

Penerapan Teori Seragam Penerimaan Dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) Sebagai Alternatif untuk meningkatkan Penggunaan TMK dalam kalangan Guru SJKT

The Implementation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) as Alternative to Improve The Usage of Information and Communication Technology (ICT) Among SJKT Teachers

Rhenugha a/p Thangarajan
rhenughathangarajan@gmail.com
SJK(T) Ladang Effingham
Bandar Utama, Petaling Jaya

Nur Farahkhanna Mohd Rusli*
farahkhanna@fbk.upsi.edu.my
Fakulti Bahasa dan Komunikasi
Universiti Pendidikan Sultan Idris

*Corresponding author: farahkhanna@fbk.upsi.edu.my

Published: 08 November 2024

To cite this article (APA): Thangarajan, R., & Mohd Rusli, N. F. (2024). Penerapan Teori Seragam Penerimaan Dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) Sebagai Alternatif untuk meningkatkan Penggunaan TMK dalam kalangan Guru SJKT. *PENDETA*, 15(2), 96–107. <https://doi.org/10.37134/pendeta.vol15.2.7.2024>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/pendeta.vol15.2.7.2024>

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menghuraikan penerapan Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) sebagai alternatif untuk meningkatkan penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam kalangan guru Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT). Teori UTAUT digunakan untuk memahami dan menjelaskan bagaimana individu menerima dan menggunakan teknologi. Kajian ini merupakan kajian berbentuk analisis deskriptif dengan menggunakan kaedah kepustakaan untuk mengumpul data. Hasil kajian menunjukkan keempat-empat elemen yang terdapat dalam teori UTAUT, iaitu (i) jangkauan prestasi, (ii) jangkauan usaha, (iii) pengaruh sosial, dan (iv) keadaan kemudahan boleh menjana pelbagai strategi untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam kalangan guru SJKT. Antara strategi yang dicadangkan ialah (i) pelaksanaan latihan dalam perkhidmatan berkaitan TMK, (ii) menyediakan sokongan teknikal yang mencukupi, (iii) memastikan infrastruktur TMK dalam keadaan baik, (iv) menyediakan pengiktirafan dan ganjaran, dan (v) pembentukan budaya penggunaan teknologi. Kajian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru SJKT khususnya dalam meningkatkan penggunaan ICT dalam PdPc Bahasa Melayu melalui strategi yang dicadangkan.

Kata kunci: Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK); Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT); Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT); pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc); guru Bahasa Melayu

ABSTRACT

The aim of this study is to explain the Implementation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) as Alternative to Improve the Usage of Information and Communication Technology (ICT) among SJKT Teachers. The UTAUT theory is used to understand and explain how individuals accept and use technology. This is a descriptive analysis study using observation method to collect the data. The result shows that four elements in UTAUT, which is (i) performance expectancy, (ii) effort expectancy, (iii) social influence, and (iv) facilitating conditions can generate various strategies to encourage the use of ICT among SJKT teachers. Among the

suggested strategies are (i) the implementation of training in ICT related services, (ii) providing sufficient technical support, (iii) ensuring ICT infrastructure is in good condition, (iv) provide recognition and rewards, and (v) the formation of a culture of technology use. This study is expected to provide benefits to SJKT teachers, especially in increasing the use of ICT in Malay language PdPc through the proposed strategy.

Keywords: *Information and Communication Technology (ICT); Tamil National Type Schools (SJKT); Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT); teaching and facilitation; Malay language teachers*

PENGENALAN

Integrasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam pendidikan di Malaysia telah bermula sejak tahun 1980-an dengan pelaksanaan "Rancangan Malaysia Kelima" (RMK 5) dari tahun 1986 hingga 1991. Integrasi TMK dalam pendidikan ini merupakan salah satu hasrat kerajaan untuk mempertingkatkan kualiti pendidikan di Malaysia (Nur Syuhada Mat Husin dan Zamri Mahamod, 2023). Sejalan dengan itu, kerajaan telah memulakan dasar Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) pada tahun 2003 yang menekankan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran tersebut. Hasilnya, dana telah diperuntukkan untuk penyediaan peralatan TMK di sekolah. Sejak PPSMI diperkenalkan, penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran telah berkembang secara beransur-ansur di seluruh institusi pendidikan di Malaysia dan diaplikasikan dalam semua mata pelajaran termasuklah bahasa Melayu.

TMK dalam konteks Program Pembangunan Profesional seperti yang dianjurkan oleh dasar PPSMI telah ditekankan lagi dalam Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) untuk Penggunaan 2006-2010. Teras Strategik kedua PIPP memberi tumpuan kepada peningkatan modal insan dengan meningkatkan kemahiran komunikasi pelajar, kecekapan dalam TMK, dan kebolehan berfikir secara kritis dan kreatif. Pada dasarnya, KPM menasaskan semua Sekolah Kebangsaan (SK) dilengkapi dengan infrastruktur, peralatan dan perisian yang lengkap untuk memastikan pengintegrasian TMK berlaku dalam pengajaran dan pembelajaran (Rancangan Malaysia ke-9, PIPP 2006-2010).

Selain itu, KPM komited untuk mempertingkatkan integrasi TMK dalam pendidikan seperti yang digariskan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025. Salah satu objektif utama pelan ini adalah untuk melaksanakan 11 anjakan transformatif dalam sistem pendidikan negara, dengan anjakan ke-7 memberi tumpuan kepada memanfaatkan TMK untuk meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia. Inisiatif ini bertujuan untuk memperkasakan semua sekolah untuk menjadi 'Sekolah Bestari' dengan mengintegrasikan TMK dalam proses pengajaran guru seperti yang dinyatakan dalam Laporan PPPM 2013-2025. Lama kelamaan, integrasi TMK semakin berkembang dalam semua peringkat pendidikan. Penggunaan TMK dalam persekitaran pendidikan telah dikaji dan dibahaskan secara meluas di peringkat global kerana kesan positif yang ditunjukkan dalam bidang pendidikan. Nuradilah Abdul Wahab et al. (2020) juga telah menekankan peranan penting kemudahan TMK dalam melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran secara berkesan dalam era moden. Kenyataan ini disokong oleh kajian Aminamul Saidah Mad Nordin, Bity Salwana Alias dan Zamri Mahamod (2023) yang menonjolkan kesan positif TMK yang signifikan terhadap pembelajaran pelajar, khususnya dari segi perkembangan kognitif dan emosi.

