

Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Mod Teradun dalam Kalangan Guru Rekaan dan Jahitan Pakaian, Mata Pelajaran Vokasional di Malaysia

Implementation of Blended Mode Project-Based Learning among Clothing Design and Sewing Teachers of Vocational Subject in Malaysia

NOR'AQILAH AHMAD ZABIDI, DY INTAN NORSOLEHA ZULKIPLY,
KHAIRUL AZHAR JAMALUDIN, MOHD ISA HAMZAH,
& NURFARADILLA MOHAMAD NASRI

ABSTRAK

Perkembangan dan kepesatan teknologi semasa menuntut perubahan pendidikan dalam pelaksanaan strategi pengajaran abad ke-21. Pembelajaran berasaskan projek mod teradun merupakan pendekatan berpusatkan murid yang mengintegrasikan pembelajaran learn by doing dengan penggunaan teknologi digital. Namun, pendekatan ini masih terhad dilaksanakan dalam kalangan guru sekolah menengah di Malaysia. Justeru, kajian ini adalah bertujuan untuk mengenal pasti tahap pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek mod teradun dalam kalangan guru Mata Pelajaran Vokasional Rekaan dan Jahitan Pakaian di seluruh Malaysia. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif melalui reka bentuk kajian tinjauan. Seramai 32 guru Mata Pelajaran Vokasional Rekaan dan Jahitan Pakaian terlibat dalam kajian ini sebagai sampel kajian. Analisis deskriptif dijalankan menggunakan perisian SPSS Statistics for Mac versi 28.0 bagi menganalisis skor nilai peratusan dan frekuensi. Manakala analisis ujian Kruskal Wallis dijalankan bagi mengenal pasti pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek mod teradun guru berdasarkan pengalaman mengajar. Hasil daripada analisis mendapati tahap pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek mod teradun guru dari aspek kemahiran teknologi dan kemahiran pedagogi berada pada tahap sederhana tinggi, manakala aspek efikasi sendiri guru berada pada tahap sederhana rendah. Analisis ujian Kruskal Wallis menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek mod teradun guru berdasarkan pengalaman mengajar. Hal ini menunjukkan bahawa sokongan profesional diperlukan agar pendekatan ini menjadi amalan seiring dengan perkembangan teknologi digital. Justeru, semua pihak berkepentingan berperanan dalam memberi sokongan bagi memastikan pendekatan pembelajaran berpusatkan murid ini menjadi amalan guru dengan pelaksanaan yang lebih berkesan.

Kata kunci: Pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek mod teradun; guru Rekaan dan Jahitan Pakaian; pengalaman mengajar

ABSTRACT

The development and advancement of current technology demand changes in education in the implementation of 21st century teaching strategies. Blended mode project-based learning is one student-centered learning approach that integrates "learn by doing" learning with the use of digital technology. However, this approach is still limited in the implementation among secondary school teachers in Malaysia. Thus, this study aims to identify the level of implementation of blended mode project-based learning among Clothing Design and Sewing teachers across Malaysia. This study employed a quantitative method through a survey research design. As a study sample, 32 teachers of the Vocational Subject of Clothing Design and Sewing were involved in this study. Descriptive analysis was conducted using SPSS Statistics for Mac Version 28.0 software to analyze percentage scores and frequencies. The Kruskal Wallis test analysis was conducted to identify the implementation of blended mode project-based learning among teachers based on their teaching experiences. The results of the analysis found that the level of implementation of project-based learning blended mode by teachers from the aspect of technological skills and pedagogical skills is at a medium-high level, while the aspect of teacher self-efficacy is at a medium-low level. Kruskal Wallis test analysis shows no significant difference between the level of project-based learning implementation of blended mode teachers based on teaching experience. This shows that professional support is needed so that this approach becomes a practice

in line with the development of digital technology. Therefore, all relevant parties need to provide support and ensure that this student-centered learning approach becomes a teacher's practice for more effective implementation.

Keywords: Implementation of project-based learning blended mode; Clothing Design and Sewing teacher; teaching experience

PENGENALAN

Pembangunan industri teknologi dan digital meningkat pesat pada hari ini memberi kesan kepada pendekatan pembelajaran bagi menyediakan murid berkemahiran dan bersedia untuk menghadapi Revolusi Industri 4.0 (4IR). Menurut laporan Pertubuhan Buruh Antarabangsa (*International Labour Organisation*, ILO) (2022), kehendak pasaran pekerjaan pada hari ini memerlukan gabungan penguasaan kemahiran digital dan kemahiran generik bagi pembentukan kemahiran yang holistik untuk memenuhi kehendak pasaran. Sebagai salah satu usaha melahirkan murid yang holistik, kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) guru yang berpusatkan murid perlu dipraktikkan (Intan Marfarrina et al. 2021). Pelaksanaan PdP abad ke-21 dengan penekanan terhadap penggunaan teknologi mampu memberi impak positif kepada pembelajaran murid (Musyrifah & Nurfadillah 2021). Hal ini seiring dengan inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui anjakan ketujuh Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 dengan memperkasakan kualiti pendidikan menerusi penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) (KPM 2013). Justeru, pemeraksanaan pelaksanaan PdP yang berkesan berteraskan teknologi perlu diamalkan oleh guru bagi meningkatkan kualiti pembelajaran murid.

Pemeraksanaan platform Inisiatif Pembelajaran Pendidikan Digital Malaysia (DELIMa) oleh KPM dalam penggunaan teknologi bukan sahaja menggalakkan penglibatan aktif murid tetapi juga membantu dalam meningkatkan minat murid untuk belajar (Ong & Faridah 2022; Raja, Ramli & Norasibah 2022). Situasi ini jelas membuktikan bahawa guru dan murid berpeluang untuk meneroka kaedah pembelajaran kaedah baharu dengan menggunakan teknologi digital (Flores & Gago 2020). Penyepaduan teknologi dalam pendidikan telah dikaji secara meluas, khususnya melalui model Pengetahuan Kandungan Pedagogi Teknologi (TPACK) yang dibangunkan oleh Mishra dan Koehler (2006). Menerusi model ini, guru hendaklah membangunkan kemahiran teknologi yang membolehkan mereka mengintegrasikan alat dan sumber digital ke dalam amalan pedagogi yang berkesan (Sahudra et al. 2024). Hal ini kerana, pengintegrasian alat dan sumber digital mampu membantu dalam meningkatkan kualiti PdP murid.

Menyedari keperluan pembelajaran abad ke-21 dengan pengaplikasian teknologi digital, salah satu strategi pengajaran yang berpotensi untuk melahirkan insan yang berkualiti adalah melalui penyepaduan pembelajaran berasaskan projek mod teradun (PBPjMT) (Nadiyah & Khairul Azhar 2022). Pendekatan pedagogi yang menggabungkan pembelajaran berasaskan projek dan pembelajaran teradun ini telah mendapat perhatian yang ketara dalam beberapa tahun kebelakangan ini (Agustina et al. 2022). PBPjMT bukan sahaja mengintegrasikan teknologi digital dan sumber dalam talian ke atas proses pembelajaran, tetapi juga menggalakkan penglibatan aktif, pemikiran kritis dan kolaboratif dalam kalangan murid seiring hasrat pembelajaran abad ke-21 (Alamri 2021; Lijie et al. 2024).

Selain itu, pengintegrasian teknologi digital juga selaras dengan nilai tambah TMK sebagai salah satu elemen merentas kurikulum bagi meningkatkan keberkesanan pembelajaran. Hal yang demikian, bagi menyahut hasrat KPM, kerja projek dan amali dalam Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Mata Pelajaran Vokasional (MPV) telah diorientasikan dengan TMK mulai

tahun 2020 (Bahagian Pembangunan Kurikulum 2018). Justeru, MPV Rekaan dan Jahitan Pakaian (RJP) tidak terkecuali untuk mendedahkan murid dengan PdP abad ke-21 bagi mendepani cabaran masa depan.

