Pembelajaran Digital Berdasarkan Faktor Jantina dan Pengalaman Mengajar. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 14(2), 138–152.
- Aldiansyah, I., & Mariya, S. (2024). Penerapan Google Sites sebagai Media Pembelajaran pada Materi Objek Studi Geografi dalam Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Sarolangun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 28347-28354.

- Almansour, M., Abouammoh, N., Idris, R., Alsuliman, O. A., Alhomaidi, R. A., Alhumud., M. H., & Alghamdi, H. A. (2024). Exploring Medical Students' Experience of the Learning Environment: a Mixed Methods Study in Saudi Medical College. *BMC Medical Education*, 24(723), 2-14. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05716-4>
- Bashoria, M., Houta, R. R., Strika, H., & Cucchiarin, C. (2022). Web-based Language Learning and Speaking Anxiety. *Computer Assisted Language Learning*, 35 (6), 1058-1089. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1770293>
- Buchner, J. (2022). Generative Learning Strategies do not Diminish Primary Students' Attitudes towards Augmented Reality. *Education and Information Technologies*. 27(1), 701-717. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10445-y>
- Costa, A., Moreira, D., Casanova, J., Azevedo, A., Gonçalves, A., Oliveira, R., Azevedo, R., & Dias, P. C. (2024). Determinants of Academic achievement from the middle to secondary school education: A systematic review. *Social Psychology of Education*, 27(1), 3533-3572. <https://doi.org/10.1007/s11218-024-09941-z>
- Darmaji, Astalini, kamid, & Triani, E. (2024). The Influence of Generic Skills on Gender Differences in Scientific Processing and Critical Thinking in Physics Motion Dynamics. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 8(2), 524-537. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v8i2.37237>
- Halvorsen, J., Ertesvag, S. K. & Roland, P. (2023). Teachers' Participation in Evaluating a Web-based tool to Monitor Intervention Fidelity. *Educational Research*, 65(3), 357-374. <https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2223594>
- Hassan, N. Md., Mohd Noor, N. A. F., Thasarathan, Y., Zainudin, Q. N., Zainur, N. S. A., Mohamad Rizuaden, N. R. N., Muhamad Fauzi, N. A., Tumin, N., & Mohamad Jefri, N. A. S. (2021). Teachers' Perspectives on Higher Order Thinking Skills among Students. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(2), 50-56.
- Huang, L., & Pei, X. (2024). Exploring the Impact of Web-based Inquiry on Elementary School Students' Science Identity Development in a STEM Learning Unit. *Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03299-5>
- Huda, N., & Rohaeti, E. (2023). The Factors That Influence the Motivation to Learn Chemistry of Upper Secondary School Students in Indonesia. *Journal of Baltic Science Education*, 22 (4), 615-630. <https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.615>
- Ibourk, A., & El Aynaoui, K. B. (2024). Gender Gap in School Learning: Micro-level Evidence from Morocco. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100289>
- Isaacs, A. N., Walton, A. N., Gonzalvo, J. D., Howard, M. L., & Nisly, S. A. (2020). *Pharmacy educator evaluation of web-based learning*. John Wiley & Sons Ltd and The Association for the Study of Medical Education, 16(1), 1-6. <https://doi.org/10.1111/tct.13003>
- Ismail, E. & Ahmad, A. (2022) Kesianaan Murid Mengaplikasikan Penggunaan Web 2.0 dalam Mata Pelajaran Sejarah di Sekolah Menengah, *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(2), p. e001285. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i2.1285>
- Iyamuremye, A., Mukiza, J., Nsengimana, T., Kampire, E., Sylvain, H., & Nsabayeze, E. (2022). Knowledge Construction in Chemistry through Web-based Learning Strategy: a Synthesis of Literature. *Education and Information Technologies*, 28(1), 5585-5604. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11369-x>
- Iyamuremye, A., Nsabayeze, E., & Mukiza, J. (2022). Web-Based Discussion in Teaching and Learning Organic Chemistry: Student's Conception and Reflection. *International Journal of Emerging Technologies*, 17(12), 252-257. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i12.30129>
- Khanyane, M., Mokuku, T., & Nthathakane, M. C. (2019). *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 20(3), 278-288. <http://dx.doi.org/10.1080/18117295.2016.1228826>

- Kobicheva, A. (2022). Comparative Study on Students' Engagement and Academic Outcomes in Live Online Learning at University. *Education Sciences*, 12(6), 2-11. <https://doi.org/10.3390/educsci12060371>
- Mohamed, R. A., Taref, N. N., Osman, N. E., Keshta, N. H. A., Alboghdady, M. A. Marzouk M., Marzouk, M. M., Almowafy, A. A., & Fadel, E. A. (2024). Effect of Web-based Health Education on Nursing Students' Knowledge, Adaptive Healthy Measures and Attitudes Regarding Polycystic Ovary Syndrome: a Randomized Controlled Trial. *BMC Nursing*, 23(479), 2-14. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02015-7>
- Montane, E., Vilaplana, C., Riera, J., Pujol, M., Mendez, M., Mas, A., Vara, A., & Pares, D. (2023). Medical Students Opinion of Their Learning Process. *Medical Science Educator*, 33(1), 1183-1190. <https://doi.org/10.1007/s40670-023-01873-1>
- Muibi, T. G. (2024). Web-Based Learning and Students' Scholastic Accomplishment at National Open University of Nigeria. *Information Technologies and Learning Tools*, 99(1), 49-62. <http://dx.doi.org/10.33407/itlt.v99i1.5425>
- Mustakim, R., Fitriani, F., Ansar, F., Amri, A., & Hasriadi, H. (2024). Pelatihan Pembuatan Google Sites sebagai Media Pembelajaran Berbasis Website pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Agama Islam. *Madaniya*, 5(3), 1007-1012. <https://doi.org/10.53696/27214834.879>
- Na, N. F., Syarif, S., Ahmada, M., Buduc, & Sanusi, Y. (2021). Web-based Learning Media the Skills of Suturing Rupture Perineum of Midwifery Students. *GAC Sanit*, (35(52), S248-S250. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.017>
- Nakamura, K. W., Miyajima, K., Fujiwara, A., & Saito, K. (2023). Development of a Web Application for Flowering Phenology Observation and its Applicability to Climate-related Learning in Elementary Schools. *Cogent Education*, 10(2), 1-16. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2277045>
- Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann, Burlington.
- Obeng, A. Y., & Coleman, A. (2020). Evaluating the Effects and Outcome of Technological Innovation on a Web-based e-Learning System. *Cogent Education*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1836729>
- Padzil, M.R., Abd Karim, A., & Husnin, H. (2021). Employing DDR to Design and Develop a Flipped Classroom and Project-Based Learning Module to Applying Design Thinking in Design and Technology. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 12(9), 88-96. DOI: 10.14569/IJACSA.2021.0120988
- Purnomo, E. N., Imron, A., Wiyono, B. B., Sobri, A. Y., & Dami, D. A (2024). Transformation of Digital-Based School Culture: Implications of Change Management on Virtual Learning Environment Integration. *Cogent Education*, 11(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2303562>
- Purnomo, E., Marheni, E., Afrizal, Gumilar, A., Jermaina, N., & Zainal, A. N.E. (2024). Physical Education by Improving Students' Interpersonal Communication Skills. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(4), 520-528. <https://doi.org/10.17309/tmf.v.2024.4.02>
- Regmi, K., & Jones, L. (2021). Effect of e-Learning on Health Sciences Education: a Protocol for Systematic Review and Meta-analysis. *Higher Education Pedagogies*, 6(1), 22-36. <https://doi.org/10.1080/23752696.2021.1883459>
- Robinson, K., Atkinson, M. J., Kyliova, K., Egan, S. J., Shafran, R., Wade, T. D. (2024). Pilot Implementation of an Evidence-based online Cognitive Behavioral Therapy for Perfectionism in University Students: Lessons Learnt. *Wiley Journal*, 40(1), 1-14. <https://doi.org/10.1002/smi.3444>
- Rosas, G. A. P., Polo, M. J. A., Hermosilla, A. S., Delgado, A., Huamani, E. L. (2023). Development of a Web System to Improve and Reinforce Learning in Mathematics in Primary and Secondary Students in Peru. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11(5), 51-58. <https://doi.org/10.17762/ijritcc.v11i5s.6597>
- Safitri, D., Lestari, I., Maksum, A., Ibrahim, N., & Marini, A. (2021). Web-Based Animation Video for Student Environmental Education at Elementary Schools. *International Journal of Interactive Mobile Technology*, 15(11), 66-80. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1850645>

- Santos, J., Andrade, E., Benevides, K., Silva, K., Nascimento, J., Bittencourt, I., Pereira, M., Fernandes, S., & Isotani, S. (2023). Does Gender Stereotype Threat Affect the Levels of Aggressiveness, Learning and Flow in Gamified Learning Environments: An Experimental Study. *Education and Information Technologies*, 28(1), 1637-1662. [https://doi.org/ 10.1007/s10639-022-11220-3](https://doi.org/10.1007/s10639-022-11220-3)
- Shao, K., Pekrun, R., & Nicholson, L. J. (2023). Gender-related Differences in the Effects of Motivation, Self-efficacy, and Emotions on Autonomous use of technology in Second Language Learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 32, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s40299-023-00808-z>
- Sinaga, B., Sitorus, J., & Situmeang, T. (2023). The Influence of Students' Problem-solving Understanding and Results of Students' Mathematics Learning. *Frontiers Education*, 8(1), 19. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1088556>
- Stewart, R., Wright, B., Roberts, S., Smith, L., & Russell, N. (2021). Gendered Stereotypes and Norms: A Systematic Review of Interventions Designed to Shift Attitudes and Behaviour. *Journal Heliyon*, 7(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06660>
- Valls, M. (2022). Gender Differences in Social Comparison Processes and Self-Concept among Students. *Frontiers Education*, 6(1), 1-8. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.815619>
- Vekli, G. S., & Çalik, M. (2023). The Effect of Web-Based Biology Learning Environment on Academic Performance: A Meta-analysis. *Journal of Science Education and Technology*, 32(1), 365-378. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10033-4>
- Wang, L. & Yu, Z. (2023). Gender Moderated Effects of Academic Self-concept on Achievement, Motivation, Performance, and Self-efficacy: A Systematic Review. *Journal Frontiers in Psychology*, 14(1), 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1136141>
- Yau, H. K., & Cheng, A. L. F. (2012). Gender Difference of Confidence in using Technology for Learning. *Journal of Technology Studies*, 38(2), 74-79. DOI: 10.21061/jots.v38i2.a.2
- Zhen, Y., Ye, W., Korivi, M., Liu, Y., & Hong, F. (2022). Gender Differences in Fundamental Motor Skills Proficiency in Children Aged 3-6 Years: A Systematic Review and Meta Analysis. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 19, 8318. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148318>

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Saparin Mat Ibrahim

Fakulti Pendidikan,

Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM),

Bangi, Malaysia

p130710@siswa.ukm.edu.my

SUMBANGAN PRASARANA DAN PERANAN SURAU SEKOLAH TERHADAP PENGAJARAN PENDIDIKAN ISLAM DI SEKOLAH KEBANGSAAN DI MALAYSIA

THE CONTRIBUTION OF INFRASTRUCTURE AND THE ROLE OF SCHOOL SURAU TOWARDS THE TEACHING OF ISLAMIC EDUCATION IN NATIONAL SCHOOLS IN MALAYSIA

***Siti Adawiah Mohd Adzmy^{1a}, Norhisham Muhamad^{2a}, & Badrun Nisah Mohamed
Nasiruddin^{3b}**

^aUniversiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) & ^bSK Putrajaya Presint 9(2)

*Corresponding Author: sitiadawiah09@gmail.com

nhisham@fsk.upsi.edu.my & nisahrosmi@gmail.com

ABSTRAK

Peranan surau sekolah rendah dalam pengajaran Pendidikan Islam (PI) masih kurang diterokai secara menyeluruh, bukan sahaja dari segi fizikal seperti ruang yang terhad, tetapi juga dari segi fungsinya sebagai pusat ibadat, penghayatan, dan pendidikan Islam. Selain itu, terdapat kekurangan data empirikal mengenai sejauh mana guru Pendidikan Islam (GPI) menggunakan surau sebagai medium pengajaran yang berkesan. Kajian ini bertujuan untuk meneliti hubungan antara persepsi GPI terhadap prasarana surau sekolah rendah yang merangkumi aspek fizikal dan elemen ergonomic dengan pelaksanaan pengajaran PI di surau, termasuk sub-bidang, kaedah pengajaran, dan penggunaan bahan bantu mengajar (BBM). Kajian ini turut meneliti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau berdasarkan jantina dan lokasi sekolah. Selain itu, kajian ini mengenal pasti sumbangan signifikan peranan surau sekolah sebagai pusat ibadat, penghayatan Islam, dan pendidikan serta aspek prasarana terhadap keberkesanan pengajaran PI. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan melibatkan seramai 500 orang GPI dari sekolah rendah kebangsaan di Malaysia yang dipilih melalui persampelan rawak mudah dan berkelompok. Analisis inferensi statistik dijalankan merangkumi ujian-t, korelasi Pearson, serta regresi berganda. Hasil dapatan menunjukkan tiada perbezaan signifikan dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau berdasarkan lokasi sekolah, namun terdapat perbezaan signifikan berdasarkan jantina bagi elemen ergonomik. Analisis korelasi menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif pada tahap sederhana antara prasarana surau dan pelaksanaan pengajaran PI. Regresi berganda menunjukkan bahawa elemen ergonomik, peranan pendidikan, dan penghayatan Islam merupakan penyumbang signifikan kepada pengajaran PI yang berkesan di surau sekolah rendah. Dapatan ini memberikan implikasi penting kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), pihak pentadbiran sekolah, dan agensi berkaitan untuk menaik taraf fungsi serta kemudahan surau sekolah sebagai komponen sokongan utama dalam memperkukuh pelaksanaan PI di sekolah rendah.

Kata Kunci: Prasarana Surau Sekolah, Peranan Surau Sekolah, Pengajaran, & Pendidikan Islam

ABSTRACT

The role of primary school surau (prayer rooms) in the teaching of Islamic Education (PI) has yet to be thoroughly explored not only in terms of physical aspects such as limited space, but also in terms of its function as a center for worship, spiritual appreciation, and Islamic education. Furthermore, there is a lack of empirical data on the extent to which Islamic Education teachers (GPI) utilize the

surau as an effective teaching medium. This study aims to examine the relationship between GPI perceptions of surau infrastructure in primary schools including physical aspects and ergonomic elements and the implementation of PI teaching in the surau, encompassing sub-fields, teaching methods, and the use of teaching aids (BBM). The study also investigates whether there are significant differences in GPI perceptions of surau infrastructure based on gender and school location. Additionally, the study identifies the significant contributions of the surau's role as a center for worship, Islamic appreciation, and education as well as infrastructure aspects to the effectiveness of PI teaching. This research adopts a quantitative approach and involves 500 GPI from national primary schools in Malaysia, selected through simple random and cluster sampling. Inferential statistical analysis was conducted, including t-tests, Pearson correlation, and multiple regression. The findings show no significant differences in GPI perceptions of surau infrastructure based on school location; however, significant differences were found based on gender in relation to ergonomic elements. Correlation analysis revealed a significant and moderately positive relationship between surau infrastructure and the implementation of PI teaching. Multiple regression analysis indicated that ergonomic elements, educational roles, and Islamic appreciation are significant contributors to effective PI teaching in primary school surau. These findings carry important implications for the Ministry of Education Malaysia (KPM), school administrations, and related agencies to upgrade the function and facilities of school surau as a key supporting component in strengthening the implementation of Islamic Education at the primary level.

Keywords: School Surau Infrastructure, School Surau Role, Teaching, & Islamic Education

PENDAHULUAN

Penggunaan surau sekolah bermula apabila berlaku perubahan dasar-dasar Sistem Pendidikan Islam di Malaysia berdasarkan Akta Pelajaran (1961), seperti yang diwartakan oleh Rusiah (2006). Dalam konteks pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Islam (PI) di surau sekolah telah memainkan peranan yang cukup besar. Selain sebagai tempat ibadah juga dapat digunakan sebagai tempat untuk melaksanakan kegiatan dakwah, hari-hari kebesaran Islam serta memantapkan proses pengajaran PI oleh para guru. Justeru, kewujudan surau sekolah sebagai tempat penyebaran Islam kerana surau sekolah tidak hanya sebagai tempat untuk melaksanakan solat secara individu mahupun berjemaah tetapi juga berfungsi sebagai pusat kegiatan PI di sekolah. Pengajaran di surau sekolah termaktub dalam Perancangan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025. Menurut Nurul Fadly et al. (2019), surau merupakan pusat penghayatan Islam dan pusat pengajaran dan pembelajaran PI serta pelbagai kemaslahatan dan kepentingan umat Islam bermula dari sini.

PERMASALAHAN KAJIAN

Pengajaran PI di luar bilik darjah boleh dilaksanakan di surau sekolah melalui aktiviti-aktiviti seperti pelaksanaan solat dan sebagainya. Namun begitu, penekanan terhadap aspek amali masih dipersoalkan dan tidak dilaksanakan secara menyeluruh (Fathiyah et al., 2012). Surau sekolah merupakan tempat yang sesuai untuk melaksanakan amali solat dan dua jam tambahan bagi pengajaran PI kerana kemudahan fizikal yang tersedia bagi guru-guru merealisasikan pengajaran secara teori dan praktikal. Walau bagaimanapun, persoalan yang timbul ialah sejauh manakah guru-guru Pendidikan Islam (GPI) melaksanakan pengajaran subjek ini di surau sekolah? Adakah surau sekolah digunakan sebagai medium pengukuhan ilmu dan penghayatan amali murid-murid terhadap ajaran Islam, atau hanya sekadar digunakan untuk tujuan solat semata-mata?

Berdasarkan tinjauan awal yang telah dilakukan oleh pengkaji dengan menggunakan soal selidik oleh 30 orang responden yang terdiri daripada GPI sekolah rendah terhadap kekerapan penggunaan surau sekolah dalam amalan pengajaran GPI berasaskan surau sekolah kebangsaan mendapati tahap kekerapan guru dalam pengajaran berasaskan surau sekolah rendah berada ditahap yang tinggi dengan peratus 42.42% berbanding guru yang jarang menggunakan surau sekolah rendah sebanyak 7.58% sahaja. Manakala dalam penggunaan surau mengikut sub-bidang PI peratus guru yang menggunakan surau sekolah kebangsaan, sangat kerap iaitu sebanyak 57.40% manakala guru yang tidak menggunakan surau sekolah dalam sub-bidang sebanyak 0%. Ini menunjukkan penggunaan surau sekolah rendah oleh GPI dalam pengajaran PI adalah sangat tinggi.

Sementara itu, tidak semua pihak benar-benar menggunakan kemudahan surau sekolah dalam pengajaran ini kerana terdapat beberapa isu yang berlaku. Salah satunya adalah sikap sesetengah guru lebih mementingkan pencapaian murid dalam peperiksaan, iaitu berorientasikan peperiksaan, berbanding pendidikan sepanjang hayat. Pandangan ini selari dengan Muhamad Abdillah dan Haleefa (2011) yang menyatakan bahawa guru lebih mementingkan kecemerlangan dalam peperiksaan. Selain itu juga kurangnya penggunaan surau sekolah oleh Guru Cemerlang Pendidikan Islam (GCPI) juga disebabkan terlalu bergantung pada masa dan sukatan pelajaran sahaja serta disebabkan sistem pendidikan yang berorientasikan peperiksaan. Justeru, objektif pengajaran dan pembelajaran PI mereka hanyalah mahukan sukatan pelajaran selesai diajar tanpa menghiraukan aspek persekitaran pembelajaran (Kamarul Azmi & Mohd Faez, 2011).

Oleh itu, seiring dengan hasrat yang disarankan oleh Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia (BPG, 2010), kajian ini bertujuan untuk meneliti hubungan antara persepsi GPI terhadap prasarana surau di sekolah rendah kebangsaan di Malaysia yang merangkumi aspek fizikal dan elemen ergonomic dengan pengajaran PI yang dijalankan di surau-surau sekolah yang merangkumi aspek sub-bidang, kaedah pengajaran, dan penggunaan bahan bantu mengajar (BBM). Kajian ini juga bertujuan untuk mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan yang signifikan dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau berdasarkan jantina dan lokasi sekolah.

Selain itu, kajian ini akan meneliti sumbangan signifikan peranan surau sekolah sebagai pusat ibadat, penghayatan Islam, dan Pendidikan serta aspek prasarana surau terhadap keberkesanan pengajaran PI di sekolah rendah kebangsaan.

OBJEKTIF KAJIAN

- 1) Adakah terdapat perbezaan yang signifikan di dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau-surau sekolah rendah di Malaysia bagi pengajaran PI berdasarkan jantina guru dan lokasi sekolah?
- 2) Adakah terdapat hubungan yang signifikan di antara persepsi GPI terhadap prasarana dan peranan surau-surau sekolah dengan pengajaran PI di surau-surau sekolah rendah di Malaysia?
- 3) Adakah terdapat sumbangan yang signifikan oleh peranan surau sekolah (pusat ibadat, penghayatan Islam, dan pendidikan) dan prasarana surau (aspek fizikal dan elemen ergonomik) terhadap pengajaran PI di surau-surau sekolah rendah di Malaysia?

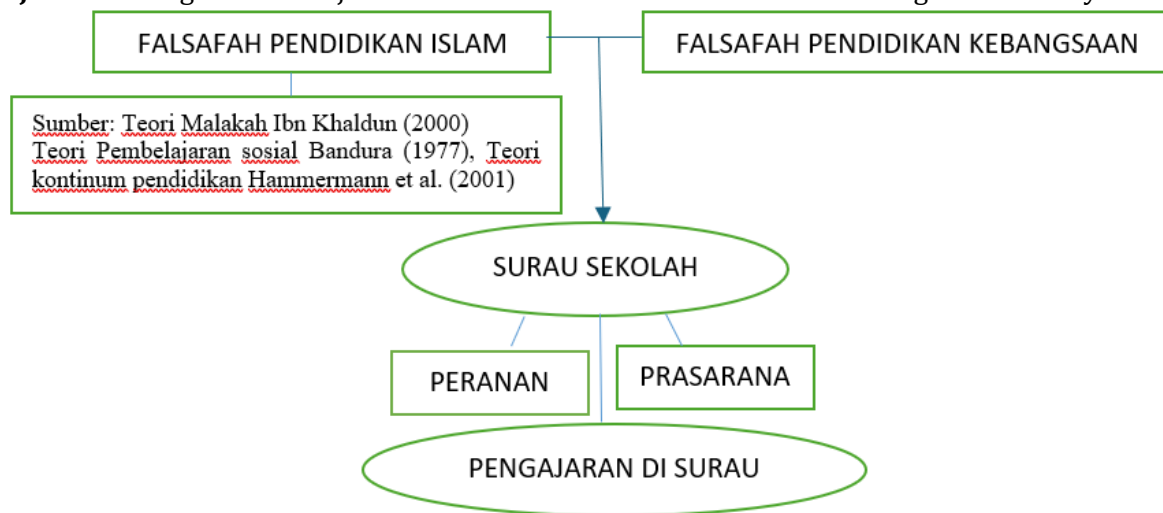
TEORI KAJIAN

Kerangka teori kajian yang dibina dalam kajian ini adalah untuk meninjau beberapa elemen perkaitan dan ciri penting yang menjadi asas kepada pengajaran PI di surau sekolah hasil

daripada pengajaran guru bagi subjek ini di sekolah-sekolah rendah kebangsaan di Malaysia. Pelaksanaan PI KSSR di sekolah kebangsaan meliputi aspek intelektual, emosi, rohani dan jasmani saling beriringan dan bersepadu antara satu sama lain dengan hasrat yang hendak dicapai di dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPN) dan Falsafah Pendidikan Islam (FPI). Kerangka teori ini juga adalah hasil daripada pengajaran PI di surau sekolah oleh guru di sekolah yang merangkumi dua komponen iaitu peranan surau sekolah dan prasarana surau sekolah menjadi asas kepada pengajaran PI di surau-surau sekolah rendah kebangsaan di Malaysia.

Gabungan empat teori mendasari kajian ini ialah teori malakah Ibn. Khaldun (2000). Di samping itu, kajian ini juga didasari dengan model pengajaran dan pembelajaran (PdP) masjid al-Nabawi (Al-Qaradawi, 1999), model surau sekolah Ab. Halim et al. (2004), dan model pengajaran berasas realiti (*waqi'e*) Shahrin (1998) dan yang semuanya telah digabungkan untuk membentuk kerangka teori dari penelitian khususnya digunakan dalam kajian ini.

Rajah 1: Kerangka Teori Kajian P&P PI di Surau Sekolah di Sekolah Kebangsaan di Malaysia



Sumber: Ubahsuai daripada Ibn Khaldun (2000)

REKA BENTUK KAJIAN

Secara umumnya kajian ini adalah kajian kuantitatif yang akan menggunakan reka bentuk penyelidikan deskriptif untuk mengenal pasti dan mengkaji secara empirikal dan sistematik dengan menggunakan kaedah tinjauan. Kaedah tinjauan dalam kajian ini sesuai digunakan untuk mengukur pendapat, sikap dan tingkah laku (Ary et al., 2002). Selain itu, Kerlinger (2000) menambah bahawa jika matlamat kajian untuk melihat pengaruh pemboleh ubah bebas yang tidak dimanipulasikan ke atas pemboleh ubah bersandar, maka kaedah tinjauan adalah kaedah kajian yang paling sesuai.

Populasi dan Sampel Kajian

Sabitha (2005) menyatakan bahawa populasi adalah sekumpulan individu, kumpulan, organisasi, komuniti, peristiwa atau apa-apa yang hendak dikaji oleh pengkaji. Kajian ini melibatkan 14 buah negeri dengan dibahagikan kepada lima zon utama iaitu zon utara, selatan, tengah, timur dan Malaysia Timur iaitu Sabah dan Sarawak. Seramai 500 orang GPI yang dipilih menggunakan kaedah persampelan rawak untuk menjadi responden. Berdasarkan jadual Krejcie dan Morgan (1970), jumlah sampel yang terlibat dalam kajian ini adalah mencukupi.

DAPATAN KAJIAN

Analisis Ujian-t bagi Perbezaan

Soalan kajian pertama adalah “Adakah terdapat perbezaan yang signifikan di dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau-surau sekolah rendah di Malaysia berdasarkan jantina dan lokasi sekolah?”. Ujian-t telah dijalankan untuk menguji hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahawa tiada perbezaan signifikan dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau sekolah rendah di Malaysia berdasarkan jantina.

Berdasarkan Jadual 1 dan Jadual 2, hasil analisis menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan dalam skor min keseluruhan antara guru lelaki ($M = 4.04$, $SP = 0.725$) dan guru perempuan ($M = 3.91$, $SP = 0.720$), dengan nilai $p = 0.090$ ($p > 0.05$). Analisis terperinci mengikut aspek menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan dalam persepsi terhadap elemen ergonomik prasarana surau ($p = 0.046$, $p < 0.05$), di mana guru perempuan mencatatkan skor min yang lebih rendah berbanding guru lelaki. Namun, bagi aspek fizikal, tiada perbezaan yang signifikan dikesan ($p = 0.230$, $p > 0.05$). Dengan ini, H_0 ditolak. Terdapat perbezaan yang signifikan berdasarkan faktor jantina di dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau sekolah, khususnya aspek ergonomik.

Jadual 1: Ujian-t bagi Perbezaan Persepsi GPI terhadap Prasarana Surau Sekolah berdasarkan Jantina

	Jantina	N	Min	sp	Min Ralat Piawai
Aspek Fizikal	Lelaki	118	4.0569	.74520	.06860
	Perempuan	382	3.9634	.73561	.03764
Elemen Ergonomik	Lelaki	118	4.0410	.77169	.07104
	Perempuan	382	3.8761	.78805	.04032
Prasarana surau sekolah (keseluruhan)	Lelaki	118	4.0490	.72516	.06676
	Perempuan	382	3.9198	.72059	.03687

Jadual 2: Ujian Sampel Bebas (H_{02})

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Aspek Fizikal	Equal variances assumed	.002	.964	1.203	498	.230	.09348	.07771	-.05921	.24616
	Equal variances not assumed			1.195	192.675	.234	.09348	.07825	-.06086	.24781
Elemen Ergonomik	Equal variances assumed	.063	.803	1.996	498	.046	.16490	.08260	.00262	.32718
	Equal variances not assumed			2.019	198.205	.045	.16490	.08168	.00382	.32598

Prasarana surau sekolah (keseluruhan)	Equal variances assumed	.005	.943	1.700	498	.090	.12919	.07601	-.02015	.27852
	Equal variances not assumed			1.694	193.726	.092	.12919	.07626	-.02122	.27959

Ujian-t seterusnya adalah bagi H_{02} yang menyatakan bahawa: “Tidak terdapat perbezaan yang signifikan berdasarkan lokasi sekolah bagi skor min persepsi GPI terhadap prasarana surau-surau sekolah rendah di Malaysia bagi pengajaran PI.” Berdasarkan Jadual 3 dan Jadual 4, tiada perbezaan yang signifikan dalam skor min persepsi GPI terhadap prasarana surau sekolah berdasarkan lokasi sekolah ($p = 0.137$, $p > 0.05$). Dengan itu, hipotesis nol (H_{02}) diterima, menunjukkan bahawa persepsi guru terhadap prasarana surau sekolah adalah sama tanpa mengira faktor lokasi sekolah.

Jadual 3: Ujian-t bagi Perbezaan Persepsi GPI terhadap Prasarana Surau Sekolah Berdasarkan Lokasi

	Lokasi	N	Min	sp	Min Ralat Piawai
Aspek Fizikal	Bandar	348	4.0182	.71917	.03855
	Luar Bandar	152	3.9105	.77729	.06305
Elemen Ergonomik	Bandar	348	3.9459	.77719	.04166
	Luar Bandar	152	3.8445	.80582	.06536
Prasarana Surau Sekolah (Keseluruhan)	Bandar	348	3.9820	.70463	.03777
	Luar Bandar	152	3.8775	.76088	.06172

Jadual 4: Ujian Sampel Bebas (H_{03})

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Aspek Fizikal	Equal variances assumed	.816	.367	1.502	498	.134	.10770	.07168	-.03313	.24853
	Equal variances not assumed			1.457	268.68	.146	.10770	.07390	-.03779	.25319
Elemen Ergonomik	Equal variances assumed	.063	.801	1.326	498	.185	.10133	.07642	-.04881	.25146
	Equal variances not assumed			1.307	278.61	.192	.10133	.07751	-.05125	.25391
Prasarana surau sekolah (keseluruhan)	Equal variances assumed	.536	.464	1.489	498	.137	.10451	.07021	-.03343	.24246
	Equal variances not assumed			1.444	268.89	.150	.10451	.07236	-.03795	.24697

Sebagai kesimpulan, kajian ini mendapati tiada perbezaan yang signifikan dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau sekolah rendah di Malaysia berdasarkan jantina dan lokasi sekolah. Namun begitu, bagi aspek elemen ergonomik, terdapat perbezaan signifikan berdasarkan jantina, di mana guru perempuan menunjukkan persepsi yang lebih rendah berbanding guru lelaki.

Analisis Korelasi bagi Hubungan

Bagi soalan kajian “Adakah terdapat hubungan di antara persepsi GPI terhadap prasarana dan peranan surau sekolah dengan pengajaran PI di surau-surau sekolah rendah di Malaysia?” Analisis korelasi Pearson telah dijalankan bagi mengenal pasti hubungan antara tiga pemboleh ubah utama dalam kajian ini, iaitu peranan surau, pengajaran PI, dan prasarana surau sekolah.

Bagi analisis korelasi yang pertama, ujian dijalankan untuk menguji H_{03} yang menyatakan tiada hubungan signifikan antara persepsi GPI terhadap prasarana surau dengan pengajaran PI di surau sekolah rendah. Hasil analisis seperti ditunjukkan dalam Jadual 5 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dan positif pada tahap sederhana antara kedua-dua pemboleh ubah ($p < 0.001$). Semua nilai korelasi adalah positif, menandakan hubungan yang berkadar terus. Ini menunjukkan bahawa prasarana surau yang baik dari segi fizikal dan ergonomik berkait rapat dengan persepsi positif GPI terhadap pelaksanaan pengajaran PI di surau, merangkumi aspek sub-bidang, kaedah pengajaran, dan penggunaan BBM.

Jadual 5: Analisis Korelasi Pearson di antara Prasarana dengan Pengajaran PI di Surau Sekolah

Komponen	Aspek Fizikal	Elemen Ergonomik	Sub-Bidang PI	Kaedah Pengajaran	BBM
Aspek Fizikal	1				
Elemen Ergonomik	.799**	1			
Sub-Bidang PI	.272**	.306**	1		
Kaedah Pengajaran	.340**	.357**	.835**	1	
BBM	.323**	.371**	.726**	.803**	1

**Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (2-tailed).

Seterusnya, **Jadual 6** menunjukkan hasil analisis korelasi Pearson untuk mengenalpasti hubungan di antara aspek-aspek prasarana surau sekolah dengan aspek-aspek peranan surau sekolah dalam kalangan GPI di sekolah-sekolah rendah kebangsaan di Malaysia.

Jadual 6: Analisis Korelasi Pearson di antara Prasarana dan Peranan Surau Sekolah

Komponen	Aspek Fizikal	Elemen Ergonomik	Pusat Ibadat	Pusat Penghayatan Islam	Pusat Pendidikan
Aspek Fizikal	1				
Elemen Ergonomik	.799**	1			
Pusat Ibadat	.373**	.377**	1		
Pusat Penghayatan Islam	.335**	.373**	.727**	1	
Pusat Pendidikan	.350**	.367**	.673**	.756**	1

**Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (2-tailed)

Analisis korelasi Pearson menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif ($p < 0.001$) antara prasarana surau sekolah dan peranan surau di sekolah rendah. Semua nilai korelasi adalah positif, menandakan bahawa semakin baik prasarana surau dari aspek fizikal dan ergonomic semakin tinggi persepsi guru terhadap peranan surau sebagai pusat ibadat, penghayatan Islam,

dan pendidikan. Dapatan ini menunjukkan bahawa persepsi guru terhadap kualiti prasarana turut mencerminkan pandangan mereka terhadap fungsi dan peranan surau di sekolah.

Analisis korelasi seterusnya (**Jadual 7**) menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara aspek-aspek pengajaran PI (sub-bidang, kaedah pengajaran, dan penggunaan BBM) dengan ketiga-tiga aspek peranan surau sekolah sebagai pusat ibadat, pusat penghayatan Islam, dan pusat pendidikan. Ini menunjukkan bahawa semakin tinggi persepsi guru terhadap peranan surau, semakin positif juga persepsi mereka terhadap pelaksanaan pengajaran PI di surau sekolah. Dapatan ini membuktikan bahawa keberkesanan pengajaran PI dipengaruhi oleh sejauh mana surau sekolah dilihat berperanan secara menyeluruh.

Jadual 7: Analisis Korelasi Pearson di antara Pengajaran PI di Surau Sekolah dan Peranan Surau Sekolah

Komponen	Sub-bidang	Kaedah	BBM	Pusat Ibadat	Pusat Penghayatan Islam	Pusat Pendidikan
Sub-bidang	1					
Kaedah	.835**	1				
BBM	.726**	.803**	1			
Pusat Ibadat	.354**	.295**	.247**	1		
Pusat Penghayatan Islam	.356**	.318**	.335**	.727**	1	
Pusat Pendidikan	.357**	.343**	.298**	.673**	.756**	1

**Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (2-tailed).

Secara keseluruhan, **Jadual 8** membuktikan bahawa terdapat hubungan-hubungan yang signifikan dan positif di antara persepsi GPI terhadap pengajaran PI di surau sekolah, prasarana di surau sekolah, dan juga peranan surau di sekolah-sekolah rendah di Malaysia. Dengan ini, H_{03} ditolak. Rumusannya, prasarana yang baik dan peranan surau sekolah yang berfungsi sebagai pusat ibadat, penghayatan Islam, dan pendidikan menyumbang secara signifikan kepada keberkesanan pengajaran PI di sekolah rendah.

Jadual 8: Analisis Korelasi bagi Hubungan antara Pembolehubah (Keseluruhan)

Komponen	Prasarana Surau Sekolah	Pengajaran PI di Surau Sekolah	Peranan Surau Sekolah
Prasarana surau sekolah	1		
Pengajaran PI di surau sekolah	.375**	1	
Peranan surau sekolah	.423**	.387**	1

**Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (2-tailed).

Analisis Regresi Berganda

Analisis inferensi bagi hubungan di antara konstruk utama yang digunakan dalam kajian ini juga dijalankan dengan lebih lanjut bagi mengenalpasti sejauh mana faktor peranan surau sekolah dan tahap prasarana surau sekolah dapat menyumbang kepada pengajaran PI di surau sekolah dalam kalangan GPI di dalam kajian ini. Analisis inferensi sumbangan ini telah dilakukan bagi menjawab soalan kelapan kajian ini. Kaedah analisis regresi berganda telah digunakan bagi membuat analisis inferensi sumbangan di dalam kajian ini.

Adakah terdapat sumbangan yang signifikan oleh peranan surau sekolah (pusat ibadat, penghayatan Islam dan pendidikan) dan prasarana surau (aspek fizikal dan elemen ergonomik) terhadap pengajaran PI di surau-sarau sekolah rendah di Malaysia?

H₀₄ menyatakan "Tidak terdapat sumbangan yang signifikan oleh tahap prasarana surau sekolah rendah dari aspek fizikal dan elemen ergonomik terhadap peranan surau bagi pengajaran PI di surau-sarau sekolah rendah di Malaysia".

Bagi melihat sumbangan peranan surau sekolah (pusat ibadat, penghayatan Islam dan pendidikan) serta prasarana surau (fizikal dan ergonomik) terhadap pengajaran PI di surau sekolah, analisis regresi berganda (*stepwise*) telah digunakan. Beberapa data yang boleh mengganggu (*casewise diagnostics*) kebolehpercayaan dapatan regresi telah digugurkan. Andaian-andaian regresi linear, seperti ujian kesamaan varians dan normaliti serta aspek-aspek koloneariti, telah dijalankan mengikut kaedah yang ditentukan (Hair et al., 2006; Tabachnick & Fidel, 2007).

