

PENDEKATAN PENGETUA BAGI MENYOKONG INTEGRASI E-PEMBELAJARAN DI SEKOLAH TRANSFORMASI (TS25) DI MALAYSIA (Principal Approaches to Support E-Learning Integration in a Transformation School (TS25) in Malaysia)

*Suvarmani Subban¹, Habibah Ab Jalil¹, Ismi Arif Ismail¹, Abu Bakar Razali¹, Nor Asiah Razak¹

¹Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia (UPM)
43000 Serdang, Selangor, Malaysia)

*Corresponding author's email: suvarmani@gmail.com

Article History:

Submit:

Accepted:

Revised:

Published:

Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education

Vol. 4, No. 2 (2020), 78-

Abstrak

E-pembelajaran yang merangkumi rangkaian peranti elektronik dan Internet telah digunakan secara meluas di sekolah-sekolah di Malaysia untuk penyampaian kandungan, interaksi di antara guru dan pelajar, dan memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Peranan e-pembelajaran bukan sahaja sebagai alat komunikasi untuk memberi sokongan dalam pendidikan, tetapi juga membolehkan integrasi Internet, komputer, telefon, video, radio dan teknologi lain sekali gus membantu guru dalam melaksanakan pengajaran maya. Bagaimanapun, hanya terdapat beberapa kajian yang dibuat berkaitan integrasi e-pembelajaran yang mengetengahkan pendekatan pengetua sebagai pengurus dan penyokong utama dalam melaksanakan pengintegrasian e-pembelajaran di sekolah terutama di Malaysia. Oleh itu, tujuan kajian ini adalah untuk memahami pendekatan seorang pengetua bagi menyokong pengintegrasian e-pembelajaran di sebuah sekolah yang terpilih bagi program sekolah transformasi. Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan temu bual untuk kaedah pengumpulan data. Terdapat beberapa masalah dalam penggunaan e-pembelajaran sebagai alat komunikasi untuk menyokong pengajaran dan pembelajaran di kalangan peserta kajian, seperti guru gagal mematuhi peraturan sekolah dan akses Internet yang tidak mencukupi. Kajian ini mendapati pihak sekolah berjaya menyelesaikan masalah mereka sama ada bantuan dari pihak kerajaan ataupun inisiatif dari pengetua dan pihak berkepentingan sekolah itu sendiri, melalui usaha kerajaan menggalakkan penggunaan Google Classroom. Guru belajar dengan cepat penggunaan Google Classroom kerana ia boleh diakses dengan penggunaan data yang sedikit. Selain itu, inisiatif Sekolah A memasang network balancer meningkatkan capaian Internet. Alat ini akan menyamaratakan kelajuan bagi setiap device selagi berada di sekolah. Pemegang taruh sekolah yang banyak menyuntik dana adalah Persatuan Ibu bapa Guru (PIBG) dan alumni sekolah di mana mereka telah menyumbang dengan mengurangkan kekangan kewangan dan menyediakan kepakaran bagi membantu guru-guru memahami bidang-bidang tertentu. Kajian ini boleh menjadi satu rujukan bagi sekolah lain dalam merancang strategi pengintegrasian e-pembelajaran bagi keberhasilan pelajar.

Kata kunci: Kepimpinan, Pendekatan pengetua, Integrasi E-pembelajaran, Sekolah menengah

Abstract

E-learning includes a range of electronic devices and the Internet has been widely used in Malaysian schools for delivering the content, the interaction between teachers and students, and facilitating the process of teaching and learning. The role of e-learning is not only means of a communication tool to support education but also enables the integration of the Internet, computers, phones, videos, radio and other technologies while helping teachers to implement virtual teaching. However, little research has been conducted on e-learning integration that highlights principal approaches as a manager and key advocates in implementing e-learning integration in a school, especially in Malaysia. Therefore, the purpose of this study is to understand the role of a principal in supporting e-learning integration in a school participating in the School Transformation Program 2025 (TS25). This study used a qualitative approach by using an in-depth interview for the method of data collection. A few problems with the use of e-learning as a communication tool to support teaching and learning among the participants, namely, teachers were failed to comply with the schools' regulations and insufficient Internet access. The study also found the school managed to resolve problems either the help of the government or the initiative of the school's principal and stakeholder via the government encouragement to the use of Google Classroom. Teachers quickly learn the use of Google Classroom because it's accessible with little data usage. Besides, the School A initiative installed a network balancer enhanced Internet accessibility. This tool will average the speed of each device while at school. The most influential school's stakeholder

is the Parent-Teacher Association (PTA) and school alumni, which have contributed by reducing financial constraints and provide expertise to help the teachers understand the specific field. This study can be a guideline for other schools in planning e-learning integration strategies for student success.