Walaupun gabungan pendekatan PBPjMT merupakan pendekatan alternatif yang mampu menjadikan pembelajaran lebih bermakna, namun sejauh mana amalan guru di Malaysia melaksanakan pendekatan ini terbukti masih kurang dibincangkan (Nadiah & Khairul Azhar 2022). Kajian lampau menunjukkan bahawa masih ramai guru yang memilih kaedah tradisional dan kurang melaksanakan pembelajaran abad ke-21 (Cecilia Kong & Mohamed Yusoff 2020; Wardyawaty & Mohd Isa 2020). Sekiranya guru ingin melaksanakan PBPjMT, guru perlu mengenal pasti dan membuat penetapan sendiri langkah pelaksanaannya. Hal ini menyebabkan perancangan pelaksanaan PBPjMT dianggap sebagai strategi pengajaran yang mengambil tempoh masa yang lama mengakibatkan sukatan pelajaran lambat diselesaikan. Dapatan ini turut disokong oleh Vasiliene-Vasiliauskiene et al. (2020) yang menyatakan bahawa peruntukan jam pertemuan yang terhad dalam melaksanakan tugas projek menyebabkan guru berasa tidak mampu menghabiskan sukatan pelajaran bagi sesuatu mata pelajaran tersebut.

Berdasarkan kajian lepas, cabaran guru dalam melaksanakan PBPjMT dapat diatasi melalui tiga aspek iaitu kemahiran teknologi, pengetahuan kandungan dan pedagogi serta efikasi sendiri guru (Nadiah & Khairul Azhar 2022). Ini adalah kerana, kebolehan guru untuk menguasai ketiga-tiga aspek mampu memberikan impak yang besar dalam pengajaran guru. Hal ini juga disokong dan ditekankan oleh Rahmat et al. (2019) yang menyatakan bahawa guru perlu memiliki tahap kemahiran teknologi, pedagogi dan efikasi yang tinggi sebelum mampu melaksanakan pembelajaran secara teradun. Ini bermakna guru haruslah menguasai ketiga-tiga aspek kemahiran teknologi, pengetahuan kandungan dan pedagogi serta efikasi sendiri agar mereka mampu menjalankan PBPjMT dengan berkesan. Justeru dalam memastikan kemahiran murid yang kompeten, guru sebagai agen pelaksana berperanan penting dalam merancang pendekatan yang sesuai untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran murid (Nur Syazwani & Anis Barieyah 2019).

Oleh itu, terdapat keperluan untuk mengkaji pelaksanaan pendekatan gabungan pembelajaran berasaskan projek dan pembelajaran teradun dalam kalangan guru MPV RJP. Secara khususnya, kajian ini adalah bertujuan untuk:

1. mengenal pasti tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP dari aspek:
(i) kemahiran teknologi; (ii) kemahiran pedagogi; dan (iii) efikasi sendiri guru; dan
2. mengkaji perbezaan antara tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP berdasarkan pengalaman mengajar.

Bagi objektif kedua, terdapat satu hipotesis telah ditetapkan bagi mendapatkan gambaran mengenai perbezaan tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP berdasarkan pengalaman mengajar iaitu:

H_0 : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP berdasarkan pengalaman mengajar.

SOROTAN LITERATUR

PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK MOD TERADUN

PBPjMT adalah pendekatan pedagogi baharu yang menggabungkan pembelajaran berasaskan projek dan pembelajaran teradun dalam pelaksanaan PdP abad ke-21. PBPjMT dijelaskan sebagai kaedah pengajaran yang menyepadukan pelbagai medium pembelajaran bagi matlamat menghasilkan sesuatu projek yang baru (Rika, Nanang & Dadang 2022). Konsep pelaksanaan PBPjMT biasanya melibatkan dua atau lebih murid. Secara prinsipnya, penilaian murid dilaksanakan melalui dialog refleksi dan perkongsian kepakaran pembelajaran (Alamri 2021). Lazimnya, medium pelaksanaan PBPjMT melibatkan gabungan antara komponen pembelajaran dalam talian dan bersemuka (Mohd Ridzuan, Aidah & Hazrati 2021; Suganti & Khairul Azhar 2022). Dalam konteks kajian ini, PBPjMT dilaksanakan dengan cara guru dan murid menggunakan platform pembelajaran dalam talian seperti DELiMa, *Google Meet* atau platform khas bagi menyampaikan bahan pembelajaran. Kemudian, sesi pembelajaran seperti penghasilan projek dilaksanakan secara bersemuka di bilik darjah.

Proses pembelajaran kaedah PBPjMT memerlukan murid bekerjasama mencari penyelesaian kepada masalah autentik dengan menyepadukan pengetahuan, kemahiran dan nilai yang telah dipelajari. Guru berperanan sebagai fasilitator memberikan maklum balas dan sokongan dalam membantu proses pembelajaran murid (Penyue et al. 2020). Melalui pelaksanaan strategi pembelajaran baharu, guru akan sentiasa berfikir secara kreatif dalam merancang pengajaran bagi menyediakan murid seimbang untuk mendepani cabaran masa depan (Liesa et al. 2020). Hal ini selari dengan O'Brien dan Murray (2015) dalam kajian Mohd Fadzil, Rusmawati dan Sukri (2021) yang menyatakan PBPjMT dapat menyumbang kepada pembelajaran melalui pengukuhan kreativiti dan inovasi dengan menggunakan teknologi bagi tujuan kelestarian pendidikan.

Namun begitu, penemuan kajian lepas mendapati bahawa penyepaduan pembelajaran berasaskan projek dengan pembelajaran teradun di sekolah masih kurang mendapat perhatian di Malaysia. Kajian di Indonesia mendapati bahawa PBPjMT yang disepadukan dengan kemahiran abad ke-21 boleh meningkatkan KBAT murid (Hujjatusnaini et al. 2022). Hal yang demikian selari dengan dapatan kajian Mohd Ridzuan et al. (2021) yang menyatakan bahawa pendekatan PBPjMT merupakan kaedah pembelajaran yang sesuai bagi bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) khususnya RBT. Justeru, perubahan kepada pendekatan ini mampu membantu dalam meningkatkan pengetahuan dan kemahiran murid dalam era teknologi digital.

KEMAHIRAN TEKNOLOGI

Penguasaan guru dalam kemahiran teknologi merupakan peranan utama dalam keberhasilan pelaksanaan PBPjMT semasa sesi PdP. Penyepaduan teknologi dan Internet dalam amalan pedagogi guru menunjukkan bahawa sesi pembelajaran berkembang seiring dengan kemajuan teknologi yang berterusan (Marie 2021). Guru juga perlu sentiasa berusaha mencari bahan pengajaran dan menyediakan bahan bantu mengajar menggunakan TMK (Kasturi & Norasmah 2022). Tambahan lagi, dapatan kajian Mohd Syaubari et al. (2022) mendapati bahawa tahap pelaksanaan kurikulum Pendidikan Islam yang mengintegrasikan pembelajaran teradun dalam kalangan pentadbir di Perak adalah tinggi. Meskipun penggunaan teknologi digital bukan asing lagi dalam pelaksanaan PdP, terdapat perbezaan dapatan kajian Sapie et al. (2022) iaitu tahap guru Pendidikan Islam menggunakan teknologi masih berada di tahap sederhana rendah terhadap pelaksanaan pembelajaran teradun. Manakala situasi berbeza dalam kalangan pensyarah kolej

vokasional iaitu penggunaan teknologi tidak menjadi pilihan kerana disebabkan oleh masa yang terhad, kemudahan teknologi dan masalah capaian Internet yang tidak memuaskan (Eliza, Ruzzakiah & Jamaiah 2020). Walau bagaimanapun, kajian yang dilaksanakan oleh Maswani dan Che Ghani (2023) menunjukkan guru RBT berpandangan bahawa unsur multimedia dalam topik Reka Bentuk Fesyen adalah relevan, interatif, menyeronokkan dan dapat menarik minat murid.