Menurut Donker (2018,) mengetahui cara menggunakan teknologi adalah penting untuk guru menjadi lebih baik dalam pekerjaan mereka. Dalam usaha untuk meningkatkan kualiti ini, program pendidikan guru telah diimplementasikan dan diperkukuhkan dengan kursus dan modul yang menerapkan penggunaan teknologi yang beragam serta peningkatan kemahiran yang relevan untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran. Menurut Nur Aisyah Kamaluddin dan Hazrati Husnin (2022), dalam konteks pembangunan modal insan yang berkualiti yang sejalan dengan aspirasi kerajaan, guru memainkan peranan penting sebagai agen perubahan dalam era teknologi ini. Guru perlu memiliki kemahiran yang cemerlang dalam menggunakan TMK untuk memudahkan dan mempelbagaikan proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Berdasarkan Analisa Hamdan et al. (2015), penggunaan TMK dapat membantu guru dan pelajar mencapai objektif pengajaran dan pembelajaran yang lebih efektif.

Tambahan lagi, aplikasi seperti Quizizz, Kahoot dan sebagainya yang merupakan antara elemen TMK dapat diselitkan ketika proses PdPc untuk mengelak pelajar kebosanan ketika belajar.

Dalam era digital ini, TMK telah menjadi alat yang penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Sebagai contoh, pelbagai aplikasi sudah mula diperkenalkan dalam aplikasi DELIMa 2.0 yang digunakan oleh guru untuk meningkatkan kesedaran tentang teknologi masa kini seperti penggunaan *Artificial Intelligence* (AI). Kaedah ini tidak hanya memudahkan proses pengajaran, tetapi juga membantu dalam meningkatkan pemahaman dan pengetahuan pelajar. Dalam konteks Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT), penggunaan TMK dalam PdPc dapat membantu guru-guru menyampaikan pengajaran dengan lebih efektif dan menarik. Tahap penguasaan TMK dalam kalangan guru amat penting kerana ia dapat menentukan tahap penggunaan TMK dalam PdPc.

Berdasarkan kajian Karthees Ponniah et al. (2023), kemahiran TMK guru bahasa Tamil berada pada tahap sederhana dan kemudahan TMK di sekolah masih perlu dipertingkatkan. Kajian mereka menekankan bahawa guru akan berminat menggunakan TMK dalam amalan pengajaran mereka jika terdapat kemudahan yang sesuai di sekolah seperti komputer, capaian internet, makmal komputer dan sebagainya. Selain itu, kajian Alagesan Ambikapathy, Siti Hajar Halili, Mohana Dass Ramasamy (2020) juga menunjukkan bahawa guru bahasa Tamil mempunyai kemahiran yang sederhana dalam amalan TMK. Bagi Talirkodi A. P. Vinathan (2016), tahap motivasi guru untuk menggunakan TMK akan meningkat apabila isu berkaitan TMK diminimumkan, dan sebaliknya, iaitu penggunaan TMK akan terus merudum jika kelemahan dan kekurangan TMK berterusan. Hasil penyelidikan ini menunjukkan bahawa guru-guru SJKT bersedia untuk mencapai matlamat dan cita-cita yang ditetapkan oleh KPM dalam menerapkan TMK dalam amalan pengajaran mereka. Walau bagaimanapun, halangan seperti kekurangan infrastruktur, sokongan teknikal, sokongan daripada pentadbir, dan persekitaran sekolah boleh menjadi faktor penghalang yang menyukarkan keupayaan mereka mengintegrasikan TMK secara berkesan dalam pedagogi mereka.

Terdapat banyak cabaran penggunaan TMK dalam PdPc dan cabaran tersebut dipengaruhi oleh pelbagai faktor. Oleh itu, kajian ini akan menjelaskan strategi untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam PdPc berdasarkan Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT). Kemahiran TMK dalam kalangan guru SJKT adalah penting untuk memastikan proses pengajaran dan pembelajaran yang efektif dan berkesan dalam era digital ini. Kemahiran ini bukan sahaja membantu guru dalam pengajaran, tetapi juga membantu pelajar dalam proses pembelajaran mereka. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pandangan yang lebih mendalam tentang strategi dan intervensi yang lebih baik untuk meningkatkan penggunaan TMK dalam PdPc di SJKT.

OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dijalankan untuk menjelaskan objektif yang berikut:

- a) Menjelaskan strategi untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dalam kalangan guru SJKT berdasarkan Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT).

SOROTAN LITERATUR

Berdasarkan kajian Talirkodi A. P. Vinathan (2016) tentang *Hubungan antara Motivasi Guru dan Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)*, apabila masalah TMK meningkat, maka tahap motivasi guru terhadap penggunaan TMK akan menurun. Beliau juga menyatakan bahawa guru yang memiliki akses kepada kemudahan TMK cenderung memiliki motivasi dan minat yang lebih tinggi untuk mengintegrasikan TMK dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh fakta bahawa penggunaan TMK dapat mempermudah tugas mereka, memberikan keyakinan, dan mendorong hasil kerja yang efisien dan kreatif. Walau bagaimanapun, kajian Talirkodi A. P. Vinathan

(2016) juga menunjukkan bahawa meskipun guru memiliki motivasi yang tinggi untuk menggunakan TMK, namun penggunaan sebenar TMK masih tidak memuaskan disebabkan dua faktor yang menjadi penghalang penggunaan TMK dalam PdPc, iaitu faktor luaran dan faktor dalaman. Faktor luaran merujuk kepada masalah yang dihadapi di sekolah, manakala faktor dalaman merujuk kepada halangan yang datang daripada diri guru sendiri.

Menurut Talirkodi A. P. Vinathan (2016), guru menghadapi pelbagai masalah seperti kekurangan masa, kekurangan kemudahan TMK, sokongan teknikal yang tidak mencukupi di sekolah, kurang kemahiran TMK, dan masalah capaian internet. Penyelidik juga berpendapat bahawa guru memerlukan masa tambahan di luar waktu kerja biasa mereka untuk menyediakan bahan pengajaran secukupnya bagi mengintegrasikan teknologi dalam amalan pengajaran mereka. Selain itu, kekurangan akses kepada kemudahan komputer dan sokongan teknikal di sekolah turut memberikan cabaran besar kepada guru yang cuba mengimplementasikan teknologi ke dalam pengajaran mereka. Selain itu, kajian ini mendedahkan bahawa penguasaan guru terhadap TMK masih agak terhad menyebabkan keupayaan mereka untuk menggunakan teknologi secara berkesan dalam pengajaran mereka menjadi terbatas. Tambahan pula, capaian internet yang perlahan menimbulkan satu lagi halangan bagi guru yang ingin mengakses sumber digital dan mencari maklumat untuk pengajaran mereka.