Keywords: *Leadership, Principle approaches, E-learning integration, Secondary school*

1.0 PENGENALAN

E-pembelajaran yang merangkumi rangkaian peranti elektronik dan Internet telah digunakan secara meluas di sekolah-sekolah untuk penyampaian kandungan, interaksi dan memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Peranan e-pembelajaran bukan sahaja sebagai alat komunikasi untuk memberi sokongan dalam pendidikan, tetapi juga membolehkan integrasi Internet, komputer, telefon, video, radio dan teknologi lain sekali gus membantu guru dalam melaksanakan pengajaran maya (Aucoin, 2011). Pelbagai kajian telah mendokumentasikan kesan integrasi e-pembelajaran kepada setiap peringkat komuniti sekolah, termasuk pelajar, guru, rakan sebaya, pakar dan pentadbir dalam proses memperoleh dan berkongsi pengetahuan (Donnelly, McGarr, & O'Reilly, 2011; Nishant, 2016; Sultan, Woods, & Koo, 2011). Integrasi e-pembelajaran di sekolah tidak hanya berlaku di dalam bilik darjah, malah ia juga berlaku di luar kelas kerana adanya teknologi yang menghubungkan pelajar dengan guru, rakan sebaya, dan pakar pada bila-bila masa. Pelajar juga dapat mengakses sumber pendidikan, seperti kandungan subjek interaktif dengan multimedia, berkomunikasi melalui platform media sosial seperti Facebook dan Twitter, dan mengambil bahagian dalam pembelajaran aktif dan kolaboratif melalui Google Classroom yang mempunyai aplikasi seperti Google Hangout Messenger, Google Meet, dan Google Drive (Nishant Gunjan, 2016; Parycek, Sachs, & Schossböck, 2011; Tay, Lim, Lim, & Koh, 2012).

Tujuan integrasi e-pembelajaran adalah untuk menyediakan persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang dinamik dan proaktif dengan membolehkan pelajar belajar pada kadar mereka sendiri secara kolaboratif dengan menggunakan amalan pedagogi yang sentiasa berkembang. Literatur terkini menunjukkan bahawa integrasi e-pembelajaran menyediakan persekitaran yang kondusif untuk meningkatkan pengalaman pelajar dalam persekitaran kolaboratif (Lim, Tay, & Hedberg, 2011; *United Nations Educational*, 2011). Tay, Lim, Lim, dan Koh (2012) berpendapat implikasi integrasi e-pembelajaran terhadap pedagogi akan menjadi perkara terpenting kepada peranan guru dari berpusatkan guru kepada berpusatkan pelajar. Means dan Olson (1997) mendefinisikan pembelajaran berpusatkan pelajar sebagai menggunakan teknologi untuk mempromosikan pembelajaran pelajar melalui penglibatan kolaboratif dalam tugas yang autentik, mencabar, pelbagai disiplin dengan menyediakan persekitaran yang realistik dan kompleks untuk pelajar berfikir, memberikan maklumat dan alat untuk menyokong penyelidikan, dan menghubungkan bilik darjah untuk penyelidikan bersama.

Perbincangan dalam pendidikan untuk mewujudkan masyarakat pengetahuan sering didasarkan pada mempromosikan integrasi e-pembelajaran dalam mencapai pembelajaran yang bermakna melalui perkongsian dan kolaborasi yang dipercayai dapat meningkatkan akses pelajar dan mencipta pengetahuan. Perbincangan yang berpanjangan ini menekankan pentingnya integrasi e-pembelajaran dalam meningkatkan proses pengajaran pada abad ke-21 (Jamieson-Proctor et al., 2013). Begitu juga di Eropah, salah satu faktor utama dalam meningkatkan kualiti pendidikan adalah penggunaan e-pembelajaran sepenuhnya untuk proses pengajaran (Commission of the European Communities [CEC], 2001).

Pengajaran dengan integrasi e-pembelajaran dapat mempercepat pembelajaran bagi mendapat pelbagai pengetahuan dan kemahiran bertanya kepada pelajar (MOE, 2013). Sebagai contoh, Internet menyediakan ruang kepada pelajar untuk mengakses pelbagai sumber pendidikan seperti kandungan multimedia berinteraktif serta menghubungkan pelajar dengan guru, rakan sebaya, dan pakar mereka (Nishant Gunjan, 2016). Dalam pengertian ini, penggunaan Internet akan mempercepat proses membuat keputusan, di mana pelajar boleh mencari maklumat, mengenal pasti maklumat yang tepat, dan membandingkan sumber maklumat. Proses mencari maklumat membolehkan pelajar belajar untuk membuat refleksi dan pada masa yang sama pelajar dapat mengakses pengetahuan mengikut kadar mereka sendiri tanpa tekanan yang dapat meningkatkan kemahiran berfikir mereka (Nishant Gunjan, 2016; Parycek et al., 2011; Tay et al., 2012).