Selain itu, beberapa kajian lepas memberi penelitian berkaitan kepentingan sokongan dan latihan peningkatan kemahiran teknologi guru. Misalnya, kursus latihan dan program pembangunan profesional dapat membantu guru meningkatkan kefahaman tentang penggunaan teknologi digital dalam merancang pedagogi yang berkesan (Sapie et al. 2022). Tindakan susulan seperti aktiviti pencerapan dan refleksi sendiri guru dalam pengajaran juga harus diperkasakan agar kemahiran guru dapat ditingkatkan (Izani & Yahya 2014). Di samping itu, sikap keterbukaan guru dalam menggunakan teknologi juga menjadi penyumbang kepada penguasaan kemahiran teknologi selain daripada sokongan oleh pentadbir dan rakan sejawat (Intan Marfarrina et al. 2021). Dalam konteks kajian ini, kemahiran teknologi merujuk kepada pelaksanaan PBPjMT menggunakan alat dan platform digital. Ia mencakupi penggunaan perisian sedia ada di dalam komputer, aplikasi pembelajaran dan pelantar teknologi yang disediakan oleh KPM. Justeru, penguasaan kemahiran teknologi yang tinggi dalam kalangan guru dapat meningkatkan tahap pelaksanaan PBPjMT semasa sesi pengajaran.

KEMAHIRAN PEDAGOGI

Guru yang berkemahiran adalah sangat penting dalam melaksanakan sesi pengajaran dengan berkesan. Menurut Nurul Shikin, Chew dan Zuraidah (2020), tahap penguasaan guru dari aspek isi kandungan PdP dalam bilik darjah merupakan tunjang utama sebagai pendidik untuk menghasilkan sesi pengajaran yang bermakna. Model Pengetahuan Pedagogi Kandungan (PPK) Shulman (1986) menekankan bahawa pengetahuan pedagogi dan kandungan adalah penting bagi setiap guru untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif. Oleh itu, kemahiran pedagogi guru merupakan antara asas utama dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang efektif.

Namun begitu, terdapat guru RBT yang tidak menggunakan pendekatan pengajaran yang ditekankan dalam DSKP RBT seperti pembelajaran berasaskan projek kerana kurang penguasaan terhadap kemahiran pedagogi (Catherine & Sabariah 2019). Kekurangan kemahiran pedagogi menyebabkan guru tidak boleh melaksanakan pelbagai kaedah pengajaran termasuk PBPjMT (Mohd Aizat & Kamaruddin 2020). Selain itu, kemahiran pedagogi guru juga boleh dikaitkan dengan pengalaman mengajar guru untuk membolehkan guru menjalankan pengajaran dengan pelbagai kaedah dengan berkesan (Mohammad Azri & Crispina 2020). Dalam konteks kajian ini, kemahiran pedagogi guru MPV RJP merujuk kepada pelaksanaan guru dalam merancang, melaksana dan menilai aktiviti PdP menggunakan PBPjMT. Ia merangkumi penguasaan guru dalam menyesuaikan kaedah pedagogi yang bersesuaian dalam membimbing murid semasa sesi pembelajaran berlangsung.

EFIKASI KENDIRI GURU

Efikasi sendiri membantu guru untuk sentiasa meningkatkan tahap kompetensi diri agar lebih bersedia dalam mendepani cabaran dan perubahan dalam dunia pendidikan. Guru hendaklah mempunyai keinginan untuk meningkatkan tahap pengetahuan diri agar mampu beradaptasi dengan peredaran pendidikan yang semakin pesat (Nor Amalina & Zanaton 2018). Kajian yang dijalankan oleh Rubashini, Aliza dan Norshidah (2022) juga membuktikan bahawa efikasi guru

yang tinggi mampu memberi impak yang positif kepada pengajaran guru dan menjadikan guru lebih kompeten dalam mempelbagaikan kaedah pengajaran. Ini bermakna, efikasi sendiri guru menjadikan guru bersedia untuk berhadapan dengan pelbagai cabaran pendidikan masa kini.

Di samping itu, efikasi sendiri dikaitkan dengan Teori Kognitif Sosial iaitu keinginan untuk meningkatkan tahap pengetahuan dan keyakinan guru dalam menguasai sesuatu perkara (Raja Nor Azuwah & Nik Rosila 2022). Dengan adanya efikasi sendiri, guru akan berusaha untuk meningkatkan kemahiran mengendalikan PBPjMT dengan berkesan. Menurut Nor Saadah dan Nik Mohd Rahimi (2022), efikasi sendiri guru membantu guru untuk kekal berusaha menggabungkan pembelajaran secara bersemuka dan dalam talian untuk memastikan murid mampu melaksanakan projek yang diberikan guru. Dalam konteks dalam kajian ini, efikasi sendiri guru bukan sahaja membantu guru untuk lebih berkeyakinan melaksanakan PdP tetapi juga mempengaruhi guru agar lebih bermotivasi dalam meneroka PBPjMT. Tambahan lagi, efikasi sendiri guru baharu dikatakan lebih tinggi berbanding guru berpengalaman (Nadiah & Khairul Azhar 2022). Ini bermakna guru baharu lebih bermotivasi untuk meneroka PBPjMT dalam pengajaran mereka sekali gus menjadikan proses PdP lebih berkesan dan efektif.

PENGALAMAN MENGAJAR

Pengalaman guru mengajar mempengaruhi kelancaran pelaksanaan PdP dan amalan pembudayaan strategi pengajaran oleh seseorang guru. Hal ini kerana terdapat perkaitan antara faktor pengalaman seorang guru dengan tahap keberkesanan mengajar guru tersebut (Mohammad Azri & Crispina 2020; Muhamad Hafidz et al. 2020). Berdasarkan Teori Proses Perubahan Fullan (2015), guru perlu sentiasa bersedia terhadap perubahan seiring perkembangan pedagogi baharu bagi memenuhi keperluan semasa demi menjaga kepentingan murid (Mohammad Musa & Jamalul Lail 2023). Menurut Aminah dan Crispina (2020), tahap amalan guru mahir lebih tinggi berbanding guru novis yang menyebabkan guru novis memerlukan pementoran dan bimbingan dari semasa ke semasa bagi meningkatkan tahap pelaksanaan suatu amalan pengajaran. Oleh itu, guru mahir boleh menyesuaikan diri dengan pendekatan pembelajaran yang baharu dalam masa yang singkat.

Namun, kajian yang dijalankan oleh Sojanah et al. (2021) mendapati bahawa pengalaman guru yang singkat akan menyumbang kepada penguasaan kemahiran teknologi dan kandungan pedagogi yang rendah. Penemuan ini selari dengan dapatan penyelidikan Niess & Gillow-Wiles (2019) yang melaporkan bahawa pengalaman mengajar guru mempengaruhi tahap penguasaan kemahiran teknologi dan kandungan pedagogi seseorang guru. Justeru, pengalaman mengajar guru mendorong kepada tahap pelaksanaan guru dalam melaksanakan pedagogi yang berkesan seiring pembelajaran abad ke-21. Dalam kajian ini, pengkaji mengkategorikan pengalaman mengajar guru kepada tiga peringkat iaitu guru novis dari 0 hingga 5 tahun, guru mahir iaitu 5 hingga 15 tahun dan guru pakar iaitu tempoh mengajar melebihi 16 tahun.