Kajian yang dilakukan oleh Talirkodi A. P. Vinathan (2016) ini penting dan masih relevan dalam konteks pendidikan masa kini. Namun, terdapat beberapa aspek yang boleh ditambah baik dengan mengambil kira faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi penggunaan TMK oleh guru seperti sikap guru terhadap teknologi, kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi, dan sokongan profesional dan institusi. Selain itu, kajian tersebut tidak menyertakan cadangan atau penyelesaian untuk mengatasi masalah-masalah ini. Oleh yang demikian, kajian ini akan membincangkan tentang faktor-faktor lain yang mempengaruhi penggunaan TMK dalam PdPc oleh guru SJKT dan mengemukakan beberapa strategi untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam PdPc oleh guru-guru SJKT berdasarkan Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT).

Selain itu, Tamilmullai Thannimalai et al. (2023) juga membincangkan tentang penggunaan TMK dalam PdPc dalam kajiannya yang bertajuk *Sikap dan Kemahiran Guru-Guru Bahasa Tamil terhadap Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pemudahcaraan*. Kajian ini menunjukkan bahawa dunia moden menghadapi banyak cabaran dalam mengadaptasi teknologi dalam pendidikan. Guru-guru menyatakan bahawa penggunaan TMK merupakan suatu tugas yang sukar. Penemuan kajian juga menunjukkan bahawa kerjasama semua pihak adalah faktor di sebalik kejayaan pelaksanaan TMK dalam PdPc bahasa Tamil. Kajian yang dijalankan oleh Tamilmullai Thannimalai et al. (2023) telah menghasilkan penemuan yang pending antaranya mendedahkan bahawa guru menunjukkan kecenderungan positif yang menggalakkan ke arah menggunakan TMK dalam PdPc mereka. Keadaan ini menunjukkan bahawa guru-guru bahasa Tamil mempunyai kesediaan untuk menerima dan menggunakan teknologi dalam amalan pengajaran mereka.

Walau bagaimanapun, hasil kajian juga menunjukkan bahawa penguasaan guru dalam menggunakan TMK adalah pada tahap sederhana. Walaupun guru bahasa Tamil mempunyai sikap positif terhadap TMK, namun mereka kekurangan kemahiran untuk mengintegrasikan TMK dengan berkesan dalam pengajaran mereka. Tambahan pula, kajian ini menekankan peranan penting kebolegunaan dalam memupuk sikap positif dalam kalangan guru terhadap penggunaan TMK. Pada dasarnya, jika pendidik merasakan bahawa TMK boleh membantu pengajaran mereka, mereka lebih cenderung menggunakannya. Kajian penyelidik ini mendedahkan pelbagai faktor yang memberi kesan kepada penggunaan TMK oleh guru bahasa Tamil. Salah satu faktor ialah sikap guru. Sikap guru untuk mengintegrasikan TMK ke dalam amalan pengajaran mereka memainkan peranan penting dalam menentukan sejauh mana mereka menerima teknologi ini. Sikap positif sering diterjemahkan kepada kemungkinan yang lebih tinggi untuk menggunakan TMK dalam kaedah pengajaran mereka.

Selain itu, kemahiran guru menggunakan TMK juga memainkan peranan yang penting. Kemahiran yang tidak mencukupi dalam menggunakan teknologi mungkin menimbulkan cabaran kepada guru dalam menggunakan TMK secara berkesan dalam amalan pengajaran mereka terutama

dalam kalangan guru-guru yang berpengalaman (Ugartini Magesvaran dan Zamri Mahamod, 2022). Faktor seterusnya ialah faktor motivasi. Apabila guru percaya bahawa TMK membantu mereka dalam pengajaran, maka mereka lebih cenderung untuk menggunakannya dalam pengajaran mereka. Selain itu, kerjasama daripada semua pihak termasuk pentadbiran sekolah dan rakan sekerja penting untuk menjayakan integrasi TMK dalam pengajaran. Tanpa sokongan ini, guru mungkin menghadapi cabaran dalam menggunakan teknologi secara berkesan di dalam bilik darjah.

Kajian Tamilmullai Thannimalai et al. (2023) pula telah menyelami sikap dan kemahiran guru bahasa Tamil dalam menggunakan TMK. Kajian ini menumpukan kepada guru bahasa Tamil dari negeri Selangor dan kajian ini berjaya mengenal pasti cabaran yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan TMK. Namun, kajian ini tidak menyatakan sebarang cadangan atau penyelesaian untuk menangani isu ini. Ringkasnya, kajian ini sudah pasti menyumbang secara signifikan kepada dunia pendidikan, namun terdapat ruang untuk meluaskan kajian ini dengan mencadangkan penyelesaian untuk meningkatkan penggunaan TMK khususnya di SJKT.

Kajian Melor Md Yunus dan Chan Hua Chien (2016) juga mendapati budaya di sekolah mempengaruhi penerimaan guru terhadap teknologi berbanding kualiti perkhidmatan. Penyelidikan ini mengetengahkan pelbagai faktor yang mempengaruhi integrasi TMK dalam pendidikan, dengan tumpuan khusus kepada keupayaan digital sekolah. Keupayaan digital merujuk kepada keupayaan sekolah untuk menggabungkan teknologi secara berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran, termasuk faktor seperti infrastruktur, kecekapan guru, kurikulum dan celik digital. Kurikulum yang fleksibel dan pendekatan pengajaran berpusatkan pelajar adalah kondusif kepada integrasi teknologi. Di Malaysia, *Digital Competency Score* (DCS) digunakan untuk menilai kecekapan digital pelajar. Infrastruktur yang mencukupi, kemahiran digital guru, dan sikap positif terhadap teknologi adalah penting terhadap kejayaan pelaksanaan TMK dalam pendidikan. Faktor-faktor ini saling berkaitan dan memberi kesan kepada keupayaan sesebuah sekolah untuk menggunakan teknologi dalam proses pendidikan.