Analisis regresi berganda ini melibatkan lima peramal iaitu pusat ibadat, pusat penghayatan Islam, pusat pendidikan, aspek fizikal dan elemen ergonomik. Sementara itu, pemboleh ubah pengajaran PI di surau sekolah merupakan kriteria (*criterion*) kepada peramal-peramal ini. Hasil analisis regresi berganda (*stepwise*) telah berjaya mengenalpasti peramal yang signifikan terhadap pengajaran PI di surau sekolah dalam kalangan GPI. Dapatan daripada analisis ini dirumuskan di dalam **Jadual 9**.

Dapatan tersebut menunjukkan hasil daripada analisis regresi berganda (*stepwise*) di mana didapati bahawa tiga daripada lima pemboleh ubah bebas yang menjadi peramal yang signifikan ($p < 0.05$) terhadap varian pengajaran PI di surau sekolah. Pemboleh ubah tersebut ialah pusat pendidikan, elemen ergonomik, dan penghayatan Islam. Sementara itu, aspek fizikal dan pusat ibadat didapati tidak menyumbang secara signifikan kepada model tersebut. Keseluruhannya, ketiga-tiga pemboleh ubah peramal tersebut menyumbang sebanyak 20.6% terhadap varian pengajaran PI di surau sekolah dalam kalangan GPI.

Peramal utama dan tertinggi bagi pengajaran PI dalam kalangan GPI ialah elemen ergonomik ($\beta = 0.261$, $t[496] = 5.999$, $\text{sig-t} = 0.000$) di mana ia menyumbang sebanyak 26.1% terhadap varian pengajaran PI di surau sekolah. Ini bermakna, apabila skor persepsi guru bagi elemen ergonomik prasarana meningkat, maka skor persepsi guru bagi pengajaran PI di surau sekolah turut meningkat. Maka, dapat disimpulkan bahawa elemen ergonomik merupakan faktor utama yang menyumbang kepada pengajaran PI di surau sekolah oleh GPI.

Peramal kedua penting bagi pengajaran PI di surau sekolah ialah aspek pusat penghayatan Islam ($\beta = 0.158$, $t[496] = 2.552$, $\text{sig-t} = 0.011$) di mana ia menyumbang sebanyak 15.8% terhadap varian pemboleh ubah bersandar. Ini jelas menunjukkan bahawa peranan surau sebagai pusat penghayatan Islam merupakan antara faktor yang penting yang turut menyumbang kepada pengajaran PI di surau sekolah dalam kalangan GPI.

Peramal ketiga penting bagi pengajaran PI di surau sekolah ialah pusat pendidikan ($\beta = 0.143$, $t[496] = 2.314$, $\text{sig-t} = 0.021$) di mana ia menyumbang sebanyak 14.3% kepada varian pengajaran PI di surau sekolah dalam kalangan GPI. Dapatan ini membuktikan bahawa persepsi GPI terhadap peranan surau sekolah sebagai pusat pendidikan turut berpotensi untuk menyumbang kepada amalan pengajaran PI di surau sekolah-sekolah kebangsaan di Malaysia.

Maka, merujuk kepada dapatan analisis regresi *stepwise* ini, hipotesis H₀₄ adalah ditolak. Secara terperinci, tiga daripada lima pemboleh ubah bebas iaitu elemen ergonomik, pusat penghayatan Islam, dan pusat pendidikan, didapati mempunyai korelasi dan memberi kesan serta

menyumbang terhadap pengajaran PI di surau sekolah dalam kalangan GPI. Sebaliknya, dua lagi pemboleh ubah iaitu aspek fizikal dan pusat ibadat didapati tidak memberikan sumbangan yang signifikan kepada model tersebut. Selain itu, menurut kajian-kajian lain, berkemungkinan terdapat beberapa faktor lain yang dapat memberi kesan ataupun memberikan sumbangan terhadap pengajaran PI di surau sekolah yang tidak dikaji di dalam kajian ini (Hair et al., 2006; Palant, 2001; Tabachnick & Fidell, 2001).

Jadual 9: Regresi Berganda (Stepwise) bagi Pemboleh Ubah Bebas (Peramal) yang Mempengaruhi Pemboleh Ubah Bersandar

Peramal	B	β	Nilai - t	Sig. - t	Korelasi <i>partial</i> , r	Sumbangan
Aspek Fizikal	.070	-	1.053	.293	.047	20.6%
Pusat Pendidikan	.182	.143	2.314	.021*	.103	
Elemen ergonomik	.281	.261	5.999	.000*	.260	
Pusat Ibadat	.028	-	.450	.653	.020	
Pusat Penghayatan Islam	.182	.158	2.552	.011*	.114	
Pemalar	1.019	-	4.132	.000		

*Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.05 (2-tailed).

R = 0.454; R Kuasa dua = 0.206; R kuasa dua diubahsuai = 0.201; Ralat piawai = 0.757

PERBINCANGAN DAN CADANGAN KAJIAN

Kajian ini secara keseluruhannya telah berjaya memberi gambaran tentang peranan surau sekolah, pengajaran PI di surau sekolah dan prasarana surau sekolah, faktor-faktor yang mempengaruhi pengajaran PI di surau sekolah serta hubungan dan sumbangan peranan dan prasarana terhadap pengajaran PI di surau sekolah dalam kalangan GPI di sekolah-sekolah rendah kebangsaan di Malaysia. Walau bagaimanapun, pemilihan daripada segi reka bentuk, kaedah pengutipan data, lokasi dan populasi yang digunakan dalam kajian ini telah mengehadkan penemuan- penemuan dalam kajian dalam konteks amalan pengajaran PI di surau sekolah yang terbatas.

Sehubungan itu, beberapa cadangan untuk kajian lanjutan dikemukakan bagi memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dan mendalam mengenai pelaksanaan pengajaran Pendidikan Islam di surau sekolah-sekolah kebangsaan di Malaysia. Kajian-kajian lanjutan yang berkaitan juga berpotensi memperkayakan kefahaman terhadap senario pelaksanaan PdP Pendidikan Islam di surau sekolah, serta menilai sumbangannya terhadap pencapaian hasrat FPK yang menjadi teras sistem pendidikan di Malaysia. Antara cadangan kajian lanjutan yang boleh dipertimbangkan adalah seperti berikut:

- a) Kajian ini adalah berbentuk tinjauan yang melibatkan 500 orang guru sekolah kebangsaan (soal selidik) dan lima orang GPI (temu bual) di Sekolah Kebangsaan di Malaysia (Kedah, Selangor, Johor, Kelantan, dan Sarawak). Subjek guru adalah GPI. Adalah dicadangkan bahawa sampel kajian yang berbeza dilibatkan dalam penyelidikan akan datang dengan meluaskan skop kajian ke negeri-negeri lain supaya perbandingan antara negeri boleh dilaksanakan.
- b) Kajian ini hanya terhad kepada GPI sahaja, maka kajian yang sama boleh dilaksanakan terhadap semua guru GPI dan murid di sekolah kebangsaan mahupun untuk melihat PdP PI di surau sekolah. Kajian yang sama juga boleh dilakukan ke atas semua jenis sekolah yang meliputi Sekolah Jenis Kebangsaan dan juga Sekolah rendah Islam (swasta). Dengan ini perbandingan dapat dilakukan antara pelbagai pemboleh ubah berkaitan GPI dan murid.

Kesimpulannya, dari aspek perbezaan, dapatan analisis Ujian-t menunjukkan bahawa secara keseluruhan, tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam persepsi GPI terhadap prasarana surau sekolah berdasarkan jantina dan lokasi sekolah. Namun begitu, terdapat perbezaan signifikan berdasarkan jantina bagi aspek elemen ergonomik, di mana guru perempuan mencatatkan skor min yang lebih rendah berbanding guru lelaki. Sebaliknya, tiada perbezaan signifikan ditemui bagi aspek fizikal mahupun lokasi sekolah, menunjukkan bahawa GPI di sekolah bandar dan luar bandar mempunyai persepsi yang hampir sama terhadap prasarana surau sekolah dalam konteks pengajaran PI.

Bagi aspek hubungan, hasil analisis inferensi menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara prasarana surau sekolah (aspek fizikal dan elemen ergonomik) dengan pengajaran PI di surau sekolah, merangkumi sub-bidang PI, kaedah pengajaran, dan penggunaan BBM. Selain itu, ini menunjukkan bahawa semakin tinggi persepsi GPI terhadap kualiti prasarana surau, semakin positif persepsi mereka terhadap pelaksanaan pengajaran PI. Analisis korelasi selanjutnya menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif antara aspek-aspek pengajaran PI dengan ketiga-tiga peranan surau sekolah, iaitu sebagai pusat ibadat, pusat penghayatan Islam, dan pusat pendidikan. Ini menunjukkan bahawa persepsi guru yang lebih tinggi terhadap peranan menyeluruh surau sekolah turut dikaitkan dengan persepsi yang lebih positif terhadap pelaksanaan pengajaran PI.

Akhir sekali, Hasil analisis regresi menunjukkan bahawa tiga pemboleh ubah bebas elemen ergonomik, peranan surau sebagai pusat penghayatan Islam, dan pusat pendidikan mempunyai hubungan yang signifikan dan menyumbang secara positif terhadap pengajaran PI di surau sekolah. Sebaliknya, aspek fizikal dan peranan surau sebagai pusat ibadat tidak menunjukkan sumbangan signifikan dalam model. Maka, keseluruhannya, dapatan ini memberikan implikasi penting tentang sumbangan aspek prasarana dan persepsi positif terhadap peranan surau serta faktor-faktor lain yang berkaitan sebagai kunci kepada keberkesanan pengajaran PI di surau sekolah-sekolah rendah di Malaysia.

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan syukur Alhamdulillah ke hadrat Allah S.W.T, kerana di atas limpah dan kurniaNya, maka dapatlah saya menyiapkan artikel ini dengan jayanya walaupun menempuhi pelbagai dugaan dan rintangan. Alhamdulillah. Di kesempatan ini, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Prof. Madya Dr. Norhisham bin Mohamed dan Prof. Dr. Mohd Aderi bin Che Noh, selaku penyelia saya di atas kesabaran, sokongan, nasihat dan bimbingan yang diberikan banyak membantu kepada kejayaan dalam penghasilan artikel ini. Segala bantuan, semangat, strategi dan kebijaksanaan beliau telah banyak mengajar saya untuk menjadi seorang penyelidik dan pendidik yang baik. Tidak dilupakan kepada barisan pensyarah dan staf teknikal di Fakulti Sains Kemanusiaan (FSK), Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) yang sudi berkongsi pengalaman sepanjang pengajian ini. Segala pengalaman yang dilalui pasti tidak dapat dilupakan. Akhir kata, ucapan terima kasih juga kepada semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam memberikan sumbangan cadangan dan bantuan dalam menyiapkan artikel ini. Semoga penyelidikan ini dapat dijadikan wadah ilmu yang berguna untuk tatapan generasi akan datang.

RUJUKAN

Ab. Halim Tamuri, Adnan Yusopp, Kamisah Osman, Khadijah Abdul Razak, Shahrin Awaludin & Zamri Abdul Rahim. (2004). *Keberkesanan Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam*

- ke atas Pembangunan Diri Pelajar (Laporan Penyelidikan). Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia dan Jabatan Pendidikan Islam dan Moral, Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Al-Qaradawi, Y. (1999). *Adh- Dhawaabithusy-Syar"iyyah li Binaa"il- Masjid*. Cairo: Maktabah Wahbah.
- Ary, D., Jacob, L. C., & Razavieh, A. (2002). *Introduction to Research in Education*. Belmont USA: Wadworth/ Thomsom learning.
- Bahagian Pendidikan Guru [BPG] (2010). *MS ISO 9001:2008*. Putrajaya, Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pelajaran Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Clifffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Fathiyah Mohd Fakhrudin. (2012). *Peranan & Cabaran Guru dalam Pengajaran Pendidikan Islam*. Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Hair, J. F., Anderson, R.E., Tatham, R. L., & Black, W.C. (2006). *Multivariate Data Analysis* (Ed. ke-5). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
- Hammermann, D. R., Hammerman, W. M., & Hammermann, E. L. (2001). *Teaching in the Outdoors* (Ed. ke-5). Illinois: Interstate Publishers Inc.
- Kamarul Azmi Jasmi, & Mohd Faez Ilias. (2011). Penggunaan masjid dan Persekitaran Sekolah dalam Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Guru Cemerlang Pendidikan Islam Sekolah Menengah di Malaysia. Dalam *Prosiding Seminar Pengurusan Masjid Inovatif Peringkat Antarabangsa: IAIN Ar-Raniry*, Banda Aceh (hlm. 23-24).
- Kerlinger, F. N. (2000). *Foundation of Behavioral Research* (Ed. ke-4). Font Worth: Harcourt College Publisher.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. (1970). Determining Simple Size for Research Activities. Dalam Gay, L.R. & Airasan, P., *Educational Research: Competencies for Analysis and Application* (Ed. ke-6, hlm. 54– 68). Merrill.
- Muhamad Abdillah Royo, & Haleefa Mahmood. (2011). Faktor-faktor Kelemahan yang Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang dalam Mata Pelajaran Reka Cipta. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, 2(6), 145-174.
- Nurul Fadly Habidin, Nursyazwani Mohd Fuzi, Ummu Aiman Muhamad, Tuan Waheda Tuan Chik, & Ong, S. Y. Y. (2019). *Amalan terbaik dalam Penambahbaikan Sistem Pendidikan: Pengajaran dan penyelidikan*. Kaizentrenovation Sdn. Bhd.
- Rusiah Saad (2006). *Surau Sekolah sebagai Wadah Pendidikan* (Tesis Sarjana, Universiti Kebangsaan Malaysia). Jabatan Usuluddin dan Falsafah.
- Sabitha Marican. (2005). *Kaedah Penyelidikan Sosial*. Prentice Hall Malaysia.
- Shahrin Awaluddin (1998). Pendidikan Islam Berasaskan Realiti Semasa. Dlm. Juriah Long (pnyt.), *Inovasi dalam Perkaedahan Pengajaran* (hlm 151-163). Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Experimental Designs using ANOVA* (Vol. 724). Belmont, CA: Thomson/Brooks/Cole.
- Ibn Khaldun. (2000). *Mukadimah Ibn Khaldun* (Terj. Ahmadie Thoha). Dewan Bahasa dan Pustaka

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Siti Adawiah Mohd Adzmy

Pelajar Pasca Siswazah
Jabatan Pengajian Islam, Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
Tanjung Malim, Perak, Malaysia
sitiadawiah09@gmail.com

Norhisham Pohammad, PM Dr.

Jabatan Pengajian Islam Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
Tanjung Malim Perak, Malaysia
nhisham@fsk.upsi.edu.my

Badrun Nisah Mohamed Nasiruddin

Guru Pendidikan Islam
SK Putrajaya Presint 9(2)
Jalan P9A Presint 9 62250
Putrajaya
nisahrosmi@gmail.com



KETERLIBATAN MAHASISWA DALAM AKTIVITI KESUKARELAWAN DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEMAHIRAN SOSIAL *STUDENT INVOLVEMENT IN VOLUNTEER ACTIVITIES AND ITS RELATIONSHIP WITH SOCIAL SKILLS*

*Siti Adawiah Mohd Adzmy^{1a}, Norhisham Muhamad^{2a}, & Badrun Nisah Mohamed
Nasiruddin^{3b}

^aUniversiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) & ^bSK Putrajaya Presint 9(2)

*Corresponding Author: sitiadawiah09@gmail.com
nhisham@fsk.upsi.edu.my & nisahrosmi@gmail.com

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan melihat keterlibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan dan hubungannya dengan kemahiran sosial. Pengumpulan data menggunakan satu set soal selidik yang melibatkan maklumat demografi, tahap kekerapan penglibatan dalam aktiviti kesukarelawan, kesan penglibatan tersebut terhadap kemahiran sosial mahasiswa dan sejauh manakah hubungan penglibatan aktiviti kesukarelawan mahasiswa dengan kemahiran sosial. Seramai 80 orang mahasiswa yang terlibat dalam kajian ini yang melibatkan 45 orang mahasiswa lelaki dan 35 orang dari mahasiswa perempuan. Data maklumat yang diperolehi telah diproses dan dianalisis dengan menggunakan perisian "*Statistical Packages for The Social Sciences*" (SPSS) versi 20. Statistik deskriptif menggunakan peratusan, min dan sisihan piawai digunakan untuk analisis taburan. Korelasi Pearson digunakan untuk melihat hubungan antara pemboleh ubah tahap keterlibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan dengan kemahiran sosial. Dapatan kajian menunjukkan walaupun tahap keterlibatan mahasiswa yang dikaji menunjukkan tahap yang rendah, terdapat hubungan yang signifikan di antara aktiviti kesukarelawan dengan kemahiran sosial mahasiswa.

Kata Kunci: Mahasiswa, Kesukarelawan, Kemahiran Sosial

ABSTRACT

This study aims to examine the involvement of students in volunteer activities and its relationship with social skills. Data collection uses a set of questionnaires that involve demographic information, the frequency of involvement in volunteer activities, the impact of such involvement on students' social skills and the extent of the relationship between student volunteer activity involvement and social skills. A total of 80 students were involved in this study, involving 45 male students and 35 female students. The information data obtained was processed and analyzed using the "Statistical Packages for The Social Sciences" (SPSS) version 20 software. Descriptive statistics using percentage, mean and standard deviation were used for distribution analysis. Pearson correlation was used to see the relationship between the variable of student involvement in volunteer activities and social skills. The study findings show that although the level of student involvement studied showed a low level, there is a significant relationship between volunteer activities and students' social skills.

Keywords: Students, Volunteering, Social Skills

PENGENALAN

Sukarelawan bermaksud orang yang melakukan sesuatu secara sukarela. Perkhidmatan mereka ini tidak memerlukan kelayakan tertentu. Keterlibatan belia dalam pelbagai bidang sukarelawan seperti khidmat komuniti, sukarelawan dalam bentuk teknikal, sukan, penerbitan, seni budaya dan sebagainya dapat meningkatkan jati diri belia (Kamus Dewan Edisi Keempat, 2017). Semangat kesukarelawan (*volunteerism*) bagi mahasiswa berbilang kaum pada masa kini sememangnya dituntut oleh negara memandangkan hal ini mencerminkan jati diri dan semangat sebagai seseorang warganegara bertanggungjawab. Menurut Shahrom Md Zain et al. (2015), semangat kesukarelawan dalam kalangan mahasiswa perlu dipupuk sejak awal lagi. Ia adalah batu asas kepada warganegara yang prihatin, bertanggungjawab, saling bantu membantu tidak kira agama, kaum dan warna kulit. Semangat ini juga perlu diterapkan melalui kerjasama pelbagai pihak, sama ada individu, badan kerajaan dan pertubuhan bukan kerajaan mahupun institusi keluarga.

Terdapat pelbagai jenis aktiviti sukarelawan, iaitu: (1) Berasaskan sekolah seperti membantu kanak-kanak melengkapkan kerja-kerja sekolah, memberi tuisyen dan aktiviti sukan, (2) Berasaskan hospital seperti membaca buku untuk pesakit dan bantuan beribadah, (3) Haiwan seperti membantu di zoo dan rumah perlindungan haiwan, (4) Alam persekitaraan contohnya membantu dalam aktiviti pemuliharaan alam sekitar termasuk kebersihan premis dan taman awam, (5) Rumah orang tua seperti membantu mereka yang uzur, dan (6) Pertubuhan komuniti seperti aktiviti di muzium dan perpustakaan dan lain-lain yang bersesuaian. (MyCHAMPION, 2022).

Kemahiran sosial merupakan salah satu komponen yang membentuk kecerdasan emosi manusia sebagaimana yang terkandung dalam Model Kecerdasan Emosi Goleman (1995; Noriah, 2005). Kemahiran sosial yang tinggi dalam diri seorang pelajar mampu meningkatkan lagi kecemerlangan prestasi sebagai pelajar.

Jurnal Teknikal dan Sains Sosial

Menurut Tengku Almi Azlina et al. (2015) terdapat lapan aspek yang terkandung dalam komponen kemahiran sosial iaitu pengaruh, komunikasi, pengurusan konflik, kepimpinan, pemangkin perubahan, membina hubungan, kolaborasi dan kerjasama. Lapan aspek tersebut merupakan asas perhubungan antara manusia kerana ianya membantu pelajar berhadapan dengan situasi persekitaran sosial dari segi kebolehan berunding, memujuk, memimpin, menyelesaikan masalah dan konflik serta semangat dalam pasukan.

PENYATAAN MASALAH

Pelbagai isu yang berlaku seperti bencana alam, ancaman kesihatan persekitaran, pendidikan yang masih rendah dan nilai sosial kian terhakis sejak kebelakangan ini jelas memerlukan kerjasama antara kerajaan dengan masyarakat khususnya kesukarelawan belia kerana golongan ini merupakan populasi penduduk paling besar di Malaysia. Menyedari hakikat tersebut, penghayatan belia berbilang kaum terhadap semangat kesukarelawan dilihat penting pada masa kini.

Kegiatan sukarela adalah aktiviti secara individu atau berkumpulan yang dilakukan dengan tujuan membantu individu atau komuniti tanpa sebarang bayaran atau ganjaran (Rosnida & Nur Farrah Azwa, 2016). Kehidupan seorang remaja dipengaruhi oleh pelbagai faktor sosial, komuniti dan keluarga (Tuan Pah Rokiah & Lilah, 2016). Secara am seseorang remaja memang gemar membantu orang lain tetapi malangnya mereka tidak ditanya. Jika diminta, remaja 4 kali lebih berkemungkinan membantu berbanding dengan orang dewasa. Ibu bapa yang menjalankan

aktiviti sukarelawan juga secara tidak langsung mendorong anak remaja mereka terlibat dalam aktiviti sukarelawan (MyCHAMPION, 2022).

Persoalannya adakah mahasiswa sedar pentingnya peranan mereka terhadap aktiviti kesukarelawanan ini? Jika dilihat secara rawak, penyertaan mahasiswa di universiti terhadap program kesukarelawanan kini masih lagi berada pada tahap yang kurang memuaskan (Lim & Yahya Buntat, 2006). Lebih malang lagi, segelintir mahasiswa yang dipandang tinggi oleh masyarakat ini beranggapan program kesukarelawanan membuang masa dan tidak mendatangkan faedah (Muhamad Ridwan, 2017).

Universiti merupakan tempat pendedahan pelajar kepada kemahiran insaniah yang berbeza dari institusi lain samada dari aspek berkomunikasi dan juga budaya bekerja berpasukan disemai dalam kalangan rakan pelbagai etnik dan bangsa misalnya menganjurkan acara sambutan perayaan, program mobiliti pelajar dan khidmat masyarakat dengan rakan sebaya, pensyarah dan anggota masyarakat. Menurut Suzanah et al. (2014), walaupun aktiviti ini menjanjikan pengalaman, pembangunan keperibadian dan kebolehpasaran yang baik, namun mahasiswa agak keberatan memainkan peranan aktif serta memberikan sumbangan dan tindak balas yang positif dalam aktiviti bersifat kemasyarakatan dan kebajikan.

KAJIAN LITERATUR

Penglibatan pelajar universiti dalam aktiviti sosial komuniti banyak mendatangkan manfaat samada secara langsung atau tidak langsung. Pelajar adalah sebahagian golongan dari belia. Menurut definisi data Kementerian Belia dan Sukan (1997) belia adalah mereka yang berusia antara umur 15-40 tahun. Hussain Mohamed (1997) mentakrifkan belia sebagai golongan '*orang muda*' yang bertenaga, produktif, dan menguntungkan dari aspek guna tenaga kerja ekonomi.

Berdasarkan satu kajian yang dijalankan ke atas 5,223 responden belia, sebanyak 27.1 peratus berminat untuk menyertai aktiviti kesukarelawan dan sebanyak 6.1 peratus belia berpendapat aktiviti kemasyarakatan dapat menanam rasa tanggungjawab dalam diri. Selain itu, sebanyak 22.6 peratus belia bersetuju untuk sanggup menghabiskan masa dan wang ringgit bagi kerja-kerja sukarelawan. Berdasarkan satu kajian yang dijalankan ke atas 5,223 responden yang terdiri dalam kalangan belia, hasil dapatan menunjukkan sebanyak 18.2 peratus belia menggunakan waktu senggang untuk aktiviti sukarelawan. Walau bagaimanapun, sebanyak 81.8 peratus menggunakan waktu senggang mereka dalam lain-lain aktiviti. (Institut Penyelidikan Pembangunan Belia Malaysia, 2011).

Malah, Batson et al. (2002) dan Wilson (2000) berpandangan semangat kesukarelawanan juga dianggap suatu nilai teras yang perlu ada bagi masyarakat moden terutamanya dalam kalangan generasi muda. Menurut Pearce (1982), walaupun tugas mengurus masyarakat adalah bersandarkan bidang kerja jabatan kerajaan, namun demikian semangat kesukarelawanan juga diperlukan bagi membantu masyarakat dan kerajaan agar dapat mengurangkan tekanan atau bebanan kepada pihak-pihak terlibat.

Tajul Arifin Muhamad dan Aishah Nadirah (2013) serta Artikharina dan Zakaria (2013) berpendapat, sektor kesukarelawanan melalui NGO di Malaysia juga boleh memberikan sumbangan bermakna kepada pembangunan, namun demikian masih jauh di belakang dalam banyak aspek berbanding negara maju.

Menurut Che Wan Mohd Amil (1991), kesedaran terhadap betapa pentingnya menyediakan pelajar universiti supaya mempunyai sikap bertanggungjawab telah lama wujud

dan direalisasikan dengan usaha-usaha di pelbagai peringkat di negara kita, khususnya dalam aktiviti sosial komuniti, sama ada di peringkat sekolah, institusi pengajian tinggi dan dalam kalangan pelajar mahupun masyarakat. Usaha memupuk sikap ini telah dilakukan melalui penganjaran di peringkat universiti, masyarakat dan pihak kerajaan.

Suzanah et al. (2014) menentengahkan isu di mana masih ramai pelajar yang terpengaruh dengan pendapat yang menyatakan bahawa penyertaan dalam kegiatan aktiviti sosial tidak mendatangkan apa-apa faedah dan hanya membazirkan masa dan wang ringgit. Justeru, tidak hairanlah sekiranya hanya sebilangan kecil sahaja pelajar yang bergiat cergas dalam kegiatan aktiviti sosial dalam komuniti ini berbanding dengan bilangan sebenar pelajar sesebuah universiti.

Hasil kajian Lim dan Yahya Buntat (2006) menunjukkan bahawa pelajar yang melibatkan diri secara aktif tidak memberi kesan negatif terhadap pencapaian akademik; sebaliknya, keputusan mereka lebih meningkat dan cemerlang. Berdasarkan kepada sorotan, antara elemen yang mempengaruhi penglibatan pelajar dalam aktiviti kokurikulum atau kesukarelawan adalah kendiri pelajar (Wardatul Aishah & Nooraini, 2014), infrastruktur (Hassan Hushin & Junaidah, 2010), dan persepsi pelajar (Zulkiflee & Aimi Ayuni, 2010). Menurut Rosnida dan Nur Farrah Azwa (2016), ia dilaksanakan di institusi pengajian tinggi dan mampu menerapkan kemahiran generik untuk persiapan pelajar dalam melahirkan bakal pekerja yang berpotensi bagi memenuhi keperluan industri di Malaysia.

Bahkan, menurut Tengku Elmi Azlina et al. (2015), kemahiran sosial merupakan salah satu aspek dalam kecerdasan emosi yang akan menentukan kecemerlangan pelajar untuk menjadi remaja yang cemerlang dan berguna dalam masyarakat. Kemahiran sosial bukanlah sesuatu yang diwarisi dari kecil tetapi ia wujud setelah melalui pengalaman dan kemahiran yang diterapkan dan dipupuk sejak lahir hinggalah dewasa. Kecerdasan intelek sahaja tidak mencukupi untuk seseorang remaja itu membesar dengan cemerlang. Remaja memerlukan kecekapan kemahiran sosial bagi membantunya berinteraksi dan berhubung dengan persekitaran.

Ia juga terkait dengan kemahiran kebolehpasaran (*employability*). Kemahiran ini memang dilihat sebagai satu elemen yang penting dalam mewujudkan pekerja yang berketrampilan dalam bidang pekerjaan yang di ceburi. Menurut Kahirol Mohd. Salleh et al. (2008), disebabkan perubahan dalam permintaan industri pada masa ini maka satu perbezaan atau jurang kemahiran dikesan di antara permintaan pihak industri dan graduan yang dikeluarkan oleh sistem pendidikan. Jurang ini semakin ketara apabila industri melaporkan kekosongan jawatan dalam bidang pekerjaan akibat kekurangan calon yang berkelayakan. Namun, perbezaan kemahiran yang wujud dalam kalangan graduan institusi pengajian tinggi dengan kemahiran yang dikehendaki oleh majikan menjadi punca kepada graduan tidak berkualiti (Siti Zaleha et al., 2007).

Oleh itu, penekanan terhadap penyediaan kurikulum dan kemahiran sosial yang seimbang dan mengikut kehendak semasa adalah perlu dalam menyediakan tenaga kerja yang berkualiti (Mohamad Zaid et al., 2011). Sehubungan itu, program kesukarelawanan yang diwujudkan harus mempunyai objektif yang jelas bagi memberi dorongan dan motivasi kepada mahasiswa untuk mereka bergiat lebih aktif dalam program sebegini. Mereka juga dapat memupuk, membudayakan nilai kerjasama, melahirkan insan yang berupaya mengeluarkan idea bernas, memupuk semangat berkumpulan, mengikis sikap pentingkan diri, sekali gus serta mengenali persekitaran budaya masyarakat sekitar.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian kes menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metod tinjauan (survei). Responden kajian yang dipilih adalah 80 orang mahasiswa yang dipilih secara rawak.

Mereka terdiri daripada 45 orang mahasiswa lelaki dan 35 orang mahasiswa perempuan. Instrumen yang digunakan diadaptasi daripada Suzanah et al. (2014) mengandungi tiga bahagian utama iaitu Bahagian A (maklumat demografi), Bahagian B (Tahap penglibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan), dan Bahagian C (Kesan aktiviti kesukarelawan kepada kemahiran sosial mahasiswa) dengan menggunakan Likert 5 mata dalam menilai maklum balas responden kajian.

Data dianalisis secara statistik deskriptif dan inferensi menggunakan *Statistical Packages for Social Sciences* (SPSS) versi 20.0. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk melaporkan dapatan tahap penglibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan dan kemahiran sosial menggunakan min, sisihan piawai, dan peratus. Min yang diperolehi ditafsirkan menggunakan cara interpretasi dapatan statistik deskriptif yang dicadangkan oleh Sumarni (2000) dan Jamil (2002) seperti Jadual 1:

Jadual 1: Interpretasi Skor Min bagi Melaporkan Dapatan Deskriptif Statistik

Skor Min	Interpretasi
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Data juga dianalisis menggunakan Kolerasi Pearson untuk menjelaskan arah dan magnitud hubungan antara pemboleh ubah yang dikaji berdasarkan nilai pekali kolerasi (r) untuk melihat sama ada terdapat hubungan yang signifikan antara pemboleh ubah–pemboleh ubah yang dikaji; sekiranya pekali kolerasi bernilai positif, ini bermaksud hubungan adalah berkadar terus antara pemboleh ubah yang dikaji, dan sebaliknya (Mohd Majid Konting, 2005). Analisis data diinterpretasikan menggunakan anggaran kekuatan hubungan antara pemboleh ubah Healey et al. (1997) seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.

Jadual 2: Kekuatan Hubungan dan Pekali Korelasi

Kekuatan Hubungan	Pekali Korelasi
Lemah	Bawah 0.10
Sederhana	0.11 – 0.30
Kuat	0.31 ke atas

DAPATAN KAJIAN

Hasil kajian dibentangkan merangkumi aspek dibincangkan dalam sub tajuk berikut:

Profil Responden Kajian dari Segi Jantina, Etnik, Umur dan Taraf Pendidikan

Jadual 3 menunjukkan komposisi dan perincian profil responden yang terlibat dalam kajian ini dari segi jantina, etnik, umur, dan taraf pendidikan. Seramai 45 orang responden (56.3%) adalah lelaki manakala 35 orang (43.8%) adalah perempuan. Berdasarkan etnik, 77 orang (96.3%) adalah responden Melayu, dua orang (2.5%) responden Cina dan seorang (1.3%) responden India. Dari segi umur, 53 orang (66.3%) responden berumur 19–22 tahun, 20 orang (25%) berumur 23–26 tahun, manakala 7 orang (8.8%) berumur 27–30 tahun. Dari segi taraf pendidikan, seramai 11 orang (13.8%) adalah lepasan SPM atau matriks, 34 orang (42.5%) lepasan STPM atau Diploma, 33 orang (41.3%) mempunyai Ijazah Sarjana Muda, dan hanya dua orang (2.5%) daripada pasca siswazah.

Jadual 3: Profil Responden Kajian

Kategori	Profil	Kekerapan	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	45	56.3
	Perempuan	35	43.8
Etnik	Melayu	77	96.3
	Cina	2	2.5
	India	1	1.3
Umur	19- 22 Tahun	53	66.3
	23-26 Tahun	20	25.0
	27-30 Tahun	7	8.8
Taraf Pendidikan	SPM/SPMV/SPM(U)	11	13.8
	STPM/ Diploma	34	42.5
	Ijazah Sarjana Muda	33	41.3
	Pascasiswazah	2	2.5

Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Komuniti

Tahap penglibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan berteraskan komuniti dapat dilihat berpandukan Jadual 4. Secara keseluruhan, semua teras komuniti berada pada tahap yang rendah, kecuali responden yang terlibat dengan aktiviti majlis kenduri-kendara dengan skor min tertinggi 2.4125 (s.p 0.70610). Skor min terendah bagi teras komuniti adalah responden yang terlibat dengan membantu gelandangan 1.8000 (s.p 0.73605).

Jadual 4: Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Komuniti

Teras Komuniti	N	Min	Sisihan Piawai
Saya terlibat dengan aktiviti gotong-royong di kawasan persekitaran.	80	2.1875	.57575
Saya terlibat dengan aktiviti mengurus dan mengutip derma bencana alam.	80	1.8375	.71942
Saya terlibat dengan aktiviti majlis kenduri-kendara	80	2.4125	.70610
Saya terlibat dengan aktiviti kebajikan menguruskan rumah anak-anak yatim atau rumah orang tua.	80	1.9375	.58122
Saya terlibat dengan aktiviti membantu golongan gelandangan (tinggal di jalanan).	80	1.8000	.73605

Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Agama

Jadual 5 menunjukkan tahap penglibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan yang berteraskan agama. Secara keseluruhan, semua teras agama berada pada tahap yang rendah. Skor min tertinggi adalah 2.2125 (s.p 0.72380) bagi teras agama responden yang terlibat dengan aktiviti membersihkan pusat ibadat. Skor min terendah adalah 1.7375 (s.p 0.72468) bagi responden yang terlibat dengan aktiviti mengutip sumbangan untuk pusat ibadat.

Jadual 5: Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Agama

Teras Agama	N	Min	Sisihan Piawai
Saya terlibat dengan aktiviti berkaitan kematian dan kecemasan.	80	1.9250	.68943
Saya terlibat dengan aktiviti membersihkan pusat ibadat.	80	2.2125	.72380
Saya terlibat sebagai AJK/Krew majlis kebesaran agama.	80	1.9875	.80338
Saya terlibat dengan aktiviti mengutip sumbangan untuk pusat keagamaan.	80	1.7375	.72468
Saya terlibat dengan aktiviti membersihkan kubur atau pusat ibadat.	80	1.9750	.65555

Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Sukan

Jadual 6 menunjukkan tahap penglibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan yang berteraskan sukan. Secara keseluruhan, semua teras sukan berada pada tahap yang rendah. Skor min tertinggi adalah 2.1500 (s.p 0.69537) bagi teras sukan responden yang terlibat dengan aktiviti majlis perasmian atau penutup sukan. Skor min terendah adalah 1.6000 (s.p 0.64827) bagi responden yang terlibat dengan aktiviti membuat jualan amal untuk pembelian alatan sukan.

Jadual 6: Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Sukan

Teras Sukan	N	Min	Sisihan Piawai
Saya terlibat sebagai AJK/KREW bagi acara sukan indoor.	80	1.9750	.81092
Saya terlibat sebagai AJK/KREW bagi acara sukan outdoor.	80	2.0000	.79556
Saya terlibat dengan aktiviti majlis perasmian/penutup sukan.	80	2.1500	.69537
Saya terlibat dengan aktiviti Sukarelawan untuk NGO berkaitan sukan.	80	1.8250	.79197
Saya terlibat dengan aktiviti membuat jualan amal untuk pembelian alatan sukan.	80	1.6000	.64827

Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Pendidikan

Jadual 7 menunjukkan tahap penglibatan mahasiswa dalam aktiviti kesukarelawan yang berteraskan pendidikan. Secara keseluruhan, semua teras pendidikan berada pada tahap yang rendah. Skor min tertinggi adalah 1.8875 (s.p 0.77938) bagi teras pendidikan responden yang terlibat dengan aktiviti membersihkan sekolah-sekolah atau pusat tahfiz. Skor min terendah adalah 1.6125 (s.p 0.70250) bagi responden yang terlibat dengan aktiviti memperbaiki infrastruktur sekolah dan pusat-pusat pendidikan lain.

Jadual 7: Tahap Penglibatan Mahasiswa dalam Aktiviti Kesukarelawan Berteraskan Pendidikan

Teras Pendidikan	N	Min	Sisihan Piawai
Saya terlibat dengan aktiviti membersihkan sekolah-sekolah atau pusat-pusat tahfiz.	80	1.8875	.77938
Saya terlibat dengan aktiviti mengajar secara percuma kepada anak-anak desa/yatim/kurang bernasib baik.	80	1.7000	.76968
Saya terlibat dengan aktiviti membantu mengendalikan program-program kecermerlangan sekolah seperti program motivasi latihan dalam kumpulan dan sebagainya.	80	1.9750	.76266
Saya terlibat dengan aktiviti memperbaiki infrastruktur sekolah dan pusat-pusat pendidikan lain.	80	1.6125	.70250
Saya terlibat dengan aktiviti membuat jualan amal.	80	1.7500	.68436

Kesan Aktiviti Kesukarelawan terhadap Kemahiran Sosial Mahasiswa Kemahiran Komunikasi

Jadual 8 menunjukkan kesan aktiviti kesukarelawan terhadap kemahiran sosial mahasiswa bagi aspek kemahiran komunikasi. Secara keseluruhan, semua aspek kemahiran komunikasi berada pada tahap yang sederhana. Skor min tertinggi adalah 2.4125 (s.p 0.70610) bagi "Saya tidak mempunyai masalah berkomunikasi dengan pelbagai lapisan." Skor min terendah adalah 1.8000 (s.p 0.73605) bagi "Saya bertolak ansur dan menyampaikan tanda emosi sesuatu dengan mesej yang disampaikan".