METODOLOGI

REKA BENTUK KAJIAN

Dalam memerihalkan tahap pelaksanaan PBPjMT dalam kalangan guru MPV RJP di seluruh Malaysia, pendekatan kuantitatif dengan menggunakan reka bentuk tinjauan silang rentas dipilih bagi tujuan kajian ini. Kajian tinjauan merupakan reka bentuk penyelidikan yang paling sesuai

digunakan untuk mengumpulkan maklumat daripada sampel yang telah ditentukan oleh pengkaji iaitu guru MPV RJP di seluruh Malaysia (Ghazali & Sufean 2021). Teknik pengumpulan data yang dipilih bagi pelaksanaan kajian ini menggunakan instrumen soal selidik kerana kaedahnyanya yang praktikal, menjimatkan masa dan pantas (Cohen, Manion & Morrison 2018).

Kajian ini dijalankan menggunakan instrumen soal selidik yang diadaptasi daripada kajian Nurul Najwa (2018). Instrumen yang telah disesuaikan mengikut konteks kajian mengandungi empat bahagian utama seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

JADUAL 1. Instrumen Soal Selidik

Bahagian	Item
A: Demografi Responden	A1 – A5
B: Kemahiran Teknologi	B1 – B5
C: Kemahiran Pedagogi	C1 – C5
D: Efikasi Kendiri Guru	D1 – D5
Jumlah Item	20

Instrumen soal selidik ini mengukur tiga konstruk pelaksanaan iaitu kemahiran teknologi, kemahiran pedagogi dan efikasi kendiri guru dalam menentukan tahap pelaksanaan PBPjMT (rujuk Jadual 2). Penentuan tahap pelaksanaan bagi konstruk kemahiran teknologi dan pedagogi menggunakan skala Likert 5-mata (McMillan & Schumacher 2006). Manakala, menurut Schwarzer dan Jerusalem (1995) penentuan tahap efikasi kendiri guru adalah lebih relevan ditentukan menggunakan skala Likert 4-mata.

JADUAL 2. Pengukuran Item Menggunakan Skala Likert

Bahagian	Skala Likert
B: Kemahiran Teknologi	1: Sangat Setuju
	2: Tidak Setuju
	3: Sederhana
C: Kemahiran Pedagogi	Setuju
	4: Setuju
D: Efikasi Kendiri Guru	5: Sangat Setuju
	Benar
	1: Sangat Tidak
	2: Tidak Benar
	3: Benar
	4: Sangat Benar

Seperti yang dijelaskan Sapie et al. (2022), pengalaman mengajar memainkan peranan dalam perbezaan tahap pelaksanaan PBPjMT. Justeru, maklumat demografi khususnya pengalaman mengajar dikumpul dalam menentukan perbezaan terhadap tahap pelaksanaan PBPjMT dalam kalangan guru MPV RJP.

SAMPEL KAJIAN

Populasi kajian ini terdiri daripada 34 guru yang mengajar MPV RJP di 27 buah sekolah menengah kebangsaan di Malaysia yang melibatkan 11 negeri sahaja. Menurut Chua (2021), saiz sampel sesuatu kajian boleh mempengaruhi kesignifikan sesuatu dapatan kajian. Dalam menentukan saiz sampel, pengkaji telah menggunakan jadual penentuan saiz sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970). Minimum sampel yang dicadangkan bagi populasi seramai 34 orang ialah 32 orang. Oleh itu, seramai 32 orang guru MPV RJP telah dipilih untuk menjadi responden dalam kajian ini

melalui teknik pensampelan rawak mudah. Profil responden yang terlibat dalam kajian ini adalah seperti dalam Jadual 3.

JADUAL 3. Profil Responden

Maklumat Demografi	Kategori	Frekuensi (N)	Peratusan (%)
Jantina	Lelaki	2	6.3
	Perempuan	30	93.7
	Jumlah	32	100
Pengalaman Mengajar	0 - 5 tahun	7	21.9
	6 - 15 tahun	6	18.8
	Lebih 16 tahun	19	59.3
	Jumlah	32	100
Kelayakan Ikhtisas	Ijazah Sarjana Muda Seni Reka (Fesyen)	14	43.8
	Bachelor Pendidikan (Sains Rumahtangga)	5	15.6
	Bachelor Pendidikan (Sains Rumahtangga)	13	40.6
	Lain-lain	32	100
	Jumlah		

Berdasarkan Jadual 3, sebanyak 30 orang guru perempuan (93.7%) dan terdapat 2 orang guru lelaki (6.3%) yang terlibat dalam kajian ini. Berdasarkan dapatan profil responden bagi maklumat pengalaman mengajar, seramai 7 orang responden (21.9%) terdiri daripada guru novis iaitu 0 hingga 5 tahun, 6 orang (18.8%) merupakan guru mahir iaitu 6 hingga 15 tahun dan terdapat 19 orang (59.3%) guru pakar iaitu mempunyai pengalaman mengajar melebihi 16 tahun. Manakala kelayakan ikhtisas bagi responden kajian ini terdiri daripada Ijazah Sarjana Muda Seni Reka (Fesyen) seramai 14 orang (43.8%), Bachelor Pendidikan (Sains Rumahtangga) seramai 5 orang (15.6%) dan lain-lain seramai 13 orang (40.6%).

KESAHAN DAN KEBOLEHPERCAYAAN

Sebelum menjalankan kajian sebenar, pengkaji telah melaksanakan kajian rintis bagi menguji kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang hendak digunakan. Kesahan instrumen kajian yang dijalankan adalah melalui kesahan kandungan bagi memastikan ketepatan dan keupayaan instrumen kajian untuk mengukur objektif kajian oleh dua orang pensyarah bidang Kurikulum dan Pedagogi yang berpengalaman melebihi 10 tahun. Manakala kesahan muka bagi mengesahkan item di dalam instrumen menggunakan laras bahasa, ejaan dan frasa ayat yang betul disemak oleh seorang guru pakar Bahasa Melayu sekolah menengah di Kuala Lumpur. Seramai 30 responden yang mempunyai ciri yang sama seperti sampel sebenar kajian telah menyertai kajian rintis ini. Dapatan kajian rintis dianalisis menggunakan perisian *IBM SPSS Statistics for Mac Version 28.0* bagi nilai kebolehpercayaan alfa *Cronbach*. Nilai kebolehpercayaan alfa *Cronbach* yang diperoleh ialah 0.940. Menurut Hair et al. (2018), nilai kebolehpercayaan komposit adalah melebihi 0.70 tetapi tidak melebihi 0.95. Sehubungan dengan itu, nilai ini menunjukkan bahawa kesemua item soal selidik mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi dan boleh digunakan untuk kajian sebenar. Seterusnya, pengkaji mengedarkan pautan soal selidik dalam bentuk *Google Form* melalui aplikasi *Whatsapp* kepada sampel kajian bagi tujuan pengumpulan data.

ANALISIS KAJIAN

Data dapatan kajian dianalisis secara deskriptif bagi menjawab persoalan kajian dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics for Mac Version 28.0*. Analisis deskriptif dilaksanakan untuk

mendapatkan nilai peratusan dan frekuensi bagi semua item Bahagian B, C dan D. Bagi menghuraikan tahap pelaksanaan PBPjMT dalam kalangan guru MPV RJP di Malaysia, jadual interpretasi skor min yang diadaptasi daripada kajian Norasmah (2002) telah digunakan seperti di Jadual 4.