Selain itu, sikap dan perspektif guru terhadap pengintegrasian TMK dalam pendidikan memberi impak yang signifikan terhadap pelaksanaannya dalam proses PdPc. Keberkesanan TMK dalam pendidikan dipengaruhi oleh kebijakan dan strategi sedia ada, sama ada di peringkat kebangsaan dan sekolah. Kementerian Pendidikan Malaysia, telah memperkenalkan Pelan Transformasi ICT 2019-2023 untuk meningkatkan penyampaian TMK dalam pendidikan. Begitu juga, sekolah membangunkan strategi TMK mereka sendiri untuk memastikan kejayaan integrasi teknologi dalam semua aspek persekitaran sekolah. Budaya sekolah, yang memupuk inovasi dan kreativiti, juga memainkan peranan penting dalam kejayaan pelaksanaan TMK. Faktor-faktor ini saling berkait dan bermain peranan penting dalam proses transformasi digital.

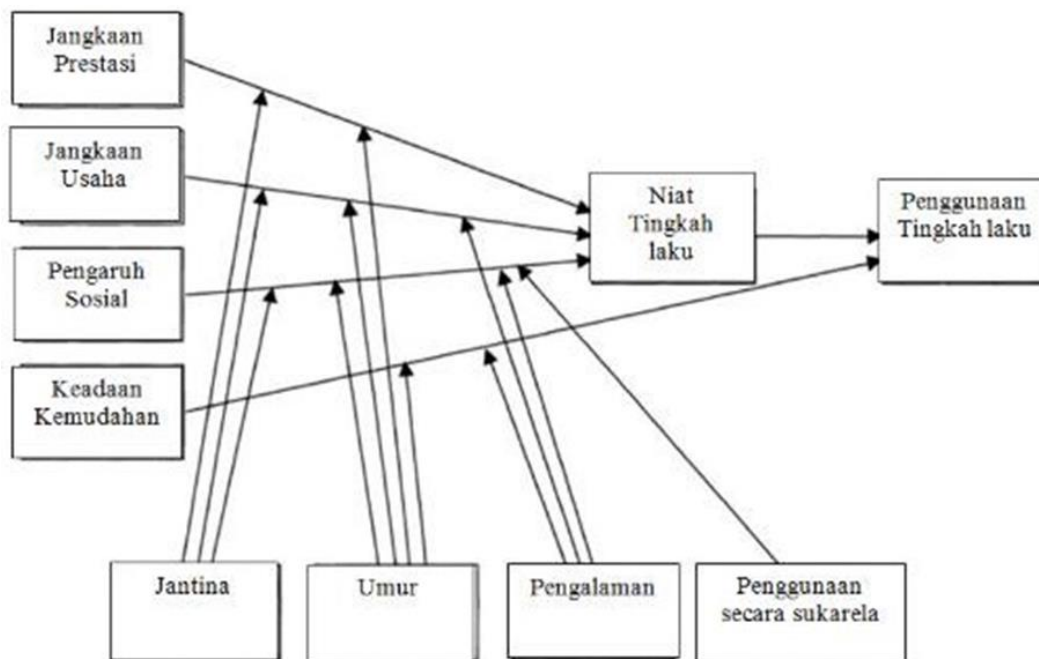
Berdasarkan kajian perbincangan, terdapat banyak faktor yang mempengaruhi pengintegrasian TMK dalam PdPc. Selain itu, terdapat juga kajian-kajian lepas yang turut mencadangkan saranan untuk menggalakkan penguasaan TMK secara menyeluruh seperti penglibatan dan komitmen ibu bapa, pemilihan platform yang bersesuaian dengan tahap kefahaman pelajar dan latihan yang sewajarnya kepada para guru. Sungguh pun telah banyak kajian lepas dijalankan berkaitan skop ini, namun penyelidik berpendapat adalah unik dan menjadi lebih menarik jika skop penelitian bidang TMK dalam pendidikan ini dapat dikembangkan dengan mencadangkan strategi untuk menggalakkan penggunaan TMK berdasarkan Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT), yang sekali gus mewajarkan kajian ini dilakukan.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian jenis analisis deskriptif. Kaedah kajian yang digunakan ialah kaedah kepustakaan. Kaedah kepustakaan membolehkan penyelidik mendapatkan data dan bukti melalui kajian terhadap dokumen dan rekod-rekod bertulis yang sedia ada seperti buku, artikel dan jurnal yang

berkaitan dengan TMK dalam PdPc dan teori-teori tentang penggunaan dan penerimaan TMK. Kaedah ini penting kerana dapat membantu memahami dan mempelajari lebih lanjut tentang topik kajian.

Sejajar dengan objektif kajian, penghasilan strategi untuk menggalakkan penggunaan TMK oleh guru SJKT dilakukan berdasarkan Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT). Pada dasarnya, strategi yang dikemukakan dalam kajian ini merupakan strategi-strategi yang telah pun dikemukakan melalui kajian-kajian lepas. Strategi tersebut kemudiannya diketengahkan semula dengan mengaitkannya dengan Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) memandangkan teori ini berupaya menjelaskan tentang bagaimana individu memahami dan menggunakan teknologi dalam kehidupan mereka. Dalam erti kata lain, teori ini dapat mengukuhkan lagi pelaksanaan strategi yang sedia ada untuk meningkatkan penggunaan elemen TMK khususnya dalam kalangan guru-guru di SJKT. Strategi yang diusulkan akan dikaitkan dengan empat aspek utama yang terdapat dalam teori UTAUT, iaitu Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial, dan Keadaan Kemudahan.



Rajah 1 Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT)

(Diadaptasi daripada Venkatesh et al., 2003)

Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT) merupakan satu model teoretikal yang dihasilkan oleh Venkatesh dan rakan-rakannya pada tahun 2003. Model ini dikemukakan untuk memberikan penjelasan yang lebih komprehensif dan terperinci tentang bagaimana individu menerima dan menggunakan teknologi. UTAUT menggabungkan elemen-elemen daripada lapan model penerimaan teknologi yang terkenal termasuk Teori Penerimaan Teknologi (TAM), Model Penerimaan Teknologi yang Diperluaskan (TAM2), Model Penerimaan Inovasi (IDT), dan Teori Perilaku Terencana (TPB), Teori Tindakan Bersebab (TRA), Model Motivasi (MM), Teori Tingkah Laku Terancang (TPB) dan Model Penggunaan PC (MPCU). Model UTAUT merangkumi empat konstruk utama yang mempengaruhi niat dan penggunaan teknologi, iaitu Jangkaan Prestasi (*Performance Expectancy*), Jangkaan Usaha (*Effort Expectancy*), Pengaruh Sosial (*Social Influence*), dan Keadaan Kemudahan (*Facilitating Conditions*). Berikut adalah perincian bagi setiap elemen:

- a) Jangkaan Prestasi (*Performance Expectancy*): Merujuk kepada kepercayaan individu bahawa penggunaan sistem akan membantu mereka mencapai peningkatan dalam prestasi kerja. Dalam konteks pendidikan, ini boleh merujuk kepada kepercayaan guru bahawa penggunaan TMK

akan meningkatkan keberkesanan pengajaran mereka.