Dalam beberapa tahun kebelakangan ini, terdapat peningkatan literatur yang menunjukkan peranan e-pembelajaran sebagai alat komunikasi untuk memberi sokongan dalam pendidikan kemahiran abad ke-21 dengan menggunakan Internet, komputer, telefon, video, radio dan teknologi lain sekali gus membantu guru dalam melaksanakan pengajaran maya (Cogan-Drew, 2010). Kemahiran abad ke-21 dengan menggunakan teknologi dapat meningkatkan kemahiran pelajar secara kolaboratif atau pembelajaran sendiri, sekali gus membantu untuk melayakkan mereka bersaing di pasaran kerja global (Frydenberg &

Andone, 2011; Keane & Keane, 2014). Selain itu, Voogt, Knezek, Cox, Knezek, dan Brummelhuis (2013) berpendapat e-pembelajaran adalah satu kaedah dalam pedagogi yang mengintegrasikan teknologi di dalam kurikulum bagi menangani masalah keperluan pelajar dalam kemahiran abad ke-21. Sebagai contoh, satu kajian fenomenologi di Amerika Syarikat menemui bahawa e-pembelajaran dapat membantu pelajar meningkatkan motivasi mereka dan meluaskan pengetahuan dan pencarian maklumat serta menyokong penilaian kemahiran abad ke-21 (Hussain, Morgan, & Al-Jumeily, 2011).

Berdasarkan laporan pendidikan, program TS25 diperkenalkan pada tahun 2015 bertujuan melaksanakan pembelajaran koperatif kepada pelajar, di mana boleh tercapai dengan integrasi e-pembelajaran di sekolah (Kementerian Pelajaran Malaysia [KPM], 2016). Program ini adalah sebahagian daripada usaha Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) ke arah meningkatkan kemenjadian murid dan sekolah berkualiti agar selaras dengan keperluan semasa pendidikan di Malaysia. Tiga matlamat yang perlu dicapai oleh setiap sekolah yang menyertai program ini adalah untuk: 1) memantapkan kepimpinan sekolah; 2) memaksimumkan potensi guru dan murid menerusi peningkatan kualiti pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc); dan 3) mengukuhkan penglibatan ibu bapa, komuniti dan pemegang taruh demi kejayaan murid. Oleh itu, kajian ini memberi fokus kepada matlamat pertama TS25 iaitu memantapkan kepimpinan sekolah melalui pendekatan pengetua dalam melaksanakan e-pembelajaran dalam kalangan guru. Hal ini kerana berdasarkan literatur yang ada dalam konteks di Malaysia, pengintegrasian e-pembelajaran oleh guru adalah rendah disebabkan sedikit sokongan yang diberikan oleh pemimpin sekolah, terutama pengetua (Bahagian Teknologi Pendidikan Malaysia [BTP], 2017). Pengetua, adalah salah satu pemangkin paling penting dalam kejayaan integrasi TMK di kalangan guru (Rabah, 2015; Tondeur, van Keer, van Braak, & Valcke, 2008).

2.0 KEPIMPINAN SEKOLAH TERHADAP PENGINTEGRASIAN E-PEMBELAJARAN

Peranan kepimpinan sekolah sangat mencabar dalam menyokong dan melaksanakan integrasi e-pembelajaran di sekolah. Kepimpinan sekolah merujuk kepada pendekatan pengetua di sekolah (Rabah, 2015). Kajian terdahulu menunjukkan bahawa guru menganggap kepimpinan pengetua sebagai salah satu pemangkin paling penting yang mempengaruhi integrasi TMK di kalangan guru (Rabah, 2015; Razak, Jalil, & Ismail, 2019; Tondeur et al., 2008). Kajian kuantitatif di Sekolah Rendah Flemish di Belgium menunjukkan bahawa pengetua adalah pemangkin dan pemudah cara integrasi e-pembelajaran dalam pengajaran (Tondeur et al., 2008). Lebih-lebih lagi, kajian kualitatif di Sekolah Inggeris Quebec mendesak agar pemimpin sekolah bekerja dengan jelas ke arah visi dan misi untuk integrasi teknologi dan merancang integrasi e-pembelajaran secara komprehensif. Pemimpin sekolah juga mesti menyokong pelaburan sumber TMK untuk tujuan pengajaran (Rabah, 2015). Pandangan mengenai kepimpinan sekolah ini juga ditulis oleh Bannayan et al. (2012) dalam salah satu laporan *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) mengenai TMK dalam pendidikan rendah. Bannayan et al. (2012) menyatakan pendekatan pentadbir utama sekolah untuk menetapkan visi yang jelas mengenai strategi integrasi TMK di dalam dasar TMK sekolah.

Bagi mengintegrasikan e-pembelajaran dalam pengajaran, pemimpin sekolah harus menggunakan pendekatan kepimpinan tertentu di sekolah. Oleh itu, pendekatan kepimpinan telah banyak dikaji seperti pemimpin karismatik di sekolah (Tubin, 2007), dan pendekatan kepimpinan beragih (Divaharan & Lim, 2010). Seorang pemimpin sekolah mesti menggunakan pendekatan kepimpinan yang diagihkan untuk memastikan kejayaan dalam apa jua aktiviti terutama aktiviti integrasi TMK yang berkaitan dengan guru (Divaharan & Lim, 2010). Pendekatan kepimpinan yang diagihkan merujuk kepada aspek yang membantu pengetua menangani tuntutan dengan berkongsi tanggungjawab bersama pengurus pertengahan seperti guru panitia dan penyelaras TMK semasa memulakan integrasi e-pembelajaran (Senge et al., 2000). Selain daripada kepimpinan yang diagihkan, pemimpin yang baik mestilah menggunakan pendekatan karismatik dalam memimpin pasukan profesionalnya di sekolah (Tubin, 2007). Tubin (2007) juga mendapati bahawa pendekatan karismatik membawa kepada komunikasi positif mengenai pengintegrasian teknologi di antara peringkat atasan dan bawahan, dan pada masa yang sama menyokong pekerja ketika mereka bergelut dengan kemajuan teknologi yang muncul saban waktu.