JADUAL 4. Interpretasi skor min

Skor Min	Interpretasi
1.00 - 2.00	Rendah
2.01 - 3.00	Sederhana Rendah
3.01 - 4.00	Sederhana Tinggi
4.01 - 5.00	Tinggi

Sumber: Norasmah (2002: 188)

Manakala bagi menjawab persoalan kajian kedua iaitu menganalisis perbezaan antara tahap pelaksanaan PBPjMT guru berdasarkan pengalaman mengajar, pengkaji menjalankan analisis inferensi. Ini disebabkan oleh item bagi ‘pengalaman mengajar’ mempunyai tiga kategori iaitu 0 hingga 5 tahun, 6 hingga 15 tahun dan lebih 16 tahun. Oleh kerana data ini adalah data ordinal, maka ujian statistik bagi menganalisis perbezaan menggunakan data ordinal adalah lebih sesuai dengan menggunakan ujian bukan parametrik Kruskal Wallis (Cohen et al. 2018; Ghazali & Sufean 2021).

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

TAHAP PELAKSANAAN PBPjMT GURU MPV RJP DARI ASPEK KEMAHIRAN TEKNOLOGI

Jadual 5 menunjukkan dapatan analisis pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP dari aspek kemahiran teknologi berada pada tahap sederhana tinggi ($M=3.63$). Hal ini jelas terbukti apabila item B4, iaitu “*Saya mahir menggunakan capaian Internet untuk menjalankan PdP*” dan item B1 iaitu “*Saya mahir menggunakan Microsoft Office seperti Word, Power Point dan Excel*” mencatatkan nilai peratusan tertinggi bagi skala setuju dan sangat setuju iaitu ($n=24, 75\%$) daripada keseluruhan responden. Secara amnya, Guru MPV RJP dilihat mempunyai asas kemahiran teknologi yang baik dan membolehkan mereka melaksanakan PBPjMT dengan berkesan. Namun begitu, dapatan ini menunjukkan bahawa guru MPV RJP perlu meningkatkan tahap kemahiran teknologi mereka kerana ia merupakan satu kemahiran penting untuk dikuasai oleh semua guru bagi merealisasikan bukan sahaja PAK 21 tetapi juga IR 4.0 (Nor Saadah & Nik Mohd Rahimi 2022). Kemahiran teknologi yang tinggi mampu membantu guru untuk mengintegrasikan pembelajaran secara bersemuka dan dalam talian dengan berkesan.

Walau bagaimanapun, item B2 dan B3 masing-masing memperoleh nilai peratusan terendah pada skala setuju dan sangat setuju iaitu 46% ($n=15$). Item B2 iaitu “*Saya mahir menggunakan aplikasi dalam talian seperti Zoom, Microsoft Teams dan Google Meet dalam pengajaran*” manakala item B3, “*Saya mahir menggunakan kemudahan DeLIMA seperti Google Classroom dan Google Drive sebagai salah satu pelantar untuk menjalankan PdP*”. Dapatan jelas menunjukkan bahawa meskipun guru telah didedahkan dengan pelbagai inisiatif KPM yang melibatkan teknologi seperti DeLIMA, tetapi penguasaan guru untuk melaksanakannya masih belum mencapai tahap optimum. Hal ini selari dengan dapatan kajian Zolhildi dan Hazrati (2024) yang mendapati bahawa cabaran guru menggunakan aplikasi dalam talian dan kemudahan pelantar DeLIMA adalah disebabkan oleh kekangan masa, pengetahuan, kemahiran dan kreativiti untuk

menjalankan PdP. Ini bermakna guru masih memerlukan pembangunan berterusan agar guru mampu menarik minat murid untuk mengikuti PdP seterusnya menyumbang kepada keberkesanan pelaksanaan PBPjMT.

JADUAL 5. Pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP dari aspek kemahiran teknologi

Item	Pernyataan	Kekerapan dan Nilai Peratusan				
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Sederhana Setuju	Setuju	Sangat Setuju
B1	Saya mahir menggunakan <i>Microsoft Office</i> seperti <i>Word</i> , <i>Power Point</i> dan <i>Excel</i> .	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (25.0%)	20 (62.5%)	4 (12.5%)
B2	Saya mahir menggunakan aplikasi dalam talian seperti <i>Zoom</i> , <i>Microsoft Teams</i> dan <i>Google Meet</i> dalam pengajaran.	0 (0.0%)	1 (3.1%)	16 (50.0%)	14 (43.8%)	1 (2.9%)
B3	Saya mahir menggunakan kemudahan DeLIMA seperti <i>Google Classroom</i> dan <i>Google Drive</i> sebagai salah satu pelantar untuk menjalankan PdP.	0 (0.0%)	1 (3.1%)	16 (50.0%)	12 (37.5%)	3 (9.4%)
B4	Saya mahir menggunakan capaian Internet untuk menjalankan PdP.	0 (0.0%)	2 (6.3%)	6 (18.8%)	18 (56.3%)	6 (18.8%)
B5	Saya mahir membina kuiz interaktif secara dalam talian seperti <i>Kahoot</i> , <i>Google Form</i> , <i>Quizz</i> dan sebagainya.	1 (3.1%)	3 (9.4%)	12 (37.5%)	14 (43.8%)	2 (6.3%)
Purata min : 3.63						
Sisihan piawai : 0.620						
Tahap : Sederhana Tinggi						

TAHAP PELAKSANAAN PBPjMT GURU MPV RJP DARI ASPEK KEMAHIRAN PEDAGOGI

Jadual 6 menunjukkan dapatan analisis pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP dari aspek kemahiran pedagogi berada pada tahap sederhana tinggi ($M=3.58$). Item C5 iaitu “*Saya mahir melaksanakan PBPjMT dengan membimbing pembelajaran murid dalam pengajaran saya*” mencatatkan nilai peratusan tertinggi pada skala setuju ($n=20$, 62.5%) dan sangat setuju ($n=2$, 6.3%). Ini bermakna guru mempunyai kemahiran yang tinggi untuk membimbing murid sepanjang PBPjMT dilaksanakan. Hal ini disokong oleh Rika et al. (2022) menyatakan bahawa kebolehan guru dalam membimbing murid menunjukkan guru menguasai dan boleh melaksanakan PBPjMT dengan efektif.

Manakala item C2 iaitu “*Saya mahir melaksanakan PBPjMT melalui pelbagai aktiviti abad ke-21*” dan item C4, “*Saya mahir menyesuaikan pendekatan PBPjMT dalam bilik darjah*” masing-masing memperoleh nilai peratusan terendah pada skala setuju dan sangat setuju iaitu 53% ($n=17$). Ini jelas terbukti bahawa kemahiran pedagogi guru MPV RJP dalam melaksanakan PBPjMT masih memerlukan penambahbaikan yang berterusan kerana guru masih belum menguasai sepenuhnya. Kemahiran pedagogi yang tinggi mampu membantu guru untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran terutama dalam pelaksanaan PBPjMT (Mohd Fadzil et al. 2021). Pada masa yang sama, hal ini juga dapat dikaitkan dengan teori Perubahan Pendidikan Fullan (2001) yang menyatakan bahawa keinginan dan kesediaan guru untuk melakukan sesuatu perubahan. Bukan itu sahaja, kekurangan latihan profesionalisme, kekangan masa dan sumber juga menjadi penyumbang kepada guru untuk tidak melaksanakan pelbagai aktiviti abad-21 semasa melaksanakan PBPjMT (Hujjatusnaini et al. 2022). Oleh itu, Agustina et al. (2022) mencadangkan pelbagai strategi yang boleh dilaksanakan seperti kursus, kolaborasi rakan guru, latihan

pengintegrasian penggunaan teknologi dan komuniti pembelajaran profesional bagi meningkatkan kemahiran pedagogi guru dalam melaksanakan PBPjMT.