- b) *Jangkaan Usaha (Effort Expectancy)*: Merujuk kepada kepercayaan individu bahawa penggunaan sistem atau teknologi adalah mudah atau tidak memerlukan usaha yang banyak. Dalam konteks pendidikan, ini boleh merujuk kepada persepsi guru tentang sejauh mana penggunaan TMK adalah mudah dan menjimatkan masa serta tenaga.
- c) *Pengaruh Sosial (Social Influence)*: Merujuk kepada kepercayaan individu bahawa individu di sekeliling boleh mempengaruhi mereka dalam mengamalkan TMK. Dalam konteks pendidikan, ini boleh merujuk kepada peranan rakan sekerja, pentadbir sekolah, atau komuniti pendidikan secara keseluruhan mempengaruhi penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran.
- d) *Keadaan Kemudahan (Facilitating Conditions)*: Merujuk kepada kepercayaan individu bahawa infrastruktur organisasi dan teknikal yang ada dapat menyokong penggunaan sistem atau teknologi. Dalam konteks pendidikan, ini boleh merujuk kepada persepsi guru tentang sejauh mana sekolah menyediakan infrastruktur dan sokongan yang diperlukan untuk penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran.

Sejak diperkenalkan, model UTAUT telah digunakan secara meluas dalam pelbagai kajian untuk menganalisis penerimaan dan penggunaan teknologi dalam pelbagai konteks, termasuk pendidikan, perniagaan, dan kesihatan. Model ini telah membantu para penyelidik memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi, dan dengan itu membolehkan mereka merancang dan melaksanakan strategi yang lebih berkesan untuk mempromosikan penggunaan teknologi.

ANALISIS DAN PERBANDINGAN

Bahagian ini akan menghuraikan strategi untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam kalangan guru SJKT berdasarkan empat aspek yang terdapat dalam Teori Seragam Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (UTAUT).

a) Pelaksanaan Latihan Dalam Perkhidmatan (LDP) berkaitan TMK

Salah satu strategi dalam meningkatkan penggunaan TMK dalam PdPc adalah pelaksanaan Latihan Dalam Perkhidmatan (LDP) berkaitan TMK kepada guru. Kementerian dengan kerjasama pihak pentadbiran sekolah perlu memastikan latihan yang disediakan adalah berkualiti tinggi dan relevan dengan teknologi yang digunakan di sekolah. Latihan ini harus merangkumi aspek-aspek penting seperti cara menggunakan teknologi, bagaimana teknologi dapat meningkatkan prestasi pengajaran, dan cara mengatasi cabaran yang mungkin timbul semasa menggunakan teknologi. Pelbagai kaedah boleh digunakan dalam menjalankan latihan ini seperti bengkel, kursus, seminar, dan program pembelajaran secara dalam talian.

Sebagai contoh, kursus tentang penggunaan teknologi dalam pengajaran boleh merangkumi topik seperti penggunaan multimedia dalam pengajaran, penggunaan papan putih interaktif, atau penggunaan aplikasi pendidikan seperti Kahoot dan Quizizz. Latihan ini perlu dijalankan secara berterusan sepanjang tahun untuk memastikan guru-guru sentiasa mengikuti perkembangan terkini dalam teknologi pendidikan. Dalam merancang latihan ini, perlu diambil kira faktor-faktor seperti usia dan kesediaan guru. Penganjur perlu memastikan bahawa maklumat yang disampaikan dalam latihan mudah difahami oleh semua guru kerana tahap pemahaman guru terhadap penggunaan teknologi berbeza-beza, khususnya dalam kalangan guru yang lebih berusia atau guru yang lebih gemar menggunakan kaedah konvensional ketika menyampaikan pengajaran mereka. Kajian oleh Fadhlina Ahmad et al. (2018) mencadangkan supaya lebih banyak latihan dan sokongan perlu diberikan untuk memastikan para guru dapat menggunakan teknologi dengan berkesan.

Strategi ini dapat dikaitkan dengan tiga aspek dalam teori UTAUT, iaitu aspek jangkaan usaha, keadaan kemudahan dan keadaan kemudahan. Seperti yang telah dinyatakan sebelum ini, jangkaan prestasi dalam UTAUT merujuk kepada keyakinan individu bahawa penggunaan sistem akan membantu mereka meningkatkan prestasi kerja. Melalui pelaksanaan Latihan dalam Perkhidmatan (LDP), guru-guru dapat memperoleh pelbagai informasi tentang penggunaan TMK. Sebagai contoh, jika guru-guru diberi LDP tentang penggunaan Quizizz dalam PdPc, mereka akan mendapat pengetahuan baharu tentang aplikasi tersebut. Selepas mengenali dan memahaminya, kepercayaan guru bahawa penggunaan Quizizz dapat membantu menambah pemahaman murid tentang topik yang diajar akan meningkat. Hal ini akan menggalakkan guru-guru untuk menggunakan Quizizz dalam PdPc mereka.

Selain jangkaan prestasi, strategi ini juga dapat dikaitkan dengan aspek jangkaan usaha. Aspek jangkaan usaha merujuk kepada sejauh mana individu percaya bahawa penggunaan sistem atau teknologi mudah dan tidak memerlukan banyak tenaga. Kajian-kajian lepas telah menunjukkan bahawa kebanyakan guru bersetuju bahawa mereka kekurangan masa untuk mempelajari teknologi baharu dan beban tugas yang berlebihan menjadi penghalang kepada mereka mempelajari teknologi baharu. Melalui LDP, guru dapat mempelajari tentang teknologi baharu dan berupaya mendapatkan informasi tentang pelbagai jenis perisian yang bersesuaian dengan bidang pendidikan. Latihan yang diberikan sedikit sebanyak dapat menambah pengetahuan guru terhadap amalan penggunaan TMK dalam pengajaran, selain dapat menarik minat guru untuk cuba berinovasi dan kreatif terhadap gaya pengajaran mereka.