Jumlah kajian mengenai kesan positif pengintegrasian e-pembelajaran dalam pengajaran terhadap hasil pembelajaran pelajar terus meningkat (Demiraslan & Usluel, 2008; Mirzajani, Mahmud, Fauzi Mohd Ayub, & Wong, 2016; Rabah, 2015; Radzak & Noh, 2017; Sang, Valcke, van Braak, Tondeur, & Zhu, 2011). Kemunculan teknologi telah menjadikan e-pembelajaran salah satu mekanisme pembelajaran yang menarik (Keling, Madar, & Salam, 2013; Qaddumi, Bartram, & Qashmar, 2020). Bagaimanapun, hanya sedikit kajian

telah dijalankan terutama di Asia-Pasifik mengenai interaksi antara guru dan pengetua dalam persekitaran sosial sekolah dalam penyokong pelaksanaan pengintegrasian e-pembelajaran. Berdasarkan literatur yang ada dalam konteks di Malaysia, pengintegrasian e-pembelajaran oleh guru adalah rendah kerana sedikit sokongan yang diberikan oleh pemimpin sekolah untuk sumber dan latihan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) (Bahagian Teknologi Pendidikan Malaysia [BTP], 2017). Justeru kajian ini bertujuan untuk memahami pendekatan pemimpin sekolah, iaitu, pengetua bagi menyokong pengintegrasian e-pembelajaran di sebuah sekolah yang terpilih bagi program sekolah transformasi. Dalam mencapai objektif kajian ini, para pengkaji telah merangka enam persoalan kajian iaitu: 1) Apakah hala tuju kepimpinan sekolah ini?; 2) Apakah pendekatan kepimpinan pengetua sekolah ini?; 3) Bagaimanakah pengetua membuat keputusan bagi menggalakkan pengintegrasian e-pembelajaran di kalangan guru?; 4) Bagaimanakah pemantauan dan penyeliaan oleh pengetua bagi pengintegrasian e-pembelajaran?; 5) Bagaimanakah kerja berpasukan dilaksanakan di sekolah ini?; dan 6) Apakah cabaran dan cara mengatasi cabaran yang dilaksanakan di sekolah ini?.

3.0 METODOLOGI

3.1 Reka Bentuk Kajian – Kajian Kes

Satu kajian kes digunakan untuk menjelaskan bagaimana seorang pengetua menyokong pengintegrasian e-pembelajaran di sekolah yang menyertai Program TS25. Pendekatan kajian kes adalah sesuai bagi memahami secara mendalam interaksi antara guru dan pengetua dalam persekitaran sosial sekolah dalam penyokong pelaksanaan pengintegrasian e-pembelajaran kerana kajian kes meneroka pendekatan pihak berkepentingan secara mendalam bagi memahami aktiviti manusia di dunia nyata melalui analisis dalam sistem yang dibatasi dalam konteks tertentu (Creswell, 2007b; Patton, 2015a; Stake, 2006). Di dalam konteks kajian ini, pengetua adalah kes yang dikaji kerana pengetua sebagai pentadbir dan pemimpin yang menentukan kejayaan pelaksanaan pengintegrasian e-pembelajaran di kalangan guru.