JADUAL 6. Pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP dari aspek kemahiran pedagogi

Item	Pernyataan	Kekerapan dan Nilai Peratusan				
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Sederhana Setuju	Setuju	Sangat Setuju
C1	Saya mahir melaksanakan PBPjMT semasa PdP.	0 (0.0%)	1 (3.1%)	12 (37.5%)	18 (56.3%)	1 (3.1%)
C2	Saya mahir melaksanakan PBPjMT melalui pelbagai aktiviti abad-21.	0 (0.0%)	1 (3.1%)	14 (43.8%)	16 (50.0%)	1 (3.1%)
C3	Saya mahir menilai prestasi murid saya semasa melaksanakan PBPjMT.	0 (0.0%)	2 (6.3%)	11 (34.4%)	18 (56.3%)	1 (3.1%)
C4	Saya mahir menyesuaikan pendekatan PBPjMT dalam bilik darjah.	0 (0.0%)	2 (6.3%)	13 (40.6%)	15 (46.9%)	2 (6.3%)
C5	Saya mahir melaksanakan PBPjMT dengan membimbing pembelajaran murid dalam pengajaran saya.	0 (0.0%)	1 (3.1%)	9 (28.1%)	20 (62.5%)	2 (6.3%)
Purata min : 3.58						
Sisihan piawai : 0.585						
Tahap : Sederhana Tinggi						

TAHAP PELAKSANAAN PBPjMT GURU MPV RJP DARI ASPEK EFIKASI KENDIRI GURU

Jadual 7 menunjukkan dapatan analisis pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP dari aspek efikasi sendiri guru berada pada tahap sederhana rendah ($M=2.90$). Namun begitu, item D1 iaitu “*Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT*” memperoleh nilai peratusan tertinggi bagi skala benar ($n=26$, 81.3%) dan sangat benar ($n=2$, 6.3%). Ini membuktikan bahawa majoriti guru mempunyai keyakinan diri dan mampu melaksanakan PBPjMT dengan baik. Guru yang mempunyai efikasi yang tinggi sentiasa bersedia dari pelbagai aspek berkaitan keperluan bidang pendidikan bersesuaian dengan tuntutan semasa (Ong & Faridah 2022). Hal ini boleh dikaitkan dengan teori Kognitif Sosial Bandura (1986) yang menyatakan bahawa keinginan dan efikasi sendiri guru sangat mempengaruhi kekerapan guru melaksanakan sesuatu perkara seperti PBPjMT (Khoo et al. 2021).

Walau bagaimanapun, item D3 iaitu “*Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT dengan menggunakan media sosial seperti Facebook, Tik Tok, Whatsapp atau Telegram untuk berkomunikasi dengan murid semasa di luar bilik darjah*” dan item D5, “*Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT meskipun perlu menyediakan bahan pengajaran berbentuk digital seperti slaid Power Point dan video*” menunjukkan nilai peratusan terendah bagi skala benar ($n=19$, 59.4%) dan sangat benar ($n=5$, 15.6%). Dapatan ini selari dengan penemuan dapatan kajian Raja Nor Azuwah dan Nik Rosila (2022) yang mendapati bahawa tahap efikasi guru Pendidikan Islam berada pada tahap sederhana dalam melaksanakan PdP dengan menggunakan aplikasi TMK. Hal ini membuktikan bahawa guru menghadapi cabaran dan masih tidak yakin sepenuhnya menggunakan teknologi dalam melaksanakan PBPjMT. Secara keseluruhannya, efikasi sendiri guru MPV RJP dalam melaksanakan PBPjMT memerlukan usaha dan perubahan untuk menjadikan guru lebih bersemangat dalam meneroka dan melaksana PBPjMT.

JADUAL 7. Pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP dari aspek efikasi sendiri guru

Item	Pernyataan	Kekerapan dan Nilai Peratusan			
		Sangat Tidak Benar	Tidak Benar	Benar	Sangat Benar
D1	Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT.	0 (0.0%)	4 (12.5%)	26 (81.3%)	2 (6.3%)
D2	Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT dengan menggunakan teknologi meskipun tanpa arahan daripada pentadbir atau pihak atasan.	0 (0.0%)	5 (15.6%)	25 (78.1%)	2 (6.3%)
D3	Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT dengan menggunakan media sosial seperti <i>Facebook</i> , <i>Tik Tok</i> , <i>Whatsapp</i> atau <i>Telegram</i> untuk berkomunikasi dengan murid semasa di luar bilik darjah.	0 (0.0%)	8 (25.0%)	19 (59.4%)	5 (15.6%)
D4	Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT dengan menggunakan teknologi meskipun tanpa galakan rakan-rakan guru di sekolah.	1 (3.1%)	6 (18.8%)	22 (68.8%)	3 (9.4%)
D5	Saya yakin boleh melaksanakan PBPjMT meskipun perlu menyediakan bahan pengajaran berbentuk digital seperti slaid <i>Power Point</i> dan video.	0 (0.0%)	8 (25.0%)	19 (59.4%)	5 (15.6%)
Purata min : 2.90					
Sisihan piawai : 0.484					
Tahap : Sederhana Rendah					

PERBEZAAN ANTARA TAHAP PELAKSANAAN PBPjMT GURU MPV RJP BERDASARKAN PENGALAMAN MENGAJAR GURU

Analisis ujian bukan parametrik Kruskal Wallis telah dijalankan bagi mengenal pasti perbezaan tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP berdasarkan pengalaman pengajar. Berdasarkan Jadual 8, dapatan kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP berdasarkan pengalaman mengajar iaitu 13.29 (0 - 5 tahun), 22.33 (6 - 15 tahun) dan 15.84 (lebih 16 tahun), $H(2, n = 32) = 3.262, p = .196$. Justeru, hipotesis nol gagal ditolak. Ini menunjukkan bahawa pengalaman mengajar tidak membezakan tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP di seluruh Malaysia.

Dapatan kajian ini selari dengan dapatan kajian Mohammad Azri dan Crispina (2020) yang meninjau perbezaan faktor demografi dalam efikasi sendiri guru dan amalan PdP abad ke-21. Pengalaman guru tidak mempengaruhi pelaksanaan PBPjMT dalam pengajaran mereka kerana masih terdapat guru berpengalaman yang enggan untuk melaksanakan PBPjMT dan lebih memilih kaedah tradisional untuk mengajar. Dapatan ini mengukuhkan lagi bahawa pengalaman guru tidak mempengaruhi pelaksanaan PBPjMT sebagai salah satu PdP abad ke-21.

Namun begitu, terdapat percanggahan dapatan kajian yang dijalankan oleh Aminah dan Crispina (2020) yang menegaskan bahawa guru yang berpengalaman dalam mengajar menunjukkan tahap amalan pelaksanaan PdP ke-21 yang lebih tinggi kerana mereka lebih berkemahiran dalam melaksanakan PdP. Selain itu, beberapa kajian lampau juga menyatakan bahawa pengalaman guru turut memainkan peranan yang penting dalam melaksanakan PBPjMT (Muhammad Hafidz et al. 2020; Sapie et al. 2022). Oleh itu, pengalaman mengajar bukan faktor utama yang menentukan tahap pelaksanaan PBPjMT guru MPV RJP.

JADUAL 8. Perbezaan tahap pelaksanaan PBPjMT dalam kalangan guru MPV RJP berdasarkan pengalaman mengajar

Pengalaman Mengajar	N	Mean Rank	H (df)	Sig.
0 - 5 tahun	7	13.29	3.262 (2)	0.196
6 - 15 tahun	6	22.33		
Lebih 16 tahun	19	15.84		

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan bahawa guru MPV RJP di Malaysia mempunyai tahap sederhana tinggi dalam pelaksanaan PBPjMT. Pendekatan PBPjMT masih belum menjadi pilihan guru sebagai strategi pengajaran berpusatkan murid yang inovatif dalam penyampaian kurikulum walaupun dengan penggunaan teknologi digital. Hal ini kerana kemahiran teknologi guru dan kemahiran pedagogi guru MPV RJP berada di tahap sederhana tinggi, dan tahap efikasi sendiri guru masih berada di tahap sederhana rendah dalam melaksanakan PBPjMT. Hal ini sekali gus mempengaruhi guru dalam pemilihan strategi pengajaran untuk menggunakan pendekatan PBPjMT. Walau bagaimanapun, masih banyak cabaran yang perlu dilalui dalam aspek pelaksanaan. Justeru, semua pihak berkepentingan perlu mencari inisiatif agar PBPjMT dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan seperti menambah baik kemahiran TMK, pelaksanaan kurikulum dan meningkatkan kompetensi guru MPV RJP.