Aspek UTAUT yang ketiga yang dapat dikaitkan dengan strategi pelaksanaan Latihan dalam Perkhidmatan (LDP) ialah aspek 'Keadaan Kemudahan'. Aspek ini merujuk kepada sejauh mana individu percaya bahawa infrastruktur organisasi dan teknikal yang sedia ada mampu menyokong penggunaan sistem atau teknologi. Dalam konteks ini, aspek keadaan kemudahan bukan sahaja merujuk kepada ketersediaan peralatan dan perisian, tetapi juga termasuk ketersediaan latihan yang efektif dan relevan. LDP merupakan suatu kemudahan yang perlu disediakan oleh pentadbir sekolah untuk meningkatkan kualiti pengajaran guru. LDP yang berkaitan dengan TMK bukan sahaja melibatkan pengenalan kepada teknologi baharu, tetapi juga melibatkan latihan tentang bagaimana menggunakan teknologi tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, LDP dapat dianggap sebagai sebahagian daripada aspek keadaan kemudahan yang diperlukan untuk memastikan penggunaan TMK yang berkesan dalam kalangan guru.

Sebagai tambahan, pentadbir sekolah juga memainkan peranan penting dalam memastikan bahawa aspek keadaan kemudahan ini dapat dicapai. Mereka perlu memastikan bahawa infrastruktur teknikal yang sesuai disediakan untuk LDP dan guru-guru perlu diberikan latihan yang mencukupi serta relevan. Oleh itu, aspek 'Keadaan Kemudahan' dalam teori UTAUT dan strategi pelaksanaan LDP yang berkaitan dengan TMK adalah saling berkaitan dan saling melengkapi satu sama lain dalam usaha untuk meningkatkan penggunaan TMK dalam kalangan guru. Rumusannya, penyediaan latihan membolehkan guru-guru berasa lebih yakin dan selesa dalam menggunakan teknologi dalam PdPc. Selain itu, latihan yang diberikan akan membantu mereka melihat nilai dan manfaat penggunaan teknologi dalam kerja mereka, yang seterusnya akan mendorong mereka untuk menggunakannya dengan lebih kerap dalam pengajaran mereka.

b) Penyediaan Sokongan Teknikal yang Mencukupi

Strategi seterusnya adalah menyediakan sokongan teknikal yang mencukupi untuk guru-guru yang merangkumi bantuan teknikal dan sokongan rakan sekerja. Bantuan teknikal yang dimaksudkan merujuk kepada sokongan yang diberikan untuk menyelesaikan masalah teknikal yang timbul semasa menggunakan teknologi. Sebagai contoh, jika guru menghadapi masalah teknikal semasa menggunakan aplikasi tertentu, maka penyelar TMK di sekolah boleh memberikan bantuan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini dapat memastikan penggunaan teknologi berjalan lancar dan tidak terganggu disebabkan isu teknikal. Selain itu, rakan sekerja juga boleh memberikan sokongan, iaitu merujuk

kepada bantuan dan bimbingan yang diberikan oleh rakan sekerja yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran teknikal. Rakan sekerja yang lebih berpengalaman dalam penggunaan teknologi boleh berkongsi pengetahuan dan amalan mereka dengan guru-guru yang kurang berpengalaman. Hal ini dapat membantu guru-guru yang kurang berpengalaman mempelajari dan menguasai penggunaan teknologi dengan efisien.

Strategi ini boleh dikaitkan dengan dua aspek teori UTAUT iaitu jangkaan usaha dan keadaan kemudahan. Dari segi aspek jangkaan usaha, strategi ini akan dapat meningkatkan keyakinan guru untuk menggunakan TMK. Jika terdapat sokongan teknikal daripada guru yang berpengalaman atau penyelarass TMK, maka guru-guru lain yang kurang kemahiran dapat menggunakan TMK di sekolah dengan lebih bermotivasi dan bersemangat disebabkan bantuan yang diperoleh. Berbeza dengan keadaan guru yang sukar mendapat bantuan jika berhadapan dengan kesukaran menggunakan TMK, mereka cenderung berputus asa dan kurang motivasi serta keyakinan untuk mengaplikasikan elemen TMK dalam kelas. Sebagai contoh, guru tidak tahu cara menggunakan aplikasi *Plikers* dan tiada bantuan diberikan untuk mengajar guru tersebut menggunakan aplikasi yang dinyatakan. Akibatnya, guru tersebut harus mencari sendiri cara menggunakannya dan hal ini boleh mengundang ketidakpercayaan menggunakan aplikasi tersebut disebabkan kekurangan kemahiran yang sewajarnya. Keadaan ini akan menjadi penghalang kepada guru untuk menggunakannya, bahkan elemen-elemen TMK yang lain dalam pengajaran mereka.

Penyediaan sokongan teknikal juga akan termasuk dalam aspek keadaan kemudahan dalam teori UTAUT. Sokongan teknikal merujuk kepada bantuan yang disediakan untuk membantu individu mengatasi masalah teknikal yang timbul semasa menggunakan sistem atau teknologi. Sokongan teknikal ini boleh merangkumi bantuan dalam bentuk panduan pengguna, bantuan dalam talian, atau sokongan teknikal secara langsung. Sokongan teknikal yang efektif dapat meningkatkan keyakinan individu menggunakan teknologi sekali gus mempengaruhi motivasi terhadap penggunaan teknologi tersebut. Sokongan teknikal boleh membantu guru-guru mengatasi cabaran yang timbul semasa menggunakan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran mereka. Secara ringkasnya, penyediaan sokongan teknikal akan meningkatkan penggunaan TMK dalam PdPc kerana guru akan berasa lebih yakin untuk menggunakannya.

c) Memastikan Infrastruktur di Sekolah Mencukupi dan Berada dalam Keadaan Baik

Strategi lain yang perlu diberi perhatian oleh pihak kementerian dan pentadbir sekolah adalah dengan memastikan infrastruktur atau bahan-bahan TMK yang ada di sekolah lengkap dan sesuai dengan keperluan pengajaran dan pembelajaran masa kini. Infrastruktur ini termasuk akses kepada komputer dan sambungan internet yang lancar untuk membolehkan guru dan pelajar mengakses dan menggunakan aplikasi pendidikan secara dalam talian dengan lebih berkesan. Selain itu, perisian dan aplikasi yang relevan juga perlu disediakan untuk membolehkan guru merancang dan melaksanakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dan menarik. Contohnya, pihak sekolah perlu memastikan komputer di sekolah mempunyai sekurang-kurangnya perisian seperti *Microsoft Powerpoint* dan *Microsoft Word* supaya guru dapat menggunakannya di dalam kelas.