3.2 Profil Peserta Kajian – Pengetua Sekolah A

Pengetua Sekolah A telah memulakan kerjaya sebagai guru semenjak tahun 1995 dan telah berkhidmat selama 25 tahun. Hampir 5 tahun beliau menjadi pengetua, dan Sekolah A adalah sekolah pertama beliau setelah memegang jawatan sebagai pengetua iaitu pada tahun 2015. Beliau adalah pengetua yang ke-3 berkhidmat di sekolah ini. Semasa berkhidmat di Sekolah A, beliau telah di anugerahkan Pengetua Cemerlang pada tahun 2018. Selain memegang jawatan sebagai Pengetua Cemerlang, jawatan lain yang pernah beliau sandang adalah penolong kanan, penyelaras BESTARI, guru kanan teknik dan vokasional dan penolong Kanan kokurikulum. Pada masa kajian ini, beliau adalah Setiausaha Kehormat bagi Majlis Pengetua Sekolah Malaysia (MPSM) dan Setiausaha bagi Majlis Pengetua Cemerlang Kebangsaan (MPCK). Latar belakang pendidikan beliau bermula dengan Ijazah Sarjana Muda Sastera, diikuti diploma pendidikan. Pada tahun 2011, beliau mengikuti Diploma Pengurusan dan Kepemimpinan Pendidikan di Institut Aminuddin Baki (IAB). Beliau dikenali sebagai seorang yang bersemangat dengan pengetahuan teknologi dalam pendidikan, sehingga melayakkan beliau untuk mendapat penghargaan yang berkaitan dengan teknologi daripada kementerian. Beberapa penghargaan yang beliau terima seperti Anugerah Kepimpinan TMK, Ikon Kepimpinan TMK, Guru Advokasi Emas VLE Frog, Ikon STEM Putrajaya dan Anugerah Khas Kepimpinan Pembudayaan VLE Frog Sekolah-Sekolah Zon Tengah. Beliau juga aktif dalam memberi latihan berkaitan kepimpinan bagi merealisasikan pengintegrasian e-pembelajaran. Seminar atau kursus tersebut seperti Kursus Latih Guna Class Dojo untuk sekolah TS25 Putrajaya, VLE Frog Putrajaya, Pengurusan Sekolah Digital bersama Guru-guru SMS Sultan Abdul Halim, Jitra, Kedah, dan Latih Guna Google Classroom untuk pentadbir dan para guru sekolah Putrajaya. Keinginan beliau adalah untuk melihat generasi masa depan Malaysia sebagai modal insan yang layak berada dalam dunia yang sentiasa berubah. Beliau mengatakan generasi muda hampir kehilangan dedikasi dan semangat kerja berpasukan. Beliau ingin memupuk semangat ini kepada para guru, ibu bapa, dan pelajar melalui teknologi.

Pendekatan kepimpinan beliau dalam memperkenalkan e-pembelajaran kepada gurunya adalah dengan memberi sokongan kepada guru untuk menggunakan e-pembelajaran sebagai alat pengajaran dan bagi menyelesaikan urusan pentadbiran. Pengetua berharap agar para guru mengintegrasikan e-pembelajaran dalam pengajaran mereka kerana sekolah telah mengadakan pelbagai program untuk mereka. Bagi memberi keselesaan kepada guru untuk mengintegrasikan e-pembelajaran, pengetua selalu berkomunikasi dengan para guru dan mendorong mereka untuk mengintegrasikan e-pembelajaran untuk menjadikan pengajaran mereka lebih menarik. Beliau menjelaskan bahawa guru mesti memanfaatkan

kelebihan yang ditawarkan oleh teknologi untuk menjadikan pengajaran lebih kreatif dan interaktif, sehingga para pelajar dapat mengakses, berkongsi, dan mencipta pengetahuan baru.

3.3 Kaedah Pengumpulan Data

Bagi menjawab enam persoalan kajian, penyelidik menggunakan pengumpulan data pelbagai kaedah. Kaedah utama pengumpulan data merangkumi temu bual mendalam. Kaedah lain yang juga digunakan sebagai triangulasi adalah pemerhatian bukan peserta, dan analisis dokumen yang dikenali sebagai pendekatan pelbagai kaedah untuk memastikan data itu sah dan boleh dipercayai (Gillham, 2000; Yin, 2013). Tujuannya pula adalah untuk mengumpulkan data seorang individu ke individu lain dalam satu persekitaran bagi mendapatkan maklumat yang komprehensif (Gillham, 2000).

3.4 Kaedah Analisis Data

Proses pembentukan kategori induktif digunakan untuk menjawab enam persoalan kajian. Pengkaji mencatat idea dalam ikon memo di unit hermeneutik dalam ATLAS.ti atau nota di atas kertas bagi data berkaitan dengan mengekodkan jika penyelidik mempunyai idea pada masa itu. Penyelidik meneruskan proses yang sama bagi transkrip yang belum dianalisis dan membandingkan segmen data untuk setiap persoalan kajian dan mengekodkan nya. Kadang kala, penyelidik menemui sebilangan data yang relevan tetapi tidak berkaitan dengan persoalan kajian; dalam kes ini, penyelidik melabelkan nya dengan tanda tanya sebagai "berkaitan?", kemudian memutuskannya dalam proses analisis data.

4.0 PENEMUAN DAN PERBINCANGAN

Seksyen ini akan membincangkan dapatan kajian bagi memahami pendekatan pengetua bagi menyokong pengintegrasian e-pembelajaran dari sudut hala tuju, pendekatan kepimpinan, membuat keputusan, pemantauan dan penyeliaan, kerja berpasukan, cabaran dan cara mengatasi cabaran.