Jadual 8: Kesan Aktiviti Kesukarelawan terhadap Kemahiran Sosial Mahasiswa (Kemahiran Komunikasi)

Elemen Kemahiran Komunikasi	N	Min	Sisihan Piawai
Saya berkeyakinan tinggi untuk berkomunikasi di khalayak ramai.	80	2.1875	.57575
Saya berani menyatakan pandangan dan melontarkan idea.	80	1.8375	.71942
Saya tidak mempunyai masalah berkomunikasi dengan pelbagai lapisan.	80	2.4125	.70610
Saya mendengar secara terbuka dan menyampaikan mesej dengan baik.	80	1.9375	.58122
Saya bertolak ansur dan menyampaikan tanda emosi sesuatu dengan mesej yang disampaikan.	80	1.8000	.73605

Kemahiran Membina Hubungan

Jadual 9 menunjukkan kesan aktiviti kesukarelawan terhadap kemahiran sosial mahasiswa bagi aspek kemahiran membina hubungan. Secara keseluruhan, semua aspek kemahiran membina hubungan berada pada tahap yang sederhana. Skor min tertinggi adalah 2.8625 (s.p 0.67023) bagi “Saya membina hubungan yang positif dalam persekitaran sosial seperti hubungan dengan ibu bapa, guru dan rakan sebaya.” Skor min terendah adalah 2.6625 (s.p 0.61057) bagi “Saya berupaya membuat jaringan sosial atau membina serta mengekalkan rangkaian informal yang luas”.

Jadual 9: Kesan Aktiviti Kesukarelawan terhadap Kemahiran Sosial Mahasiswa (Membina Hubungan)

Elemen Kemahiran Membina Hubungan	N	Min	Sisihan Piawai
Saya berupaya membuat jaringan sosial atau membina serta mengekalkan rangkaian informal yang luas.	80	2.6625	.71057
Saya membina hubungan yang saling memberi faedah.	80	2.7125	.62020
Saya membina dan mengekalkan persahabatan menerusi sikap saling menghargai dan tolak ansur.	80	2.8625	.65107
Saya membina hubungan yang positif dalam persekitaran sosial seperti hubungan dengan ibu bapa, guru, dan rakan sebaya.	80	2.8625	.67023
Saya membina hubungan dengan penerimaan tanpa menunjukkan syarat seperti latarbelakang, keluarga, kaum, agama, dan bangsa.	80	2.9500	.63445

Kemahiran Kolaborasi

Jadual 10 menunjukkan kesan aktiviti kesukarelawan terhadap kemahiran sosial mahasiswa bagi aspek kemahiran kolaborasi. Secara keseluruhan, semua aspek kemahiran kolaborasi berada pada tahap yang sederhana. Skor min tertinggi adalah 3.2500 (s.p 0.41441) bagi “Saya bekerjasama dengan orang lain demi mencapai matlamat yang sama berpandukan visi dan misi organisasi kumpulan.” Skor min terendah adalah 2.8250 (s.p 0.65168) bagi “Saya melibatkan diri dengan aktiviti yang memerlukan kerjasama dan komitmen”.

Jadual 10: Kesan Aktiviti Kesukarelawan terhadap Kemahiran Sosial Mahasiswa (Kolaborasi)

Elemen Kemahiran Kolaborasi	N	Min	Sisihan Piawai
Saya bekerjasama dengan orang lain demi mencapai matlamat yang sama berpandukan visi dan misi organisasi kumpulan.	80	3.2500	.41441
Saya sedia berkolaborasi dengan pelajar lain.	80	2.8875	.63632
Saya membiasakan diri dengan cara bekerjasama, saling bergantung antara satu sama lain untuk mencapai kejayaan.	80	2.9125	.62020

Saya melibatkan diri dengan aktiviti yang memerlukan kerjasama dan komitmen.	80	2.8250	.65168
Saya mendorong kerjasama di antara rakan agar kerja menjadi mudah.	80	2.9250	.63195

Kemahiran Kerja Berpasukan

Jadual 11 menunjukkan kesan aktiviti kesukarelawan terhadap kemahiran sosial mahasiswa bagi aspek kemahiran kerja berpasukan. Secara keseluruhan, semua aspek kemahiran kerja berpasukan berada pada tahap yang sederhana. Skor min tertinggi adalah 3.0375 (s.p 0.56128) bagi "Saya saling hormat-menghormati, suka membantu dan bekerjasama serta yakin dengan kebolehan orang lain" Skor min terendah adalah 2.8000 (s.p 0.64435) bagi "Saya membawa semua ahli kumpulan untuk aktif dan ghairah dalam membina identiti kumpulan".

Jadual 11: Kesan Aktiviti Kesukarelawan terhadap Kemahiran Sosial Mahasiswa (Kerja Berpasukan)

Elemen Kemahiran Kerja Berpasukan	N	Min	Sisihan Piawai
Saya saling hormat-menghormati, suka membantu dan bekerjasama serta yakin dengan kebolehan orang lain	80	3.0375	.56128
Saya membawa semua ahli kumpulan untuk aktif dan ghairah dalam membina identiti kumpulan	80	2.8000	.64435
Saya mempunyai semangat kekitaan dan menghayati komitmen yang tinggi.	80	2.8125	.63831
Saya bersedia membina reputasi kumpulan	80	2.8250	.61160
Saya berkongsi dan menerima penghargaan yang diberi bersama-sama dengan ahli kumpulan yang lain.	80	2.9875	.53943

Hubungan Aktiviti Kesukarelawan dengan Kemahiran Sosial Mahasiswa

Dapatan analisis seperti di Jadual 12 menunjukkan hubungan antara aktiviti kesukarelawan dengan kemahiran sosial mahasiswa. Untuk mencari hubungan tersebut, aras signifikan $\alpha = 1\%$ atau $\alpha = 0.01$ telah dipilih. Kesemua nilai p yang dicatat adalah lebih kecil daripada nilai $\alpha = 0.01$. Ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara aktiviti kesukarelawan dengan kemahiran sosial mahasiswa di kalangan responden kajian.

Jadual 12: Hubungan Aktiviti Kesukarelawan dengan Kemahiran Sosial Mahasiswa

Hubungan Pemboleh Ubah	Nilai Kolerasi (r)	Aras Signifikan (p)	Jumlah Responden
Kemahiran Komunikasi	0.728	0.000	80
Kemahiran Membina Hubungan	0.439	0.000	80
Kemahiran Kolaborasi	0.616	0.000	80
Kemahiran Kerja Berpasukan	0.621	0.000	80

Aras Signifikan $\alpha = 0.01$ (2 hujung)

PERBINCANGAN

Hubungan sosial melalui pertalian keluarga mempunyai kesan yang amat ketara dalam pembentukan kemahiran sosial remaja. Oleh yang demikian, aktiviti majlis kenduri adalah hubungan sosial melalui pertalian keluarga yang mudah dan senang dilakukan. Ini kerana remaja yang dibesarkan dalam keluarga yang mempunyai jalinan kemesraan yang tinggi berkecenderungan menjalin hubungan sosial yang baik, bersahaja dan positif (Tengku Elmi Azlina et al., 2015).

Menurut Lim dan Yahya Buntat (2006), ramai pihak beranggapan bahawa penyertaan dalam aktiviti kolej, seperti menjadi pemimpin jawatankuasa kolej mahasiswa (JKM), ahli kelab

pelajar, ketua atau ahli jawatankuasa tertinggi dalam sesebuah organisasi dan persatuan, serta dalam bidang sukan, adalah penyumbang utama kepada kemerosotan prestasi akademik pelajar. Hal ini menyebabkan pelajar mengabaikan pelajaran, dan seterusnya membawa kepada kemerosotan purata nilai gred (PNG). Namun begitu, tanggapan ini ternyata meleset kerana hasil kajian menunjukkan bahawa penglibatan aktif pelajar dalam aktiviti-aktiviti tersebut tidak memberi kesan negatif terhadap pencapaian akademik. Sebaliknya, pelajar yang terlibat secara aktif menunjukkan prestasi akademik yang lebih baik dan cemerlang.

Rosnida dan Nur Farrah Azwa (2016) berpendapat bahawa penglibatan pelajar dalam aktiviti kesukarelawan sering kali terbatas atas alasan mereka sedang menyiapkan projek akhir pengajian. Sementara itu, Azim Md. Kasim et al. (2013), menekankan bahawa setiap pelajar yang masih mengikuti pengajian perlu membangunkan kemahiran sosial melalui penglibatan dalam aktiviti-aktiviti berpersatuan. Penguasaan kemahiran ini dapat membantu graduan menyesuaikan diri dan melaksanakan tugas dengan lebih berkesan apabila melangkah ke pekerjaan. Walaupun pelajar yang dilahirkan oleh institusi pendidikan di negara ini memiliki pengetahuan teori yang mencukupi, mereka masih berdepan dengan cabaran besar iaitu kekurangan pendedahan dan pengetahuan mengenai kemahiran insaniah (Zulkifli Mansor, 2008).

Disebabkan perubahan dalam permintaan industri pada masa ini, maka satu perbezaan atau jurang kemahiran dikesan di antara permintaan pihak industri dan graduan yang dikeluarkan oleh sistem pendidikan. Jurang ini semakin ketara apabila industri melaporkan kekosongan jawatan dalam bidang pekerjaan akibat kekurangan calon yang berkelayakan. Ini jelas dapat dilihat dalam laporan yang dikeluarkan oleh National Association of Manufacturers (NAM et al., 2001) mengenai jurang kemahiran yang wujud dalam kalangan pekerja. Jurang ini bukan sahaja melibatkan pekerjaan dari satu bidang sahaja tetapi ia turut terjadi kepada hampir kesemua bidang pekerjaan dan disebabkan oleh kekurangan kemahiran *employability* dalam diri. Malah, ia juga merupakan faktor utama penolakan permohonan calon bekerja. Penolakan calon bekerja terjadi apabila calon atau graduan gagal menguasai kriteria kemahiran-kemahiran yang digariskan sebagai keperluan industri.

Seiring dengan usaha membangunkan negara dan memperkasa generasi muda, termasuk mahasiswa, selaras dengan aspirasi Perdana Menteri ketika itu, Datuk Seri Najib Razak serta Kementerian Belia dan Sukan, mahasiswa disarankan untuk memiliki keseimbangan dalam aspek jasmani, emosi, rohani, intelek yang stabil, yang merangkumi semua aspek generasi secara holistik (Kementerian Pendidikan Malaysia [KPM], 2012). Semua aspek ini dapat dicapai melalui penyertaan mahasiswa dalam program yang berunsurkan kesukarelawanan. Tahun Sukarelawan Negara yang diisytiharkan sejak 2009 menunjukkan kepentingan mahasiswa dan generasi muda dalam menjayakan hasrat untuk melahirkan generasi yang sedia membantu bagi membina masa hadapan negara yang lebih baik.

Malaysia yang menjadi tuan rumah Sukan SEA ke-29 dan Para ASEAN Kesembilan merekrut sukarelawan bagi menjayakan acara sukan berprestij itu. Bilangan pendaftaran yang diterima oleh Sekreteriat Sukan SEA Ke-29 melebihi 50,000 orang, walaupun hanya 20,000 sukarelawan sahaja yang diperlukan. Ini jelas menunjukkan semangat kesukarelawanan dalam kalangan rakyat Malaysia masih tidak lagi 'mati' berbanding negara luar. Thapa (1999) telah mengkaji hubungan kait perkara ini dengan kecenderungan pelajar kolej. Beliau mendapati pelajar kolej cenderung untuk menjadi sukarelawan dan berpotensi memberikan sokongan yang besar kepada agensi atau organisasi. Malah, kumpulan ini tidak harus diabaikan dalam pengambilan sukarelawan kerana sumbangan mereka boleh mengurangkan bebanan sosial semasa.

Mahasiswa yang berani tidak lokek menyumbang bakti dan tidak mementingkan diri. Inilah mahasiswa yang dicari secara sukarela dan bertindak atas dasar tanggungjawab tanpa dipaksa atau disuruh. Pihak kerajaan melalui pelbagai agensi berkaitan telah menyediakan

pelbagai bentuk insentif sebagai tarikan bagi menarik penyertaan remaja atau belia ke dalam program-program berkaitan. Sebagai contoh, inisiatif *1Malaysia for Youth* (1M4U) yang dilancarkan pada Julai 2012 bertujuan bagi menyemai semangat kesukarelawanan dalam kalangan anak muda, atau lebih dikenali sebagai Generasi Y (Utusan Malaysia, 2012).

Walaupun isu ini tidak begitu hebat dibincangkan, ia adakalanya mampu menjadi isu nasional apabila negara dilanda musibah seperti bencana banjir pada Disember 2014 dan kejadian tanah runtuh di Sabah pada 2015. Hal ini selari dengan kajian Tuan Pah Rokiah Syed Hussain dan Lilah (2016) kajian yang menunjukkan bahawa semangat kesukarelawanan dalam kalangan belia masih rapuh. Menurut kajian-kajian tersebut, hal ini adalah kerana golongan belia tidak sanggup atau kurang bersemangat untuk melakukan aktiviti sukarelawan di kawasan berpenyakit, kotor, dan kekurangan kemudahan awam. Situasi sebegini sememang akan wujud apabila negara berdepan dengan kejadian bencana, di mana ini menggambarkan tahap penghayatan golongan belia di Malaysia terhadap semangat sukarelawan masih kurang memuaskan. Maka, penghayatan terhadap semangat sukarelawan perlu diterapkan sebaik mungkin demi keharmonian dan keamanan bersama.

Sungguhpun tahap kesukarelawan mahasiswa didapati masih berada pada tahap yang rendah, mereka mengakui bahawa penyertaan dalam aktiviti kesukarelawan dapat meningkatkan kemahiran sosial dalam diri. Ini kerana kajian ini mendapati, terdapat hubungan yang signifikan antara penyertaan dalam aktiviti kesukarelawanan dan pembangunan kemahiran sosial.

Kecekapan membina hubungan bermakna keupayaan pelajar membuat jaringan sosial atau membina dan mengekalkan rangkaian informal yang luas, membina hubungan yang saling memberi faedah, serta membina dan mengekalkan persahabatan peribadi menerusi sikap saling menghargai dan bertolak ansur. (Noriah et al., 2006). Gejala yang tidak sihat dalam kalangan pelajar adalah disebabkan oleh kelemahannya dalam membina hubungan yang positif dalam persekitaran sosial seperti hubungan dengan ibu bapa, guru dan juga rakan sebaya. Pengalaman sosialisasi dengan ibu bapa sewaktu kanak-kanak akan memberi kesan kepada pergaulannya apabila remaja.

Kolaborasi adalah kecekapan dalam bekerjasama dengan orang lain demi mencapai matlamat yang sama berpandukan misi dan visi organisasi atau kumpulan. (Noriah et al., 2006). Kecekapan dan kerjasama antara satu sama lain amat dititik beratkan oleh Islam. Dalam konteks pelajar, mereka perlu bersedia untuk berkolaborasi antara pelajar yang lain dan perlu mewujudkan suasana yang kondusif bagi menuju kepada pencapaian matlamat yang sama. Bagi mewujudkan suasana bilik darjah yang menekankan konsep kolaboratif dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) ialah di mana guru lebih kerap melibatkan diri dengan mengawal pembolehubah yang berlaku dalam kelas. Apabila pelajar dapat membiasakan diri dengan cara bekerjasama dan saling bergantung antara satu sama lain untuk memperoleh ilmu, mereka dengan ini dapat dikategorikan sebagai pelajar kolaboratif.

Individu yang memiliki kecekapan ini akan memodelkan kualiti kerja berpasukan seperti saling hormat-menghormati, suka membantu dan bekerjasama serta yakin dengan kebolehan orang lain. Individu ini juga dapat membawa semua ahli kumpulan untuk aktif dan ghairah dalam membina identiti kumpulan, mempunyai semangat kekitaan dan menghayati komitmen yang tinggi. Memiliki kecekapan ini akan menjadikan individu itu seseorang yang sentiasa bersedia memelihara reputasi kumpulan, di samping berkongsi penghargaan yang diterima bersama-sama (Noriah et al., 2006). Setiap pelajar yang cemerlang perlu menerapkan dalam diri agar sentiasa bantu membantu dalam setiap tugas yang diberikan guru. Selain itu, mereka juga perlu mempunyai sikap mempercayai kebolehan rakan sendiri, terutamanya dalam membuat pembahagian tugas sama ada berkaitan pembelajaran dan juga aktiviti ko kurikulum. Semangat

kerja berkumpul dalam diri pelajar juga dapat dipraktikkan dengan cara pelajar sedaya upaya mempertahankan idea dan kreativiti kumpulan dengan idea yang rasional dan alasan yang logik.

KESIMPULAN

Kemahiran sosial merupakan salah satu aspek dalam kecerdasan emosi yang akan menentukan kecemerlangan pelajar untuk menjadi remaja yang cemerlang dan berguna dalam masyarakat. Kemahiran sosial bukanlah sesuatu yang diwarisi oleh seseorang individu secara semula jadi sejak lahir, tetapi ianya wujud setelah seseorang itu melalui proses pembelajaran dan kemahiran yang diterapkan dan dipupuk berterusan sejak lahir hinggalah dewasa. Kecerdasan intelek sahaja tidak mencukupi untuk seseorang remaja itu membesar dengan cemerlang. Remaja memerlukan kecekapan kemahiran sosial bagi membantunya dalam berinteraksi dan berhubung dengan persekitaran.

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan syukur Alhamdulillah ke hadrat Allah S.W.T, kerana di atas limpah dan kurniaNya, maka dapatlah saya menyiapkan artikel ini dengan jayanya walaupun menempuhi pelbagai dugaan dan rintangan. Alhamdulillah. Di kesempatan ini, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Prof. Madya Dr. Norhisham bin Mohamed dan Prof. Dr. Mohd Aderi bin Che Noh, selaku penyelia saya di atas kesabaran, sokongan, nasihat dan bimbingan yang diberikan banyak membantu kepada kejayaan dalam penghasilan artikel ini. Segala bantuan, semangat, strategi dan kebijaksanaan beliau telah banyak mengajar saya untuk menjadi seorang penyelidik dan pendidik yang baik. Tidak dilupakan kepada barisan pensyarah dan staf teknikal di Fakulti Sains Kemanusiaan (FSK), Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) yang sudi berkongsi pengalaman sepanjang pengajian ini. Segala pengalaman yang dilalui pasti tidak dapat dilupakan. Akhir kata, ucapan terima kasih juga kepada semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam memberikan sumbangan cadangan dan bantuan dalam menyiapkan artikel ini. Semoga penyelidikan ini dapat dijadikan wadah ilmu yang berguna untuk tatapan generasi akan datang.

RUJUKAN

- Artikharina Awang & Zakaria Mustafa (2013). Penglibatan Sukarelawan Masyarakat Jepun terhadap Isu Alam Sekitar. Kertas kerja dibentangkan dalam *International Conference on Social Science Research (ICSSR 2013)*, 4-5 Jun 2013, Pulau Pinang, Malaysia.
- Azim Md. Kasim, Hazrul Izuan Shahiri & Mohd Sofiean Bachok (2013). Pelaburan Awal Modal Manusia dari Perspektif Penglibatan Aktiviti Kokurikulum kepada Tempoh Pengangguran Siswazah Malaysia. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia (PERKEM) VIII*, 1099-1107..
- Batson, C. D., Ahmad, N., & Tsang, J. (2002). Four motives for Community Involvement. *Journal of Social Issues*, 58(3), 429-445. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00271>
- Che Wan Mohd Amil Che Wan Sulaiman (1991). *Sikap Pelajar-pelajar Luar Bandar terhadap Kegiatan Kokurikulum Sekolah: Satu kajian kes di Sekolah Menengah Kerdu, Temerloh, Pahang* (Kajian tidak diterbitkan). Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it Can Matter more than IQ*. Bantam Books.
- Hassan Hushin & Junaidah Md Salleh. (2010). Penglibatan Pelajar Tahun Satu dalam Aktiviti Kolej Kediaman di Universiti Teknologi Malaysia. Universiti Teknologi Malaysia. <https://core.ac.uk/download/pdf/11785937.pdf>
- Healey, J. F., Eari, B., & Freud, H. (1997). *Explaining Social Issues*. Pine Forge Press.

- Hussain Mohamed. (1997). *Belia di Malaysia: Masalah, Gerakan dan Masa Depan*. Berlian Press.
- Institut Penyelidikan Pembangunan Belia Malaysia [IPBPM]. (2011). *Indeks Belia Malaysia 2011*. Kementerian Belia dan Sukan Malaysia, Putrajaya.
- Jamil Ahmad. (2002). *Pemupukan Budaya Penyelidikan di Kalangan Guru di Sekolah: Satu Penyelidikan* (Tesis ijazah kedoktoran tidak diterbitkan). Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Kahiroh Mohd. Salleh, Wan Nur Hidayah Ibrahim, Nor Lisa Sulaiman, Badaruddin Ibrahim, & Mohamad Zaid Mustafa. (2008). Kemahiran Employability dalam Kalangan Mahasiswa dan Pensyarah: Perbandingan dengan Industri. *Prosiding SKIKS 08*.
- Kementerian Belia dan Sukan Malaysia. (1997). *Laporan Bancian Kementerian Belia dan Sukan Malaysia 2004*. Kementerian Belia dan Sukan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia [KPM]. (2012). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. https://www.pmo.gov.my/wp-content/uploads/2019/07/Pelan-Pembangunan-Pendidikan-2013_2025.pdf
- Lim, L. W., & Yahya Buntat. (2006). *Penglibatan Pelajar Secara Aktif dalam Aktiviti Kolej dan Kesan terhadap Pencapaian Akademik: Suatu kajian kes di Kolej Tuanku Canselor (KTC), Universiti Teknologi Malaysia*. <https://core.ac.uk/download/pdf/11776958.pdf>
- Mohd Majid Konting. (2005). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Dewan Bahasa dan Pustaka
- Mohamad Zaid Mustafa, Yahya Buntat, Kahiroh Mohd Salleh, Ahmad Rizal Madar, & Mirdaa Maznor. (2011). Kompetensi Interpersonal dalam Kalangan Mahasiswa Universiti Berdasarkan kepada Model Human Resource Development (HRD) Practice McLagan. *Journal of Human Capital Development*, 4(2), 1-12.
- Muhamad Ridwan Jamaludin (2017, 10 Ogos). *Memperkasa Semangat Sukarelawan Mahasiswa*, Berita Harian. <https://www.bharian.com.my/berita/pendidikan/2017/08/310671/memperkasa-semangat-sukarelawan-mahasiswa>
- MyCHAMPION. (2022). *Program MyCHAMPION*. <https://infosihat.moh.gov.my/mychampion/>
- National Association of Manufacturers [NAM]. (2001). *The skills gap*. http://www.nam.org/Docs/CenterforWorkforceSuccess/27473_2001SkillsGap.pdf?DocTypeID=9&TrackID=Param=@CategoryID=958@TPT=The%2BSkills%2BGap%2B200
- Noriah Mohd Ishak. (2005). Pengurusan Kecerdasan Emosi (EQ) dan Pembangunan Kendiri pelajar. Kertas Dibentangkan dalam *Prosiding Seminar Kepengetuaan Kebangsaan ke-4*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya
- Noriah Mohd Ishak, Zuria Mahmud, Siti Rahayah Arifin, Ramli, M., Ruhizan, MY, Norzaini, A, & Ruslin, A. (2006). *IRPA Executive Report*. MOSTI.
- Pearce, J. L. (1982). *Participation in Voluntary Associations: How Members in Formal Organization Changes for Rewards of Participation: International Perspective on Voluntary*. University Press of America.
- Rosnida Othman & Nur Farrah Azwa Jasni. (2016). Faktor yang Mempengaruhi Penglibatan Pelajar dalam Aktiviti Kokurikulum di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah. *Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Social Sciences and Humanities*, 1, 1-10.
- Siti Zaleha Ahmad Jusoh, Low Hock Heng, Norliza Salleh, & Shafudin Yatim. (2007). *Penentuan Kemahiran yang Bersesuaian untuk Pelajar Sarjana Muda Pengurusan Teknologi* (Laporan projek tidak diterbitkan). Fakulti Pengurusan dan Pembangunan Manusia. Universiti Teknologi Malaysia.
- Shahrom Md Zain, Muhammad Imran Mohd Junaidi, & Noor Ezlin Ahmad Basri. (2015). Sukarelawan Alam Sekitar: Penerimaan dan Kefahaman Pelajar. *Jurnal Personalia Pelajar*, 18(2), 75-84.
- Sumarni Junin. (2000). *Kebimbangan dan Punca – punca Kebimbangan di Kalangan Pelajar Sebuah Sekolah Menengah* (Tesis sarjana). Universiti Malaya.
- Suzanah Jumat, Andi Muhammad Yusuf Andi Maddukelleng, Muhamad Roslan Omar, Anuar Ahmad & Mohd Mahzan Awang. (2014). Penglibatan Pelajar Universiti terhadap Aktiviti Sosial dalam Komuniti pada Waktu Senggang: Kajian Perbandingan di Malaysia dan China.

- Kertas kerja dibentangkan dalam *International Social Development Conference (ISDC2014)*, 12 - 13 Ogos 2014, Langkawi, Malaysia.
- Tajul Arifin Muhamad & Aishah Nadirah Mohd Alauddin. (2013). Motif Penglibatan Sukarelawan Sukan Institusi Pengajian Tinggi terhadap Tahap Kepuasan Diri. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 38(2), 51-59.
- Tengku Elmi Azlina Tengku Muda, Shazarina Zdainal Abidin, Mohamad Fuad Ishak, & Ahmad Shafiq Mat Razali. (2015). Kemahiran Sosial Menurut Perspektif Islam: Aplikasinya dalam Membentuk Keperibadian Pelajar. *Jurnal Pendidikan* 1(2), 42-56.
- Thapa, B. (1999). Environmentalism: The Relation of Environmental Attitudes and Environmentally Responsible Behaviors among Undergraduate Students. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 19, 432-444.
- Tuan Pah Rokiah Syed Hussain, & Lilah Yasin. (2016). Belia dan Program Kesukarelawan di Malaysia: Satu Kajian Empirikal. *GEOGRAFIA Online Malaysian Journal of Society and Space*, 12(10), 183-194.
- Wardatul Aishah Musa, & Nooraini Othman. (2014). Kesedaran Kendiri terhadap Aktiviti Kokurikulum dan Keberkesanannya kepada Remaja. *Proceeding of the Social Science Research*, June 2014, 1-10.
- Wilson J. (2000). Volunteering. *Annual Review of Sociology*, 26, 215-240.
- Zulkifli Mansor. (2008). *Perlaksanaan dan Penilaian Kemahiran Insaniah dalam Mata Pelajaran Kokurikulum di UTHM* (Disertasi doktorat). Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Zulkiflee Haron, & Aimi Ayuni Idris. (2010). *Persepsi Pelajar terhadap Penerapan Kemahiran Generik dalam Aktiviti Kokurikulum di Kalangan Pelajar Tahun Dua Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia*. <https://core.ac.uk/download/pdf/11786209.pdf>
- Utusan Malaysia. (2012, 23 Disember). *Sukarelawan Penguat Semangat Gaza*. <http://ww1.utusan.com.my/utusan/Rencana/>



KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Siti Adawiah Mohd Adzmy

Pelajar Pasca Siswazah
Jabatan Pengajian Islam, Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
Tanjung Malim, Perak, Malaysia
sitiadawiah09@gmail.com

Norhisham Pohammad, PM Dr.

Jabatan Pengajian Islam Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
Tanjung Malim Perak, Malaysia
nhisham@fsk.upsi.edu.my

Badrun Nisah Mohamed Nasiruddin

Guru Pendidikan Islam
SK Putrajaya Presint 9(2)
Jalan P9A Presint 9 62250
Putrajaya
nisahrosmi@gmail.com

KEMAHIRAN KOMUNIKASI DAN PERSONALITI DINAMIK: KUNCI KEBERKESANAN GURU PENDIDIKAN ISLAM KAFA DI MALAYSIA *COMMUNICATION SKILLS AND DYNAMIC PERSONALITY: KEYS TO THE EFFECTIVENESS OF KAFA ISLAMIC EDUCATION TEACHERS IN MALAYSIA*

*Mohammad Abu Bakar^{1a}, Norhisham Muhamad^{2a} & Mohd Aderi Che Noh^{3b}

^aUniversiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia

^bUniversiti Sains Islam Malaysia

*Corresponding Author: fitratulhayat@gmail.com

nhisham@fsk.upsi.edu.my & aderi@usim.edu.my

ABSTRAK

Guru Pendidikan Islam Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (GPI KAFA) adalah merupakan *role model* yang dijadikan contoh teladan oleh murid KAFA. Aspek komunikasi dan personaliti mereka akan menjadi contoh teladan kepada rakan sekerja dan murid ketika berada di premis KAFA. Sehubungan dengan itu, tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji hubungan antara kemahiran komunikasi dan personaliti dalam kalangan GPI KAFA di Malaysia. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan kaedah tinjauan yang melibatkan seramai 1908 orang GPI KAFA di Malaysia. Soal selidik menggunakan skala Likert 5-point dipilih bagi melaksanakan kajian ini. Data kemudiannya di menggunakan SPSS versi 2.2. Nilai min keseluruhan skor kemahiran komunikasi adalah tinggi iaitu 4.48 (sd: 0.441), manakala nilai keseluruhan skor personaliti GPI KAFA juga pada tahap yang tinggi iaitu 4.70 (sd: 0.329). Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara kemahiran komunikasi dan personaliti dalam kalangan GPI KAFA. Implikasi kajian ini memberi kesan positif kepada pengajaran dan pembelajaran GPI KAFA di seluruh Malaysia agar mempertingkatkan kemahiran dan personaliti diri mereka dalam aspek pedagogi pendidikan Islam. Kajian ini akan menjadi rujukan kepada Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) dan Agensi Bertanggungjawab Negeri dalam memberikan latihan khusus kepada GPI KAFA.

Kata Kunci: Kemahiran Pengajaran, Personaliti, Guru Pendidikan Islam Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (GPI KAFA)

ABSTRACT

Islamic Education Teacher Al-Quran and Fardhu Ain Class (GPI KAFA) is a role model that is used as a role model by KAFA students. Their communication and personality aspects will serve as role models to colleagues and students while at the KAFA premises. Accordingly, the purpose of this study is to examine the relationship between communication skills and personality among GPI KAFA in Malaysia. This study uses a quantitative approach by using a survey method involving a total of 1908 GPI KAFA in Malaysia. Questionnaires using a 5-point Likert scale were selected to conduct this study. The data was then used using SPSS version 2.2. The overall mean value of the communication skills score was high at 4.48 (sd: 0.441), while the overall value of the KAFA GPI personality score was also at a high level of 4.70 (sd: 0.329). The findings of the study also indicate that there is a significant relationship between communication skills and personality among KAFA GPIs. The implications of this study have a positive impact on the teaching and learning of GPI KAFA throughout Malaysia to improve their skills and personalities in the pedagogy of Islamic education. This study will be a reference and the Department of Islamic Development Malaysia (JAKIM) and the State Responsible Agency in providing training to GPI KAFA.

Keywords: *Teaching Skills, Personality, Islamic Education Teachers Quran Classes and Fardhu Ain (GPI KAFA)*

PENGENALAN

Pendidikan Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (KAFA) mula dilaksanakan pada tahun 1990. Pendidikan KAFA ini diselaraskan oleh Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) dengan kerjasama Agensi Bertanggungjawab Negeri iaitu Yayasan Agama Islam Negeri, Majlis Agama Islam Negeri dan Jabatan Agama Islam Negeri. Kajian ini membincangkan perihal pedagogi pengajaran Guru Pendidikan Islam Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (GPI KAFA) yang dilaksana di premis KAFA seluruh Malaysia. Dua elemen yang dibincangkan adalah kemahiran komunikasi dan personaliti GPI KAFA dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran (PdP). Tujuan kajian ini adalah untuk membantu organisasi Jabatan Kemajuan Islam Malaysia menjelaskan maklumat dengan cara yang saintifik, memberikan data yang konkrit, mengenal pasti sebab-sebab berlakunya sesuatu perkara dan sebagai sumber maklumat yang sahih.

GPI KAFA perlu memahami dengan mendalam maksud kemahiran komunikasi dan personaliti agar mereka dapat melaksanakan pengajaran dengan lebih berkesan. Kemahiran komunikasi merupakan satu kebolehan yang perlu diwujudkan bagi membina medium hubungan apabila ingin menyampaikan sesuatu kepada orang lain. Kemahiran ini boleh difahami dalam pelbagai bentuk sama ada ketika membaca, menulis dan mendengar (Nurul Salmi & Mohd Isha, 2014; Sohana & Hairun Najuwah, 2017). Komunikasi juga berkait rapat dengan teknologi maklumat seperti telefon mudah alih dan aplikasi komputer seperti *facebook* dan *instagram* (Nurul Amirah et al., 2020). Ilmu komunikasi menjadi elemen penting dalam penyampaian maklumat dan merupakan asas untuk berhubung pada hari ini. Justeru komunikasi yang berkesan mampu menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang baik.

Manakala peranan personaliti dalam kehidupan memberi impak yang besar dalam kehidupan manusia. Personaliti boleh difahami sebagai sahsiah diri atau keperibadian seseorang (Kamarul Azmi et al., 2009; Khairul Anuar 2012; Razila et al., 2018; Murihah et al., 2018; Wan Ali Akbar, 2021). Dalam konteks guru yang berkhidmat di sekolah, ia dilihat sebagai penampilan yang menjadi *role model* kepada pihak pentadbir, rakan sekerja dan murid ketika berada di sekolah.

Personaliti adalah merupakan perkara yang unik kerana membezakan watak diri seseorang (Ahmad Fakhruddin, 2018). Dari itu, dalam memperlihatkan personaliti yang baik, beberapa aspek perlu dilaksana oleh Guru Pendidikan Islam (GPI) seperti bersih tubuh badan, sentiasa menyayangi murid-muridnya, berpakaian kemas dan sopan. Personaliti yang baik mampu memberi kesan positif kepada pembentukan sahsiah diri dalam kalangan guru dan murid-murid.

Ini amat bertepatan dengan pandangan Profesor Dr. Sheikh Abdullah Nasih Ulwan yang menjelaskan bahawa kaedah yang lengkap dalam pendidikan jiwa, pembentukan akhlak dan pembinaan tamadun dalam pendidikan Islam. Beliau juga menjelaskan bahawa pendidikan memiliki tanggungjawab sosial dan amat penting untuk dipelajari oleh GPI merangkumi aspek menghormati hak orang lain, menanam prinsip kerohanian yang baik, menjaga sopan santun dalam pergaulan dan tugas sosial dalam mengawal diri (Nasih Ulwan, 2000).

Kepentingan peningkatan elemen kemahiran komunikasi dan personaliti dalam kalangan guru mampu meningkatkan pencapaian mereka dalam pendidikan. Justeru itu, kajian ini masih kurang dikaji dan amat memerlukan penyelidikan khusus bagi memperkasa pendidikan Islam di Malaysia. Sehubungan itu, GPI KAFA perlu mencari inisiatif pada setiap masa agar pelbagai aspek

keberhasilan dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan KAFA khususnya dalam melangkah ke gerbang Pendidikan Abad ke-21 (PAK21) yang kian mencabar (Nuruddin Zanki et al., 2024).

PERNYATAAN MASALAH

Pedagogi pengajaran GPI KAFA amat memerlukan penambahbaikan khususnya dalam aspek tertentu seperti kemahiran komunikasi dan personaliti dalam memahami kaedah dan teknik pengajaran berkesan (Ab. Halim et al., 2012). Sebahagian GPI KAFA yang kurang mengikuti kursus pedagogi merupakan kesan kepada sesi pengajaran dan pembelajaran guru berada di tahap sederhana (MAMPU, 1996; UPM, 2002; Jabatan Ketua Audit Negara 2008, 2014; JAKIM, 2016, 2017 & JAIPk, 2016). Kedua-dua elemen ini juga telah memberi gambaran negatif kepada keberkesanan pengajaran guru dan kaedah pengajaran yang tidak mampu menarik minat murid dalam proses pembelajaran (Junita & Wan Mohd Rashid, 2019).

Aspek komunikasi dalam pengajaran perlu diberikan perhatian khusus kerana ia merupakan sebahagian proses penyampaian ilmu kemahiran dan pengetahuan kepada GPI (Noor Shamshinar et al., 2019; Wardyawaty & Mohd Isa, 2020). Pengajaran secara '*chalk and talk*' serta komunikasi sehala tidak seharusnya di laksana dalam pendidikan hari ini (Nor Fatin Shamimi, 2021; Wan Mariana, 2021). Maka aspek penambahbaikan kemahiran komunikasi adalah amat bertepatan bagi menggalakkan kekreatifan murid dan menapis maklumat benar yang diperoleh semasa sesi pengajaran dan pembelajaran.

GPI KAFA juga perlu menghayati peranan serta memiliki personaliti yang baik agar menjadi suri teladan serta mempengaruhi pembentukan peribadi kepada murid mereka (Mohammad & Mohd Aderi, 2019). Kesan daripada contoh teladan baik ini akan dapat menarik minat murid untuk belajar dalam suasana yang harmoni. Syafiqah Soleh dan Tengku Sarina (2017) menjelaskan bahawa terdapat beberapa isu yang menjejaskan personaliti mereka seperti tidak amanah semasa waktu kerja, merokok dalam kawasan sekolah, tidak hadir bekerja tanpa sebab, melanggar batas perhubungan guru dan pelajar, kurang ikhlas dalam menyampaikan ilmu dan lain-lain lagi. Justeru itu, kajian ini amat bertepatan dengan kajian keberkesanan KAFA dan dapatan dari pemantauan oleh Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) dalam mengkaji aspek kemahiran komunikasi dan personaliti GPI KAFA di Malaysia (JAKIM, 2015 & 2016).

OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan bagi mengkaji hubungan kemahiran komunikasi dan personaliti GPI KAFA di Malaysia. Objektif kajian ini adalah merujuk kepada perkara berikut:

- Mengenal pasti min Kemahiran komunikasi GPI KAFA.
- Mengenal pasti min Personaliti GPI KAFA.
- Menganalisis hubungan Kemahiran Komunikasi dan Personaliti GPI KAFA

TINJAUAN LITERATUR

Kemahiran Komunikasi

Pengajaran dan pembelajaran yang berkesan amat memberi makna kepada pendidikan Islam khususnya dalam Pendidikan KAFA di Malaysia. Aspek kemahiran pedagogi seperti kemahiran komunikasi dan personaliti perlu diambil perhatian oleh GPI KAFA ketika sesi pengajaran berlangsung. Kajian Noor Shamsinar et al. (2019) menerangkan bahawa kemahiran komunikasi merupakan syarat bagi memastikan pengajaran yang disampaikan berkesan dan murid dapat

menguasai pengajaran dengan baik. Kajian Kamarulnizam dan Zetty Zuliana (2019) bersetuju bahawa penyampaian komunikasi yang berkesan mampu menghasilkan mutu pencapaian terbaik kepada murid. Ini jelas menunjukkan bahawa GPI KAFA aspek komunikasi perlu dipergiat pada setiap masa.

Kajian Noor Shamsinar et al. (2019), Normiati dan Abdul Said (2019), dan Norma dan Mohd Isa (2020) mendapati interaksi antara guru dan murid mampu membina proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. GPI juga perlu memiliki daya kreativiti bagi mempelbagaikan strategi komunikasi serta pengajaran berpusatkan murid di bilik darjah. Perkara ini merupakan pengaruh yang baik dalam kualiti pendidikan semasa. Ketiga-tiga kajian ini menunjukkan bahawa peningkatan kemahiran komunikasi akan mempengaruhi pengajaran dan pembelajaran guru.

Kajian Yun Xuan dan Faridah (2022) pula mendapati bahawa komunikasi interpersonal amat penting dikuasai oleh setiap guru. Komunikasi yang berkesan ini akan memudahkan urusan seharian bersama pihak pentadbir, rakan sekerja dan murid. Komunikasi ini melihat kepada aspek seseorang itu mendengar, berempati, bercakap dan mengurus perasaan dengan baik. Ini menunjukkan bahawa elemen komunikasi lisan dan bukan lisan adalah interpersonal yang perlu difahami dengan baik sebelum dapat dipraktikkan dengan berkesan.

Personaliti

Rasulullah SAW merupakan seorang tokoh personaliti unggul kepada umat Islam sejak dari zaman dahulu lagi. Baginda Nabi Muhammad SAW juga merupakan sosok guru yang hebat dalam menyampaikan ilmu pengetahuan. Keperibadian baginda menjadi contoh kepada sahabat dan umat Islam keseluruhannya (Abu Ghuddah, 1997; Wan Ali Akbar, 2021). Maka jelaslah Rasulullah SAW merupakan contoh ikutan terbaik khususnya dalam aspek pendidikan Islam. Kajian Murihah et al. (2018) berkenaan karakteristik guru al-Quran menjelaskan bahawa pembentukan personaliti guru yang luhur merupakan asas kepada profesionalisme guru dalam Islam. Kajian juga menjelaskan bahawa terdapat enam ciri utama guru yang perlu dikembangkan iaitu mahir dalam ilmu, personaliti yang baik, ikhlas, adil kepada murid, sabar dalam mendidik dan mementingkan pengajaran dan pembelajaran al-Quran berbanding urusan yang lain.

Kualiti personaliti guru yang digabung jalin dengan aspek motivasi yang tinggi mampu melahirkan generasi ilmuwan dalam pendidikan. Ini kerana guru memiliki kestabilan emosi dalam menangani isu dengan baik (Razila et al., 2019). Pandangan ini disokong oleh Kajian Noor Azizah dan Suziyani (2021) di mana personaliti guru yang baik akan mengamalkan akhlak yang mulia dalam pengajarannya seperti ikhlas, kasih sayang, menjadi suri teladan kepada murid dan nasihat berhikmah. Ini menunjukkan personaliti GPI amat penting pembentukan akhlak dan kecekapan sosial murid (*social intelligence*).

Kajian Wan Ali Akbar et al. (2021) menjelaskan bahawa GPI perlu menguasai konsep 11 *mim* *murabbi*, *muaddib*, *murshid*, *muwajjih*, *muslih*, *mukhlis*, *muzakki*, *muallim*, *mudarris*, *mudarrif* dan *mubdi'* untuk menjadi guru yang sentiasa bermuhasabah diri. Aspek komunikasi yang baik dan personaliti contoh perlu sentiasa ditampilkan di hadapan murid dan rakan. Maka, GPI perlu kepada sifat yang komprehensif agar menjadi ikutan baik pada setiap masa.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini adalah merupakan kajian kuantitatif yang menggunakan pendekatan kaedah kajian tinjauan. Ini bertepatan dengan kajian yang berhasrat untuk menganalisis hubungan di antara kemahiran komunikasi dan personaliti GPI KAFA. Di samping itu, kajian turut menganalisis min

kemahiran komunikasi dan personaliti dalam kalangan GPI KAFA di Malaysia. Kaedah tinjauan yang menggunakan instrumen soal selidik sangat masyhur khususnya dalam kajian bukan eksperimental terutama kajian pendidikan (Nur Akalili & Nurfaradilla, 2021). Kaedah tinjauan berupaya dalam menyampaikan maklumat yang diukur menggunakan nombor (*numerical*) bagi kedua-dua pemboleh ubah iaitu kemahiran komunikasi dan personaliti GPI KAFA. Selain itu, kajian ini mengambil masa yang singkat dan bersesuaian dengan kajian yang dilaksanakan oleh pengkaji. Pengumpulan data adalah melalui dapatan instrumen soal selidik dan dianalisis secara deskriptif dan inferens. Nilai alfa Cronbach yang diperoleh dari bahagian yang terdapat dalam soal selidik GPI KAFA adalah seperti Jadual 1:

Jadual 1: Nilai Tahap Kebolehpercayaan Instrumen Kajian

Aspek	Nilai Cronbach alpha	Jumlah Item
Kemahiran Komunikasi	0.880	10
Personaliti	0.915	15

Jadual 2: Profil Responden (jantina)

Sub Konstruk	Item	Kekerapan	Peratusan (%)
Jantina	Lelaki	276	14.5
	Perempuan	1629	85.4

Jadual 2 menunjukkan sejumlah 85.4% GPI KAFA (1629 orang) adalah perempuan manakala 14.5% GPI KAFA (276 orang) adalah lelaki. Perkara ini menjelaskan jumlah GPI KAFA perempuan adalah lebih ramai berbanding GPI KAFA lelaki berdasarkan jantina dalam kajian.

HASIL KAJIAN



Kemahiran Komunikasi GPI KAFA

Jadual 3: Taburan Skor Kemahiran Komunikasi Merujuk Sub Konstruk

Sub Konstruk	N	Mean	Std. Deviation	Interpretasi
Komunikasi Lisan	1908	4.480	0.459	Tinggi
Komunikasi Bukan Lisan	1908	4.483	0.499	Tinggi

Jadual 3 menjelaskan nilai skor min bagi sub konstruk Kemahiran Komunikasi berada pada tahap tinggi. Min keseluruhan bagi skor kemahiran komunikasi GPI KAFA adalah 4.48 (sd: 0.441). Data ini menunjukkan secara keseluruhan bahawa skor kemahiran komunikasi juga berada pada tahap yang tinggi.

Jadual 4: Taburan Skor Kemahiran Komunikasi Mengikut Item

Bil	Item	Kekerapan/ Peratusan					Min	SP	Tahap
		STS	TS	KP	S	SS			
D1	Saya menyampaikan pengajaran dengan bahasa yang mudah difahami			24 (1.3)	561 (29.4)	1323 (69.3)	4.68	0.493	Tinggi
D2	Saya menyampaikan pengajaran dengan menggunakan intonasi suara yang jelas			21 (1.1)	512 (26.8)	1375 (72.1)	4.71	0.478	Tinggi
D3	Saya mengemukakan soalan yang mampu merangsang pemikiran murid		6 (0.3)	13 (7.2)	873 (45.8)	891 (46.7)	4.39	0.633	Tinggi

D4	Saya mengaplikasikan unsur kecindaan (jenaka)	1 (0.1)	21 (1.1)	300 (15.7)	887 (46.5)	699 (36.6)	4.19	0.734	Tinggi
Min Keseluruhan= 4.482							Sisihan Piawai: 0.441		

Jadual 4 menjelaskan bahawa GPI KAFA memahami konsep komunikasi dengan baik ketika melaksanakan pengajaran dalam bilik darjah. Item “menyampaikan pengajaran dengan bahasa yang mudah difahami” dan “menyampaikan pengajaran dengan menggunakan intonasi suara yang jelas” berada pada skor min yang paling tinggi berbanding nilai item yang lainnya. Walau bagaimanapun, data juga menunjukkan bahawa GPI KAFA amat kurang menggunakan unsur kecindaan dalam pengajaran dengan nilai min= 4.19 (sp=0.734).

Personaliti GPI KAFA

Jadual 5 : Taburan Skor Personaliti Mengikut Sub Konstruk

Sub Konstruk	N	Min	SP	Interpretasi
Penampilan	1908	4.895	0.273	Tinggi
Pengucapan	1908	4.756	0.351	Tinggi
Tingkah Laku	1908	4.504	0.485	Tinggi

Jadual 5 menjelaskan nilai skor min bagi sub konstruk personaliti GPI KAFA, ketiga-tiga sub konstruk berada pada tahap tinggi dan nilai skor min tertinggi. Min keseluruhan skor personaliti GPI KAFA adalah 4.70 (sd: 0.329). Pada keseluruhan menunjukkan personaliti GPI KAFA juga berada pada tahap tinggi.

Jadual 6: Taburan Skor Personaliti Mengikut Item

Bil	Item	Kekerapan / Peratusan					Min	SP	Tahap
		STS	TS	KP	S	SS			
E1	Memastikan pakaian saya menutup aurat dan sopan			5 (0.3)	149 (7.8)	1754 (91.9)	4.92	0.286	Tinggi
E2	Sentiasa menjaga penampilan diri			6 (0.3)	228 (11.9)	1674 (87.7)	4.87	0.341	Tinggi
E3	Menjaga etika berpakaian agar menjadi contoh baik kepada murid KAFA		1 (0.1)	2 (0.1)	218 (11.4)	1687 (88.4)	4.88	0.331	Tinggi
E4	memastikan pakaian saya bersih		1 (0.1)	3 (0.2)	164 (8.6)	1740 (91.2)	4.91	0.298	Tinggi
E5	sentiasa menjaga tutur kata apabila berbincang dengan ibu bapa murid			12 (0.6)	268 (14.0)	1628 (85.3)	4.85	0.377	Tinggi
Min Keseluruhan= 4.706							Sisihan Piawai: 0.329		

Jadual 6 menunjukkan bahawa item E1 iaitu “memastikan pakaian saya menutup aurat dan sopan” dan item E4 iaitu “memastikan pakaian saya bersih” berada pada skor nilai min yang tinggi. Perihal ini menunjukkan bahawa GPI KAFA amat mementingkan penampilan serta aspek kebersihan mereka pada setiap masa. Data ini menjelaskan bahawa GPI KAFA memahami konsep penampilan diri, aspek pengucapan dan tingkah laku ketika di premis KAFA.

Hubungan Kemahiran Komunikasi dan Personaliti GPI KAFA

Jadual 7: Korelasi Pearson antara Hubungan Kemahiran Komunikasi dan Personaliti

Hubungan	Kemahiran Komunikasi		Interpretasi
	r	Sig.	
Personaliti	.700	0.00	Sangat tinggi

Dapatan hubungan di antara kemahiran komunikasi dan personaliti GPI KAFA menjelaskan analisis Korelasi Pearson yang dijalankan mengarah kepada hubungan yang positif dan nilai 0.70 menunjukkan kekuatan hubungan sebagaimana interpretasi hubungan adalah sangat tinggi. Manakala, nilai alfa adalah 0.05. Ini menjelaskan bahawa semakin tinggi kemahiran komunikasi GPI KAFA, maka semakin tinggi personaliti diri yang ditampilkan GPI KAFA dalam pengajaran mereka. Nilai signifikan adalah $0.00 = p < 0.05$, ini menunjukkan bahawa hipotesis ditolak. Maka, Hipotesis alternatif menerangkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan di antara kemahiran komunikasi dengan personaliti GPI KAFA dalam kajian ini.

PERBINCANGAN

Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kemahiran komunikasi dan personaliti dalam kalangan Guru Pendidikan Islam KAFA (GPI KAFA) berada pada tahap yang tinggi berdasarkan skor min yang diperoleh, iaitu 4.482 (SP = 0.44) bagi kemahiran komunikasi dan 4.706 (SP = 0.33) bagi personaliti guru. Analisis ini melibatkan sejumlah 1,908 orang GPI KAFA dari seluruh Malaysia, yang mencerminkan gambaran menyeluruh terhadap kompetensi profesional guru KAFA dalam konteks pedagogi Islam.

Walaupun nilai skor min yang diperoleh menunjukkan pencapaian positif, dapatan ini perlu dilihat secara lebih holistik. Kehadiran beberapa item dengan nilai sederhana tinggi menunjukkan masih wujud ruang untuk penambahbaikan, khususnya dalam memperkukuh aspek komunikasi dua hala, penyampaian mesej yang berkesan, serta pembangunan personaliti profesional yang menyeluruh. Justeru, usaha mempertingkatkan kemahiran ini tidak seharusnya terhenti pada pencapaian semasa.

Sebaliknya, ia perlu disokong melalui pelaksanaan program latihan yang berterusan, bimbingan berstruktur serta sokongan motivasi yang berkesan dari pelbagai pihak termasuk JAKIM, Jabatan Agama Islam Negeri dan institusi latihan pendidikan Islam. Latihan yang bersifat praktikal dan kontekstual akan membantu guru menyesuaikan pendekatan mereka dengan keperluan semasa murid sekaligus memastikan proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan dan bermakna. Penekanan terhadap peningkatan profesionalisme ini bukan sahaja dapat mengekalkan tahap kualiti yang tinggi dalam kalangan GPI KAFA, tetapi juga berupaya melonjakkan lagi mutu pendidikan Islam di peringkat rendah secara berterusan (Bernama, 2024).

Salah satu latihan yang boleh dipraktikkan GPI KAFA adalah latihan berteraskan niat dan keikhlasan sebagaimana yang dijelaskan dalam Kitab *Ihya' ulumuddin* karangan Imam al-Ghazali. Antaranya al-Ghazali mencadangkan strategi berkenaan sesi keikhlasan mendidik sebelum memulakan pengajaran. Strategi ini berkait rapat dengan adab, niat dan rohani seseorang guru dalam mengajar khususnya dalam Pendidikan KAFA. Nilai daripada latihan ini dapat membentuk guru bahawa mengajar bukan hanya kerana gaji tetapi mendidik adalah amanah dan ibadah buat para guru (al-Ghazali, 2013).

Kemahiran komunikasi dalam kalangan Guru Pendidikan Islam KAFA (GPI KAFA) memainkan peranan yang amat penting dalam membentuk suasana pembelajaran yang kondusif dan berkesan. Komunikasi yang bersifat pelbagai hala bukan sekadar sehalu dari guru kepada murid perlu ditekankan agar interaksi bilik darjah menjadi lebih dinamik dan responsif terhadap keperluan murid. Pendekatan ini bukan sahaja meningkatkan kefahaman pelajar terhadap isi pelajaran, malah mampu merangsang penglibatan aktif dan membina hubungan emosi yang positif antara guru dan murid.

Kajian lepas turut menyokong kepentingan komunikasi dua hala dalam konteks pendidikan KAFA. Kamarulnizam dan Zetty Nurzuliana (2019), serta Nurul Izzati (2021) menekankan bahawa kemahiran berkomunikasi yang mantap membolehkan guru mengendalikan kelas dengan lebih efisien, menyampaikan isi pelajaran dengan jelas serta menggalakkan murid bertanya dan memberi maklum balas secara terbuka. Sementara itu, dapatan Siti Mursyidah (2020) menunjukkan bahawa komunikasi yang berkesan berupaya menjadikan bilik darjah lebih interaktif seterusnya menarik minat murid untuk terus mengikuti pengajaran dengan penuh tumpuan.

GPI KAFA bukan sahaja perlu menguasai teknik komunikasi yang baik malah harus mampu menyesuaikan gaya komunikasi mereka mengikut tahap pemahaman, latar belakang dan keperluan murid. Strategi komunikasi yang berkesan perlu dipandu oleh prinsip pedagogi Islam yang menyeluruh sambil disokong oleh penggunaan pelbagai kaedah dan teknik seperti soal jawab, perbincangan kumpulan, simulasi, serta penggunaan teknologi dalam PdP. Pendekatan ini bukan sahaja membentuk budaya komunikasi yang sihat dalam kalangan murid, tetapi turut membina keyakinan dan kemahiran sosial mereka, sejajar dengan matlamat pendidikan KAFA yang menyeluruh dan berasaskan nilai.

Selain aspek kemahiran komunikasi, personaliti Guru Pendidikan Islam KAFA (GPI KAFA) juga merupakan unsur penting yang memberi kesan langsung terhadap kualiti pendidikan Islam yang disampaikan. Sebagai pendidik yang memainkan peranan membentuk sahsiah dan jati diri murid, GPI KAFA perlu menjadi contoh teladan yang unggul dari segi akhlak, keperibadian, dan profesionalisme. Keperibadian guru bukan sahaja mencerminkan integriti dan nilai murni yang diajarkan dalam pendidikan Islam, tetapi turut mempengaruhi persepsi dan tindak balas murid terhadap proses pembelajaran. Dengan kata lain, personaliti guru berperanan sebagai model tingkah laku yang akan diikuti dan diinternalisasi oleh murid dalam pembentukan diri mereka.

Kajian lepas turut menekankan peranan signifikan personaliti dalam menentukan tahap keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Menurut Yakcop dan Yan Piaw (2017), Razila (2018), serta Mohd Fahridzakki dan Zuria (2019), personaliti guru yang positif seperti sabar, berhemah, berwibawa, serta bersikap empati menyumbang kepada pembinaan kualiti pendidikan yang tinggi dan membina kepercayaan murid terhadap guru. Dalam konteks pendidikan KAFA yang berteraskan nilai dan akhlak Islam, keperibadian GPI KAFA bukan sekadar pelengkap kepada profesionalisme, malah ia merupakan asas utama dalam menyampaikan mesej pendidikan yang berkesan dan bermakna.

Tambahan pula, terdapat hubungan yang erat dan saling melengkapi antara kemahiran komunikasi dan personaliti guru. Guru yang mempunyai personaliti positif cenderung lebih efektif dalam berkomunikasi, kerana mereka mampu menyampaikan mesej dengan penuh hikmah, mendengar secara empatik, dan membina hubungan interpersonal yang kukuh dengan murid. Hubungan ini mewujudkan suasana pembelajaran yang selamat, menyenangkan, dan inklusif yang secara tidak langsung meningkatkan motivasi dan pencapaian murid.

Maka, amat penting bagi GPI KAFA untuk memberi penekanan yang seimbang terhadap pembangunan kedua-dua aspek ini kemahiran komunikasi dan personaliti sebagai asas kepada pendidikan Islam yang holistik. Program latihan berterusan, bimbingan berfokus dan penilaian berstruktur perlu dirangka bagi memastikan guru bukan sahaja kompeten dari segi kandungan dan pedagogi tetapi juga cemerlang dari segi sahsiah dan nilai peribadi yang diteladani.

Dapatan kajian seterusnya menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dan sangat kuat antara kemahiran komunikasi dan personaliti dalam kalangan Guru Pendidikan Islam KAFA (GPI KAFA). Nilai korelasi Pearson yang diperoleh ($r=0.70$) menggambarkan kekuatan hubungan positif yang tinggi antara kedua-dua pemboleh ubah ini dalam konteks pengajaran. Ini bermakna,

semakin tinggi tahap kemahiran komunikasi seseorang guru, maka semakin tinggi juga tahap personaliti yang ditonjolkan dalam profesion keguruan.

Hubungan erat ini boleh dijelaskan melalui hakikat bahawa komunikasi yang berkesan bukan sahaja memerlukan kefasihan menyampaikan maklumat, tetapi turut mencerminkan keperibadian guru yang bersifat penyayang, sabar, beradab dan berwibawa. Dengan kata lain, kemahiran komunikasi berfungsi sebagai saluran utama yang menzahirkan nilai-nilai murni dan sahsiah terpuji yang dimiliki oleh GPI KAFA dalam proses pengajaran. Pengajaran yang berkesan bukan sahaja bergantung pada strategi dan teknik semata-mata tetapi turut berpunca daripada keperibadian positif guru yang menjadi teladan kepada murid.

Dalam konteks pendidikan Islam, nilai-nilai ini amat penting kerana GPI KAFA bukan sahaja menyampaikan ilmu tetapi turut membentuk akhlak dan jati diri murid. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Mohammad dan Mohd Aderi (2019), peranan guru sebagai *qudwah hasanah* atau contoh teladan adalah elemen asas dalam menjayakan pendidikan Islam yang membentuk insan yang soleh, berilmu dan berakhlak. Justeru itu, kekuatan personaliti yang digabungkan dengan kemahiran komunikasi yang tinggi membolehkan GPI KAFA memainkan peranan yang lebih holistik bukan sahaja sebagai penyampai ilmu tetapi juga sebagai pembimbing rohani dan moral.

Dapatan ini sekaligus memberi implikasi bahawa latihan profesionalisme guru KAFA perlu memberi tumpuan bukan sahaja kepada penguasaan pedagogi dan komunikasi tetapi juga pembangunan sahsiah serta nilai kepimpinan peribadi. Pengukuhan kedua-dua elemen ini akan memberi impak besar terhadap keberkesanan pendidikan KAFA dalam melahirkan generasi muda yang bukan sahaja celik ilmu agama tetapi turut memiliki keperibadian Islam yang utuh dan berintegriti.

Walaupun kemahiran komunikasi dan personaliti yang baik dalam kalangan Guru Pendidikan Islam KAFA (GPI KAFA) telah terbukti memberikan impak yang signifikan terhadap kualiti pengajaran, dorongan yang positif melalui pendekatan komunikasi yang berkesan dan keperibadian guru yang baik dapat memacu perubahan yang lebih mendalam pada sahsiah dan perkembangan pembelajaran kanak-kanak. Menurut Noor Azizah dan Suziyani (2021), komunikasi yang baik serta keperibadian guru yang positif mampu membentuk karakter murid dan meningkatkan proses pembelajaran mereka. Oleh itu, GPI KAFA berperanan penting dalam membimbing murid menjadi generasi yang soleh, berilmu dan berakhlak mulia yang sejajar dengan matlamat pendidikan Islam untuk membentuk insan yang menyeluruh.

Kekuatan komunikasi yang diterapkan dalam pengajaran, disertai dengan nilai-nilai personaliti yang positif merupakan ciri-ciri utama bagi guru yang berkesan. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Uzzairah Nabila et al. (2019), penggunaan teknik komunikasi yang kreatif dan humor (jenaka) dalam pengajaran bukan sahaja dapat mengurangkan ketegangan di dalam kelas, tetapi juga mampu mencipta persekitaran pembelajaran yang menyeronokkan dan menarik. Kajian sebelumnya turut mendapati bahawa penggunaan jenaka dalam pengajaran oleh guru mampu meningkatkan keseronokan belajar di kalangan murid dan seterusnya meningkatkan kesediaan mereka untuk terlibat dalam aktiviti pembelajaran (Mohd Daud et al., 2011).

Pendekatan jenaka yang diterapkan oleh guru dalam pengajaran bukan hanya bertujuan untuk menceriakan suasana tetapi turut memperkukuhkan hubungan interpersonal antara guru dan murid seterusnya membantu dalam membentuk ikatan yang lebih kuat. Hal ini sangat penting dalam konteks pendidikan KAFA yang bertujuan mendidik bukan sahaja dari segi pengetahuan agama tetapi juga akhlak dan nilai-nilai murni. Dengan ini, penggunaan komunikasi berkesan bersama dengan elemen personaliti yang mesra dan humoris dapat menjadi alat yang sangat berkesan dalam membentuk persekitaran pengajaran yang tidak hanya menyampaikan ilmu tetapi juga membina sahsiah yang baik dalam diri murid.

Dapat difahami bahawa gabungan kemahiran komunikasi yang baik dan nilai personaliti yang positif dalam kalangan GPI KAFA bukan sahaja dapat meningkatkan mutu pengajaran mereka, tetapi juga memberi kesan yang besar terhadap kemenjadian murid yang lebih baik. Justeru itu, usaha untuk mengembangkan kedua-dua aspek ini dalam latihan profesional dan pembangunan GPI KAFA adalah amat perlu bagi memastikan pengajaran yang lebih efektif dan bermakna.

Sebagai langkah lanjutan, pengkaji mencadangkan agar pedagogi yang diperkenalkan oleh Profesor Abdullah Nasih Ulwan, khususnya yang terkandung dalam karya *Tarbiyatul Aulad* dikaji dan dijadikan rujukan utama bagi Guru Pendidikan Islam KAFA (GPI KAFA). Kitab ini, yang memperincikan pendekatan pedagogi Islam dengan mendalam, menawarkan panduan yang komprehensif dalam mendidik generasi muda, serta memfokuskan pada aspek pembentukan sahsiah dan pendidikan akhlak yang sangat relevan dalam konteks pendidikan KAFA. Sebagai contoh, Abdullah Nasih Ulwan menekankan pentingnya pembinaan karakter yang seimbang antara ilmu agama dan kemahiran hidup yang menjadi asas kepada pendidikan Islam yang holistik.

Pendekatan yang dibentangkan dalam *Tarbiyatul Aulad* amat terperinci dalam menyampaikan hasrat untuk melahirkan kemenjadian guru yang bukan sahaja berpengetahuan tetapi juga mempunyai peribadi yang mulia yang mampu menjadi teladan kepada murid. Sebagai rujukan bagi GPI KAFA, penulisan ini menyediakan panduan yang jelas dalam membina keperibadian yang mantap serta pemahaman yang mendalam terhadap prinsip-prinsip pendidikan Islam. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, GPI KAFA akan lebih berdaya saing dalam memberikan pengajaran yang menyeluruh, sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan kepentingan keseimbangan antara aspek akademik dan sahsiah.

Selain itu, penerapan pedagogi Islam yang diterangkan dengan jelas dan tegas dalam penulisan ini akan memberi kesan besar dalam membentuk generasi GPI KAFA yang bukan sahaja cemerlang dari segi ilmu tetapi juga berintegriti dan berakhlak mulia. Inilah yang membezakan peranan GPI dalam sistem pendidikan KAFA berbanding pendidik dalam sistem pendidikan lain. GPI KAFA memikul tanggungjawab besar dalam memperkenalkan murid kepada nilai-nilai Islam yang sejati, membantu mereka mengenal Allah dan Rasul-Nya serta menguasai ilmu fardhu yang menjadi asas kepada kehidupan mereka sebagai Muslim yang bertaqwa.

Oleh itu, adalah penting untuk memastikan bahawa pedagogi yang digunakan oleh GPI KAFA berlandaskan kepada prinsip-prinsip yang diterangkan dalam *Tarbiyatul Aulad*, bagi memastikan pendidikan Islam yang dilaksanakan mencapai matlamatnya dalam melahirkan generasi yang bukan sahaja cemerlang dalam akademik tetapi juga berakhlak mulia dan berkeperibadian tinggi.

PENUTUP

Secara keseluruhannya, pemerkasaan Pendidikan KAFA memerlukan pelaksanaan latihan berterusan yang sistematik kepada GPI KAFA agar selari dengan tuntutan pendidikan arus perdana. Penekanan terhadap penguasaan ilmu pedagogi harus menjadi keutamaan, dengan sokongan padu daripada JAKIM dan agensi bertanggungjawab negeri sebagai pemacu sinergi yang kukuh. Seiring peningkatan jumlah murid KAFA setiap tahun, peruntukan khusus bagi penambahan tenaga pengurusan dan GPI KAFA adalah amat diperlukan. Justeru, kajian lanjutan yang lebih komprehensif perlu dilaksanakan bagi memperkukuh amalan pedagogi pengajaran KAFA secara berterusan dan berimpak tinggi.

ACKNOWLEDGEMENT

I would like to express my gratitude and thanks to PM Dr Norhisham Muhamad & Prof Mohd Aderi Che Noh, who have contributed to the completion of this article. Thank you.

RUJUKAN

- Abdullah Nasih Ulwan. (2000). *Pendidikan Anak-anak Menurut Pandangan Islam*. Terjemahan Osman Khalid, Sohair Abdul Moneim Sery, Siti Sudah Hassn, Fatimah Abdul Ghani Busura Talib & Ibrahim Yaacob. Jilid Kedua. Cetakan Pertama. Terbitan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia.
- Abu Ghuddah & Abd. Fattah. (1997). *Ar-Rasul al-Muallim wa Asalibuhu fi at-Ta'lim, Mendidik Gaya Rasulullah*. Terjemahan Syuhahak Mahmud. Cetakan Kedua 2020. Terbitan: Galeri ilmu Sdn. Bhd.
- Ahmad Fakhruddin Mohd Tahir, Zulkefli Aini & Rosmawati Mohamad Rasit. (2018). Perubahan Personaliti Berdasarkan Faktor Agama Menurut Perspektif Islam *E-Journal of Islamic Thought and Understanding*. Vol. 2 Isu 1. Hlm. 61-79.
- Al-Ghazali. (2013). *Ihya' Ulumuddin: Menghidupkan Ilmu-ilmu Agama* (T. Haji Mohd Shukri, Trans.). Kuala Lumpur: Pustaka Nasional.
- Bernama. (2024). *Kualiti Pengajaran, Latihan Guru KAFA secara Tersusun perlu Diberi Penekanan*. Dirujuk pada 2 Mei 2025. <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/kualiti-pengajaran-latihan-guru-kafa-secara-tersusun-perlu-diberi-penekanan-486146>.
- Jabatan Agama Islam Perak (JAIPk). (2016). *Kajian Penerimaan Ibu Bapa terhadap Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (KAFA) di Negeri Perak*.
- Jabatan Ketua Audit Negara. (2008). *Kajian Keberkesanan Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (KAFA)*. Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2015). *Pemerhatian Audit terhadap Pengurusan Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (KAFA) di Jabatan Kemajuan Islam Malaysia*.
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2016a). *Kajian Keberkesanan Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (KAFA)*.
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2016b). *Kajian Profesionalisme Guru Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (KAFA)*.
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2016c). *Integriti dan Tadbir Urus Memperkasa Imej Perkhidmatan. Jabatan kemajuan Islam Malaysia*. Khutbah Jumaat 2 Disember 2016.
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM). (2017). *Laporan Pemantauan KAFA*. Bahagian Kemajuan Islam JAKIM.
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2018). *Laporan Pemantauan KAFA*. Bahagian Kemajuan Islam JAKIM
- Kamarulnizam Sani & Zetty Nurzuliana Rashed. (2019). *Kertas Konsep Kompetensi Guru Anugerah Perkhidmatan Cemerlang Pendidikan Islam di Sekolah Rendah Agama Integrasi Negeri Selangor*. Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan (ISPEN 2019) 29 Ogos 2019. Hlm. 216-227.
- Kamarul Azmi Jasmi, Ab. Halim Tamuri & Mohd Izham Mohd Hamzah. (2009). Sifat dan Peranan Keperibadian Guru Cemerlang Pendidikan Islam (GCPI) dan Hubungannya dengan Motivasi Pelajar. *Jurnal Teknologi*, 51(E) Dis. 2009: Hlm. 57-71.
- Khairul Anuar A. Rahman. (2012). Disposisi Guru Berkesan Peronaliti dan Kemahiran Komunikasi. *Akademia* 82 (2). Hlm. 37-44.
- Mohammad Abu Bakar & Mohd Aderi Che Noh. (2019). *Trait Personaliti Guru Kelas Al-Quran Dan Fardhu Ain (KAFA) Dalam Pembentukan Akhlak Murid*. E-Prosiding Persidangan Antarabangsa dan Kemanusiaan (PASAK 2019). Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor. eISBN-978-967-2122-71-5. 24-25April 2019.

- Mohd Daud, Shaffe & Basri, Ramli & Baki, Roselan & Hamzah, Sahandri Ghani & Nawawi, Mokhtar. (2011). Pengaruh Amalan Jenaka Terhadap Pengajaran dan Pembelajaran Murid. *Journal of Educators and Education*, 26 (1). pp. 1-17.
- Mohd Fahridzakki Abd Rahman & Zuria Mahmud. (2019). Personaliti Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru: Satu Tinjauan Melalui Psikometrik Tajma Edisi 2. *Global Conferences Series: Social Sciences, Education and Humanities* (GCSSEH), Vol. 1, 2019. Hlm. 159-167.
- Murihah Abdullah, Abdul Hafiz Abdullah, Aminudin Hehsan & Mohd Faez Ilias. (2018). Karakteristik Guru dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) al-Quran. *e-Jurnal Penyelidikan dan Inovasi*. Vol. 5 No.1 (April 2018). Hlm. 81-93.
- Norma Jusof & Mohd Isa Hamzah. (2020). Kemahiran Guru Pendidikan Islam di Sekolah Rendah Terhadap Pelaksanaan Pengajaran Berpusatkan Murid: Satu Analisa. *International Journal of Education and Pedagogy*. Vol. 2, No. 3, 2020. Hlm.1-26.
- Normiati Batjo, Abdul Said Ambotang. (2019). Pengaruh Pengajaran Guru terhadap Kualiti Pengajaran Guru. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities* (MJSSH), Volume 4, Issue 2, 2019. Hlm. 30 – 42.
- Noor Azizah Mohd Said & Suziyani Mohamed. (2021). Hubungan Personaliti Guru dan Pembentukan Akhlak Kanak-kanak. *Jurnal Dunia Pendidikan*. Vol. 3, No. 1. Hlm. 406-415.
- Noor Shamshinar Zakaria, Nor Azhan Norul 'Azmi & Harun Baharudin. (2019). Kemahiran Komunikasi Bukan Lisan: Satu Kajian terhadap Guru Pelatih Bukan Opsyen dalam Pengajaran Bahasa Arab. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education* Vol. 3, No. 2 (2019). Hlm. 1-10.
- Nur Akalili Mohd Amin dan Nurfaradilla Mohamad Nasri. (2021). Kajian Tinjauan Persepsi Murid Sekolah Menengah terhadap Pembelajaran dalam Talian Semasa Pandemik Covid-19. *Jurnal Dunia Pendidikan*. Vol. 3, No. 2. Hlm. 344-361.
- Nur Amirah Ahmadol Marzuki, Zurinah Tahir & Nurfaradilla Mohamad Nasri. (2020). Penguasaan Kemahiran Teknologi Komunikasi dan Maklumat (ICT) terhadap Kecekapan Kerja. *Jurnal Sains Kemusiaan*. Vol. 17. No.9 (2020). Hlm.140-157.
- Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim, Nur Farakhanna 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*. Vol. 6 No. 1 (2021). Hlm. 15-24.
- Nuruddin Zanki Hamzah, Mohd Suhardi Mat Jusoh & Atikah Adl Hamzah. (2024). Keberkesanan Program Pendidikan KAFA dalam Pembangunan Adab dan Kerohanian Murid: Kajian di Daerah Kuantan. *International Journal of Humanities Technology and Civilization*. Volume 9, Issue 1, 2024, 76 – 81.
- Razila Kasmin, Mohd Faiz Baharan, Noraizan Mohsin, Norliza Akila & Mashita Abu Hassan. (2018). Amalan Kualiti Guru dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam di Sekolah Kebangsaan. *Journal of Management and Operation Research* 2019, Vol. 1 (4). Hlm. 1-23.
- Sohana Abdul Hamid & Hairun Najuwah Jamali. (2017). Komunikasi Berkesan Membina Sahsiah Pelajar. *Islam Transformatif: Jurnal Pengajian Islam*. Vol.1, No.1, Januari-Jun 2017. Hlm. 87-93.
- Siti Mursyidah Mohd Zin, Nurzatil Ismah Azizan, Safinah Ismail, Fatin Nazmin Mansor & Siti Nur Husna Abd Rahman. (2020). Elemen Komunikasi Guru Pra Tahfiz al-Quran di As Salahuddin Smart Tahfiz School. *Proceeding of The 2nd International Conference on Contemporary Issues in Al-Quran and Hadith 2020* (THIQAH 2020) 21-24 Februari. Hotel Ibis Malioboro, Jogjakarta. Indonesia. Hlm. 151-166.
- Unit Pemodenan Tadbiran Malaysia. (1996). *Laporan Kajian Keberkesanan Program KAFA*. Jabatan perdana Menteri. Julai 1996.
- Universiti Putra Malaysia & Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2002). *Keberkesanan Program Kelas al-Quran dan Fardhu Ain (KAFA)*. Februari 2002.
- Uzzairah Nabila Ahmad Tazli, Muhammad Ghazawi Zulkarnain, Nurrul Huwaina Ridzuan Lotfi & Norazly Nordin. (2019). Hubungan Tret Personaliti dengan Tahap Pencapaian Akademik

- Guru Praperkhidmatan. *Selangor Science & Technology Review Special*. Isu: Vol. 3, No. 2, (2019). Hlm. 11-23.
- Wan Ali Akbar Wan Abdullah, Khadijah Abdul Razak & Mohd Isa Hamzah. (2021). Model Guru Pendidikan Islam Komprehensif. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)* Volume 4 (1) Januari 2021. Hlm. 63-74.
- Wan Mariana Wan Mohamad, Kamarul Shukri Mat Teha & Wan Ali Akbar Wan Abdullah. (2021). Elemen Interaksi dalam Diri dan Sesama Manusia Berasaskan al-Quran dalam Pembelajaran Abad ke-21 Pendidikan Islam. *Sains Humanika* 13:2 (2021) Hlm. 7-14. Penerbit UTM Press.
- Wardyawaty Rajikal & Mohd Isa Hamzah. (2020). Kajian Sistematis Pengajaran Abad Ke-21 (Pak21) dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam (GPI). Attarbawiy: *Malaysian Online Journal of Education* Vol. 4, No. 2 (2020). Hlm. 103-113.
- Yakcop Jantan & Yan Piaw, C. (2017). Kompetensi Guru dalam Membentuk Sahsiah Pelajar Sekolah. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*. Bil. 4, Isu 3, 2017. Hlm. 1-12.
- Yun Xuan, N. & Faridah Mydin Kutty. (2022). Potensi Penggunaan Media Sosial terhadap Kemahiran Komunikasi Interpersonal Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru (IPG). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*. Volume 7, Issue 3, 2022. Hlm. 1-17

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Mohammad Abu Bakar

Pelajar Pasca Siswazah (PhD)
Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
Tanjung Malim. Perak
fitratulhayat@gmail.com



Norhisham Muhammad, PM Dr.