Kajian ini mempunyai implikasi yang ketara terutamanya dalam melaksanakan PdP abad ke-21. Namun begitu, dapatan kajian ini adalah terbatas kepada guru MPV RJP sahaja. Oleh itu, sebagai cadangan kajian lanjutan, adalah digalakkan untuk menggunakan sampel guru kajian yang lebih besar merangkumi semua bidang mata pelajaran KSSM agar gambaran yang lebih jelas tentang tahap pelaksanaan guru dari aspek kemahiran teknologi, kemahiran pedagogi dan efikasi sendiri guru dalam pelaksanaan PBPjMT di seluruh Malaysia. Pada masa yang sama juga guru berpeluang untuk meneroka alternatif pendekatan gabungan dalam menghasilkan sesi pembelajaran yang berkesan. Diharapkan dapatan kajian ini dapat menyumbang kepada institusi pendidikan mahupun pihak berkepentingan dalam menambah baik pelaksanaan PBPjMT. Kajian ini juga diharapkan boleh memenuhi keperluan profesional guru sebagai usaha membudayakan pembelajaran abad ke-21 yang lebih efektif dan berkesan.

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam kajian ini termasuk Kementerian Pendidikan Malaysia yang membiayai di bawah program Hadiah Latihan Persekutuan.

RUJUKAN

- Agustina, W., Degenga, I. N. S., Praherdhionoa, H. & Lestaricc, S. R. 2022. The effect of blended project-based learning for enhancing student's scientific literacy skills: an experimental study in university. *Pegem Journal of Education and Instruction* 13 (1): 223-233.
- Alamri, M. M. 2021. Using blended project-based learning for students' behavioral intention to use and academic achievement in higher education. *Educ. Sci.* 11(5), 207: 1-11.

- Aminah Jekri & Crispina, G. K. H. 2020. Pengaruh pengalaman mengajar dalam pengetahuan, motivasi dan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran STEM. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia* 10(2): 45-56.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. 2018. *Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Mata Pelajaran Vokasional Rekaan dan Jahitan Pakaian Tingkatan 4 dan 5*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Bandura, A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Catherine Masingan & Sabariah Sharif. 2019. Pengetahuan Pedagogi Kandungan (PPK) Guru Bukan Pengkhususan Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) di Sekolah Menengah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* 4(6): 64 - 71.
- Cecilia Kong Pick Chien & Mohamed Yusoff Mohd Nor. 2020. Tahap kesediaan dan keperluan latihan guru dan hubungannya dengan kemampuan melaksanakan pengajaran dan pembelajaran abad ke-21. *Jurnal Dunia Pendidikan* 1 (4): 142-152.
- Chua Yan Piaw. 2021. *Kaedah dan Statistik Penyelidikan*. Edisi Keempat. Malaysia: McGraw Hill (M). Sdn. Bhd.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2018. *Research Methods in Education (8th ed.)*. London: Routledge.
- Eliza Annis Thangaiah, Ruzzakiah Jenal & Jamaiyah Yahya. 2020. Penerokaan penggunaan e-pembelajaran dalam kalangan pelajar dan pengajar TVET - satu kajian awal. *Akademika* 90 (Isu Khas 3): 5-18.
- Flores, M. A. & Gago, M. 2020. Teacher education in times of COVID-19 pandemic in Portugal: national, institutional and pedagogical responses, *Journal of Education for Teaching* 46 (4): 507-516.
- Fullan, M. 2001. *The New Meaning of Educational Change*. Edisi ketiga. London: Routedge Falmer.
- Fullan, M. 2015. *The NEW meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- Ghazali Darusalam & Sufean Hussin. 2021. *Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan: Amalan dan Analisis Kajian Edisi Ketiga*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. 2018. *Multivariate Data Analysis*. Edisi Kelapan. Cengage Learning EMEA.
- Hujjatusnaini, N., Corebima, A. D., Prawiro, S. R. & Gofur, A. 2022. The effect of blended project-based learning integrated with 21st-century skills on pre-service Biology teachers' higher-order thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 11(1): 104-118.
- Intan Marfarrina Omar, Simah Mamat, Suriati Sulaiman & Nor Asiah Ismail. 2021. Tahap pengetahuan teknologi, kemahiran dan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pemudahcaraan KOMSAS guru Bahasa Melayu di Kelantan. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan* 8(1): 47-60.
- International Labour Organization. 2022. *Towards Lifelong Learning and Skills for the Future of Work: Global Lessons from Innovative Apprenticeships*.
- Izani Ibrahim & Yahya Don. 2014. Kepimpinan servant dan pengaruhnya terhadap pengurusan perubahan di sekolah. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 39 (1): 19-26.
- Kasturi Rajan & Norasmah Othman. 2022. Pengetahuan dan kemahiran teknologi maklumat serta komunikasi guru terhadap prestasi subjek Perniagaan murid sekolah menengah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities* 7(1): 204-215.

- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2013. *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lepas Menengah)*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Khoo, E. N., Shahlan Surat & Saemah Rahman. 2021. Meningkatkan Motivasi pelajar dalam E-pembelajaran. *In Prosiding Seminar Pendidikan Negara*. 7: 1420-1435.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. 2006. *Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge*. *Teachers College Record* 108(6): 1017–1054.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. 1970. *Determining sample size for research activities*. *Educational and Psychological Measurement* 30(3): 607–610.
- Liesa-Orús, M., Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S. & Sierra-Sánchez, V. (2020). The technological challenge facing higher education professors: Perceptions of ICT tools for developing 21st Century skills. *Sustainability* (Switzerland), 12(13): 1-14.
- Lijie Hao, Kun Tian, Chin Hai Leng, Umi Kalsum Mohd Salleh, Shigang Ge & Xinliang Cheng. 2024. The effect of project-based learning and project-based flipped classroom on critical thinking and creativity for business English course at Higher Vocational Colleges. *Malaysian Journal of Learning and Instruction* 21(1): 159-189.
- Marie, S. M. J. A. 2021. Improved pedagogical practices strengthens the performance of student teachers by a blended learning approach. *Social Sciences & Humanities Open* 4, 100199: 1-6.
- Maswani Ismail & Che Ghani Che Kob. 2023. Perspektif guru Reka Bentuk dan Teknologi terhadap elemen multimedia modul Sequin topik Reka Bentuk Fesyen. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 8(1), e002085: 1-16.
- McMillan JH. & Schumacher S. 2006. *Research in Education*. Boston. Pearson Education.
- Mohammad Azri Amatan & Crispina G. K.H. 2020. Perbezaan faktor demografi dalam efikasi sendiri guru dan amalan pengajaran dan pembelajaran abad ke 21. *Journal of Advanced Research in Social and Behavioural Science* 18 (1):17-36.
- Mohammad Musa Maula Boharim & Jamalul Lail Abdul Wahab. 2023. Strategi sokongan perubahan untuk mengatasi tekanan emosi guru novis di sekolah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(4), e002260: 1-7.
- Mohd Aizat & Kamarudin Musa. 2020. Tahap Profesionalisme guru sekolah kebangsaan di Semenanjung Malaysia. *Management Research Journal* 9(2): 37- 45.
- Mohd Fadzil Mohd Salleh, Rusmawati Othman & Sukri Salim. 2021. Rakan Pembelajaran Institut Pendidikan Guru: Memahami Pelaksanaan Kapasiti Pedagogi Pembelajaran Bermakna di Sekolah Negeri Perlis. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi Jilid* 19(2): 125-157.
- Mohd Ridzuan Padzil, Aidah Abdul Karim & Hazrati Husnin. 2021. Analisis keperluan pembangunan modul kelas berbalik dan pembelajaran berasaskan projek bagi menerapkan pemikiran reka bentuk dalam kalangan murid RBT. *Jurnal Dunia Pendidikan* 3(3): 21-34.
- Mohd Syaubari Othman, NorAnisa Musa, Mohd Zaquan Zainol, Zahari Suppian, Mazarul Hassan, Kama Shafeei & Tajul Rosli Shuib. 2022. Pelaksanaan kurikulum Pendidikan Islam berorientasikan pembelajaran teradun oleh pentadbir berdasarkan Model Dick & Carey di negeri Perak. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan* 9(4): 53-61.
- Muhamad Hafidz Mohd Yusof, Mahyudin Arsat, Nor Fadila Amin & Adibah Abdul Latif. 2020. Isu dan cabaran kualiti penyampaian pengajaran bidang vokasional dalam kalangan pensyarah kolej vokasional: satu ulasan sistematik. *Sains Humanika* 12(2): 9-13.