4.1 Hala Tuju Sekolah

Kejayaan e-pembelajaran di sekolah bergantung kepada bagaimana pemimpin meletakkan hala tuju sekolah tersebut agar menjadi panduan setiap pemegang taruh bagi organisasi di bawah pengelolaannya (Becuwe, 2017; Hughes & Zachariah, 2001). Hala tuju sesebuah sekolah biasanya digambarkan melalui visi dan misi sekolah tersebut kerana ia akan menjadi panduan bagi pemimpin untuk memimpin organisasinya ke arah yang telah ditetapkan dari awal program atau sesuatu inovasi diperkenalkan. Dalam erti kata lain, rancangan dasar TMK perlu menjadi agenda penting bagi memupuk pengintegrasian e-pembelajaran di dalam kelas, tetapi ia akan berlaku apabila guru mengetahui isi kandungannya kerana guru memahami visi dan kehendak sekolah, memahami nilai-nilai yang dinyatakan dalam polisi sekolah dan memahami implikasinya. Ilmuwan dalam bidang teknologi juga mempunyai pendapat yang sama di mana mereka menyatakan dasar sekolah perlu menentukan visi agar tindakan organisasi mereka lebih jelas (Senge et al., 2000). Beliau juga mendakwa bahawa kepimpinan sekolah yang menyokong visi e-pembelajaran yang jelas dan mendapat sokongan penuh pemimpin sekolah adalah satu usaha murni dan wajar ditekankan agar semua warga sekolah berkongsi hala tuju dan objektif yang sama.

Umumnya visi dan misi Sekolah A dirangka dan digubal berdasarkan hasrat KPM yang berpegang kepada Falsafah Pendidikan Kebangsaan (KPM, 2019), iaitu visi- 'pendidikan berkualiti insan terdidik negara sejahtera'; dan misi- 'melestarikan sistem pendidikan yang berkualiti untuk membangunkan potensi individu bagi memenuhi aspirasi negara'. Manakala slogan Sekolah A berkaitan dengan pelan strategik TMK adalah 'memanfaatkan teknologi digital dalam pendidikan ke arah IR4.0 bagi menggerakkan masa depan' seperti di Rajah 2. Menurut pengetua Sekolah A, 'hala tuju e-pembelajaran di sekolah ini ditetapkan dengan berpanduan kepada visi dan misi kementerian'. Visi dan misi ini menjadi panduan dan rujukan utama untuk merancang dan melaksanakan keseluruhan Program TS25. Namun, bagi e-pembelajaran, hala tuju Sekolah A adalah kaedah PdPc perlu selaras dengan keperluan zaman Revolusi Industri 4.0 dengan menekankan pengintegrasian e-pembelajaran dari sudut *Problem-Based Learning* dan *Project-Based Learning*. Hal ini dijelaskan melalui perbualan penyelidik dengan pengetua seperti petikan temu bual berikut:

Tanggungjawab institusi pendidikan seperti kami adalah menyediakan modal insan yang diperlukan oleh RI 4.0. Jadi kalau kita bercakap tentang RI4.0, ia adalah di mana zaman seseorang perlukan kemahiran dalam bidang Teknologi Digital dan Big Data. Salah satu fokus dan visi sekolah ini adalah untuk membantu guru menyesuaikan kaedah PdPc selaras dengan keperluan zaman dan bagaimana guru berkebolehan dan berkeupayaan untuk mengintegrasikan teknologi di dalam PdPc masing-

masing sebab kita percaya bahawa pembelajaran secara inkuiri misalnya pembelajaran secara *Problem-Based Learning* dan *Project-Based Learning* membolehkan murid itu merasai sendiri pengalaman pembelajaran dan akan memberikan mereka kefahaman yang lebih jelas berbanding dengan mendengar celoteh guru.

Penulis juga ada membincangkan tentang bagaimana penyebaran hala tuju sekolah kepada seluruh warga sekolah. Hal ini dijelaskan oleh pengetua seperti petikan temu bual berikut:

Seluruh sekolah harus seiring dengan keperluan semasa KPM. Pada ketika ini perkara paling penting adalah keperluan melatih murid dan guru untuk menggunakan teknologi digital dalam PdPc ataupun dalam rutin harian mereka. Jadi, saya selaku pentadbir telah menyampaikan amanat ini dengan menyebar luas keperluan KPM. Saya sentiasa ulang apabila ada peluang. Contohnya, semasa perhimpunan, mahupun mesyuarat bulanan. Malah, saya juga memberi kesedaran kepada ibu bapa tentang pentingnya objektif KPM tercapai demi masa depan anak-anak mereka. Lebih-lebih lagi sekolah kami terpilih dalam Program TS25. Sejak empat tahun lalu, sekolah kami berusaha memastikan kaedah pengajaran dan pembelajaran berbeza, berlaku di dalam bilik darjah dan bukan secara tradisional yang kita amalkan sejak sekian lama.

Visi bersama mengenai pengintegrasian e-pembelajaran dianggap sebagai salah satu faktor penting dalam proses ini. Oleh itu, pengetua harus dilatih dari segi kepimpinan untuk menangani isu visi tidak sampai ke seluruh warga sekolah. Hasil kajian (Senge et al., 2000) menunjukkan bahawa tanpa pengetua yang terlatih dan berkemampuan, pengintegrasian TMK ke dalam kurikulum sekolah sukar dilakukan. Rabah (2015) juga mendakwa kepimpinan pengetua sekolah adalah salah satu pemangkin yang paling meyakinkan dalam mempengaruhi kejayaan suatu visi yang diharapkan bagi mengintegrasikan TMK.