Jabatan Pengajian Islam
Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
Tanjung Malim. Perak
nhisham@fsk.upsi.edu.my

Mohd Aderi Che Noh, Professor Dr.

Fakulti Pengajian Bahasa Utama
Universiti Sains Islam Malaysia (USIM),
Bandar Baru Nilai, 71800, Nilai
Negeri Sembilan, Malaysia
aderi@usim.edu.my

A NEW APPROACH IN CALLUS CULTURE PRODUCTION FOR BANANA PROPAGATION BY USING BANANA STEM

PENDEKATAN BAHARU DALAM PENGHASILAN KULTUR KALUS BAGI PEMBIAKAN PISANG MENGGUNAKAN EKSPLAN BATANG PISANG

***Irmawati Akma Abdul Hapiz^{1a}, Ikhmal Hisham Abdul Halim^{1a}, & Norshafiqah Salim^{1a}**

^aDepartment of Agrotechnology and Bio-Industry, Nilai Polytechnic, Malaysia

*Corresponding Author: irmawati_hapiz@polinilai.edu.my

ikhmal@polinilai.edu.my & shafiqah_salim@polinilai.edu.my

ABSTRACT

Banana Var. Berangan (*Musa Acuminata*) is one of the most important tropical fruit crops globally, but conventional propagation methods are limited by low multiplication rates and disease transmission. This study introduces a novel and efficient technique for callus induction and propagation using stem explants as an alternative source of callus initiation. The protocol involves excision of banana stem from tissue culture explant. Typically, callus production for banana tissue culture is carried out using the banana flower. However, this method is rather complex and limited in quantity. This study explores the potential of banana stem tissues, as a novel source for callus culture by using modified Murashige and Skoog (MS) media supplemented with appropriate plant growth regulators (PGRs). There are six treatment combinations of Plant Growth Regulators used for callus propagation namely CIM1: 0.2 IBA + 0.2 2,4-D, CIM2: 0.5 2,4-D + 0.5 BAP, CIM3: 1.0 2,4-D, CIM4: 0.2 NAA + 0.2 2,4-D, CIM5: 0.5 NAA and CIM6: 0.5 NAA + 0.5 BAP. However, efficient callus induction was achieved from stem explants supplemented with 0.2 NAA + 0.2 2,4-D (CIM4 formulation). Callus formation was observed within 4 – 8 weeks, with high-frequency induction achieved under controlled light and temperature conditions. The resulting callus exhibits a soft, friable texture and appears as a translucent white mass. Typically, its dimensions range from 0.8 to 1.0 centimeters in diameter, and it weighs approximately 0.5 to 1.0 grams. This type of callus is characteristic of early-stage tissue development and is easily broken apart due to its delicate, crumbly consistency. This friable callus is highly suitable as an initial material for large-scale propagation through cell suspension culture due to its loose, crumbly nature, which facilitates easy dispersion into single cells or small cell clusters. Moreover, the structure has revealed the presence of callus cells exhibiting early signs of pro-embryo formation. These cells are particularly well-suited for initiating somatic embryogenesis, a critical process in tissue culture that enables the regeneration of whole plants from somatic cells. The dual potential of this callus for both cell suspension culture and somatic embryo production makes it an ideal candidate for efficient and scalable plant tissue propagation. This technique offers a cost-effective alternative for large-scale banana propagation, supporting both research and commercial tissue culture applications. The results also highlight the potential of banana stem tissues as valuable resources for sustainable plant biotechnology especially when transferred into liquid media using modified bioreactors.

Keywords: Banana, *Musa Acuminata*, Callus Culture, Propagation, Stem Explant, Hormone, Plant Growth Regulators, & Plant Biotechnology

ABSTRAK

Pisang Var. Berangan (Musa Acuminata) merupakan salah satu tanaman buah tropika yang paling penting di dunia, namun kaedah pembiakannya secara konvensional adalah terhad disebabkan oleh kadar penggunaan yang rendah dan risiko penularan penyakit. Kajian ini memperkenalkan satu teknik baharu dan efisien bagi aruhan dan penggunaan kalus menggunakan eksplan batang

sebagai sumber alternatif bagi permulaan kalus. Protokol ini melibatkan pemotongan batang pisang daripada eksplan kultur tisu. Secara amnya, penghasilan kalus dalam kultur tisu pisang dilakukan dengan menggunakan jantung pisang. Namun begitu, kaedah ini agak rumit dan terhad dari segi kuantiti. Kajian ini meneroka potensi tisu batang pisang sebagai sumber baharu untuk kultur kalus dengan menggunakan media Murashige dan Skoog (MS) yang diubah suai serta ditambah dengan pengawal atur tumbesaran tumbuhan (PGR) yang sesuai. Sebanyak enam kombinasi rawatan PGR digunakan untuk penggandaan kalus, iaitu CIM1: 0.2 IBA + 0.2 2,4-D, CIM2: 0.5 2,4-D + 0.5 BAP, CIM3: 1.0 2,4-D, CIM4: 0.2 NAA + 0.2 2,4-D, CIM5: 0.5 NAA dan CIM6: 0.5 NAA + 0.5 BAP. Namun begitu, aruhan kalus yang paling berkesan adalah daripada eksplan batang yang ditambah dengan 0.2 NAA + 0.2 2,4-D (formulasi CIM4). Pembentukan kalus dapat diperhatikan dalam tempoh 4 hingga 8 minggu, dengan kadar aruhan yang tinggi dicapai di bawah keadaan pencahayaan dan suhu yang terkawal. Kalus yang dihasilkan menunjukkan tekstur yang lembut dan mudah hancur serta muncul sebagai jisim putih lutsinar. Saiz biasanya di antara 0.8 hingga 1.0 sentimeter diameter, dengan berat sekitar 0.5 hingga 1.0 gram. Jenis kalus ini bersifat lembut dan rapuh, mencerminkan ia berada pada peringkat awal perkembangan tisu, dan mudah dipisahkan kerana strukturnya yang mudah hancur. Kalus jenis ini sangat sesuai digunakan sebagai bahan permulaan untuk penggandaan berskala besar melalui kultur ampai sel kerana sifatnya yang longgar dan mudah terurai menjadi sel tunggal atau kelompok sel kecil. Selain itu, struktur kalus ini turut menunjukkan kehadiran sel-sel kalus yang mempamerkan tanda awal pembentukan pra-embrio. Sel-sel ini amat sesuai untuk memulakan embriogenesis somatik, iaitu satu proses penting dalam kultur tisu yang membolehkan regenerasi tumbuhan lengkap daripada sel-sel somatik. Potensi berganda kalus ini iaitu untuk kultur ampai sel dan penghasilan embrio somatik—menjadikannya sel ideal bagi penggandaan tisu tumbuhan secara efisien dan berskala besar. Teknik ini juga menawarkan alternatif kos yang efektif bagi penggandaan pisang berskala besar, menyokong aplikasi kultur tisu untuk tujuan penyelidikan dan komersial. Hasil kajian ini turut menonjolkan potensi tisu batang pisang sebagai sumber berharga dalam bioteknologi tumbuhan yang mampan, terutamanya apabila dipindahkan ke media cecair menggunakan bioreaktor yang telah diubah suai.

Kata Kunci: Pisang, *Musa Acuminata*, Kultur Kalus, Pembiakan, Eksplan Batang, Hormon, Pengawalatur Tumbesaran Tumbuhan, & Bioteknologi Tumbuhan.

INTRODUCTION

Banana belongs to the family of Musaceae. Banana plant is an easily available plant in many countries including Malaysia and it contributes significantly to food security and the economy. Traditional propagation through banana suckers is slow and prone to disease transmission. Plant tissue culture, especially callus culture, has emerged as an effective alternative to enhance propagation rates. Tissue culture plants are becoming planting material of choice because of disease control, uniformity and higher yield potentially. However, the conventional direct tissue culture techniques have yielded less number of plants in native bananas (Prabhuling, G., & Rathod, V., 2013). Most previous protocols focus on using shoot tips and meristematic tissues; however, stem explants remain underutilized despite their availability and regenerative potential. Studies on callus culture in bananas was, therefore, carried out at Agrotechnology Laboratory, Department of Agrotechnology & Bio-Industry, Nilai Polytechnic during April 2024 - 2025.

This research investigates a new method for inducing callus from banana stem segments to provide a sustainable and efficient propagation system. It also explores the potential of banana stem tissues, as a novel source for callus culture. This is because callus can be easily manipulated to regenerate whole plants in tissue culture, for example for development of temporary immersion bioreactors in rapid propagation of banana plantlets. Banana improvement via

modern biotechnology is important in ensuring their existence and improved yield. Biotechnological approaches to banana improvement include *in vitro* regeneration techniques involving organogenesis and somatic embryogenesis (Adero, M. et al., 2023).

Callus culture involves the induction of undifferentiated plant cells from plant tissues under controlled environments such as laboratory conditions or in a growth room. In addition, callus also can produce somatic embryogenesis which can develop into complete banana plants easy to manipulate. Somatic embryogenesis in banana can be initiated from a range of explant sources, including mature or immature zygotic embryos, immature male and female inflorescences, multiple meristematic tissues (commonly referred to as scalps), rhizome slices, and corm tissues.

Among these, scalps and immature male flowers have demonstrated the highest embryogenic potential, consistently producing reliable results across a wide array of banana genotypes (Adero, M. et al., 2023). These explants are particularly favored due to their high responsiveness, ease of manipulation, and ability to generate embryogenic callus with greater frequency and uniformity. However, this research was conducted to produce callus from explant stem. Limited references are currently available on this approach, as it involves the use of novel explant sources that are still under investigation. These alternative explants exhibit significant potential for somatic embryogenesis and plant regeneration, particularly due to their high regenerative capacity and compatibility with tissue culture systems.

Moreover, they offer the advantage of being scalable, enabling the production of large quantities of uniform plantlets through *in vitro* propagation techniques. As research in this area advances, these new explant sources could play a crucial role in enhancing the efficiency and applicability of biotechnological methods in banana improvement. Generally, male flowers of *Musa* spp. were utilized as the primary experimental materials. The initial plant material comprised male inflorescences harvested from field-grown banana plants. Specifically, male flowers were collected from the 10th to 18th positions on the inflorescences, approximately 6 to 10 weeks following the initiation of flower opening. This selection was based on the developmental stage considered optimal for explant responsiveness in tissue culture applications (Hossain, M. J. et al., 2009).

However, the issue that arises is that the preparation process of the banana inflorescence is very complex, as the samples must be cultured immediately after being obtained from the field. Furthermore, the number of explants that can be derived from the banana inflorescence is limited. Certain types of banana callus exhibit pro-embryogenic properties, making them suitable for somatic embryogenesis, a process that allows for the regeneration of whole plants from somatic cells.

This is especially important for clonal propagation of elite cultivars with uniform genetic traits. In addition, callus cultures serve as a reliable platform for genetic transformation, enabling the development of transgenic bananas with improved traits such as disease resistance or enhanced nutritional value. Callus can also be cryopreserved for long-term germplasm conservation, providing a means to preserve genetic diversity without the constraints of field-based storage. Unlike traditional sucker-based propagation, callus culture can be conducted year-round under controlled conditions, ensuring a continuous and disease-free supply of planting materials. Furthermore, these studies have highlighted the potential of banana stem tissues as an alternative source of callus, offering a more accessible and resource-efficient option compared to floral explants, which are limited and more labor-intensive to handle. Collectively, these advantages underscore the importance of callus culture as a cornerstone in modern banana biotechnology and its critical role in supporting sustainable and large-scale propagation systems.

MATERIALS AND METHODS

1. Media Preparation

Modified Murashige and Skoog (MS) medium as shown in the Table 1 containing macronutrients, micronutrient, vitamins, iron source, carbon source and gelling agents was prepared and supplemented with different plant growth regulators (PGRs) combinations which are Indole-3-butyric acid (IBA), 1-naphthyl acetic acid (NAA), 2,4-dichlorophenoxy acetic acid (2, 4-D) and 6-benzyl amino purine (BAP). PGRs are factors supporting success in tissue culture. They are essential tools in tissue culture as they enable the manipulation of plant growth and development, leading to successful propagation and regeneration of plants in a controlled environment (Ardhani, D. N. et al., 2024). The six plant growth regulators combinations that were used in this study are shown in Table 2.

The distribution of media composition was tabulated in Table 3. Final volume was 1000 ml with distilled water added. pH was adjusted to 5.8 and all media were solidified by 0.6% gelling agent. Media were heated using a microwave for 14 minutes until clear and autoclaved at 121°C, and 15 psi pressure for 20 minutes. Media were poured into 30 culture jars or 60 culture plate depending on suitability.

Table 1: Modified Murashige & Skoog (1962) Media as a Basic Component that must be Present in The Semi Solid Culture Media for Callus Initiation.

Components	Amount (g/L)	Stock (g/500ml)	Stock Solution for 1L Media
1. MACRONUTRIENTS			
Ammonium Nitrate (NH_4NO_3)	1.65	82.5	
Potassium Nitrate (KNO_3)	1.90	95.0	
Calcium Chloride Dihydrate ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)	0.44	22.00	10
Magnesium Sulphate Heptahydrate ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	0.37	18.5	
Potassium Dihydrogen Orthophosphate (KH_2PO_4)	0.17	8.5	
2. MICRONUTRIENTS			
Boric acid (H_3BO_3)	0.0062	0.310	
Manganese Sulphate Monohydrate ($\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$)	0.0169	0.845	
Zinc Sulphate Heptahydrate ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	0.0086	0.430	
Potassium Iodide (KI)	0.00083	0.0415	10
Sodium Molybdate Dihydrate ($\text{NaMoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)	0.00025	0.0125	
Copper Sulphate Pentahydrate ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	0.000025	0.00125	
Cobalt (II) Chloride Hexahydrate ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)	0.000025	0.00125	
3. IRON SOURCE			
Ferrous Sulfate Heptahydrate ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	0.02785	1.3925	10
Tetrasodium-ethylenediamine-tetraacetate ($\text{Na}_2\text{-EDTA}$)	0.03725	1.8625	
4. VITAMINS			
Glycine	0.002	0.1	
Nicotinic acid	0.0005	0.025	10
Pyridoxine.HCl	0.0005	0.025	
Thiamine.HCl	0.0001	0.005	
Myo-inositol (Add freshly to the medium)	0.1		0.1 g
5. CARBON SOURCE			
Sucrose	3 %		30 g
6. GELLING AGENT			
Gelrite	0.6%		6g

Table 2: Modified Murashige & Skoog (MS) Media Supplemented with PGRs Combinations used for Callus Induction from Banana Stems.

Formulation Code CIM (Callus Induction Media)	Combination of Plant Growth Regulators (PGRs)
CIM 1	0.2 IBA + 0.2 2,4-D
CIM 2	0.5 2,4-D + 0.5 BAP
CIM 3	1.0 2,4-D
CIM 4	0.2 NAA + 0.2 2,4-D
CIM 5	0.5 NAA
CIM 6	0.5 NAA + 0.5 BAP

Table 3: Summarize Culture Media Components used in all Formulations of Callus Initiation

Components	CIM1	CIM2	CIM3	CIM4	CIM5	CIM6
Macronutrients	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Micronutrients	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Iron Source	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vitamins	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Carbon Source (sucrose)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gelling Agent (gelrite)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Plant Growth Regulator (PGR)						
Indole-3-butyric Acid (IBA)	✓	-	-	-	-	-
1-naphthyl Acetic Acid (NAA)	-	-	-	✓	✓	✓
2,4-dichlorophenoxy Acetic Acid (2, 4-D)	✓	✓	✓	✓	-	-
6-benzyl Amino Purine (BAP)	-	✓	-	-	-	✓

2. Explant Preparation

Six weeks old healthy banana plantlets (*Musa* spp., variety 'Berangan') tissue cultures from shoot induction media were selected for callus induction. The stem sections which are underside of a growing leaf shoot were excised for use as explant source for callus initiation. These stem sections of 0.5 cm long were excised and propagated aseptically on a semi solid (0.6% gelling agents) modified Murashige and Skoog (MS) medium supplemented with different combinations of plant growth regulators (PGRs). Seven explant pieces were placed in 15 ml of semi solid media containing different combinations of PGR. 15 explants per treatment were served to observe effects of PGR compositions for callus initiation. After two months of culture, callus growth was evaluated by weighing 5 samples per treatment and classified in five levels as shown in Table 5. Aiming to utilize in following callus growth experiments, another 10 explants per treatment were classified by visual observation without weight measurement.

3. Incubation Condition

The culture was maintained at 24°C with 12 hours of photoperiod exposed with cool-white, fluorescent lamps. These environmentally controlled conditions of the growth room were used in all cultures. Cultures were incubated for 8 weeks prior to evaluation. After 8 weeks in the formulated media, the callus explants were transferred to new callus media or fresh liquid media for subculture and further studies.

RESULTS AND DISCUSSION

Callus morphology was observed within 7 days of culture, with optimal proliferation occurred between 14 and 21 days. The overall callus growth is shown in Table 4. The callus induction media (CIM4) with a combination of 0.2 NAA + 0.2 2,4-D significantly enhanced the callus growth

compared to other callus induction media. Physical observation analysis revealed a soft and actively dividing whitish friable callus. The growth of explants from six treatments after 4 weeks in culture was shown in the following diagram:

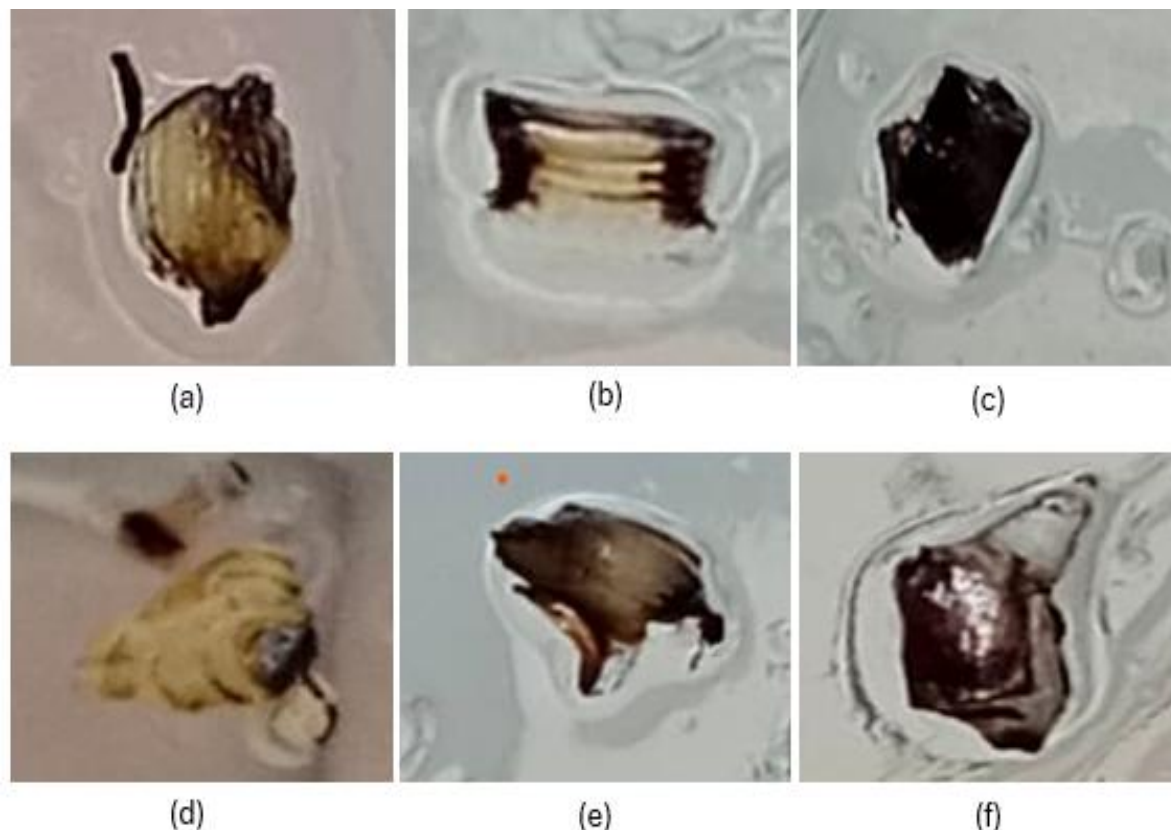


Figure 1: Callus Observation after 4 Weeks Excised Stem, Cultured in Media Containing various Hormone Combinations: (a) CIM1 (0.2 IBA + 0.2 2,4-D) (b) CIM2 (0.5 2,4-D + 0.5 BAP) (c) CIM3 (1.0 2,4-D) (d) CIM4 (0.2 NAA + 0.2 2,4-D) (e) CIM5 (0.5 NAA) (f) CIM6 (0.5 NAA + 0.5 BAP)

Table 4: Callus Induction by Different Composition of Plant Growth Regulators (PGRs)

Callus Mass (g) after 8 Weeks in Media Culture	Formulation Code CIM (Callus Induction Media)					
	CIM1	CIM2	CIM3	CIM4	CIM5	CIM6
Explant 1				0.85		
Explant 2				0.51		
Explant 3				0.75		
Explant 4				0.81		
Explant 5				0.48		

The Growth of callus were shown as:

- smaller than 0.2g, + 0.2-0.5g, ++ 0.5-0.7g and +++ 0.7-1.0g, ++++ bigger than 1.0g

The healthy growth of callus cultured in CIM4 (0.2 NAA + 0.2 2,4-D) is significantly different when compared to other media. In comparison, all other explant growth were stunted, which can be seen through their black colour of callus, after 4 weeks in culture media. The description of the whitish friable callus that forms from the CIM4 media can be summarized as Table 5.

The most critical step was a culture initiation, due to a high polyphenol oxidation of the tissue surface, that may kill the banana explant. Improvement can be made by adding activated charcoal in the culture medium as well as the maintenance of the culture in darkness reduced noticeably the tissue browning and allowed the globular calluses to emerge from the initial explant (Conceição, A. et al., 2010). All the physical observations for growth calluses (cultured in CIM4 formulation) were mentioned in Table 5. No obvious growth was observed in other formulations (CIM1, CIM2, CIM3, CIM5 and CIM6).

Table 5: Description of callus observed from explant supplemented with CIM4 (0.2 NAA + 0.2 2,4-D)

Parameter Observed	Characteristics Observation	Description of Callus
Appearance	Irregular, loose, and crumbly translucent masses; not compact	The appearance was like friable callus
Size	0.8 -1.0 cm sized clusters	Suitable for subculturing or further differentiation
Callus Type	Appears semi-friable to friable, with loose, irregular texture	Good for proliferation; may require compacting to induce organogenesis
Color	Pale yellowish-white clarity to off-white (sometime with green zones)	Indicates metabolically active tissue with early shoot primordia or greening
Texture	Soft, dry, crumbly, and easily breaks apart when touched	Suggestive of friable callus
Cellular structure	Composed of loosely aggregated undifferentiated cells and easily broken apart	Ideal for rapid cell division or suspension
Differentiation	Green dome-shaped structure forming in center	Suggests shoot meristem initiation or chlorophyll synthesis
Moisture Content	Appears hydrated, glossy and fluffy	Healthy hydration level; not desiccated
Contamination	None visible	Sterile environment maintained
Potential Use	Friable callus suitable for biotechnological application such as metabolite production and cell suspension cultures	Medium should be selected based on goal (shoots vs. mass propagation)
Estimated Weight	0.5-1.0 g for each clump	Based on size and moisture content
Developmental stage	Typically forms after initial callus induction	Formed before any visible organ formation

Callus that showed whitish friable morphology (Figure 2) are very suitable to initiate suspension cultures. Due to its friable condition, it is easy to manipulate and to scale up especially in liquid media or bioreactor systems (Ardhani, D. N. et al., 2024). Since the callus from banana stem explants showed a healthy growth as in Figure 2, hence the use of banana stem explants presents a practical alternative compared to traditional tissues used in tissue culture. The results demonstrated high callus induction frequency, suggesting the effectiveness of the hormone combination and the suitability of stem tissue. This method reduces reliance on shoot tips, preserves valuable germplasm, and supports scalable propagation.

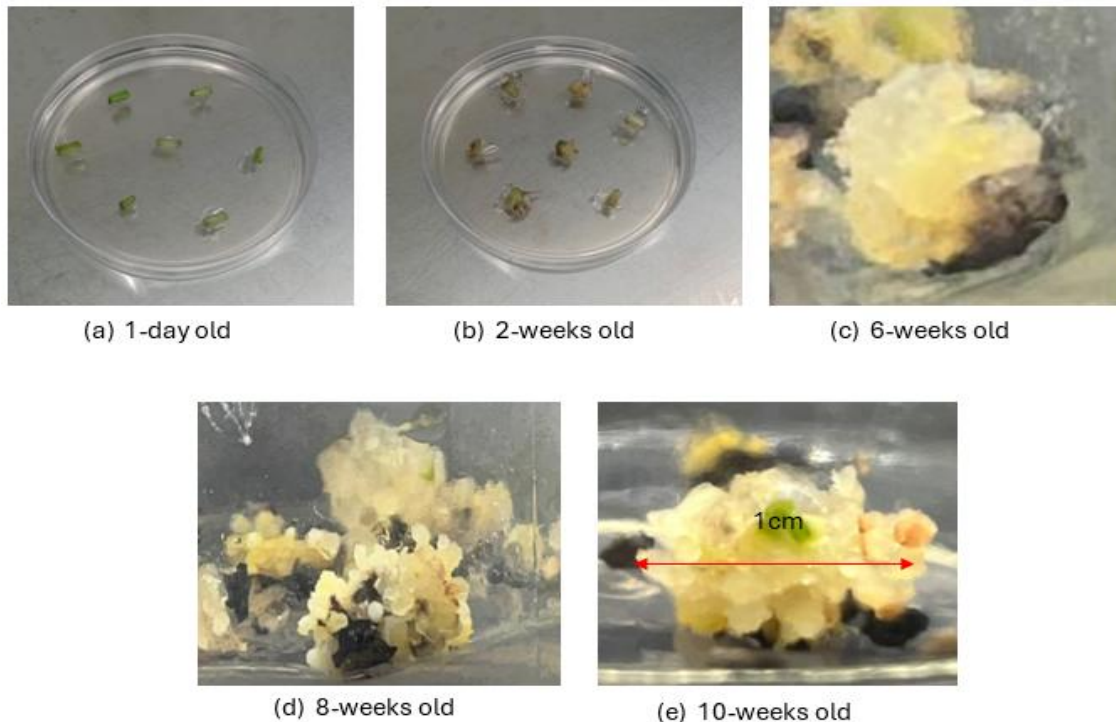


Figure 2: Whitish friable 1cm callus (after 10 weeks) from media supplemented with CIM4 (0.2 NAA + 0.2 2,4-D) continued to grow and began to show green shoot buds after 10 weeks in the media.

This type of friable callus is common in banana tissue culture and is distinguished from other callus types (such as compact or nodular calli) by its loose, crumbly structure and lack of embryogenic features. While it is not suitable for direct plant regeneration, it plays an important role in research and biotechnological applications, including the establishment of cell suspension cultures. Figure 2 (d) shows the formation of the structure resembles an ideal callus with translucent proembryos (also known as embryonic callus) which can offer significant advantages in plant tissue culture and biotechnology due to its high regenerative potential and totipotency.

This embryogenic callus can efficiently develop into full plantlets through somatic embryogenesis which allows for mass propagation of true-to-type clones (minimizing somaclonal variation). The quality and volume of embryonic callus are crucial for implementing the subsequent steps in somatic embryogenesis. A callus is a mass of unorganized cells naturally found in plants that form in response to stress and wounding. Callus formation in plants is highly controlled by abiotic stimuli such as light condition, pH and osmotic pressure, sugar content and biotic stimuli such as explant age and size, genotype, phytohormones (Conceição, A. et al., 2010).



Figure 3: Friable Callus was Separated from a Clump so that it was Easy to Observe their Texture and Hardness.

The calluses were separated from the initial callus explant (Figure 3) and were subcultured every two months before transferred into liquid media for development of cell suspension culture.

CONCLUSION

The objective of this study was to develop an efficient and alternative technique for callus culture production in banana propagation by utilizing banana stem explants. This research aimed to overcome the limitations of traditional propagation and conventional tissue culture methods, which are often constrained by low multiplication rates and disease susceptibility.

The findings demonstrated a novel and efficient protocol for callus induction and propagation in *Musa acuminata* (banana var. Berangan) using stem explants, highlighting a significant advancement over traditional methods that rely primarily on floral tissues banana flower, which are often limited in availability and more technically challenging to handle. By employing a modified Murashige and Skoog (MS) medium supplemented with specific combinations of plant growth regulators (PGRs), the research successfully identified an optimal formulation CIM4, containing 0.2 mg/L NAA and 0.2 mg/L 2,4-D that consistently induced callus formation within 4 to 8 weeks under controlled environmental conditions.

The callus generated using this approach was characterized by a soft, friable, and translucent white appearance, typically measuring between 0.8 and 1.0 cm in diameter and weighing between 0.5 and 1.0 grams. Its loose and crumbly texture makes it particularly well-suited for cell suspension cultures, allowing for efficient dispersion into single cells or small clusters an essential trait for mass propagation techniques. Furthermore, structure observations revealed the presence of callus cells at early stages of pro-embryo formation, indicating strong potential for somatic embryogenesis.

This dual capability supporting both large-scale propagation and embryo development positions the callus as a highly valuable resource for advanced tissue culture systems. Importantly, this stem-based callus induction method offers several practical advantages; it utilizes readily available plant material, reduces reliance on floral organs, and simplifies the overall protocol, making it more accessible and cost-effective for both commercial and research applications.

The successful development of this technique also opens new avenues for integrating banana stem-derived callus into liquid culture systems and bioreactor-based propagation platforms, thereby contributing to more sustainable and scalable approaches in banana biotechnology. Overall, the findings underscore the potential of banana stem tissues as a reliable and efficient source for in vitro propagation, with far-reaching implications for crop improvement, conservation, and commercial multiplication of elite banana cultivars.

ACKNOWLEDGEMENT

This study was funded by TVET Applied Research Grant Scheme (T-ARGS) 2024 (T-ARGS/2024/BK03/00365). The TVET Applied Research Grant Scheme (T-ARGS) was established to promote applied research to help bridge the gap between research findings and commercialization for the purpose of creating new technologies in line with the needs of the Civil Economy and the implementation of the New Economic Model. Proposed research projects must be at the Proof of Concept (POC) stage and have the potential to achieve a high level of technological availability and can be developed to the commercialization stage.

REFERENCES

- Adero, M., Tripathi, J. N., & Tripathi, L. (2023). Advances in Somatic Embryogenesis of Banana. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(13), 10999. <https://doi.org/10.3390/ijms241310999>
- Ardhani, D. N., Maharijaya, A., & Rahayu, M. S. (2024). Callus Formation Response from Immature Male Flower Explant of Plantain Banana (*Musa Acuminata* × *Musa Balbisiana* cv. Kepok) treated by 2,4-D and BAP. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 52(1), 101–109. <https://doi.org/10.24831/jai.v52i1.49008>
- Chin, W. Y. W., Annuar, M. S. M., Tan, B. C., & Khalid, N. (2014). Evaluation of a Laboratory Scale Conventional Shake Flask and a Bioreactor on Cell Growth and Regeneration of Banana Cell Suspension Cultures. *Scientia Horticulturae*, 172, 39–46. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2014.03.034>
- Conceição, A. da S., Matsumoto, K., Bakry, F., & Bernd-Souza, R. B. (2010). *Plant Regeneration from Long-term Callus Culture of AAA-group Dessert Banana* (Research Bulletin). Embrapa. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/45031/1/PLANT-REGENERATION-FROM.pdf>
- Cruz, M. A., Alcasid, C., Silvosa-Millado, C. S., & Balendres, M. A. (2013). Culture Conditions for Somatic Embryogenesis in Banana: Brief Review of the Current Practices, Advantages, and Constraints. *International Journal of Innovative Horticulture*, 2(2), 163–165
- Hossain, M. J., Bari, M. A., Ara, N. A., & Islam, S. M. S. (2009). Effect of Carbon Sources on Cell Growth and Regeneration Ability in Three Cultivars of Banana. *Journal of Bio-Science*, 17, 83–88. <https://doi.org/10.3329/jbs.v17i0.7111>
- Khatri, A., Khan, I. A., Dahot, M. U., Nizamani, G. S., Siddiqui, M. A., Raza, S., & Naqvi, M. H. (2005). Study of Callus Induction in Banana (*Musa* sp.). *Pakistan Journal of Biotechnology*, 2(1–2), 36–40
- Koarapatchaikul, K., & Kanchanapoom, K. (2010). Plant Regeneration from Callus Cultures of Diploid Bananas (*Musa acuminata*, AA group) 'Kluai Sa' and 'Kluai Leb Mu Nang' and Analysis of Ploidy Stability using Flow Cytometry. *Tree and Forestry Science and Biotechnology*, 4 (Special Issue 1), 59–63. Global Science Books
- Martanti, D., Handayanti, T., Talahatu, J. C., Aziziz, A. A. A., Pantouw, C. F., Andriyani, A., Sudarmonowati, E., & Hastilestari, B. R. (2024). Improved Callus Induction from Immature Seed of Indonesian Wild Banana (*Musa Acuminata* ssp. *Malaccensis* and *Rutilifes*) for Gene Editing Materials. *BIO Web of Conferences*, 127, 01010. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202412701010>
- Ngomuo, M., Mneney, E., & Ndakidemi, P. A. (2014). The in Vitro Propagation Techniques for producing banana using shoot tip cultures. *American Journal of Plant Sciences*, 5, 1614–1622. <https://doi.org/10.4236/ajps.2014.511175>
- Prabhuling, G., & Rathod, V. (2013). Studies on Callus Culture in Native Varieties Banana. *International Journal of Innovative Horticulture*, 2(2), 163–165. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/332869443_Studies_on_callus_culture_in_native_varieties_banana
- Srangsam, A., & Kanchanapoom, K. (2003). Thidiazuron Induced Plant Regeneration in Callus Culture of Triploid Banana (*Musa* sp.) 'Gros Michel', AAA group. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 25(6), 689–696

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Irmawati Akma Abdul Hapiz

Pensyarah

Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri,
Politeknik Nilai,
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan
irmawati_hapiz@polinilai.edu.my

Ikhmal Hisham Abdul Halim

Pensyarah Kanan

Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri,
Politeknik Nilai,
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan
ikhmal@polinilai.edu.my

Norshafiqah Salim

Pensyarah

Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri,
Politeknik Nilai,
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan
shafiqah_salim@polinilai.edu.my



DEVELOPMENT OF READY TO USE PRE-MIX ALTERNATIVE MEDIUM FOR BANANA MICROPROPAGATION *PEMBANGUNAN MEDIA ALTERNATIF PRA-CAMPURAN SEDIA GUNA BAGI MIKROPEMBIAKAN PISANG*

*Ikhmal Hisham Abdul Halim^{1a}, Irmawati Akma Abdul Hapiz^{1a} & Norshafiqah Salim^{1a}

^aDepartment of Agrotechnology and Bio-Industry, Nilai Polytechnic, Malaysia

*Corresponding Author: ikhmal_polinilai.edu.my

irmawati_hapiz@polinilai.edu.my & shafiqah_salim@polinilai.edu.my

ABSTRACT

Banana (*Musa acuminata*) tissue culture is a widely adopted method for disease-free, large-scale propagation. However, the high cost and complexity of conventional Murashige and Skoog (MS) media preparation pose significant challenges, particularly for small-scale operators and educational institutions. This study aimed to develop and evaluate a low-cost, ready-to-use pre-mix culture medium as an alternative to MS media for banana micropropagation. Five media formulations were tested using cost-effective ingredients: table sugar as the carbon source, urea 46 as the nitrogen source, multivitamin and calcium tablets as nutrient supplements, and agar-agar as the gelling agent. Initial culture was maintained using modified MS media before transferring explants to the alternative media. Explants were observed for eight weeks, and shoot growth was assessed based on number, length, color, and stress indicators. Among the five formulations (TCA, TCM, TCC, TCN, TCK), the TCA medium demonstrated the most promising results, with vigorous shoot induction (4 shoots per explant), healthy leaf development which comparable with the control (cultured in MSO media), and minimal stress signs. The presence of multiple shoots and visibly improved leaf emergence, indicating active growth and shoot multiplication. The general color is a light, bright green, which suggests adequate chlorophyll development and a healthy physiological state. Leaf development is progressing well, with clearly noticeable, healthy leaves measuring approximately 2 to 3 cm in length. A total of four shoots have been observed, reflecting good shoot proliferation. The overall health status of the explant is fair, showing steady growth despite minor signs of stress. Other formulations showed moderate to poor shoot growth, with signs of phenolic stress and necrosis. In conclusion, the TCA pre-mix medium appeared superior in this preliminary study and offers a cost-effective for banana micropropagation, capable of promoting shoot regeneration comparable to standard MSO media. The cost of preparing 1 liter of Murashige and Skoog (MS) medium averages around RM10 (excluding hormones, agar, and sucrose), with a 50L batch priced at approximately RM500. This medium requires additional preparation, as it is not packaged for single use. In contrast, the alternative medium developed in this research is significantly more cost-effective, costing less than RM2.00 per liter (including agar and carbon source). It also offers greater convenience, being pre-measured and ready to use with just the addition of water. This formulation has the potential to streamline propagation protocols for educational, research, and commercial applications, especially in resource-limited settings.

Keywords: Banana Micropropagation, *Musa Acuminata*, Pre-mix Media, Alternative Source, Shoot Induction, Low Cost, Less Time-consuming, Plant Biotechnology, Sucrose, Multivitamins, Urea 46.