Peralatan lain seperti projektor, papan putih interaktif, atau pencetak juga perlu disediakan. Peralatan ini boleh membantu guru mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran mereka dan mencipta pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik untuk pelajar. Dengan menyediakan infrastruktur dan bahan TMK yang memadai, guru-guru dapat menggunakannya dengan lebih efektif dalam PdPc, dan seterusnya akan mendorong penggunaan TMK yang lebih meluas dan berkesan dalam PdPc. Oleh itu, penyediaan infrastruktur dan bahan TMK yang lengkap dan bersesuaian sangat penting untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam PdPc dalam kalangan guru SJKT.

Dalam konteks teori UTAUT, strategi memastikan infrastruktur atau bahan TMK yang mencukupi dan berada dalam keadaan baik dapat dikaitkan dengan aspek keadaan kemudahan. Pentingnya aspek ini tidak boleh dipandang ringan kerana ia mempengaruhi penerimaan dan penggunaan TMK dalam kalangan guru. Jika infrastruktur atau bahan TMK tidak mencukupi atau tidak berada dalam keadaan baik, keadaan ini akan menghalang penggunaan TMK oleh guru. Sebaliknya, jika infrastruktur atau bahan TMK mencukupi dan berada dalam keadaan baik, maka keadaan ini memudahkan penggunaan TMK oleh guru. Hal ini akan meningkatkan penerimaan dan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran.

Sebagai contoh, komputer yang mencukupi dan rangkaian internet yang pantas membolehkan guru-guru menggunakan pelbagai aplikasi pendidikan secara dalam talian dalam pengajarannya. Oleh itu, strategi memastikan infrastruktur atau bahan TMK yang mencukupi dan berada dalam keadaan baik adalah penting dalam mencipta keadaan kemudahan yang dapat mempengaruhi penerimaan dan penggunaan TMK dalam kalangan guru. Jelas bahawa, ketersediaan dan kebolehgunaan infrastruktur berupaya mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi oleh individu. Oleh itu, strategi ini harus menjadi sebahagian daripada usaha untuk mengintegrasikan TMK dalam pendidikan dan harus diberikan perhatian yang sewajarnya dalam perancangan dan pelaksanaan amalan TMK dalam pendidikan.

d) Menyediakan Pengiktirafan dan Ganjaran

Strategi keempat dalam menggalakkan penggunaan TMK adalah melalui pengiktirafan dan ganjaran. Pengiktirafan dan ganjaran dapat memberikan motivasi kepada guru untuk menggunakan teknologi dengan lebih berkesan dalam pengajaran mereka. Sebagai contoh, guru yang kerap menggunakan teknologi dalam pengajaran boleh diberikan pengiktirafan dan ganjaran seperti sijil penghargaan atau cenderahati. Hal ini boleh memberikan motivasi kepada guru tersebut dan juga merangsang semangat rakan-rakan sekerja yang lain untuk melakukan perkara yang sama, dan seterusnya akan mendorong penggunaan TMK yang lebih holistik dan berkesan dalam PdPc termasuklah dalam kalangan guru SJKT.

Aspek pengaruh sosial yang terdapat dalam teori UTAUT boleh dikaitkan dengan strategi menggalakkan penggunaan TMK. Aspek ini merujuk kepada persepsi guru tentang bagaimana rakan sekerja, pentadbir sekolah, atau komuniti pendidikan secara keseluruhan melihat penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Hal ini boleh dilakukan dengan cara mempromosikan penggunaan TMK dalam kalangan guru dan menunjukkan bagaimana penggunaan TMK dapat meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, pentadbir sekolah dan rakan sekerja juga harus memainkan peranan penting dalam memberikan sokongan dan dorongan kepada guru untuk menggunakan TMK dalam PdPc mereka. Jelas bahawa, pemberian ganjaran atau pengiktirafan serta aspek pengaruh sosial juga dapat mempengaruhi penerimaan dan penggunaan TMK dalam kalangan guru.

e) Membentuk Budaya Sekolah yang Menggalakkan Penggunaan Teknologi

Strategi yang terakhir adalah pembentukan budaya sekolah yang menggalakkan penggunaan teknologi. Semua warga sekolah perlu berganding bahu dalam membina budaya yang proaktif dan positif terhadap penggunaan TMK dalam PdPc. Melor Md Yunus dan Chan Hua Chien (2016) menyatakan budaya sekolah amat penting untuk meningkatkan penggunaan TMK dalam PdPc. Hal ni melibatkan sokongan daripada pentadbiran sekolah yang harus memainkan peranan penting dalam menggalakkan penggunaan teknologi. Selain itu, norma-norma sekolah harus menggalakkan eksperimen dan inovasi dengan teknologi, dan memberikan ruang untuk guru-guru untuk mencuba dan mengadaptasi penggunaan teknologi dalam pengajaran mereka. Akhir sekali, peluang untuk kerjasama dan perkongsian pengetahuan antara guru-guru adalah penting untuk memastikan amalan terbaik dapat

disebarkan dan digunakan oleh semua guru. Dengan strategi ini, kita dapat membina budaya sekolah yang mendorong penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran, yang seterusnya akan mendorong penggunaan TMK yang lebih meluas dan berkesan dalam PdPc dalam kalangan guru SJKT.

Strategi membentuk budaya sekolah yang menggalakkan penggunaan teknologi juga boleh dikaitkan dengan aspek pengaruh sosial dalam teori UTAUT. Membentuk budaya sekolah yang menggalakkan penggunaan teknologi bukan sahaja melibatkan pengenalan kepada teknologi baru, tetapi juga melibatkan pembinaan persekitaran yang positif dan sokongan yang kuat daripada pentadbir sekolah dan rakan sekerja. Ia boleh dilakukan melalui pelbagai cara, seperti menyediakan latihan dan bengkel, memberikan maklum balas dan penghargaan, dan mempromosikan kejayaan dan pencapaian yang berkaitan dengan penggunaan teknologi. Oleh itu, strategi untuk membentuk budaya sekolah yang menggalakkan penggunaan teknologi adalah penting dalam mencipta pengaruh sosial yang dapat mempengaruhi penerimaan dan penggunaan TMK dalam kalangan guru. Oleh itu, pengaruh sosial dalam strategi membentuk budaya sekolah yang menggalakkan penggunaan teknologi adalah sangat penting.