4.2 Kepimpinan Pengetua

Pengetua menggunakan pendekatan kepimpinan beragih. Kepimpinan beragih merujuk kepada kualiti kepemimpinan yang dimiliki oleh pemimpin dalam memindahkan tugas kepada bawahan mereka untuk menguruskan sebarang aktiviti (Heller & Firestone, 1995; Razak et al., 2019; Razzak, 2015). Di Sekolah A, pengetua sendiri memantau semua prosedur pengurusan terhadap alatan e-pembelajaran, terutama untuk tujuan pengajaran. Beliau memantau latihan dalaman bagi e-pembelajaran yang dibantu oleh penyelaras BESTARI dan guru TMK. Penyataan ini ditafsirkan daripada perbualan penulis dengan pengetua seperti berikut:

Saya amat menyokong segala aktiviti berkaitan e-pembelajaran dan menghadiri bengkel e-pembelajaran untuk guru-guru saya. Saya perlu hadir agar penyelaras bengkel dan pasukannya, iaitu penyelaras BESTARI dan guru TMK bersemangat dalam menjalankan latihan. Lagipun, saya lihat guru-guru teruja untuk beraktiviti dalam bengkel apabila melihat saya datang.

Dalam bidang kepemimpinan yang beragih, pengetua boleh dikatakan sebagai 'pemimpin di kalangan pemimpin' - pengetua adalah pemangkin utama yang menyebarkan pengintegrasian e-pembelajaran ke dalam kurikulum dan terus menjadi penyokong kuat penggunaan TMK dalam pendidikan. Sekolah A juga sering mengadakan latihan e-pembelajaran. Mereka menjalankan latihan mereka di peringkat daerah kerana kebanyakan guru yang mahir IT adalah pelatih e-pembelajaran kebangsaan. Hal ini boleh dia fahami melalui petikan temu bual dengan pengetua seperti di bawah:

Pernah seorang guru memberitahu saya yang dia bersemangat sekiranya saya datang melihat mereka berbengkel. Kadang-kadang, guru-guru saya buat kerja dengan cekap setelah saya belanja mereka makan, atau mendengar luahan mereka dan cuba selesaikan masalah mereka.

4.3 Membuat Keputusan

Sebagai pemimpin, pengetua mengalu-alukan pendapat semua pemegang taruh di sekolah dalam memutuskan tentang perolehan aset e-pembelajaran. Maklum balas ini akan membantu pihak atasan terutama pengetua untuk bertindak sewajarnya bagi memperoleh pelaburan yang bermanfaat. Petikan di bawah ini adalah perbualan di antara penyelidik dengan pengetua apabila penyelidik mengajukan soalan, bagaimana pengetua memutuskan untuk membeli bahan-bahan e-pembelajaran? :

Saya lebih suka melibatkan semua orang dalam membuat keputusan. Sebagai contoh, jika penyelaras BESTARI mahu membeli perisian untuk kegunaan dalam e-pembelajaran, saya akan meminta panitia dan guru TMK untuk sama-sama mengkaji sumber tersebut. Kadang kala, panitia diminta

berunding dengan guru-guru dari bidang mata pelajaran tersebut untuk perisian atau perkakasan e-pembelajaran tersebut. Setelah mendapat kata sepakat dari semua warga sekolah yang terlibat, barulah saya memutuskan sama ada meneruskan pembelian ataupun sebaliknya. Guru-guru digalakkan untuk memberi pendapat atau memperkenalkan bahan-bahan sekiranya perisian atau perkakasan e-pembelajaran tersebut bermanfaat untuk pelajar mereka.

Pengetua memberi kebenaran kepada panitia dan penyelaras BESTARI untuk memutuskan perkara yang melibatkan pembelian dan penyelenggaraan perkakasan dan peralatan e-pembelajaran. Bagaimanapun, mereka perlulah melaporkan kepada pengetua. Pengetua perlu mengetahui status, pelaksanaan, strategi, dan program e-pembelajaran di Sekolah A kerana beliau adalah pembuat keputusan utama dan bertanggungjawab dalam setiap tindak-tanduk warga sekolah. Di bawah adalah petikan perbualan pengetua bagi pernyataan ini:

Saya juga memberi kebenaran kepada panitia untuk membuat keputusan apabila melibatkan pembelian perkakasan dan peralatan e-pembelajaran bagi bidang masing-masing. Saya juga benarkan penyelaras BESTARI membuat keputusan apabila melibatkan pembelian yang kecil dan penyelenggaraan kemudahan e-pembelajaran. Saya suka buat macam ni kerana kadang-kadang saya tiada di pejabat, dan mereka lebih arif dalam bidang tugas masing-masing. Cuma, apabila melibatkan perkara besar seperti memperkenalkan program atau strategi baru yang melibatkan seluruh sekolah, saya perlu ada bersama-sama dalam membuat keputusan, dan saya juga perlu mengetahui secara menyeluruh dalam perkara tersebut.