ABSTRAK

Kultur tisu pisang (*Musa acuminata*) adalah kaedah yang banyak digunakan untuk penanaman secara besar-besaran tanpa penyakit. Namun, kos yang tinggi dan kerumitan dalam penyediaan media Murashige dan Skoog (MS) konvensional menimbulkan cabaran yang signifikan, terutamanya bagi pengusaha skala kecil dan institusi pendidikan. Kajian ini bertujuan untuk membangunkan dan menilai media kultur pra-campuran kos rendah yang sedia digunakan sebagai alternatif kepada media MS untuk mikropropagasi pisang. Lima formulasi media diuji menggunakan bahan yang menjimatkan kos: gula pasir sebagai sumber karbon, urea 46 sebagai sumber nitrogen, tablet multivitamin dan kalsium sebagai suplemen nutrien, serta agar-agar sebagai agen pengental. Kultur awal dikekalkan menggunakan media MS yang diubahsuai sebelum eksplan dipindahkan ke media alternatif. Eksplan diperhatikan selama lapan minggu, dan pertumbuhan pucuk dinilai berdasarkan jumlah, panjang, warna, dan petunjuk tekanan fisiologi. Antara lima formulasi (TCA, TCM, TCC, TCN, TCK), media TCA menunjukkan keputusan yang paling memberangsangkan, dengan induksi pucuk yang kuat (4 pucuk setiap eksplan), perkembangan daun yang sihat dan setanding dengan kultur kawalan (kultur dalam media MSO), serta petunjuk tekanan fisiologi yang minima. Kehadiran pelbagai pucuk dan pertumbuhan daun yang jelas menunjukkan aktiviti pertumbuhan dan penggandaan pucuk yang aktif. Warna keseluruhan daun adalah hijau muda yang cerah, menandakan perkembangan klorofil yang mencukupi dan keadaan fisiologi yang sihat. Perkembangan daun berjalan dengan baik, dengan daun yang jelas sihat berukuran kira-kira 2 hingga 3 cm panjang. Sebanyak empat pucuk telah diperhatikan, mencerminkan proliferasi pucuk yang baik. Status kesihatan eksplan secara keseluruhan adalah sederhana baik, menunjukkan pertumbuhan yang stabil walaupun terdapat sedikit tanda tekanan. Formulasi lain menunjukkan pertumbuhan pucuk yang sederhana hingga lemah, dengan tanda-tanda tekanan fenolik dan nekrosis. Kesimpulannya, media pra-campuran TCA kelihatan lebih unggul dalam kajian awal ini dan menawarkan alternatif yang menjimatkan kos untuk mikropropagasi pisang, mampu merangsang pertumbuhan pucuk yang setanding dengan media MSO yang bertindak sebagai kawalan. Kos penyediaan 1 liter media Murashige dan Skoog (MS) adalah sekitar RM10 (tidak termasuk hormon, agar, dan sukrosa), dengan bancuhan 50L berharga kira-kira RM500. Media ini memerlukan masa penyediaan tambahan kerana tidak dibungkus untuk sedia guna. Sebaliknya, media alternatif yang dibangunkan dalam kajian ini jauh lebih menjimatkan, dengan kos kurang daripada RM2.00 setiap liter (termasuk agar dan sumber karbon). Ia juga lebih mudah digunakan kerana telah siap disukat dan hanya perlu ditambah air sebelum digunakan. Formulasi ini berpotensi untuk mempermudah protokol penanaman bagi aplikasi pendidikan, penyelidikan, dan komersial, terutamanya dalam persekitaran yang mempunyai sumber yang terhad.

Kata Kunci: Mikropembiakan Pisang, *Musa Acuminata*, Media Pra-campuran, Sumber Alternatif, Induksi Pucuk, Kos Rendah, Kurang Penggunaan Masa, Bioteknologi Yumbuhan, Sukrosa, Multivitamin, Urea 46

INTRODUCTION

Tissue culture technology is applied to various purposes such as to produce multiple haploids, propagating new plant varieties, preserving plants especially difficult to propagate plants, and to produce secondary metabolites as well as transgenic plants. High-yield production of quality crops and fruit trees, propagated from vegetative parts, has created new opportunities in global trade, benefiting growers, farmers, and increasing employment in rural areas. However, there is still a great opportunity to produce and distribute high quality planting material. The increase of banana fruit production as stated by statistics from the Department of Agriculture signifies the increasing demand for this fruit, this correlates with the demand of plantlets. For industrial players to be profitable in banana production, they require high numbers of plantlets ranging from

1000 to 5000 units per insemination. Banana pups do not have the ability to be mass produced in high numbers in a short time.

Based on the morphological characteristics, bananas have a pseudo-stem growing from the corms below the surface of soil. A corm has a number of small corms, which have the potential to form suckers. The seedlings are traditionally used as seeds (Mardhikasari, S. et al., 2020). However, in conventional methods, the production of seedling from this part is limited. Industrial players are shifting their attention towards plantlets produced via tissue culture. However, producers are unable to achieve high profit margins due to the cost of media used. This leads to the requirement of an alternative media which is cost effective and growth effective. The tissue culture process can be summarized in four stages: initiation, multiplication, rooting and acclimatization.

The initiation stage involves selecting the mother plant and surface sterilization of the explant. Under a sterile environment, the explant is placed on nutrient medium with the aim of establishing the plant in culture. In this project, modified low-cost media from undefined source is chosen to maintain the culture and subculture to promote explant growth with low cost consumption. This formulation will be developed as a pre-mix media to facilitate preparation. The next stage is multiplication to proliferate and multiply the number of shoots. This stage is normally repeated until the desired numbers of plantlets are achieved. This Banana Tissue Culture project has also become a collaborative project (Industry on Campus) with industry player Emas Impresif sdn. Bhd. which this project will greatly benefit the institution and Politeknik Nilai students.

The demand for banana plantlets will increase exponentially and the ability to mass produce plantlets in a cost-effective manner is pivotal for the expansion of industry. With the creation of an alternative media which is cost effective, plantlets can be produced with a high margin of profit. This will in turn fulfill the demand of planters and ultimately contribute to the growth of the economy via agriculture. In general, the commercial use of micropropagation is currently reduced because of high production costs resulting primarily from high labor costs, low multiplication rate and poor survival rates during acclimatization. By producing alternative media, which is cheap and easy to formulate, more banana plantlets can be propagated to meet the demand of the industry and increase the profitability of the agriculture sector, specifically banana plantation. The technique in mass production will provide the plantlets at a competitive range of prices. This in turn will help small scale planters and increase the economic output of small to medium scale planters.

Generally, banana tissue culture plantlets require various macro and micronutrients to grow. The standard media used for growth is Murashige & Skoog Media (1962). All major tissue culture media formulations are available in powdered form. In spite of their wide use and comparative ease in handling, storage and media preparation, they are expensive (Muthuraj, R., & Sumita, 2013). Preparing stock is time-consuming and requires very careful measurements with very precise amounts. For plant tissue culture media preparation, mainly five different stock solutions are required [8]. In addition, gelling agents such as agarose, phytigel or gelrite are very expensive and require a lot of time to prepare, which leads to the low margin of profit made by producers.

This scenario leads producers to experiment with various media which in turn affect their production rate and ultimately reduces the number of plantlets received by industry. There are currently no commercialized pre-mix alternative media used in large scales throughout the industry. In addition, the monitoring of saplings on the ground will cause the use of large land (area). In this project, the principle of the solution is the replacement of nutrient content in MS media with alternative raw materials which are cheaper to obtain compared to conventional

media culture. The use of the chemicals such as carbon sources, gelling agents, inorganic and organic supplements, and growth regulators in culture media make these techniques expensive.

Sucrose is usually used as a source of carbon and agar as the gelling agent and together they contribute the most expensive components of the culture media (Kadam, D. D. et al., 2018). The alternative media will be able to provide both macro and micronutrients for the sustainable growth of banana plantlets. There is no recorded success in alternative media for banana plantlet tissue culture in Malaysia due to lack of research. The raw materials will be carefully selected and the effectiveness of each will be documented as reference for improvement.

This project is planned to maintain the explant culture with low-cost pre-mix alternative media from undefined source. In addition to being cost-effective, this medium is highly user-friendly due to its pre-packaged format. Each sachet contains a complete set of ingredients precisely measured for the preparation of 1 liter of culture media. This eliminates the need for individual weighing or measuring of components. The inclusion of essential elements such as the carbon source and agar within the sachet further simplifies the process; users only need to add the appropriate volume of distilled water and sterilize the mixture, significantly reducing preparation time and potential errors.

MATERIALS AND METHODS

Preparation of Explant

Banana meristem was collected from developing suckers taken from a nearby banana field as shown in Figure 1 and Figure 2. The suckers were washed thoroughly under running tap water and soaked in distilled water with several drops of detergents. The roots and outer tissues of the suckers were removed with the sharp knife. A number of outer leaves were removed until the shoot measured about 5.0cm in length and 3.0 cm width at the base. Subsequently, the explants materials were transferred to running Laminar Air Flow so that the next step can be carried out aseptically.

Next, the prepared explants were taken into beaker and were soaked with ethanol 70% for 5 minutes and transferred to another beaker containing sodium hypochlorite 70% with 3 drops of Tween-20 for 20 minutes followed by successive 3 times rinsing with sterilized distilled water to make explant materials free from all chemicals used in the surface sterilization process.



Figure 1: The Suckers have been Trimmed before Surface Sterilisation using Chemicals



Figure 2: All Trimmed Suckers were Collected before being Washed under Running Tap Water.

Media Preparation for Sustainable of Explant

Modified Murashige and Skoog (MS) (1962) media as shown in the Table 1 was prepared and supplemented with 5mg/L BAP, 30g sucrose, 8g gelrite. The pH was adjusted to 5.8 before autoclaving at 121°C, 15 psi for 20 minutes. 1000mL of prepared media was poured into 30 culture jars. This media preparation process is important to avoid shock to the explant before transferring it to the new low-cost alternative media.

Table 1: Modified Murashige & Skoog (1962) Media for Banana Shoot Induction for Maintenance of the Explant Culture before Transferred into New Media Formulations.

the Euphorbia Extract before Transferred into New Media Formulations.

Components	Amount (g/L)	Stock (g/500ml)	Stock solution for 1L media
MACRONUTRIENTS			
Ammonium Nitrate (NH ₄ NO ₃)	1.65	82.5	10
Potassium Nitrate (KNO ₃)	1.90	95.0	
Calcium Chloride Dihydrate (CaCl ₂ .2H ₂ O)	0.44	22.00	
Magnesium Sulphate Heptahydrate (MgSO ₄ .7H ₂ O)	0.37	18.5	
Potassium Dihydrogen Ortophospate (KH ₂ PO ₄)	0.17	8.5	
MICRONUTRIENTS			
Boric acid (H ₃ BO ₃)	0.0062	0.310	10
Manganese Sulphate Monohydrate (MnSO ₄ .H ₂ O)	0.0169	0.845	
Zink Sulphate Heptahydrate (ZnSO ₄ .7H ₂ O)	0.0086	0.430	
Potassium Iodide (KI)	0.00083	0.0415	
Sodium Molybdate Dihydrate (NaMoO ₄ .2H ₂ O)	0.00025	0.0125	
Copper Sulphate Pentahydrate (CuSO ₄ .5H ₂ O)	0.000025	0.00125	
Cobalt (II) Chloride Hexahydrate (CoCl ₂ .6H ₂ O)	0.000025	0.00125	
IRON SOURCE			
Ferrous Sulfate Heptahydrate (FeSO ₄ .7H ₂ O)	0.02785	1.3925	10
Tetrasodium-ethylenediamine-tetraacetate (Na ₂ -EDTA)	0.03725	1.8625	
VITAMINS			
Glycine	0.002	0.1	10
Nicotinic acid	0.0005	0.025	
Pyridoxine.HCl	0.0005	0.025	
Thiamine.HCl	0.0001	0.005	0.1 g
Myo-inositol (Add freshly to the medium)	0.1		
PLANT GROWTH REGULATORS			
6- benzylaminopurine (BAP)	1mg/1ml	0.1g/100ml	5 ml
CARBON SOURCE			
Sucrose	3 %		30 g

Low-cost Alternative Media Preparation

MS medium is used as a control and five different treatments were established to test the effectiveness of alternative media in banana multiplication. The differences in the composition of low-cost alternative media are the substitution of macronutrient, micronutrient, iron source, organic supplements, growth regulator, carbon source and solidifying agents. White refined sugar or table sugar is used as a carbon source for all 5 treatments. Alternative gelling agent in semi-solid medium used is agar-agar. Semi-solid medium is preferred because it allows better diffusion of media constituents and is easily removed from plantlets before transferring for acclimatization (Saraswathi, M. S., 2016). The differences between conventional MS media and new formulation of low-cost alternative media were shown in Table 2.

Table 2: Media Component Comparison between Conventional and Low-cost Alternative Medium

Nutrients Required for Plant Growth in Culture Media	Conventional Murashige & Skoog (1962) Media	Undefined Source for Low-Cost Nutrients Media
Macronutrients	Ammonium Nitrate Potassium Nitrate Calcium Chloride Dihydrate Magnesium Sulphate Heptahydrate Potassium Dihydrogen Orthophosphate	Nitrogen source from urea N46 fertilizer
Micronutrients	Boric acid Manganese Sulphate Monohydrate Zink Sulphate Heptahydrate Potassium Iodide Sodium Molybdate Dihydrate Copper Sulphate Pentahydrate Cobalt (II) Chloride Hexahydrate	Macro and micro mixed nutrients from multivitamins tablets
Iron source	Ferrous Sulfate Heptahydrate Tetrasodium-ethylenediamine-tetraacetate	
Vitamins	Glycine Nicotinic acid Pyridoxine.HCl Thiamine.HCl Myo-inositol	
Carbon source	Sucrose	Table sugar
Gelling agent	Gelrite	Agar-agar

Several undefined media (alternative) compositions will be chosen as substitution to the macronutrient, micronutrient, iron source and organic supplement as stated in Table 3. Among the media compositions were Urea N46 fertilizer, multivitamins tablets (Blackmores) and calcium tablets to provide sufficient nutrients for cultured explant. The combination of undefined components will be selected with specific amounts to prepare 1000mL culture media. For the culture media preparation, different amounts of chosen undefined media compositions will be added sequentially in the conical flask/ media bottle containing in about 300 ml distilled water.

The pH of the solution was adjusted at 5.8. The media was stirred using a magnetic stirrer and heat to ensure all the components dissolved evenly. The carbon source and gelling agent were added to the flask and keep on dissolving the components using a magnetic stirrer. The volume is marked up to 1000 ml with distilled water. The media was heated using a microwave for 14 minutes until clear and poured into 30 culture jars. After that, all jars were autoclaved at 121°C for 20 minutes under 15psi. 30 jars were produced for each formulation and repeated for 3 batches.

Table 3: Composition of Undefined Components in Alternative Low-cost Media

Formulation	Carbon Source (Sucrose/ Table Sugar)	Nitrogen Source (Urea 46)	Vitamins (Multivitamins Blackmores)	Calcium Tablets	Myo- inositol	Gelling Agent (Agar- agar)
TCA	28g	2g	1g	10mg	-	4g
TCM	28g	2g	1g	-	-	4g
TCC	28g	2g	-	1mg	-	4g
TCN	28g	2g	-	-	0.1g	4g
TCK	28g	2g	-	-	-	4g

All these low-cost alternative ingredients are measured, ground and stored in opaque airtight packages to prevent light-sensitive active ingredients from decomposing during storage. The packet will be torn and placed in water and heated before being sterilized in an autoclave for easy use later. The contents of multivitamin per tablets (black mores) are as stated on the label as in Table 4.

Table 4: Content of Ingredients per One Tablet Multivitamins (Brand: Blackmores)

Ingredients	Amounts
Vitamin A (from retinyl palmitate 2.78mg)	5000 IU
Vitamin B1 (from thiamine nitrate 7.5mg)	6.1 mg
Vitamin B2 (riboflavin)	8.5 mg
Vitamin B3 (nicotinamide)	40 mg
Vitamin B5 (from calcium pantothenate 21.8mg)	20 mg
Vitamin B6 (from pyridoxine HCl 10mg)	8 mg
Folic acid	200 micrograms
Vitamin B12 (cyanocobalamin)	10 micrograms
Vitamin C (Ascorbic acid)	180 mg
Vitamin D3 (cholecalciferol)	400 IU
Vitamin E (from d-alpha-tocopheryl acid succinate 16.52mg)	20 IU
Vitamin A (from retinyl palmitate 2.78mg)	25 micrograms
Vitamin B1 (from thiamine nitrate 7.5mg)	10.3 mg
Vitamin B2 (riboflavin)	25 mg
Vitamin B3 (nicotinamide)	40 mg
Vitamin B5 (from calcium pantothenate 21.8mg)	5 mg
Vitamin B6 (from pyridoxine HCl 10mg)	17.5 mg
Folic acid	2 mg
Vitamin B12 (cyanocobalamin)	25 mg
Vitamin C (Ascorbic acid)	5 mg
Vitamin D3 (cholecalciferol)	5000 IU
Vitamin E (from d-alpha-tocopheryl acid succinate 16.52mg)	6.1 mg
Biotin	8.5 mg
Choline (from choline bitartrate 25mg)	40 mg
Inositol	20 mg
Calcium (from calcium carbonate 100mg)	8 mg
Iron (from ferrous sulphate 16mg)	200 micrograms
Magnesium (from magnesium oxide-heavy 30.63mg)	10 micrograms
Manganese (from manganese sulfate monohydrate 6.16mg)	180 mg
Potassium (from potassium sulphate 55.75mg)	400 IU
Zinc (from zinc oxide 6.2mg)	20 IU

Culture Initiation

The shoot meristematic part of the explants sized 1.5 cm in length x 1.0cm width were trimmed and inoculated into a culture jar containing modified MS prepared media and covered with plastic

cap. After that the caps were sealed with parafilm and labelled for the media name and date of culture. The explants were transferred to the new media once it reached 4 weeks and multiplied with bud sizes of approximately 0.5-1.00cm,. The explants were allowed to sustain for 4 weeks in the established media to maintain the growth of the explants. The shoot explants that had developed were then split into two or four parts before being transferred to new subculture media which is low-cost alternative media to multiply and maintain the survival rates of shoots.

Evaluation of Shoots

The observations were recorded for an interval of two weeks for all media formulations throughout the 8 weeks period. Evaluations were done at each subculture explant by counting the number and length of new shoots produced.

RESULTS AND DISCUSSIONS

Four weeks after inoculation, explants cultured in the low-cost alternative media exhibited nearly 100% contamination-free growth. However, explants in TCM and TCK formulations demonstrated poor development, with signs of stunted growth and blackening tissue. Variations in shoot tip development were evident across the different media formulations under in vitro conditions. These observations are detailed in the figures presented below:

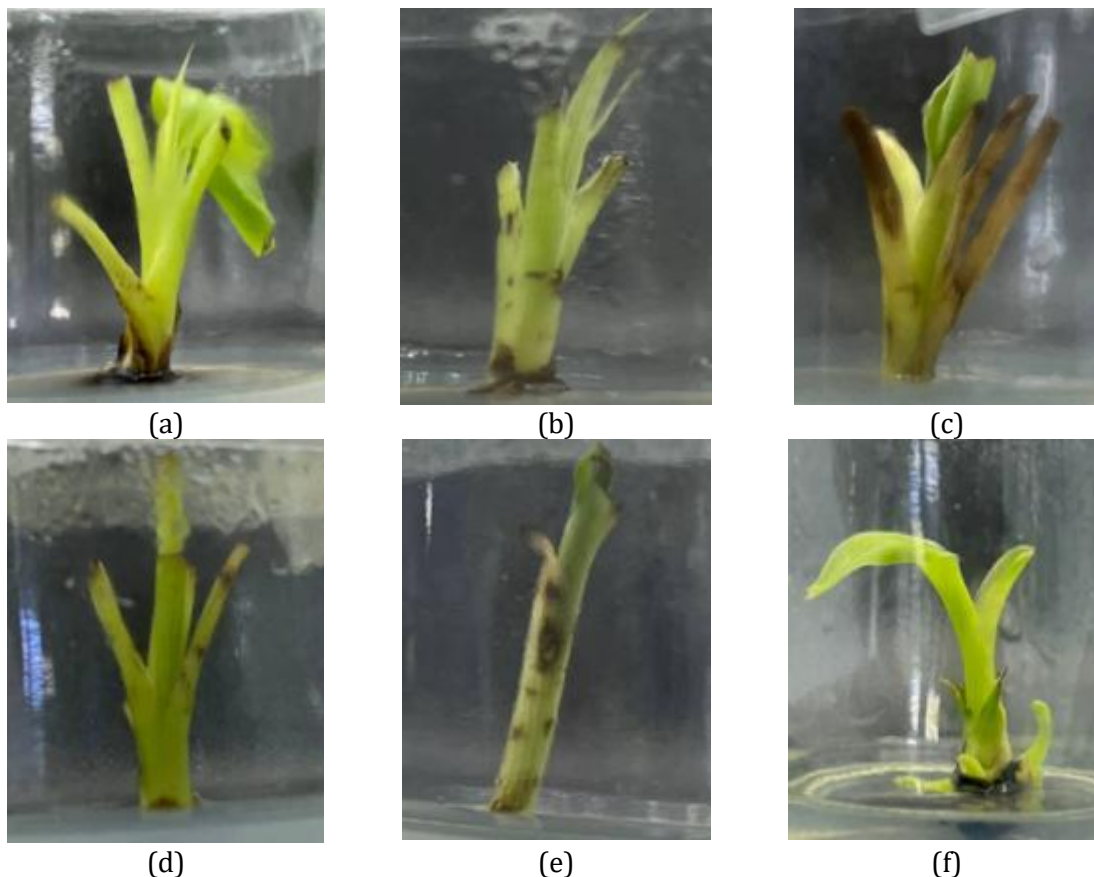


Figure 3: Physical observation of explants after 4 weeks in the low-cost alternative media: (a) cultured in TCA formulation, (b) cultured in TCM formulation, (c) cultured in TCC formulation, (d) cultured in TCN formulation, (e) cultured in TCK formulation and (f) cultured in MSO as a control.

The growth of explants in both TCA and MSO (control) media appears to be quite comparable, with no significant differences observed in terms of shoot development, leaf formation, or overall vigor. This suggests that both media support similar levels of explant growth and development under the given conditions.

Table 5: Overall Comparison of Explant Growth in Five Different Low-cost Media Formulations Based on the Observable Parameters.

Parameters	TCA	TCM	TCC	TCN	TCK
Overall Appearance	Multiple shoots with better leaf emergence	Multiple shoots with better leaf emergence	Further shoot development, but signs of stress	Further shoot development, but signs of stress	Single shoot, minimal leaf development
Color (General)	Light and brighter green	Light green, some blackened tips and base	Brighter green but with more distinct dark areas	Brighter green overall but with more distinct dark areas	Pale green with dark brown/black spots
Leaf Development	Noticeable healthy leaf emergence. Sized 2-3 cm	Noticeable leaf emergence, Sized 1cm	Noticeable leaf emergence. Sized 1-1.5cm	More prominent and separated leaf structures. Sized 1cm	Very minimal, early stage. Sized 0.5cm
Signs of Stress	Dark spots, especially at base and leaf tips	Similar dark spots, especially at base and leaf tips	Presence of dark spots on tips	Continued presence of dark necrotic spots on tips and base	Presence of dark spots, potential high phenol accumulation
Shoot Number	4 shoots	2-3 shoots	2-3 shoots	3 shoots visible	1 shoot
Health Status	Fair — growing	Fair — growing but at risk	Moderate — more growth but also more visible stress signs	Moderate — more growth but also more visible stress signs	Poor — likely infected or stressed
Quality of Explant	+++	++	++	++	+
+++: Good quality ++: Moderate quality +: Not satisfactory					

The results obtained after four weeks of in vitro culture reveal early signs of morphogenic activity in the banana explants. The emergence of green coloration in the external primordia indicates chlorophyll development and a positive physiological response, commonly associated with healthy tissue and active metabolic activity under aseptic conditions. This greening, coupled with the observable increase in explant size (Figure 3), suggests successful establishment and adaptation of the explants to the culture environment.

Among the tested formulations, the TCA medium showed the most favourable outcome, promoting visible leaf development and the emergence of multiple leaf primordia at the explant tips. This indicates that the TCA formulation may contain an optimal combination of nutrients and plant growth regulators necessary for initiating shoot organogenesis. The enhanced growth response in the TCA medium underscores its potential as a suitable alternative to conventional culture media for banana micropropagation.

An analysis of the contents of multivitamin tablets (Table 4) reveals that they provide a broad spectrum of essential components typically required for explant growth, including macronutrients, micronutrients, and various vitamins. These elements play a crucial role in supporting cellular functions and overall plant development. Furthermore, the alternative culture medium is supplemented with urea 46 fertilizer, which serves as an additional nitrogen source: an essential nutrient for protein synthesis and vegetative growth in plant tissue cultures.

Despite these positive observations, phenolic interference was also noted in the form of shoot tip blackening in several explants. This symptom is likely due to the oxidation of phenolic compounds released from cut surfaces during explant preparation. The accumulation and oxidation of these compounds can lead to tissue browning and necrosis, which adversely affect explant viability and development. This phenomenon is a common limitation in tissue culture and highlights the need for additional strategies such as pre-treatment with antioxidants, the inclusion of activated charcoal, or the use of anti-browning agents to mitigate the negative effects of phenolic oxidation.

Furthermore, the absence of significant shoot proliferation in media other than the TCA formulation indicates that the composition of alternative media plays a critical role in morphogenic success. This finding emphasizes the importance of medium optimization in developing cost-effective, ready-to-use formulations for large-scale banana micropropagation.

Sucrose is the most commonly used carbon source in the tissue culture media where it is made of cane sugar and contains 99.98% sucrose and 0.01% reducing sugars. Household sugar (table sugar or crystalline sugar) made of cane syrup treated with SO₂ (sulfication) or CO₂ (carbonation) and contains 96-97% sucrose and 0.75 -1.0% reducing sugars (Mardhikasari, S., 2020). While household sugar can be used in plant tissue culture, its slightly higher content of reducing sugars may introduce variability and potential challenges. For consistent and optimal results, especially in sensitive or high-precision cultures, laboratory-grade sucrose is recommended. However, for cost-effective applications where minor variations are acceptable, household sugar may serve as a viable alternative.

Agar can be the most expensive component in tissue culture media followed by sucrose. Agar which is usually added to increase media viscosity contributes 70% of the media cost (Mardhikasari, S., 2020). While Gelrite offers advantages in terms of clarity and microbial resistance, its higher cost may be a consideration for large-scale operations. However, agar is a polysaccharide derived from red algae, primarily composed of agarose and agarpectin. While it forms a gel that supports plant tissues, it lacks the capacity to adsorb or neutralize phenolic compounds released during tissue culture. These phenolic compounds can oxidize, leading to browning and potential toxicity to the plant tissues. This can be seen in explant cultured in low-cost media.

The cost of 1 liter of Murashige and Skoog (MS) medium can fluctuate depending on the form, supplier, brand, and any added components. On average, a 50L batch of MS medium costs around RM500, excluding hormones. For instance, the pre-mixed powder media from the Duchefa brand is priced at RM500 for 50L. However, this quantity is not packaged for single use; it requires weighing and mixing for each preparation. Consequently, the cost of hormone-free MS medium for 1 liter of mixture is approximately RM10, not including additional components such as agar and sucrose.

In comparison, the alternative medium studied in this research significantly reduces costs. The total cost for preparing 1 liter of this alternative medium is less than RM2.00. Moreover, this alternative medium is more convenient to prepare as it comes pre-measured for a 1-liter volume, requiring only the addition of water. The detailed cost comparison is presented in Table 6, illustrating the significant cost savings associated with the use of this alternative medium.

Table 6: Comparison of Media Cost between Established Pre-mix MS Media vs Pre-mix low-Cost Alternative Media

Media culture	Price per unit	Price per 1L media
MS pre-mix Duchefa media	1 bottle for 50L = RM500	TOTAL = RM10
Low-cost pre-mix alternative media	Multivitamins 30x = RM30 Urea 46% fertilizer 1kg = 2.70 Calcium tablet 10x = RM2.40 Sugar 1kg = 5.60 Agar-agar 20g = RM3.20	Multivitamins 1g = RM1.00 Urea 46% fertilizer 2g = RM0.0054 Calcium tablet 10x = RM0.0024 TOTAL = RM1.0078 Sugar 28g = RM0.16 Agar-agar 20g = RM0.64 TOTAL = RM0.8

Finally, this research culminated in the development of a user-friendly pre-mixed formulation of the alternative culture medium as shown in Figure 4. This pre-mix is specifically designed to simplify the preparation process, allowing for quick and accurate mixing to produce 1 liter of culture medium. It ensures consistency, convenience, and ease of use, particularly beneficial for routine applications in plant tissue culture.



Figure 4: Pre-mix low-cost Alternative Media Ready to be Prepared for 1L Media Culture

CONCLUSION

This research is aimed to find an alternative composition of MS substitution media with a fertilizer and multivitamins at the best concentration. Moreover, this research also examined the physical observation of explant during 8 weeks in the low-cost media culture. The comparative analysis of five banana tissue culture low-cost media formulations TCA, TCM, TCC, TCN, and TCK revealed distinct differences in explant performance over a four-week period.

1. **TCA Medium:** Demonstrated the most favorable outcomes, with multiple shoots exhibiting healthy leaf emergence (2–3 cm) and light green coloration. Explants maintained good health status and quality (+++), indicating optimal nutrient and growth regulator balance.
2. **TCM Medium:** Also supported multiple shoot development with better leaf emergence, though some blackening at the tips and base was observed. Explants showed fair health status and quality (++), suggesting minor stress but overall good performance.

3. **TCC Medium:** Led to further shoot development accompanied by signs of stress, including dark spots and potential phenolic accumulation. Leaf size was smaller (1–1.5 cm), and explants exhibited moderate health status and quality (++).
4. **TCN Medium:** Produced more prominent leaf structures (1 cm) but with continued presence of dark necrotic spots, indicating high phenolic accumulation. Explants showed moderate health status and quality (++).
5. **TCK Medium:** Resulted in minimal shoot development (1 shoot) with pale green coloration and dark brown/black spots, suggesting poor explant quality and health status (+).

These findings underscore the critical role of medium composition in influencing banana explant growth and development. The TCA formulation emerged as the most effective, promoting healthy shoot proliferation and minimizing stress indicators. In contrast, other media formulations exhibited varying degrees of stress and phenolic interference, highlighting the importance of optimizing culture media for successful banana micropropagation. The TCA medium, with its balanced composition, proved to be the most effective in promoting healthy explant growth, while other formulations necessitate further refinement to enhance their efficacy.

The cost of preparing Murashige and Skoog (MS) medium, a widely used plant tissue culture medium, can vary considerably based on factors such as the supplier, brand, and any added components. On average, purchasing a 50L batch of MS medium costs around RM500, excluding hormones, which translates to approximately RM10 for preparing 1 liter of the medium. However, this price does not account for additional necessary ingredients, such as agar and sucrose, which further increase the cost. Additionally, the preparation process for MS medium is labor-intensive, requiring the precise weighing and mixing of individual components for each batch. In contrast, the alternative medium explored in this study offers a significant reduction in cost, with 1 liter of the medium priced at less than RM2.00. This represents a dramatic savings compared to traditional MS medium. Moreover, the alternative medium is designed for convenience, as it comes pre-measured for a 1-liter volume, requiring only the addition of water to prepare the media. This simplicity in preparation not only reduces the cost but also minimizes the potential for human error and inconsistencies in the formulation.

In addition to being cost-effective, this medium is highly user-friendly due to its pre-packaged format. Each sachet contains a complete set of ingredients precisely measured for the preparation of 1 liter of culture media. This eliminates the need for individual weighing or measuring of components. The inclusion of essential elements such as the carbon source and agar within the sachet further simplifies the process users only need to add the appropriate volume of distilled water and sterilize the mixture, significantly reducing preparation time and potential errors. The findings presented in this study highlight the potential for the alternative medium to become a cost-effective and user-friendly solution for plant tissue culture applications. The detailed cost comparison shown in Table 6 underscores the substantial economic benefits of using this alternative medium, making it a promising option for both research and commercial use, particularly in resource-limited settings.

This preliminary study has several limitations due to limited sample sizes and all batches showed uniformity in physical observations. Future research should include larger sample sizes with proper statistical validation to confirm these preliminary observations. The subsequent phase of this study will involve conducting a detailed quantitative analysis using relevant and appropriate data. This step is essential for objectively measuring and validating the effects of the treatments, allowing for statistical evaluation of growth parameters, nutrient effectiveness, and overall performance of the alternative media compared to the control.

ACKNOWLEDGEMENT

This study was funded by TVET Applied Research Grant Scheme (T-ARGS) 2024 (T-ARGS/2024/BK03/00365). The TVET Applied Research Grant Scheme (T-ARGS) was established to promote applied research to help bridge the gap between research findings and commercialization for the purpose of creating new technologies in line with the needs of the Civil Economy and the implementation of the New Economic Model. Proposed research projects must be at the Proof of Concept (POC) stage and have the potential to achieve a high level of technological availability and can be developed to the commercialization stage.

REFERENCES

- Avvaru, S. (n.d.). Plant Tissue Culture of Banana in Laboratory. *Research & Reviews: Journal of Agriculture and Allied Sciences*. Retrieved from <https://www.rroij.com/peer-reviewed/plant-tissue-culture-of-banana-in-laboratory-79494.html>
- Damayanti, A. N. A., Nandariyah, & Yunus, A. (2021). Combination of MS Medium and Gandasil D on Banana Shoots Growth in Vitro. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 637(1), 012012. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/637/1/012012>
- Dhanalakshmi, S., & Stephan, R. (2016). Low Cost Micropropagation Package for Banana (*Musa paradisiaca* L.). *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*, 3(5), 240–253. <http://s-o-i.org/1.15/ijarbs-2016-3-5-34>
- Erol, M. H., Dönmez, D., Biçen, B., Şimşek, Ö., & Kaçar, Y. A. (2023). Modern approaches to in vitro clonal banana production: Next-generation Tissue Culture Systems. *Horticulturae*, 9(10), 1154. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9101154>
- Kadam, D. D., Chhatre, A. A., Lavale, S. A., & Shinde, N. A. (2018). Low-cost Alternatives for Conventional Tissue Culture Media. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(4), 2523–2529. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.704.288>
- Mardhikasari, S., Yunus, A., & Samanhudi. (2020). Modification of Media for Banana in Vitro Propagation with Foliar Fertilizer and Coconut Water in cv. Rajabulu. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 35(1), 23–32. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v35i1.27756>
- Masurkar, S. A., Pathade, G. R., & Jadhav, M. (2023). Preparation of Alternative Media Source for the Cultivation of Bacteria, Fungi and for Plant Culture using Fermented Agro Waste. *Ecology, Environment and Conservation*, 29(3 Suppl.), S40–S44. <https://doi.org/10.53550/EEC.2023.v29i03s.009>
- Muthuraj, R., & Sumita. (2013). Tissue Culture, Nutrient Stock Solutions and Media Preparation for in-vitro Cultures. In *Micropropagation for Rapid Multiplication of Planting Material in Cassava (Manihot esculenta Crantz)*.
- Rakshi, M., Venkata Subbaiah, K., Prabhuling, G., Swamy, G. S. K., & Jhologiker, P. (2017). A Review on Low Cost Micro Propagation Techniques in Banana. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 6(6S), 357–359. Retrieved from <https://www.phytojournal.com/archives/2017/vol6issue6S/PartH/SP-6-6-79-538.pdf>
- Ramasamy, S., Sivasankaran, C., Sadhasivam, V., & Guruviah, K. (2019). Vegetable Waste as an Alternate Plant Tissue Culture Media for Laboratory and Industry. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 12(4), 1521. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2019.00252.X>
- Saraswathi, M. S., Uma, S., Kannan, G., Selvasumathi, M., Mustaffa, M. M., & Backiyarani, S. (2016). Cost-effective Tissue Culture Media for Large-scale Propagation of Three Commercial Banana (*Musa* spp.) varieties. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 91(1), 23–29. <https://doi.org/10.1080/14620316.2015.1117227>

Sherkar, S. H., Sharma, A., Sherkar, H. D., & Rathod, P. (2020). Studies on Recycling of Used Agar for in Vitro Propagation of Banana cv. Grand Naine. *Bioscience Discovery*, 11(2), 90-94. Retrieved from <https://jbsd.in/Vol11No2/Sherkar90-94.pdf>

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Ikhmal Hisham Abdul Halim

Pensyarah Kanan
Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri,
Politeknik Nilai,
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan
ikhmal@polinilai.edu.my

Irmawati Akma Abdul Hapiz

Pensyarah
Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri,
Politeknik Nilai,
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan
irmawati_hapiz@polinilai.edu.my

Norshafiqah Salim

Pensyarah
Jabatan Agroteknologi dan Bio-Industri,
Politeknik Nilai,
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan
shafiqah_salim@polinilai.edu.my



STRATEGI PEMBELAJARAN BERASASKAN HEUTAGOGI BAGI KURSUS PENDIDIKAN ISLAM DI INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI (IPT) *HEUTAGOGICAL LEARNING STRATEGIES FOR ISLAMIC EDUCATION COURSES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS*

***Norhapizah Mohd Burhan^{1a}, Ruzainim Mohd Zelani^{2b}, Mahfuzah Mohammed Zabidi^{3b}, &
Rosmawati Mohamad Rasit^{4c}**

^aAkademi Pengajian Islam Kontemporari, UiTM Cawangan Pahang (Kampus Jengka), Pahang

^bAkademi Pengajian Islam Kontemporari, Universiti Teknologi MARA, Shah Alam

^cPusat Kajian Dakwah dan Kepimpinan, Fakulti Pengajian Islam, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor

*Corresponding Author: izahuiaum@uitm.edu.my

drizauitn@gmail.com, rosmawati@ukm.edu.my & mahfuzah3051@uitm.edu.my

ABSTRAK

Landskap pendidikan telah mengalami perubahan dengan kemunculan teknologi digital yang memerlukan pensyarah dan mahasiswa di Institusi Pengajian Tinggi sentiasa bersedia dan membuat persiapan yang lengkap bagi mendepani cabaran yang berlaku. Falsafah Pendidikan Kebangsaan menekankan penghasilan graduan holistik agar pendidikan yang lestari dapat dihasilkan. Cabaran yang berlaku ialah sikap pelajar bergantung dengan pensyarah, kurang motivasi pelajar dan pembelajaran kurang aktif. Objektif kajian ini untuk mengenal pasti komponen yang diperlukan oleh pensyarah dan pelajar dalam pembelajaran Pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi di Institusi Pengajian Tinggi. Kajian ini dijalankan secara kualitatif menggunakan reka bentuk kajian kes dan kaedah pengumpulan data secara temubual individu secara mendalam melibatkan tujuh (7) orang pensyarah. Dapatan kajian dianalisis dalam bentuk tematik melalui pengkodan terbuka, pengkodan secara berkelompok dan penetapan tema. Seterusnya data dianalisis menggunakan perisian Atlas.Ti untuk melihat hubungkait setiap dapatan bagi membentuk strategi pembelajaran Pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi. Dapatan kajian menunjukkan komponen yang diperlukan oleh pelajar dan pensyarah dalam pembelajaran berasaskan heutagogi ialah pengetahuan asas, pemilihan sumber, kandungan pembelajaran, strategi pembelajaran, kemudahan akses serta latihan dan kemahiran. Kajian ini memberi sumbangan yang signifikan dengan menekankan pembelajaran berasaskan strategi heutagogi adalah sebagai usaha pembentukan sikap pelajar, meningkatkan motivasi pelajar serta pembelajaran menjadi aktif. Integrasi elemen nilai dan spiritual dalam strategi ini turut mendukung objektif Pendidikan Islam untuk melahirkan insan seimbang dari aspek intelek, emosi, dan rohani. Pendekatan heutagogi yang dipandu elemen nilai dan spiritual diyakini mampu membentuk pelajar yang bukan sahaja berdikari dalam pembelajaran, malah beradab, berintegriti dan berjiwa amanah. Kesimpulannya, pembentukan kerangka kaedah pembelajaran Pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi ini dapat menjadi rujukan kepada pelajar, pensyarah dan Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia ke arah melestarikan Pendidikan Islam masa kini.