- Musyrifah Ismail & Nurfaradilla Mohamad Nasri. (2021). Keberkesanan pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran murid dan pengekaln pembelajaran. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial* 4(10): 49-61.
- Nadiah Abdul Kadir & Khairul Azhar Jamaludin. 2022. Cabaran guru dalam pelaksanaan PBPjMT dalam konteks sekolah di Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities* 7(12), e001998: 1-15.
- Niess, M. L. & Gillow-Wiles, H. 2019. Online instructional strategies for enhancing teachers' TPACK: Experiences, discourse, and critical reflection. In M. L. Niess, H. Gillow-Wiles, & C. Angeli (Eds.). *Handbook of research on TPACK in the digital age*. Hershey, PA: IGI Global, : 57-278.
- Nor Amalina Ab Hakim & Zanaton Iksan. 2018. Pengetahuan, kemahiran pelaksanaan dan sikap guru terhadap pembelajaran berasaskan masalah (PBM) dalam mata pelajaran Sains. *Seminar Antarabangsa Isu Isu Pendidikan (ISPEN 2018)*: 72-82.
- Norasmah Othman. 2002. Keberkesanan Program Keusahawanan Remaja di Sekolah Menengah. Tesis Doktor Falsafah: Universiti Putra Malaysia.
- Nor Saadah Azahari & Nik Mohd Rahimi. 2022. Amalan Pembelajaran Teradun Sebagai Satu Pendekatan Pembelajaran Noma Baharu. *Jurnal Dunia Pendidikan* 10(4): 186-196.
- Nur Syazwani Mohammad Fadzillah & Anis Barieyah Mat Bahari. 2019. Faktor yang mempengaruhi prestasi pelajar diploma perakaunan dalam subjek perakaunan. *Gading Journal for the Social Sciences* 22 (00): 150-155.
- Nurul Ashikin Md. Yatim, Chew Fong Peng & Zuraidah Abdullah. 2020. Tahap Pengetahuan Pedagogi Guru Bahasa Melayu Sekolah Rendah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu* 10(2):43-53.
- Nurul Najwa Zulkifle. 2018. Penerimaan pendekatan pembelajaran teradun dalam kalangan guru pra perkhidmatan. Tesis Ijazah Sarjana: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Ong E.L. & Faridah Mydin Kutty. 2022. Peranan efikasi sendiri dan kemahiran teknologi digital guru sekolah rendah dalam memotivasikan pembelajaran murid. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities* 7(3): 1-17.
- Pengyue Guo, Nadira Saab, Lysanne S. Post & Wilfried Admiraal. 2020. A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research* (102), 101586: 1-13.
- Rahmat, H., Mashudi, R., Razak, M. H. A., Abd Hamid, N. H. & Rahmat, N. 2019. The readiness of MMU lecturers towards the implementation of blended learning. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 16 (1): 1-8.
- Raja Nor Azuwah Raja Yusof & Nik Rosila Nik Yaacob. 2022. Tahap efikasi sendiri terhadap aplikasi teknologi maklumat dan komunikasi bagi pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru Pendidikan Islam Sekolah Menengah Agama Kebangsaan Pulau Pinang. *Asian People Journal* 5(1): 179-189.
- Rika Mulyati Mustika Sari, Nanang Priatna & Dadang Juandi. 2022. Implementing project-based blended learning model using conflict strategy to enhance students' mathematical spatial literacy. *European Journal of Education Research* 11(4): 2031-2041.
- Rubashini Ramakrishnan, Aliza Alias & Norshidah Mohd Salleh. 2022. The relationship between teaching style, self-efficacy and competency in vocational special education teachers. *Akademika* 92 (Isu Khas) : 81-94.
- Sahudra, T. M., Kenedi, A. K., Ramadhani, D., Asnawi & Handrianto, C. 2023. The impact of project-based flipped learning model on the technological pedagogical content knowledge

- skill of prospective teachers. *Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research* 18(08): 1628-1639.
- Sapie Sabilan, Mohamad Fuad Ishak, Suhana Mohamed Lip, Suziana Hanini Sulaiman & Shazarina Zdainal Abidin. 2022. Tahap kesediaan guru-guru Pendidikan Islam melaksanakan pembelajaran teradun berasaskan kemahiran teknologi. *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan (ISPEN 2022)*: 59-69.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. 1995. *General Self-Efficacy Scale*. In PsycTESTS Dataset.
- Shulman, L. S. 1986. Those who understand: Growth in teaching. *Educational Researcher* 5(2): 4-14.
- Sojanah, J., Suwatno, S., Kodri, K. & Machmud, A. 2021. Factors affecting teachers' technological pedagogical and content knowledge (A survey on Economics teacher knowledge). *Cakrawala Pendidikan* 40(1): 1–16.
- Suganti Ealangov & Khairul Azhar Jamaludin. 2022. Pembelajaran teradun semasa pandemik: analisis tahap penerimaan pensyarah di Kolej Komuniti di Malaysia. *Akademika 92 (Isu Khas)*: 31-43.
- Vasiliene-Vasiliauskiene, V., Vasiliauskas-Vasilis, A., Meidute-Kavaliauskiene, I. & Sabaityte, J. 2020. Peculiarities of educational challenges implementing project-based learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues* 12(2): 136-149.
- Wardiyawaty Rajikal & Mohd Isa. 2020. Kajian sistematik pengajaran abad ke-21 (PAK21) dalam kalangan guru pendidikan Islam (GPI). *Malaysian Online Journal of Education* 4 (2): 103-113.
- Zolhilmi Adnan & Hazrati Husnin. 2024. Cabaran guru mengaplikasikan pembelajaran digital melalui pelantar Digital Educational Learning Initiative Malaysia (DELIMA) dalam pengajaran dan pemudahcaraan. *International Journal of Contemporary Education, Religious Studies and Humanities (JCERAH)* 4(1): 27-41.

NOR'AQILAH AHMAD ZABIDI
Universiti Kebangsaan Malaysia
Emel: noraqilahahmadzabidi@gmail.com

DY INTAN NORSOLEHA ZULKIPLY
Universiti Kebangsaan Malaysia
Emel: intannorsoleha@gmail.com

KHAIRUL AZHAR JAMALUDIN (Corresponding author)
Universiti Kebangsaan Malaysia
Emel: khairuljamaludin@ukm.edu.my

MOHD ISA HAMZAH
Universiti Kebangsaan Malaysia
Emel: isa_hamzah@ukm.edu.my

NURFARADILLA MOHAMAD NASRI
Universiti Kebangsaan Malaysia
Emel: nurfaradilla@ukm.edu.my