Jelaslah bahawa terdapat pelbagai strategi penting yang boleh digunakan untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam proses PdPc oleh guru-guru di SJKT. Strategi-strategi ini merangkumi latihan dalam perkhidmatan, sokongan teknikal, penyediaan infrastruktur yang memadai, pengiktirafan dan ganjaran, serta pembentukan budaya sekolah yang menggalakkan penggunaan teknologi. Dengan menerapkan strategi-strategi ini, guru-guru Bahasa Melayu di SJKT untuk merasai manfaat penggunaan TMK dalam PdPc dan seterusnya menggalakkan mereka untuk menggunakannya dengan lebih kerap dan berkesan. Keadaan ini merupakan langkah penting dalam usaha untuk mengintegrasikan penggunaan TMK dalam PdPc dalam kalangan guru Bahasa Melayu SJKT.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa masih terdapat ruang untuk guru meningkatkan kemahiran dan pengetahuan dalam bidang TMK sejajar dengan perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan. Oleh itu, usaha untuk meningkatkan penggunaan TMK dalam pendidikan harus melibatkan pendekatan yang komprehensif yang tidak hanya berfokus kepada peningkatan pengetahuan dan kemahiran guru, tetapi juga terhadap penyediaan sokongan dan sumber daya yang diperlukan, serta mencipta suasana yang sesuai untuk inovasi. Dari segi strategi pula, terdapat beberapa strategi penting untuk menggalakkan penggunaan TMK dalam proses PdPc oleh guru-guru di SJKT. Strategi-strategi ini merangkumi latihan dalam perkhidmatan, sokongan teknikal, penyediaan infrastruktur yang memadai, pengiktirafan dan ganjaran, serta pembentukan budaya sekolah yang menggalakkan penggunaan teknologi. Dengan penerapan strategi-strategi ini, kajian ini diharapkan dapat membantu guru-guru Bahasa Melayu di SJKT untuk menggunakan TMK dengan lebih kerap dan berkesan. Kajian ini juga diharapkan dapat membantu guru merancang dan melaksanakan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan kualiti pendidikan. Hasil kajian ini juga boleh digunakan untuk merancang program latihan dan pembangunan profesional untuk guru, serta membantu pembuat dasar merancang dan melaksanakan dasar pendidikan yang lebih berkesan.

RUJUKAN

- Alagesan Ambikapathy, Siti Hajar Halili, Mohana Dass Ramasamy. (2020). Kemahiran TMK dalam kalangan guru-guru Bahasa Tamil sekolah menengah, *Muallim Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 4, 3, 99-114.
- Aminamul Saidah Mad Nordin, Bity Salwana Alias dan Zamri Mahamod (2023). Pendigitalan pendidikan. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan dan Teknologi Malaysia (JPPTM)*, 1(1), 66- 72.

- Analisa Hamdan, Rosseni Din, Siti Zuraida Abdul Manaf, Nor Syazwani Mat Salleh, Intan Farahana Kamsin, Helmi Norman, Nor Mohamad Ismail dan Ahmad Syukri Mohamad Zaid. (2015). Pengintegrasian Teknologi Web 2.0 dalam mencapai pembelajaran bermakna. *Sains Humanika*, 5, 1, 51–59.
- Azlin Zaiti Zainal dan Siti Zaidah Zainuddin. (2020). Technology adoption in Malaysian schools: An Analysis of National ICT in Education Policy Initiatives. *Digital Education Review*, Number 37, 127-194.
- Donker, D. W. (2018). *Left Ventricular Unloading during Venous-Arterial ECMO: A review of percutaneous and Surgical unloading interventions*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6378398/> Diakses pada 28 September 2024.
- Fadhlina Ahmad. (2018). Model UTAUT Mencerminkan Penerimaan m-Pembelajaran dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Kolej Komuniti Hulu Langat. *Diges Kolej Komuniti Hulu Langat*. Bandar Baru Bangi: TRS Media Sdn. Bhd.
- Karthees Ponniah, Tamilmullai Thannimalai, B. Sathiamoorthy, S. Thirunavukkarasu. (2023). An investigation of ICT skills among tamil language teachers in primary schools and the adequacy of ICT facilities: A quantitative study. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 10(7), 33-41.
- Nuradilah Abdul Wahab, Mohd Sani Ismail, Nor Asmawati Ismail, dan Norliana Abd Majid. (2020). The relationship between students's understanding of IR 4.0 with the use of ICT in learning. *Jurnal Islam dan Masyarakat Kontemporari*, 21(1), 193-204.
- Nur Aisyah Kamaluddin dan Hazrati Husnin. (2022). Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam pendidikan. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(2), 333-343.
- Nur Syuhada Mat Husin dan Zamri Mahamod (2023). Tahap minat dan persepsi pelajar sekolah menengah rendah terhadap penggunaan bahan pembelajaran gamifikasi dalam mata pelajaran Bahasa Melayu. *PENDETA*, 14(2), 131–145.
- Talirkodi A. P. Vinathan. (2016). Hubungan antara Sikap dengan kemahiran pemimpin sekolah terhadap penggunaan ICT dalam Pengurusan Sekolah di Sekolah Rendah Daerah Kulim/Bandar Baharu. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies*, 2(2), 1-15.
- Tamilmullai Thannimalai et al. (2023). an investigation of ict skills among tamil language teachers in primary schools and the adequacy of ICT facilities: A quantitative study. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*. 10(7): 33-41.
- Ugartini Magesvaran dan Zamri Mahamod. (2022). Tahap kesediaan dan kekangan yang dihadapi pelajar sekolah menengah dalam pembelajaran Bahasa Melayu secara dalam talian menggunakan aplikasi *Google Meet*. *PENDETA*, 13(1), 10-21.
- Melor Md Yunus dan Chan Hua Chien (2016). The use of mind mapping strategy in Malaysian University English Test (MUET) Writing. *Creative Education*, 7, 619-626