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran, Pendidikan Islam, Heutagogi, Institusi Pengajian Tinggi, Pensyarah

ABSTRACT

The landscape of education has undergone a significant transformation with the advent of digital technologies, compelling both lecturers and students in Higher Education Institutions (HEIs) to remain prepared and well-equipped in facing emerging challenges. The National Education

Philosophy of Malaysia emphasizes the development of holistic graduates, aiming to ensure sustainable and balanced education. However, various challenges persist, including students' overreliance on lecturers, low motivation, and passive learning engagement. The objective of this study is to identify the key components required by lecturers for implementing Islamic Education learning based on heutagogical strategies within HEIs. This study employed a qualitative approach using a case study design, with data collected through in-depth individual interviews involving seven (7) lecturers. The data were analysed thematically through open coding, axial coding, and theme development. Further analysis was conducted using Atlas.ti software to identify the interconnections among findings to construct a heutagogically-informed Islamic Education learning strategy. The findings reveal that the essential components required by lecturers in heutagogical learning include foundational knowledge, resource selection, learning content, learning strategies, accessibility to infrastructure, as well as training and skills. This study offers a significant contribution by highlighting heutagogical learning as a proactive approach to shaping student attitudes, enhancing motivation, and promoting active engagement in the learning process. The integration of values and spiritual elements into this strategy further supports the objectives of Islamic Education in cultivating individuals who are intellectually, emotionally, and spiritually balanced. A heutagogical approach guided by ethical and spiritual principles is seen as a promising avenue for producing learners who are not only autonomous in their educational pursuits but are also courteous, possess integrity, and uphold trustworthiness. In conclusion, the development of an Islamic Education learning framework grounded in heutagogical strategy can serve as a valuable reference for students, lecturers, and the Ministry of Higher Education Malaysia in advancing the sustainability and relevance of contemporary Islamic Education.

Keywords: Learning Strategy, Islamic Education, Heutagogy, Higher Education Institution, Lecturer



PENGENALAN

Paradigma pendidikan di Institusi Pendidikan Tinggi (IPT) terus mengalami perubahan selari dengan perkembangan teknologi yang pesat dan dinamik. Maklumat dapat diakses oleh pelajar pada bila-bila masa menerusi pelbagai medium digital. Islam telah menggariskan asas pencarian ilmu adalah membaca sebagaimana yang telah disyariatkan oleh Allah di dalam wahyu pertama melalui Surah Al-'Alaq yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW. Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) juga menekankan kepentingan pembangunan potensi individu secara menyeluruh, bersepadu, dan seimbang berteraskan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan.

Meskipun pendekatan pendidikan berubah mengikut zaman, matlamat akhir pendidikan adalah membentuk keperibadian insan secara holistik dari segi jasmani, emosi, rohani, dan intelek. Pendidikan bukan semata-mata berteraskan aspek kognitif malah mengasah pelbagai kemahiran sehingga mengubah tingkahlaku menjadi insan yang baik terhadap Tuhan, sesama manusia, dan alam. Dalam konteks Pendidikan Islam, tujuan pendidikan ialah untuk membentuk insan yang mengenal dan tunduk kepada Allah SWT (*ma'rifatullah*), memiliki akhlak mulia, dan menjadikan ilmu sebagai jalan untuk memperbaiki diri serta memberi manfaat kepada masyarakat. Pendidikan Islam bukan hanya memindahkan ilmu, tetapi juga membina adab dan nilai dalam diri pelajar, selaras dengan prinsip integrasi ilmu dan akhlak (Halstead, 2007, Muhamad et al., 2024).

Forum Ekonomi Dunia (WEF) menegaskan kepentingan penguasaan elemen 4C iaitu pemikiran kritis & penyelesaian masalah (*critical hinking & problem solving*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), dan kreativiti (*creativity*) pada semua peringkat pengajian (Chan et.al, 2021). Penguasaan elemen 4C ini selaras dengan pendekatan pendidikan bersepadu yang diamalkan melalui Pendidikan Islam (Ismail, 2018). Dalam pendidikan Islam,

elemen 4C ini tidak bersifat neutral dan perlu dipandu oleh nilai-nilai seperti amanah, ihsan, keadilan dan bertanggungjawab (Taufik, 2020). Organisasi Pendidikan, Keilmuan, dan Kebudayaan (PBB) (UNESCO) menekankan empat tonggak utama pendidikan iaitu belajar untuk mengetahui (*learning to know*), belajar untuk melakukan (*learning to do*), belajar untuk hidup bersama (*learning to live together*), dan belajar untuk menjadi (*learning to be*).

Empat tonggak ini mendorong pelajar untuk aktif mencari ilmu, menguasai kemahiran, kebolehan bekerjasama, dan mampu membina identiti diri yang seimbang (Priscilla & Yudhyarta, 2021). Kerangka Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (*Education for Sustainable Development*, ESD), UNESCO menegaskan keperluan pendidikan yang menyepadukan pendidikan berasaskan nilai, pemikiran kritis, penyelesaian masalah serta refleksi sendiri ke arah pembentukan pelajar yang mampu berdaya saing dan memimpin perubahan secara sejahtera (UNESCO 2025). Pelan Pembangunan Pendidikan Tinggi 2015-2025 menjelaskan hasrat Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) untuk melahirkan mahasiswa yang memiliki enam (6) ciri atribut yang komprehensif dan salah satu di antaranya ialah yang memberi fokus kepada etika dan kerohanian iaitu graduan yang seimbang dan holistik (Laman Web KPT).

Namun, sehingga tahun 2025 masih terdapat cabaran yang cuba ditangani dalam isu pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Islam. Tumpuan adalah terhadap masalah pembentukan sikap pelajar di Institusi Pengajian Tinggi. Sikap kurang berdikari dan kebergantungan tinggi terhadap pensyarah menyebabkan pelajar hanya memberi respons kepada rangsangan pensyarah semata-mata (Kamrozzaman et al., 2020). Turut membimbangkan, apabila pembentukan sikap ini mempengaruhi pelaksanaan kemahiran 4C yang diharapkan dalam sistem pendidikan negara (Saili & Taat, 2024). Mereka kurang berkeyakinan untuk berinteraksi, melontarkan pendapat dan kurang kemampuan untuk menyelesaikan masalah di luar kotak pemikiran (Sulistya, 2019).

Tahap keyakinan serta daya ketahanan yang rendah menyebabkan pelajar kurang memiliki kemahiran dan keupayaan berfikir secara kritis. Faktor penglibatan pelajar universiti dalam pembelajaran sendiri memainkan peranan penting dalam pembentukan sikap dan pencapaian akademik mereka. Pelajar yang tidak mempunyai perancangan pembelajaran lebih cenderung menunjukkan prestasi akademik yang rendah (Nuraisyah & Faridah, 2021). Situasi ini boleh menjejaskan efikasi sendiri pelajar seterusnya mempengaruhi motivasi dan disiplin mereka dalam pembelajaran.

Isu motivasi dalam kalangan pelajar dan pensyarah juga menjadi perhatian yang mempengaruhi kesediaan mereka untuk terlibat dalam pembelajaran sendiri (Alexander et al., 2019). Isu motivasi turut mempengaruhi kesediaan institusi untuk mengubah amalan pengajaran dan pembelajaran sedia ada (Nuraisyah & Faridah, 2021). Proses pembelajaran kurang aktif dalam kalangan penuntut ilmu (Asmawati et al, 2018) membuatkan pelajar merasa bosan (Analisa et al., 2019) menjadikan motivasi yang rendah dalam diri pelajar (Wan Mariana et. al., 2021).

Mereka tidak berminat untuk belajar kerana elemen motivasi kurang dirasakan terutamanya dalam kehidupan realiti di luar pengkuliahan. Kurangnya motivasi pelajar dalam pembelajaran aktif merupakan salah satu penghalang utama pensyarah untuk mencuba kaedah baru. menghalang pensyarah daripada mempelbagaikan kaedah pengajaran mereka. Tambahan pula, faktor kekangan masa untuk menyelesaikan silibus yang padat, bilangan pelajar yang ramai, dan kekurangan bahan atau alat bantu yang sesuai turut menyumbang kepada cabaran ini (Asmawati et al. 2018; Burhan et.al. 2021).

Model pembelajaran timbal balik merupakan pendekatan yang berkesan untuk pelajar di pengajian tinggi. Salah satu pendekatan bercirikan timbal balik dan berpusatkan pelajar adalah heutagogi atau pembelajaran yang ditentukan sendiri (Hase & Kenyon, 2001). Heutagogi

merupakan satu pendekatan holistik yang mampu menawarkan kemahiran berfikir aras tinggi dan menghasilkan pelajar yang proaktif (Alexander et al., 2019). Ianya diperkenalkan untuk memperkasakan kemampuan diri pelajar (Abraham & Komattil, 2017; Narayan et al., 2019). Pendekatan heutagogi mampu membentuk pelajar yang bermotivasi tinggi, membantu mereka untuk merancang kaedah dan pendekatan pembelajaran mereka sendiri sesuai dengan minat masing-masing.

Pelaksanaan kaedah pembelajaran boleh dilaksanakan sama ada situasi pembelajaran formal atau tidak formal (Blaschke & Marín, 2020). Penggabungan pembelajaran formal dan tidak formal dengan menggunakan strategi heutagogi ini dapat mempersiapkan pelajar ke alam kerjaya yang bersifat kompleks dan mengikut peredaran semasa (Blaschke & Marín, 2020). Tahap kematangan pelajar yang tinggi dapat dibentuk dan tahap kawalan daripada pensyarah akan menjadi minimum. Pendekatan yang holistik di dalam strategi heutagogi mampu menawarkan kemahiran berfikir aras tinggi dan menghasilkan pelajar yang bersikap proaktif (Geer, 2020). Pendekatan heutagogi memberi peranan pelajar sebagai konstruktivis iaitu penentu kaedah dan isi pembelajarannya (Norwahida et al, 2021).

Dalam konteks Pendidikan Islam, pendekatan heutagogi ini perlu dipandu dengan nilai asas yang mengukuhkan kefahaman pelajar tentang peranan sebagai hamba dan khalifah agar terbentuk keseimbangan antara pendekatan konstruktivisme dengan nilai yang berpaksikan Tauhid (Halstead, 2007; Tsani et al., 2024). Dengan itu, pembelajaran sendiri pelajar dapat melahirkan individu yang beradab dan mampu memimpin perubahan secara sejahtera (Kamal et al., 2022). Hal ini adalah untuk memastikan matlamat dan objektif akhir pengajaran dan pembelajaran adalah selaras dengan FPK yang berhasrat melahirkan pelajar yang seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial. Objektif kajian ini ialah mengenal pasti komponen yang diperlukan oleh pensyarah dan pelajar dalam pembelajaran Pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi di Institusi Pengajian Tinggi.

Konsep Heutagogi dalam Pembelajaran

Heutagogi atau pembelajaran penentuan sendiri adalah konsep yang berpotensi untuk dijadikan pembelajaran secara berterusan. Ianya melibatkan interaksi persekitaran, pengalaman dan membawa kepada pertambahan ilmu secara semula jadi (Hase & Kenyon, 2000). Pelopor kepada pembelajaran heutagogi ini ialah Hase dan Kenyon (2000), menjelaskan perkataan heutagogi diambil daripada perkataan Greek yang bermaksud diri sendiri atau "*self*". Berdasarkan definisi heutagogi, ianya menekankan pembelajaran sendiri yang membolehkan pelajar mengambil inisiatif dalam mengurus dan mengawal pembelajaran mereka sendiri. Pendekatan ini berasaskan kepada konsep pembelajaran sendiri (self determined learning) yang memberi ruang kepada pelajar untuk meneroka, mencipta, berkolaborasi, menghubungkan, refleksi dan berkongsi ilmu secara aktif (Hase & Kenyon, 2001). Dalam konteks pendidikan tinggi, heutagogi berperanan penting dalam membentuk pelajar yang berdaya saing, berfikiran kritis serta mampu menyesuaikan diri dengan perubahan dunia yang dinamik.

Pendekatan ini memberi penekanan terhadap cara memperoleh ilmu berbanding memberikan ilmu secara terus kepada pelajar. Motivasi diri merupakan pendorong untuk mewujudkan kesedaran untuk melaksanakan tugas yang membawa kepada pencapaian matlamat pembelajaran (Syam et al., 2016). Terdapat empat aspek yang perlu ditekankan dalam konsep heutagogi (Blaschke, 2012), iaitu: (a) kemahiran penentuan sendiri - mengetahui bagaimana untuk memperoleh ilmu dengan sendiri melalui proses pembelajaran, (b) kemahiran komunikasi dan kerja berpasukan - sikap keterbukaan dalam bekerja secara berkumpulan, (c) kreatif - cekap dalam menyelesaikan masalah kepada situasi yang baru, dan (d) positif - amalan sikap positif bagi meningkatkan motivasi diri (Hase & Kenyon, 2000).

Konsep utama dalam heutagogi ialah pembelajaran dua arah dan refleksi diri (Hase & Kenyon, 2000). Melalui pembelajaran dua arah ini, pelajar mempertimbangkan masalah dan tindakan yang perlu diambil bagi menyelesaikan masalah tersebut. Menurut (Bailey, 2013), pelajar dapat memperoleh kemahiran dalam pembelajaran mereka yang bercirikan keyakinan diri pelajar. Pelajar yang berkebolehan akan menunjukkan ciri-ciri seperti keberkesanan diri, mengetahui cara belajar dan terus menerus memikirkan proses pembelajaran. Selain itu, kemahiran komunikasi dan kerja berpasukan, bekerja dengan baik dengan individu lain serta berkomunikasi secara terbuka.

Antara ciri lain yang diperolehi menerusi pembelajaran penentuan sendiri ialah kreativiti dan pemupukan nilai positif (Hase, S. & Kenyon, 2000; Hase & Kenyon, 2007). Kajian Danim (2015) mendefinisikan heutagogi kepada cara belajar, pembelajaran dua arah (*double loop learning*), pembelajaran secara menyeluruh, proses non-linear dan objektif pembelajaran. Heutagogi menyasarkan objektif pembelajaran terletak kepada diri pelajar itu sendiri yang memberikan tiga impak jelas menerusi pembelajaran iaitu, motivasi diri pelajar, pembelajaran dua arah dan pembelajaran berterusan. Heutagogi tidak memfokuskan kepada kandungan pembelajaran semata-mata, tetapi memberi keutamaan terhadap kematangan pelajar untuk menilai, membentuk kemahiran, pengalaman dan nilai positif menerusi ilmu yang dipelajari (Narayan et al., 2019).

Prinsip Heutagogi dalam Pembelajaran

Heutagogi menekankan peranan pelajar merupakan ejen utama, manakala pendidik sebagai fasilitator. Terdapat enam prinsip heutagogi iaitu elemen meneroka, mencipta, kolaborasi, berhubung, refleksi dan perkongsian (Blaschke, 2012). Meneroka ialah konsep asas dalam heutagogi dan sering menjadi contoh kepada pembelajaran nonlinear. Selain itu, internet boleh menjadi alat yang berkuasa dalam meneroka sesuatu bidang. Enjin pencarian dalam talian seperti google dan bing memberikan banyak peluang kepada pelajar untuk eksplorasi. Platform media sosial seperti Twitter, Facebook, Pinterest dan LinkedIn membolehkan pelajar mencari pakar atau komuniti pembelajaran di serata dunia.

Seterusnya prinsip mencipta pembelajaran secara penentuan sendiri. Dengan menggunakan perisian seperti power point, prezi, Goggle dan blog, menjadikan seseorang pelajar yang kreatif dalam menyampaikan, menyatakan atau merumuskan maklumat. Segala penciptaan ilmu yang dicari akan dilaksanakan mengikut kemampuan diri sendiri (Blaschke, 2018). Pelajar akan mengaplikasikan ilmu melalui kemahiran yang dimiliki olehnya. Pelajar lebih mengetahui gaya pembelajaran yang menjadi pilihan mereka dengan menyesuaikan situasi pembelajaran baru dengan baik. Heutagogi akan meminimumkan peranan pendidik ke arah lebih baik yang bersesuaian dengan keperluan pelajar dewasa (Bhoryrub et al., 2010).

Prinsip berhubung antara komuniti adalah komponen paling utama dalam heutagogi. Dengan berhubung antara sama lain, motivasi intrinsik pelajar akan meningkat disebabkan persekitaran pembelajaran yang sama dengan komuniti. Prinsip heutagogi dari segi kolaborasi bersama komuniti pembelajaran membolehkan pelajar memperoleh lebih banyak pengetahuan dan pandangan yang berbeza. Contohnya, tugas berkumpulan bersama rakan pelajar. Kolaborasi adalah alat yang paling penting dalam proses pembelajaran heutagogi.

Selain itu, pelajar dapat menyelesaikan masalah bersama dan mempelajari sesuatu yang baru apabila berkolaborasi. Dalam elemen kolaborasi ini, para pensyarah adalah sebagai fasilitator sahaja. Para pelajar yang menjadi agen utama dalam suasana pembelajaran (Jazeel, 2016). Ibnu Khaldun (2002) juga menekankan keperluan mengadakan kolaborasi sebagai salah satu kaedah pengajaran yang perlu dilaksanakan. Melalui kolaborasi dengan pihak yang mempunyai kepakaran, pemahaman terhadap sesuatu pengetahuan akan bertambah kukuh.

Secara tidak langsung melalui kolaborasi kualiti pengajaran dan pembelajaran dapat ditingkatkan (Kamal et al. 2022).

Elemen perkongsian dalam pembelajaran heutagogi memperlihatkan manfaat hasil kerja antara satu sama lain. Sebagai contoh, pelajar boleh berkongsi melalui *slide share* dan *Research Gate*. Pelajar akan mengkaji karya masing-masing dan memberi maklum balas secara formatif. Pelajar boleh memilih untuk membangunkan portfolio profesional dalam talian menggunakan perisian seperti *WordPress* (Shpeizer & Glassner, 2020). Prinsip heutagogi dari segi refleksi memerlukan pelajar memberikan refleksi hasil pembelajaran supaya pelaksanaan heutagogi ini berkesan kepada pelajar. Refleksi boleh ditulis di dalam blog atau menghasilkan penulisan ilmiah berdasarkan kursus yang dipelajari. Komen dan cadangan pelajar sangat bermakna untuk pembelajaran masa hadapan ini merupakan penilaian terhadap subjek yang dipelajari (Hase, 2006).

Kelebihan Heutagogi dalam Pembelajaran

Heutagogi adalah lanjutan daripada pedagogi dan andragogi yang memberi penekanan kepada peranan autonomi pelajar menentukan proses pembelajaran mereka sendiri (Hase & Kenyon, 2000; Canning 2010; Kamal et al. 2025). Heutagogi atau pembelajaran penentuan sendiri (*self-determined learning*) telah mula bertapak dalam bidang pendidikan sejak sedekad yang lalu (Blaschke, 2012). Ianya mula diperkenalkan sejak kemunculan teknologi abad ke-21. Selain itu, heutagogi berupaya meningkatkan tahap kematangan dan cabaran dalam kalangan pelajar melalui aktiviti-aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang disediakan (Blaschke & Hase, 2015). Berbeza dengan pedagogi yang memerlukan bantuan daripada guru untuk pembelajaran di peringkat rendah. Andragogi juga berbeza pendekatannya, kerana ia memerlukan arahan daripada pendidik. Sedangkan, heutagogi yang non linear memerlukan penentuan pembelajaran sendiri daripada pelajar itu sendiri. Maka, kelebihanannya tidak perlu kepada arahan atau bantuan pendidik. Malahan heutagogi memberikan pengalaman kepada pelajar dalam proses pembelajaran mereka.

Justeru, heutagogi menggunakan pendekatan holistik seperti pendekatan berpusatkan pelajar (Blaschke, 2012; Hase & Kenyon, 2000). Heutagogi menggalakkan peranan agensi manusia dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Hase & Kenyon, 2007). Ini bermaksud pelajar bebas untuk menentukan pembelajaran mereka sendiri, bagaimana mereka belajar dan bagaimana mereka membuktikan bahawa mereka telah menguasai topik pembelajaran walaupun mereka masih memerlukan penglibatan pendidik. Kelebihan heutagogi dapat dilihat melalui cirinya yang fleksibel. Tanpa pendekatan pendidikan yang fleksibel dan holistik, akan wujud banyak batasan yang menutup peluang pelajar untuk menuntut ilmu.

Dalam beberapa keadaan yang melibatkan mereka yang kurang bernasib baik, atau individu yang mempunyai bakat khusus, atau pekerja yang mempunyai jadual kerja yang padat, mereka semua akan menghadapi lebih banyak halangan sekiranya mereka ingin melanjutkan pelajaran. Penggabungan dunia automasi dan digitalisasi ke dalam teknologi terkini memerlukan pelajar untuk bergerak seiring dengan keperluan industri dalam usaha untuk menyediakan tenaga kerja yang berkualiti dan sentiasa kedepan sejajar dengan perkembangan teknologi semasa. Perkembangan ini menuntut pendekatan yang menyeluruh, meliputi semua ruang lingkup terutama dalam bidang pendidikan. Pendekatan pembelajaran heutagogi merupakan satu bentuk kaedah pembelajaran berpusatkan sendiri pelajar (Anuar et al., 2024). Pendekatan heutagogi mampu membentuk motivasi tinggi pelajar. Pelaksanaan pembelajaran boleh dalam dua keadaan, sama ada pembelajaran formal atau tidak formal.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan pendekatan berbentuk kualitatif untuk meneroka komponen yang diperlukan oleh pensyarah dan pelajar dalam pembelajaran Pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi di Institusi Pengajian Tinggi. Kaedah kualitatif dipilih kerana ia bersifat terbuka dan luas sesuai digunakan bagi mengkaji kehidupan individu, perspektif, pengalaman dan tingkah laku sosial manusia (Rosenthal, 2016). Creswell (2008) mengemukakan beberapa sebab untuk memilih pendekatan kualitatif. Antaranya; (i) sifat persoalan kajian yang memerlukan jawapan kepada bagaimana dan apa yang berlaku, (ii) tajuk yang berbentuk penerokaan, (iii) kajian yang memerlukan pandangan yang terperinci, dan (iv) kerana pendekatan kualitatif ini menekankan kepada pengkaji sebagai instrumen utama yang mampu menceritakan sesuatu cerita daripada pandangan peserta kajian (Merriam & Elizabeth, 2015). Pendekatan kualitatif ini adalah untuk mengkaji secara terperinci dari aspek perspektif dan konteks kehidupan manusia seharian (Cresswell, 2013).

Rekabentuk Kajian

Reka bentuk kajian merupakan satu rangka kerja umum tentang kajian dan menerangkan proses bagi setiap fasa penyelidikan (Richey & Klein, 2007). Kajian kerangka kaedah pembelajaran pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi di Institusi Pengajian Tinggi ini menggunakan reka bentuk kajian kes. Penggunaan rekabentuk penyelidikan kajian kes menggunakan data kualitatif amat sesuai apabila sesuatu kajian melibatkan pemerhatian seseorang individu atau unit, kumpulan manusia, universiti, keluarga, kelas, sekolah, masyarakat, peristiwa atau budaya (Merriam, 1988 & Yin, 2003).

Kajian ini dijalankan sepenuhnya menggunakan reka bentuk satu kes (*single case*). Pengumpulan data melalui temu bual mendalam menjadi tunjang kepada kajian ini. Penggunaan kaedah kajian kes ini membolehkan penyelidik untuk mendapatkan maklumat yang terperinci tentang komponen yang diperlukan oleh pensyarah dalam pembelajaran Pendidikan Islam (Cresswell, 2013). Dengan menggunakan kaedah ini, pengkaji dapat mencungkil perasaan, emosi dan pemikiran informan kajian tentang amalan yang dilaksanakan dalam kaedah pembelajaran Pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi. Antara kelebihan pemilihan reka bentuk kajian kes ialah dapat memfokuskan kepada subjek yang mempunyai kriteria atau ciri yang ingin dikaji. Merriam (1988), menyatakan kajian kes digunakan untuk meningkatkan kefahaman yang mendalam tentang subjek yang dikaji, memfokuskan kepada proses berbanding output. mementingkan penemuan bukannya pengesahan sesuatu teori atau dapatan.

Peserta Kajian

Peserta kajian ini terdiri daripada tujuh orang pensyarah yang berpengalaman di dalam bidang Pendidikan Islam. Menurut Kimball Romney et. al (1986), tujuh orang informan kajian adalah memadai bagi memperolehi data kualitatif yang bernilai. Patton (2015) menyatakan bilangan sampel yang kecil membolehkan pengkaji dapat mengetahui perkara yang diselidiki dengan lebih mendalam. Menurut Ang Kean Hua (2016) terdapat tiga faktor yang menentukan saiz sesuatu sampel iaitu sifat populasi dalam sesuatu sampel, jenis penyelidikan dan darjah ketepatan yang dikehendaki.

Bagi mengelakkan berlakunya bias persampelan, pengkaji akan menentukan perkara-perkara berikut dilakukan sendiri dalam kajian ini. Pengkaji telah melakukan kutipan data sendiri tanpa mewakili individu lain serta menetapkan tarikh dan masa temu janji untuk sesi temubual. Konsep pemilihan peserta kajian yang terbaik adalah proses sistematik dan berstrategi untuk memastikan bahawa individu yang terlibat dalam kajian ini mampu memberikan maklumat yang relevan, mendalam, dan bermakna. Pemilihan peserta yang tepat adalah kunci untuk mencapai hasil kajian yang berkualiti dan dapat dipercayai.

Jadual 1: Kriteria Informan (Kategori Pensyarah) yang Dijalankan dalam Kajian Ini

Kod Peserta Kajian	Bidang Kepakaran	Jawatan	Universiti	Pengalaman Mengajar
TP1	Islam dan komunikasi	Pensyarah Kanan	USIM	16 tahun
TP2	Usuluddin dan Falsafah	Pensyarah Kanan	UKM	18 tahun
TP3	<i>Civilizational Studies</i>	Pensyarah Kanan	UPM	15 tahun
TP4	Pendidikan Islam (<i>Spiritual development</i>)	Pensyarah Kanan	UMPSA	15 tahun
TP5	Usuluddin dan Falsafah	Pensyarah Kanan	UKM	11 tahun
TP6	Muamalat Islam	Pensyarah Kanan	UUM	10 tahun
TP7	Usuluddin dan Falsafah	Pensyarah Kanan	UiTM	15 tahun

Sumber: Temubual

Berdasarkan jadual 1, terdapat beberapa kriteria pemilihan para pensyarah sebagai peserta kajian ini. Kriteria pertama adalah berdasarkan kepada pengalaman peribadi dan profesionalisme pensyarah. Kedua, pengalaman dan kebolehan pensyarah untuk menyatakan komponen yang diperlukan di dalam pengajaran pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi di Institusi Pengajian Tinggi. Ketiga, perkongsian pengalaman pensyarah dari segi amalan dalam pengajaran Pendidikan Islam. Peserta-peserta kajian ini terdiri daripada empat orang pensyarah lelaki dan tiga orang pensyarah perempuan. Keseluruhannya, para peserta kajian melaporkan purata pengalaman mengajar selama 10-20 tahun dan berstatus tetap.

Kesahan dan Kebolehpercayaan Kajian

Hasil kajian temubual individu bersama pensyarah telah dianalisis secara tematik. Menurut Boyatzis (2006), analisis tematik adalah untuk mengenalpasti, menganalisis tema-tema yang terdapat dalam kajian kes. Sokongan rakaman audio telah direkodkan oleh pengkaji bagi mendapatkan hasil temubual yang lengkap. Pengkaji melaksanakan *member checks* bersama peserta kajian. Strategi ini melibatkan pengesahan daripada peserta kajian terhadap transkripsi kajian dan terhadap tafsiran pengkaji mengenai rumusan daripada temu bual yang diperolehi. Sepanjang kajian, pengkaji turut mendapatkan pandangan peserta kajian mengenai tema-tema yang terbentuk. Cadangan yang diperolehi daripada proses *member checks* ini digunakan untuk memperbaiki dapatan kajian.

Bagi memastikan kebolehpercayaan, pengkaji menjalankan analisis kebolehpercayaan antara pengekod (*interrater reliability*). Analisis kebolehpercayaan antara pengekod yang digunakan dalam kajian ini ialah Analisis Indeks Persetujuan Koefisien Cohen Kappa. Ini dilakukan dengan membandingkan kod yang dibuat oleh pengkaji dengan kod yang dibuat oleh orang lain (Chua, 2014). Dalam kajian ini pengkaji mendapatkan khidmat pandangan tiga orang pakar yang mahir berkenaan skop kajian untuk menentukan indeks Cohen Kappa. Pakar-pakar yang dipilih merupakan individu yang mahir dalam bidang Pendidikan Islam dan bidang kualitatif. Jadual 2 menunjukkan tahap persetujuan terhadap tema yang telah dibina.

Jadual 2: Tahap Persetujuan Pakar

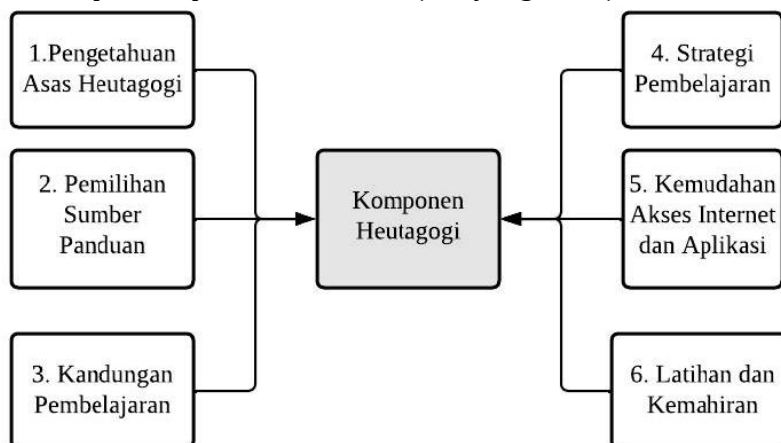
Kod Pakar	Jawatan	Institusi	Tahap Persetujuan (Nilai Kappa)
PB1	Profesor Madya	KPT	1.0
PB2	Profesor Madya	Universiti Teknikal Melaka (UTeM)	0.83
PB3	Profesor	UIA	1.0
Nilai Purata			0.94

Sumber: Borang Semakan Pakar

Berdasarkan Jadual 2, nilai persetujuan keseluruhan Kappa Koefisien (K) ialah 0.94. Nilai ini merupakan satu nilai kebolehpercayaan yang sangat baik yang memberi indikasi bahawa unit analisis yang dibuat oleh pengkaji adalah selari dengan tema yang dikemukakan.

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Kajian ini memaparkan komponen pembelajaran Pendidikan Islam berasaskan strategi heutagogi di Institusi Pengajian Tinggi. Dapatan kajian ini merupakan data kajian *single case* yang dipersetujui oleh pensyarah dalam pembelajaran Pendidikan Islam. Terdapat enam komponen utama yang didapati daripada dapatan informan kajian yang ditunjukkan dalam Rajah 1 berikut:



Rajah 1: Komponen Strategi Heutagogi dalam Pendidikan Islam

a. Pengetahuan Asas Berkaitan Kursus

Teras penting dan komponen utama yang ditekankan untuk menggunakan strategi heutagogi ialah memiliki pengetahuan asas tentang kursus yang dipelajari. Pengetahuan asas kursus merujuk kepada tunjang pemahaman berkaitan dengan subjek atau bidang pendidikan Islam yang hendak diajar. Aspek pengetahuan asas ini sangat penting kerana pelajar perlu tahu di mana untuk mencari maklumat yang diperlukan dalam bidang yang semakin kompetitif. Ia adalah titik permulaan kepada pembentukan ekosistem pembelajaran sendiri yang dipraktikkan dalam pembelajaran berasaskan strategi heutagogi. Tanpa pemahaman asas yang kukuh, pelajar mempunyai kesukaran dalam mengenalpasti maklumat yang relevan untuk dikaitkan dengan pembelajaran ketika dalam proses penerokaan pembelajaran secara sendiri. Pengetahuan asas yang jelas membolehkan pelajar membezakan antara yang betul dan salah apabila berhadapan dengan pelbagai pandangan. Menurut TP1, beliau amat mengutamakan pengenalan asas kursus sebelum melaksanakan pengajaran menggunakan strategi heutagogy.

"Sebelum saya nak bagi dekat student tu something resources kat luar, saya akan bagi diorang the base dulu lah...dan dia punya base kunci dia tu yang saya rasa agak risau apabila student nak dapatkan knowledge tersebut. Itu dalam bidang komunikasi, dalam Pendidikan Islam lagilah kita kena kan.."
Informan TP1

Berdasarkan keterangan informan tersebut dapat difahami bahawa, penjelasan tentang komponen topik-topik kursus dan pengetahuan asas bagi setiap topik harus disampaikan dengan jelas agar pelajar dapat menguasai ilmu yang betul di akhir setiap sesi pembelajaran. Pensyarah perlu menerangkan kaedah pelaksanaan pembelajaran dengan terperinci kepada pelajar agar pelajar terpandu dan mendalami kursus Pendidikan Islam secara bermanfaat. Ia mengelak sebarang kekeliruan yang mungkin timbul dalam memahami sesuatu konsep yang kompleks sekiranya tidak mempunyai kefahaman kukuh tentang asas setiap tajuk.

Menurut Blaschke et al. (2021), pembelajaran berasaskan heutagogi amat memerlukan pemahaman asas tentang sesuatu topik yang bertindak sebagai *anchor* agar pelajar dapat

memandu pembelajaran secara kritikal dan bermakna. Pengetahuan asas juga memperkukuh keupayaan pelajar untuk menilai secara kritis maklumat digital yang pelbagai dan tidak semestinya sahih (Koh et al., 2020). Dalam konteks Pendidikan Islam, pengetahuan asas bukan sekadar menguasai fakta atau hukum, tetapi juga memahami prinsip *maqasid syariah*, adab, dan hikmah untuk menerapkan nilai dalam kehidupan harian.

Dalam Pendidikan Islam, pengetahuan asas bukan sekadar menjelaskan fakta dan konsep, tetapi membina asas nilai dan adab. Kajian oleh Al-Fadhli et al. (2022) menunjukkan bahawa pelajar yang memahami prinsip asas Islam lebih bersedia menyaring maklumat dalam talian melalui lensa etika dan akhlak Islam. Oleh itu, pelajar perlu diberi asas yang kuat dalam *maqasid syariah*, *usul fiqh*, dan nilai murni seperti amanah, ihsan dan tanggungjawab dalam menilai sumber dan membuat keputusan pembelajaran. Penekanan ini juga selari dengan pendekatan *value-based heutagogy* yang diperkenalkan di mana strategi sendiri mesti diseimbangkan dengan struktur nilai untuk mengelakkan pelajar hanyut dalam relativisme (Ismail, Zakaria & Embong, 2021). Situasi ini dikongsikan oleh TP7 sebagaimana berikut:

"sebagai pensyarah, saya perlu memastikan bahawa pelajar memiliki akses kepada pelbagai jenis sumber, seperti buku, artikel, video, laman web dan bahan bacaan lain yang relevan dengan topik yang dibincangkan. Ini membolehkan pelajar untuk mengeksplorasi maklumat dan pengetahuan sendiri serta memperluaskan pemahaman mereka tentang nilai-nilai Islam."
Informan TP7

Pengetahuan asas bertindak sebagai pencetus kepada literasi pembelajaran sendiri. Tanpa kefahaman awal terhadap struktur dan objektif kursus, pelajar mudah tersasar apabila berhadapan dengan lautan informasi yang tidak tersusun di ruang digital. Blaschke dan Hase (2021) menegaskan bahawa dalam pembelajaran berbentuk heutagogi, pelajar hanya boleh menunjukkan autonomi apabila mereka memahami "landskap konsep" yang sedang diteroka. Ini bertepatan dengan prinsip dalam Pendidikan Islam di mana *al-fahm* (pemahaman) lebih utama daripada sekadar hafalan. Kajian oleh Al-Fadhli et al. (2022) menunjukkan bahawa pelajar yang memahami prinsip asas Islam lebih bersedia menyaring maklumat dalam talian melalui lensa etika dan akhlak Islam.

Pelajar yang memiliki pengetahuan asas pembelajaran didapati lebih berkesan dalam memilih sumber-sumber pembelajaran yang sesuai. Menurut Long (2013), pengetahuan asas memainkan peranan penting dalam pemilihan sumber-sumber pembelajaran yang relevan dan sesuai dengan tahap pengetahuan pelajar. Dalam menetapkan matlamat pembelajaran, pelajar perlu memahami pengetahuan asas untuk memastikan matlamat tersebut relevan dan dapat dicapai. Menurut Littlejohn (2011), pengetahuan asas membentuk asas bagi penetapan matlamat pembelajaran yang dapat membimbing pelajar ke arah pembelajaran yang lebih mendalam. Pengetahuan asas dalam konteks heutagogi membuktikan kepentingannya dalam membimbing pelajar menuju pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna.

b. Pemilihan Sumber Rujukan atau Panduan Pembelajaran

Komponen seterusnya yang perlu ada dalam pembelajaran heutagogi adalah pemilihan panduan atau rujukan pembelajaran yang berautoriti. Pensyarah perlu menyediakan garis panduan tentang bagaimana untuk mendapatkan sumber yang sahih dan berkaitan dengan skop kajian pelajar. Pelajar juga hendaklah memahami kajian supaya carian di internet atau sumber-sumber *online* tidak tersasar daripada skop kajian yang hendak dikaji. Ini dapat dilihat berdasarkan pernyataan TP2:

"...apabila apa orang panggil tu hendak memulakan apa itu satu sistem heutagogi tu saya rasa dari aspek fundamental knowledge tu perlu ada... tahu kat mana nak cari dan saya rasa benda tu competing dalam bidang Pendidikan Islam."

Informan TP2

Oleh itu, pensyarah perlu memastikan panduan lengkap terhadap sumber yang hendak digunakan tersebut relevan dengan bidang pengajian yang diajar. Kelebihan sumber berpandu dalam konteks ini adalah mereka menyediakan arahan dan panduan yang diperlukan untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan ledakan teknologi, pelajar kini berdepan dengan pelbagai bentuk pembelajaran hibrid yang tidak linear. Justeru, pengetahuan asas menjadi penyaring penting dalam proses pembelajaran. Pelajar yang tidak memiliki struktur pengetahuan asas akan sukar membuat keputusan kritikal terhadap kesahihan maklumat. Kajian oleh Ifenthaler dan Schumacher (2022) dalam konteks pembelajaran sendiri merentas disiplin menunjukkan bahawa pelajar yang mempunyai kerangka pengetahuan awal lebih berjaya dalam *self-determined learning*, khususnya dalam persekitaran digital yang terbuka. Ini menunjukkan bahawa dalam Pendidikan Islam, pelajar memerlukan bimbingan asas yang bukan hanya bersifat kognitif, tetapi juga spiritual dan moral, agar proses pembelajaran sendiri tidak kehilangan arah (Sani et al., 2023).

c. Kandungan Pembelajaran

Kandungan pembelajaran mestilah difahami dengan baik oleh pelajar untuk memastikan proses pembelajaran yang efektif. Kandungan yang mudah difahami dapat mengelakkan berlakunya salah tafsir terhadap pembelajaran. Sekiranya terdapat kekeliruan, penyedia kandungan harus menyediakan interpretasi atau definisi yang sesuai. TP5 menjelaskan pandangan seperti berikut:

"Ya ada satu topik yang kita kata kita kena bagi kepada pelajar ni, dia punya kunci tu kita kena bagi pelajar. Supaya pelajar ni tahu where they want to go kalau tidak dia macam ni. Pada saya lebih kepada pelajar, pelajar ni dia ada dua jenis, ada pelajar yang tak payah cakap pun diorang pandai sendiri".

Informan TP5

Dapatan menunjukkan bahawa kefahaman mendalam terhadap kandungan adalah prasyarat kepada pembelajaran yang bermakna. Kandungan pembelajaran haruslah bukan sahaja bersifat informatif tetapi juga bersifat transformatif, iaitu membolehkan pelajar membina hubungan antara ilmu dan kehidupan sebenar mereka. Seperti yang digariskan oleh Hase dan Kenyon (2020), heutagogi menekankan *double-loop learning*, iaitu pelajar bukan sekadar belajar "apa" tetapi juga "mengapa" dan "bagaimana" sesuatu ilmu itu wujud dan berkait. Dalam Pendidikan Islam, ini bermakna kandungan perlu disampaikan dengan cara yang membangkitkan kesedaran etika, kerohanian dan tanggungjawab sosial (Ismail et al., 2021). Kearney (2013) menyatakan, konsep heutagogi menekankan pemahaman mendalam terhadap kandungan pembelajaran, di mana pelajar bukan sahaja menguasai fakta-fakta tetapi juga membuat kaitan antara konsep-konsep dan menerapkannya dalam konteks yang bermakna.

d. Strategi Pembelajaran

Refleksi memainkan peranan penting dalam membolehkan pelajar menilai dan memahami kemajuan mereka sendiri secara berterusan. Melalui refleksi, pelajar memeriksa pencapaian mereka, mengenal pasti kekuatan dan kelemahan, serta merancang langkah-langkah penambahbaikan. Proses ini membantu pelajar untuk menghubungkan teori dengan amalan, menilai keberkesanan strategi pembelajaran mereka dan membuat penyesuaian yang diperlukan

untuk mencapai matlamat pembelajaran mereka. Refleksi secara berterusan memastikan pelajar sentiasa sedar akan kemajuan mereka dan dapat mengarahkan usaha mereka ke arah peningkatan berterusan. Ini dinyatakan oleh TP7 seperti keterangan berikut:

"Saya percaya bahawa proses pembelajaran adalah sesuatu yang berterusan, dan oleh itu, pentaksiran perlu mencerminkan perkembangan dan pencapaian pelajar sepanjang masa. Saya biasanya melibatkan pelajar dalam penilaian sendiri, memberikan mereka ruang untuk merefleksi ke atas prestasi mereka dan menetapkan matlamat untuk pembelajaran seterusnya".
Informan TP7

Dapatan kajian menunjukkan pelajar digalakkan melakukan refleksi sendiri dalam menetapkan matlamat dan menilai prestasi mereka. Dalam tradisi Islam, refleksi atau *muhasabah* merupakan konsep penting yang mengaitkan niat dengan amalan dan hasil. Kajian oleh Sani et al. (2023) mendapati bahawa pendekatan reflektif dalam Pendidikan Islam dapat memperkuat niat pembelajaran yang ikhlas dan melahirkan pelajar yang seimbang dari aspek intelek dan spiritual. Penilaian sendiri juga menepati prinsip *self-determined learning* yang disarankan oleh heutagogi kontemporari (Blaschke & Hase, 2021).

Konsep refleksi pengajaran dan pembelajaran dalam Islam melibatkan penilaian mendalam terhadap proses dan hasil pembelajaran untuk memastikan ia selaras dengan prinsip-prinsip Islam. Niat yang ikhlas adalah memastikan niat dalam pengajaran dan pembelajaran adalah untuk mendapatkan keredhaan Allah dan bukan untuk tujuan duniawi semata-mata. Penilaian niat perlu dilakukan di awal, pertengahan, dan akhir proses pembelajaran bagi memastikan keikhlasan niat sentiasa terjaga. Kualiti ilmu yang diajarkan mesti sahih, bermanfaat, dan membawa kebaikan kepada individu dan masyarakat. Norhaslina et al. (2018) menyatakan, melalui refleksi, pelajar dapat menyemak kandungan, mengenali pemahaman mereka, dan merancang langkah seterusnya dalam pembelajaran. Littlejohn (2011) menyatakan, melalui refleksi, pelajar dapat menilai keberkesanan strategi pembelajaran yang digunakan dan membuat penyesuaian jika perlu.

e. Kemudahan Akses Internet

Komponen teknologi dan internet sangat penting dalam pelaksanaan heutagogi. Alat- alat ini membantu proses pembelajaran bukan sahaja kepada pelajar bahkan memudahkan penyampaian dalam talian sekiranya pensyarah tidak dapat menghadirkan diri secara fizikal di dalam kelas. Kemudahan akses internet dan aplikasi dalam konteks heutagogi adalah penting kerana ia menyediakan pelajar dengan sumber maklumat yang luas dan pelbagai untuk menyokong proses pembelajaran mereka. Pelajar yang mempunyai akses kepada platform digital dan sumber dalam talian lebih cenderung untuk meneroka ilmu secara sendiri. Namun, teknologi harus disesuaikan dengan matlamat pedagogi agar tidak menjadi penganggu.

Akses kepada internet membolehkan pelajar mencari maklumat tambahan, menonton video pendidikan di platform seperti YouTube, dan menggunakan alat dalam talian seperti Google untuk memperluas pengetahuan mereka. Penekanan kepada *digital fluency* dalam Pendidikan Islam perlu mengambil kira kemampuan pelajar untuk membezakan antara maklumat yang membawa manfaat dan yang sebaliknya, sebagaimana disebut dalam konsep *al-ilm al-nafi'* (ilmu yang bermanfaat). Menurut Al-Fadhli et al. (2022), kebolehan pelajar mengurus pembelajaran digital berkait langsung dengan tahap autonomi dan keberkesanan strategi pembelajaran mereka.

f. Latihan dan Kemahiran

Turut ditekankan oleh informan adalah tentang keperluan pensyarah untuk mahir dalam penggunaan internet dan aplikasi komputer yang terkini supaya pelajar lebih menunjukkan minat dalam proses pembelajaran. Pensyarah perlu mendapatkan latihan kemahiran untuk memantapkan kemahiran diri dan melalui proses pembelajaran heutagogi dengan lebih sistematik. Pernyataan tersebut disampaikan oleh TP1 seperti berikut:

"pensyarah harus di beri latihan dan kemahiran membangunkan content, menjadi kru content dan kru teknikal. Sekiranya krew teknikal and krew content ada, barulah di panggil pedagogikal iaitu PATCK"
Informan TP1

Abdullah dan Ward (2016) mengemukakan, kemahiran komunikasi pensyarah menjadi penting dalam membina hubungan yang kukuh dengan pelajar, membimbing kolaborasi, dan memberikan sokongan yang efektif. Hal ini dapat membantu pelajar membangunkan kemahiran metakognitif, yang melibatkan kesedaran diri tentang cara mereka belajar dan bagaimana meningkatkan proses pembelajaran mereka. Menurut Blaschke (2012), pensyarah perlu membina persekitaran di mana pelajar dapat bekerja sama, bertukar idea, dan saling memperkayakan pengalaman pembelajaran. Peranan ini membentuk pengalaman pembelajaran yang membudayakan pelajar untuk menjadi pembelajar mandiri dan kreatif. Kajian oleh Alharthi et al. (2021) menunjukkan bahawa pensyarah yang dilatih dalam reka bentuk pembelajaran heutagogi lebih bersedia membina persekitaran pembelajaran yang terbuka dan menyokong pembelajaran aktif.

KESIMPULAN

Strategi pembelajaran heutagogi merupakan pendekatan kaedah pembelajaran yang sesuai diaplikasikan dalam pembelajaran Pendidikan Islam pada masa kini. Kajian ini mendapati bahawa enam komponen utama diperlukan dalam pelaksanaan strategi ini, iaitu pengetahuan asas, pemilihan sumber yang sahih, kandungan pembelajaran yang jelas, strategi pembelajaran yang melibatkan refleksi, kemudahan akses teknologi, serta latihan dan kemahiran pensyarah. Komponen-komponen ini membentuk kerangka kukuh untuk menjayakan pembelajaran berasaskan penentuan sendiri, di mana pelajar tidak lagi bergantung sepenuhnya kepada pensyarah, tetapi mampu mengatur dan mengurus pembelajaran mereka secara aktif dan bermakna. Pelajar diberi kebebasan secara berpandu untuk meneroka pembelajaran sambil mengutip ilmu dan nilai penting untuk dijadikan pedoman kepada kehidupan pelajar. Secara tidak langsung pelajar dapat membina kreativiti dan keyakinan diri untuk berusaha bersungguh-sungguh mencari ilmu asalkan tahu membezakan ilmu yang betul atau salah.

Kesemua dapatan ini menegaskan bahawa strategi heutagogi dalam Pendidikan Islam bukan sahaja bersifat pedagogikal tetapi juga spiritual. Pendekatan ini seharusnya disepadukan dengan nilai-nilai Islam seperti adab terhadap ilmu dan guru, amanah terhadap sumber maklumat, serta muhasabah dan keikhlasan dalam proses pembelajaran. Refleksi bukan hanya untuk menilai pencapaian akademik tetapi sebagai muhasabah diri dalam mendekatkan diri kepada Allah SWT dan memperbaiki akhlak. Dengan itu, pelajar dibentuk menjadi insan berilmu yang beretika, seimbang secara intelek dan rohani, serta berjiwa murabbi. Kesimpulannya, pembelajaran berkonsepkan heutagogi melatih pelajar untuk menggilap potensi diri dengan lebih terkehadapan. Ia bersesuaian dengan hasrat pendidikan tinggi kebangsaan dan global yang mensasarkan kemenjadian pelajar secara seimbang dan mengutamakan nilai dalam setiap perkara yang dilakukan.

PENGHARGAAN

Penyelidikan ini ditaja sepenuhnya oleh Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) Malaysia di bawah dana penyelidikan geran Fundamental Research Grant Scheme 2018-1 dengan kod rujukan FRGS/1/2018/SSI09/UITM/02/4

RUJUKAN

- Abdullah, F., & Ward, R. (2016). Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by Analysing Commonly Used External Factors. *Computers in Human Behavior*, 56, 238-256. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036>
- Abraham, R. R., & Komattil, R. (2017). *Heutagogic Approach to Developing Capable Learners. March*.
- Al-Eid, M. A., Al-Harbi, S. S., & Aldhafiri, F. S. (2021). Critical Information Literacy in Islamic Education: A Pedagogical Imperative. *International Journal of Educational Research*, 108, 101758. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101758>
- Al-Fadhli, S. H., Khan, M. S., & Mahmood, S. (2022). Exploring Digital Literacy among Islamic Education Students. *Journal of Educational Computing Research*, 60(2), 397-417. <https://doi.org/10.1177/07356331211039570>
- Alharthi, M., Alqahtani, A., & Alzahrani, M. (2021). Faculty Development for Heutagogical Teaching: Bridging the Gap in Higher Education. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5603-5621. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10546-6>
- Anuar, M. A. M., Foong, L. M., & Putra, A. B. N. R. (2024). The Practice of Heutagogy, Peeragogy and Cybergogy Approach among Vocational College Instructors. *Journal of Technical Education and Training*, 16(2), 128-136.
- Asmawati. et al. (2018). Aplikasi Gaya Pengajaran dan Pembelajaran Aktif dalam Subjek Kemahiran Dinamika bagi Merealisasikan Pendidikan Abad ke-21. *Sains Humanika*, 10(3-2), 47-55.
- Bailey, M. (2013). Developmentalism from here to there is Heutagogy the Way there for HR?.
- Bhoryrub, J., Hurley, J., Neilson, G.R., Ramsay, M., & Smith, M. (2010). Heutagogy: An Alternative Practice based Learning Approach. *Nurse Education in Practice*, 10(6), 322-326.
- Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and lifelong learning: A Review of Heutagogical Practice and Self-determined Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(1), 56-71.
- Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and Lifelong Learning: A Review of Heutagogical Practice and Self-determined Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 56-71.
- Blaschke, L. M., & Hase, S. (2015). Heutagogy: A Holistic Framework for Creating Twenty-first-century self-determined Learners. In *The Future of Ubiquitous Learning: Learning Designs for emerging pedagogies* (pp. 25-40). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Blaschke, L. M., & Hase, S. (2021). Heutagogy and Digital Learning: A Transformative Approach. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 22(3), 1-18. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i3.4890>
- Blaschke, L. M., & Marin, V. (2020). Applications of Heutagogy in the Educational Use of e-portfolios. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(64).
- Blaschke, L. M., Kenyon, C., & Hase, S. (2021). Experiences in Self-determined Learning: Heutagogy in Action. *Contemporary Issues in Education Research*, 14(1), 1-12. <https://doi.org/10.19030/cier.v14i1.10244>
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming Qualitative Information: Thematic Analysis and Code Development*. Sage.
- Burhan, N. B. M., Zelani, R. B. M., Mustapha, R. B., Rasit, R. B. M., & Mamat, M. N. B. (2021). Need Analysis on Learning Methods Based on Heutagogical Strategies among Lecturers of

- Institutions of Higher Learning. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(9), 1116-1123.
- Chan et.al. (2021). Performing the Living Heritages of a Semi-Urban Town in Malaysia: A/r/tography on the Heutagogy Approach. *Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 2, 33-39.
- Chua 2025. Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan. Singapore: Mc-GrawHill
- Cresswell, J. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches*.
- Danim, S. (2015). *Pedagogi, Andragogi, dan Heutagogi*. CV Alfabeta.
- Geer, G. C. (2020). Addressing Reality: A Model for Learner Driven and Standards-based Internships for Educational Leadership Programs. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 20(1), 33-54.
- Halstead, J. M. (2004). An Islamic Concept of Education. *Comparative Education*, 40(4), 517-529. <https://doi.org/10.1080/0305006042000284510>
- Halstead, J. M. (2007). Islamic Values: A Distinctive Framework for Moral Education? *Journal of Moral Education*, 36(3), 283-296. <https://doi.org/10.1080/03057240701643056>
- Hase & Kenyon. (2001). Moving from Andragogy to Heutagogy: Implications for VET. *Proceedings of Research to Reality: Putting VET Research to Work: Australian Vocational Education and Training Research Association (AVETRA)*, 28-30.
- Hase, S., & Kenyon, C. (2000). Dari Andragogy ke Heutagogy. Ulti-BASE di tapak.
- Hase, S., & Kenyon, C. (2007). Heutagogy: A Child of Complexity Theory. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, 4(1).
- Ibnu Khaldun. (2002). *Mukaddimah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ifenthaler, D., & Schumacher, C. (2022). Student-centred Learning Environments and Information Literacy: A Cross-national Study. *Computers & Education*, 176, 104347. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104347>
- Ismail, R. A. R. (2018). Aplikasi 'Konsep 4C' Pembelajaran Abad ke-21 dalam Kalangan Guru Pelatih Pengajian Agama Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail. *Asian People Journal (APJ)*, 1(1), 45-65.
- Ismail, Z., Zakaria, Z., & Embong, R. (2021). Integrating Islamic Values in Digital Learning: A Malaysian Higher Education Perspective. *International Journal of Instruction*, 14(4), 77-94. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1445a>
- Jazeel, A. M. (2016). Effectiveness of Heutagogy Integrated E-Content Modules on Understanding Osmosis Among Science Students in Colleges of Education in Sri Lanka. *International Educational Applied Scientific Research Journal ISSN*, 1, 2456-5040.
- Kamal, N. M. M., Hussin, Z., & Sulaiman, A. M. (2022). Pelaksanaan Elemen Heutagogi dalam Pengajaran Guru Pendidikan Islam di Sekolah Menengah. *O-JIE: Online Journal of Islamic Education*, 10(2), 16-27.
- Kamal, N. M. M., Hussin, Z., & Sulaiman, A. M. (2022). Pemahaman Guru terhadap Pendekatan Heutagogi dalam Pengajaran dan Pembelajaran: Kajian Kes dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam Sekolah Menengah. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 7(46), 694-706.
- Kamal, N. M. M., Hussin, Z., & Sulaiman, A. M. (2022). Students Perceptions of Peer Assessment in the Heutagogical approach. *Al-Hikmah*, 14(1), 3-20.
- Kamal, N. M. M., Hussin, Z., Sulaiman, A. M., Halim, M., & Hanafiah, Z. M. (2025). Model Konsep Pendidikan Islam Heutagogi (MKPIH) ke Arah Pembentukan Murid Madani. *O-JIE: Online Journal of Islamic Education*, 12(1), 38-44.
- Kamrozzaman, N. A., Badusah, J., & Ruzanna, W. M. (2020). Development of Heutagogy Approach in M-learning for Sustainability Education. *Education and Information Technologies*, 25(4), 3035-3047. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10101-x>
- Koh, J. H. L., Herring, S. C., & Hew, K. F. (2020). The Role of Epistemic Fluency in Heutagogical Learning Environments. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2127-2142. <https://doi.org/10.1111/bjet.12972>

- Littlejohn, A. (2011). Real World Language Teaching. *Teaching in Multilingual Contexts: Current Challenges, Future Directions*, 3, 17.
- Muhamad, A., Khalil, S. A., Basir, S. A., & Norasid, M. A. (2024). Instilling Islamic Values of Environmental Sustainability through Experiential Learning: A Case Study of Revealed Knowledge and Natural Phenomena's Students. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 39(2), 219–248. <https://doi.org/10.21315/apjee2024.39.2.12>
- Narayan, V., Herrington, J., & Cochrane, T. (2019). *Design Principles for Heutagogical Learning: Implementing Student-determined Learning with Mobile and Social Media Tools*. 35(3), 86–101.
- Norhaslina, S., Nur Afifah, S., Wan Norina, W.H. 2018. *Kaedah Self-Reflection sebagai Pengukuhan Terhadap Pelajar dalam Pendidikan Akhlak. National Invention & Innovation, Conference And Robot-sumo (NICERS'18), 9-10 Julai 2018*
- Norwahida Saamri, Safinah Nawawi & Ruzanna Ramli. (2021). Tahap Penerimaan Pelajar terhadap Penggunaan Kemudahan dalam Talian untuk Menyokong Aktiviti Pembelajaran Fleksibel Berdasarkan Elemen Reka Bentuk Pendekatan Heutagogikal. *Jurnal Antarabangsa Pendidikan Moden*, 3(8), 35-48. DOI: 10.35631/IJMOE.38004
- Nuraisyah & Faridah. (2021). Hubungan Antara Pembelajaran Regulasi Kendiri dan Motivasi Terhadap Pencapaian Akademik. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(9), 215–229.
- Priscilla, C., & Yudhyarta, D. Y. (2021). Implementasi Pilar-pilar Pendidikan UNESCO. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 64-76.
- Saili, J., & Taat, M. S. (2024). Pengaruh Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (PTPK) Terhadap Amalan Kreativiti Guru Pendidikan Islam dalam Bidang Sirah dan Tamadun Islam: The Influence of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) on The Creative Practices of Islamic Education Teachers. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(1), 64-81.
- Sani, N. M., Johari, M. R., & Basri, H. (2023). Reflective Practice in Islamic Higher Education: Developing Spiritually Intelligent Learners. *Journal of Moral Education*, 52(1), 23–39. <https://doi.org/10.1080/03057240.2022.2103083>
- Shpeizer, R., & Glassner, A. (2020). Free will and Heutagogy. *Dialogic Pedagogy: A Journal for Studies of Dialogic Education*, 8, SF80-SF86.
- Sulistya, R. (2019). Heutagogi sebagai Pendekatan Pelatihan bagi Guru di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(2), 127-138.
- Syam, S. R., Nik Abdullah, N. M. S. A., & Badrasawi, K. J. I. (2016). Motivational Orientations and Learning Strategies among Undergraduate Students in Study Circle Course. *Asian Social Science*, 12(6), 179–187.
- Taufik, M. (2020). Strategic Role of Islamic Religious Education in Strengthening Character Education in the Era of Industrial Revolution 4.0. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 20(1), 86–104. <https://doi.org/10.22373/jiif.v20i1.5797>
- Tsani, I., Sufirmansyah, Makmur, & In'am, A. (2024). Evaluating the Integration of Islamic Values in Primary Education: A Logic Model Approach. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 87–100. <https://doi.org/10.15575/jpi.v10i1.34238>
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, 2025. UNESCO Sites as Partners for Education for Sustainable Development: An Implementation Guide, Paris. <https://doi.org/10.54675/SAVQ1325>
- Zakaria, M., Hassan, N. C., & Yusof, N. M. (2022). Embedding Ethical Values in Teaching and Learning: A Case Study in Islamic Education. *Journal of Education and Learning*, 11(4), 36–45. <https://doi.org/10.5539/jel.v11n4p36>

KETERANGAN BERKENAAN PENULIS

Norhapizah Mohd Burhan

Prof Madya
Akademi Pengajian Islam Kontemporari (ACIS)
UiTM Cawangan Pahang, 26400
Bandar Tun Abdul Razak, Pahang
izahuiaum@uitm.edu.my

Ruzainim Mohd Zelani

Pelajar Ijazah Sarjana
Akademi Pengajian Islam Kontemporari (ACIS)
Universiti Teknologi MARA (UiTM)
40450 Shah Alam, Selangor
drizautm@gmail.com

Rosmawati Mohamad Rasit

Prof Madya
Pusat Kajian Dakwah dan Kepimpinan
Fakulti Pengajian Islam
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi Selangor
rosmawati@ukm.edu.my

Mahfuzah Mohammed Zabidi

Pensyarah Kanan
Akademi Pengajian Islam Kontemporari (ACIS)
Universiti Teknologi MARA (UiTM)
40450 Shah Alam, Selangor
mahfuzah3051@uitm.edu.my



REKOD PENERBITAN JTSS

1. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 1/ Jun 2014
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Banting Selangor
2. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 2/ Disember 2014
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah
3. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 3/ Jun 2015
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Sultan Azlan Shah
4. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 4/ Disember 2015
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Banting Selangor
5. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 5/ Jun 2016
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Sultan Azlan Shah
6. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 6/ Disember 2016
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Nilai Negeri Sembilan
7. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 7/ Jun 2017
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Sultan Idris Shah
8. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 8/ Disember 2017
Terbitan Jabatan Pendidikan Politeknik & Politeknik Metro Kuala Lumpur
9. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 9/ Mac 2020
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
10. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 10/ Julai 2020
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
11. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 11/ November 2020
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
12. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1, Edisi 12/ Mac 2021
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
13. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 2, Edisi 12/ Mac 2021
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
14. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1, Edisi 13/ Julai 2021
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
15. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1, Edisi 14/ November 2021
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
16. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 2, Edisi 14/ November 2021
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
17. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1, Edisi 15/ Mac 2022
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
18. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1, Edisi 16/ Julai 2022
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
19. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1, Edisi 17/ November 2022
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
20. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1, Edisi 18/ Jun 2023
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
21. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 2, Edisi 18/ Jun 2023
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
22. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 19/ November 2023
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
23. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 20/ Jun 2024
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
24. Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Jilid 1 Edisi 21/ November 2024
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik
25. **Jurnal Teknikal dan Sains Sosial Edisi 22/ Jun 2025**
Terbitan Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Pendidikan Politeknik

SENARAI PENYUMBANG ARTIKEL JTSS 1-22 (230 ARTIKEL)

1.	Universiti Kebangsaan Malaysia	63 Artikel
2.	Politeknik Nilai Negeri Sembilan	33 Artikel
3.	Universiti Pendidikan Sultan Idris	17 Artikel
4.	Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah	9 Artikel
5.	Politeknik Sultan Idris Shah	8 Artikel
6.	Universiti Teknologi Malaysia	8 Artikel
7.	Universiti Islam Antarabangsa Selangor	8 Artikel
8.	Politeknik Banting Selangor	6 Artikel
9.	Universiti Sains Islam Malaysia	6 Artikel
10.	Politeknik Ungku Omar	6 Artikel
11.	IPGM Kampus Pendidikan Islam Bangi	5 Artikel
12.	Universiti Putra Malaysia	4 Artikel
13.	Politeknik Sandakan Sabah	4 Artikel
14.	IPGM Kampus Sultan Abdul Halim	3 Artikel
15.	Politeknik Negeri Medan Indonesia	3 Artikel
16.	Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah Pahang	2 Artikel
17.	Politeknik METro Johor Bahru	2 Artikel
18.	Universiti Malaysia Kelantan	2 Artikel
19.	Universiti Pertahanan Nasional Malaysia	2 Artikel
20.	Kolej Komuniti Sabak Bernam	2 Artikel
21.	Kolej Komuniti Cawangan Hulu Terengganu	2 Artikel
22.	Politeknik Mersing Johor	2 Artikel
23.	Politeknik Ibrahim Sultan	2 Artikel
24.	Politeknik Merlimau Melaka	2 Artikel
25.	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia	1 Artikel
26.	Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin	1 Artikel
27.	Politeknik Kota Kinabalu	1 Artikel
28.	Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin	1 Artikel
29.	Politeknik Metro Kuala Lumpur	1 Artikel
30.	Politeknik Pasir Gudang	1 Artikel
31.	Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah	1 Artikel
32.	Politeknik Port Dickson	1 Artikel
33.	Politeknik Hulu Terengganu	1 Artikel
34.	Kolej Komuniti Cawangan Maran	1 Artikel
35.	Kolej Komuniti Cawangan Melaka	1 Artikel
36.	Kolej Komuniti Cawangan Jasin	1 Artikel
37.	Kolej Komuniti Cawangan Pasir Gudang	1 Artikel
38.	Kolej Komuniti Cawangan Kota Tinggi	1 Artikel
39.	Kolej Komuniti Cawangan Arau	1 Artikel
40.	Kolej Komuniti Cawangan Kluang	1 Artikel
41.	Kolej Komuniti Cawangan Tanjung Piai	1 Artikel
42.	Universiti Teknikal Malaysia Melaka	1 Artikel
43.	Universiti Teknologi MARA Shah Alam	1 Artikel
44.	Universiti Teknologi MARA Cawangan Pulau Pinang	1 Artikel
45.	Universiti Teknologi MARA Cawangan Jengka, Pahang	1 Artikel



- | | | |
|-----|---|-----------|
| 46. | Universiti Malaysia Sabah | 1 Artikel |
| 47. | Ministry of International Trade & Industry (MITI) | 1 Artikel |
| 48. | Hospital Kuala Lumpur | 1 Artikel |
| 49. | SK Semenggok, Kuching, Sarawak | 1 Artikel |
| 50. | IPG Kampus Ilmu Khas | 1 Artikel |
| 51. | KUPU Seri Begawan, Negara Brunei Darussalam | 1 Artikel |



SENARAI PEWASIT (SEMASA)

- | | |
|---|---|
| 1. Dr. Hjh. Nor Hayati Fatmi Talib | PNS (Pend. Islam/ Penilaian & Pengukuran) |
| 2. Dr. Wan Nor Aishah Wan Omar | PNS (TESL) |
| 3. Dr. Yusni Mohamad Yusak | PNS (Pend. Islam/ Tahfiz) |
| 4. Dr. Nur Farahin Afiqah Daud | PNS (Perdagangan) |
| 5. Dr. Siti Nurfazilah Abdul Rahman | PNS (Agroteknologi) |
| 6. Dr. Narizan Abdullah | PNS (Perdagangan) |
| 7. LAr. Dr. Fara Diba Badrul Hisham | PNS (Agroteknologi) |
| 8. Dr. Nor Rahimy Khalid | PNS (Perdagangan) |
| 9. PM. Dr. Azmil Hashim | UPSI (Pend. Islam/ Tahfiz) |
| 10. Dr. Norhisham Muhamad | UPSI (Sains Sosial/ Pend. Islam) |
| 11. PM. Dr. Mazdi Marzuki | UPSI (Geografi/ Alam Sekitar) |
| 12. Dr. Abu Zarrin Selamat | UPSI (Pend. Islam/ TITAS) |
| 13. PM. Dr. Ridzwan Che Rus | UPSI (TVET) |
| 14. PM. Dr. Charanjit Kaur Swaran Singh | UPSI (TESL) |
| 15. Dr. Harleny Abd. Arif | UPSI (Seni) |
| 16. PM. Dr. Hamidah Yamat | UKM (TESL) |
| 17. Dr. Azizi Umar | UKM (Pend. Islam/ TITAS) |
| 18. Dr. Nasruddin Yunos | UKM (Pend. Islam/ TITAS) |
| 19. PM. Dr. Ahmad Munawar Ismail | UKM (Peng. Islam) |
| 20. PM. Dr. Hamdi Ishak | UKM (Peng. Islam/ B. Arab) |
| 21. PM. Dr. Latifah Abdul Majid | UKM (Peng. Islam/ Falsafah) |
| 22. Dr. Halim Razali | UKM (Kejuruteraan Tenaga Solar/TVET) |
| 23. Pof. Dr. Asmawati Suhid | UPM (Pend. Islam/ Pendidikan) |
| 24. PM. Dr. Ahmad Tarmizi Talib | UPM (Sosiologi) |
| 25. PM. Dr. Roselina Karim | UPM (Teknologi Makanan) |
| 26. PM. Dr. Kamaruzzaman Abd Ghani | UMK (Pend. Islam/ B. Arab) |
| 27. Ts. Dr. Md. Ashlyzan Razik | UMK (Pengurusan Perniagaan/ TVET) |
| 28. Dr. Noor Hisham Md Nawi | UMK (Pend. Islam/ B. Arab) |
| 29. Dr. Mohd Mahmud@Mansor | UMK (Agroteknologi) |
| 30. PM. Dr. Noornajihan Jaafar | USIM (Pend. Islam/ Al-Quran) |
| 31. PM. Dr. Nurul Asiah Fasehah Muhamad | USIM (Pend. Islam/ Falsafah) |
| 32. Prof. Dr. Mohd Aderi Che Noh | USIM (Pend. Islam) |
| 33. LAr Dr. Noor Hayati Ismail | USIM (Agroteknologi) |
| 34. Dr. Rezki Perdani Sawai | USIM (Psikologi) |
| 35. Dr. Kamaru Salam Yusof | UNISSA (Hadith) |
| 36. Pof. Dr. Jimaain Safar | UTM Skudai (Pend. Islam/ Penilaian) |
| 37. Dr. Siti Suhaila Ihwani | UTM Kuala Lumpur (Pend. Islam) |
| 38. PM. Ts. Dr. Mohd Ahadlin Mohd Daud | UTeM (Kejuruteraan Aero) |
| 39. Ts. Dr. Md. Baharuddin Abdul Rahman | USM (TVET/ Mekanikal Pembuatan) |
| 40. Dr. Hasanuldin Mohd | UniSZA (Peng. Islam) |
| 41. Dr. Mariah Awang | UTHM (TVET) |
| 42. Dr. Mohd Aliff Mohd Nawi | UUM (Sains Sosial/ Pendidikan) |
| 43. PM Dr. Khairul Hamimah Mohd. Jodi | OUM (Peng. Islam) |
| 44. PM. Dr. Hairol Mak Din | KUIS (Pend. Islam/ TITAS) |
| 45. PM. Dr. Zetty Nurzuliana Rashed | KUIS (Pend. Islam/ Pendidikan) |
| 46. PM. Dr. Norsaleha Mohd Salleh | KUIS (Pend. Islam/ Falsafah) |
| 47. Dr. Ahmad Yunus Kasim | KUPUSB (Pend. Islam/ TITAS) |
| 48. Dr. Nurul Ajleaa Abdul Rahman | UiTM Dungun (TESL) |
| 49. Dr. Norhapizah Mohd Burhan | UiTM Jengka (Pend. Islam/ IT) |
| 50. Dr. Azhar Ahmad | BPG KPM (Pend. Islam) |

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 51. Dr. Nur Hanani Hussin | BPI, KPM (Pend. Islam) |
| 52. Dr. Norhannan Ramli | IPG KPI (Pend. Islam) |
| 53. Dr. Hj. Bani Hidayat Mohd Shafie | IPG KPI (Pend. Islam) |
| 54. Dr. Abdul Aziz Mahayudin | IPG KPI (Pend. Islam) |
| 55. Dr. Farah Ilyani Zakaria | IPG KPI (Pend. Islam) |
| 56. Dr. Ishak Abd. Manaf | IPG KSAH (Pend. Islam) |
| 57. Dr. Hj. Emran Yunus | IPG KSAH (IT) |
| 58. Dr. Noraini Omar | IPG KTAR (Pend. Islam) |
| 59. Dr. Hj. Muhammad Nordin | Kolej Matrikulasi Perak (Pend. Islam/ Penilaian Pengukuran) |
| 60. Dr. Rashidah Md Hasan | IPG KTB (Pend. Islam) |
| 61. Dr. Nor Zanariah Talib | IAB (Peng. Islam) |
| 62. Dr. Alias Mat Saat | PIS (Pend. Islam) |
| 63. Eng. Dr. Hj. Zunuwanas Mohamad | PSA (Kejuruteraan Mekanikal/ TVET) |
| 64. Dr. Seri Bunian Mokhtar | PUO (Kejuruteraan Awam) |
| 65. Dr. Hasnim Harun | PUO (IT) |
| 66. Dr. Mazlina Jamaludin | PSIS (Pelancongan & Hospitaliti) |
| 67. Dr. Siti Nor Fartihah Zakaria | PJK (Akuakultur/ Perikanan) |
| 68. Dr. Salwa Amirah Awang | PSAS (Pend. Islam/ TESL) |
| 69. Dr. Mohd Khairul Naim Sameri | PIS (Pend. Islam) |
| 70. Dr. Tamil Moli Loganathan | PBS (Kejuruteraan Mekanikal/ TVET) |
| 71. Dr. Annafatmawaty Ismail | PSS (Perdagangan) |
| 72. Mejar Dr. Hj. M. Hamdan Abdullah | KK RTC Gopeng (Pend. Islam) |
| 73. Dr. Rokimah Mohamad | PKTM (Perdagangan) |
| 70. Dr. Mohammad Ridhwan Nordin | PMS Politeknik Muadzam Shah (Perdagangan) |



- | | |
|-------------|--|
| BPG KPM | Bahagian Profesionalisme Guru, KPM |
| BPI, KPM | Bahagian Pendidikan Islam, KPM |
| IAB Enstek | Institut Aminuddin Baki Enstek |
| IPG KPI | Institut Pend Guru Kampus Pendidikan Islam |
| IPG KT | IPG Kampus Teknik Enstek |
| IPG KTAR | IPG Kampus Tun Abdul Razak |
| IPG KSAH | Institut Pendidikan Guru Kampus Sultan Abdul Halim |
| IPG KTB | Institut Pendidikan Guru Kampus Tuanku Bainun |
| IPGM, KPM | Institut Pendidikan Guru Malaysia, KPM |
| KUIS | Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor |
| KUPUSB | Kolej Universiti Perguruan Ugama Seri Begawan |
| PJK | Politeknik Jeli Kelantan |
| PKTM | Persatuan Kedoktoran Teknikal Malaysia |
| PNS | Politeknik Nilai Negeri Sembilan |
| PPD | Politeknik Port Dickson |
| PSA | Politeknik Sultan Salahuddin Abd Aziz Shah |
| PSAS | Politeknik Sultan Azlan Shah |
| PSIS | Politeknik Sultan Idris Shah |
| PUO | Politeknik Ungku Omar |
| PMS | Politeknik Muadzam Shah |
| PSS | Politeknik Sandakan Sabah |
| UKM | Universiti Kebangsaan Malaysia |
| UiTM Dungun | Universiti Teknologi Mara Dungun |
| UiTM Jengka | Universiti Teknologi Mara Jengka |

UiTM Shah Alam	Universiti Teknologi Mara Shah Alam
UMK	Universiti Malaysia Kelantan
UNISSA	Universiti Islam Sultan Sharif Ali Brunei
UniSZA	Universiti Sultan Mizan Zainal Abidin
UPM	Universiti Putra Malaysia
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris
USIM	Universiti Sains Islam Malaysia
USM	Universiti Sains Malaysia
UTeM	Universiti Teknikal Malaysia Melaka
UTHM	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
UTM Skudai	Universiti Teknologi Malaysia Skudai
UUM	Universiti Utara Malaysia