4.4 Pemantauan dan Penyeliaan

Pengetua melibatkan semua pentadbir dalam memantau dan menyelia pelaksanaan pengintegrasian e-pembelajaran. Beliau percaya bahawa pengintegrasian e-pembelajaran tidak dapat dilakukan oleh seorang sahaja tetapi harus digembleng oleh semua warga sekolah, terutama mereka yang terlibat dalam pentadbiran dengan tugas masing-masing (Razak et al., 2019). Pengetua sendiri akan memantau semua prosedur pengurusan kemudahan e-pembelajaran, terutama untuk tujuan pengajaran. Hal ini dinyatakan oleh pengetua dengan jelas seperti di bawah:

Biasanya, penyelaras BESTARI mengawasi semua aktiviti pengintegrasian e-pembelajaran seperti latihan e-pembelajaran kepada guru, makmal komputer, maklumat sekolah yang diterbitkan di media sosial, literasi e-pembelajaran, kemudahan e-pembelajaran, dan penyelenggaraan kemudahan dan sumber e-pembelajaran. Guru TMK dan juruteknik akan membantu untuk meringankan tugas penyelaras BESTARI.

Pengetua juga memantau latihan dalam perkhidmatan bagi e-pembelajaran yang dibantu oleh penyelaras BESTARI dan guru TMK.

Sebagai pemimpin sekolah, pengetua bekerjasama dengan penyelaras BESTARI untuk menguruskan kepentingan pemegang taruh sekolah dalam teknologi dalam pendidikan seperti memberi nasihat berterusan kepada guru dan ibu bapa mengenai cara mendaftarkan Google Classroom, peringatan berterusan kepada guru untuk menggunakan laman web mereka dalam pengajaran serta mengubah perspektif guru mengenai pengintegrasian e-pembelajaran di bilik darjah. Pengetua juga memantau pengurusan sekolah dalam menguruskan semua prosedur yang melibatkan kemudahan e-pembelajaran seperti prosedur mengakses e-pembelajaran pelajar, makmal komputer, dan prosedur pusat akses serta prosedur sistem pengurusan sekolah. Bagaimanapun, peranan penyelaras BESTARI memerlukan komitmen yang tinggi seperti yang di utarakan oleh pengetua:

Penyelaras BESTARI perlu mengetuai dalam perancangan e-pembelajaran sekolah, dia juga komitmen untuk melakukan aktiviti rutin nya untuk memantau sistem berasaskan web termasuk ERPH dalam Google Classroom, sistem pengurusan sekolah, blog sekolah dan laman web sekolah.

Hasil temu bual penyelidik dengan pengetua adalah bertepatan dengan pandangan Allen (2009) yang menyatakan bahawa pemimpin yang ideal di sekolah abad ke-21 lebih mewujudkan sikap empati dan mengambil berat masalah orang bawahannya dan tidak bergantung semata-mata pada kedudukan atau status pangkat.

4.5 Kerja Berpasukan

Temu bual penyelidik dengan pengetua menunjukkan bahawa pengetua menanamkan sikap bekerjasama dengan berkongsi idea dengan pemegang taruh sekolah, termasuk PIBG dan alumni bagi meningkatkan kemahiran guru-guru melalui seminar atau latihan, terutama kemahiran yang melibatkan pengajaran dan pembelajaran. Pengetua juga menangani kekangan kewangan dengan bantuan alumni dan PIBG serta pemilik perniagaan tempatan untuk bekerjasama dalam pelbagai aktiviti seperti penyewaan kemudahan sekolah dan perkhidmatan pasukan ko-kurikulum sekolah untuk menjana pendapatan. Selain itu, pengetua mempengaruhi para guru untuk mengintegrasikan e-pembelajaran dengan menekankan betapa penting e-pembelajaran diintegrasikan dalam pembelajaran. Sebagai contoh, pengetua Sekolah A menjelaskan bahawa:

Kami juga meminta pertolongan dari PIBG dan alumni. Selain dana melalui aktiviti perniagaan, mereka mempunyai ahli yang pakar dalam pelbagai bidang yang dapat memberikan bimbingan dan nasihat yang berharga. Contohnya, apabila kita ada masalah mengakses Internet, dan kita kekangan sumber kewangan, kita menggunakan PIBG untuk mendapatkan dana bagi membeli *network balancer*.

Seiring berjalannya waktu, masalah para guru tidak dapat melaksanakan amanah yang diberikan kerana tidak memiliki cukup waktu, akan berkurang seiring dengan galakan oleh pengetua untuk kerjasama dalam perkongsian idea. Dapatan ini disokong oleh Goktas et al. (2013) dan Demiraslan dan Usluel (2008) mengemukakan pentingnya kerjasama dari rakan sekerja, dengan menekankan bahawa kolaborasi dan perkongsian pengetahuan telah menyebabkan kejayaan pengintegrasian e-pembelajaran. Satu lagi kajian terdahulu mendakwa bahawa untuk mengurangkan beban kerja guru, kerjasama melalui perkongsian idea adalah harus (Razak, Jalil, Krauss, & Ahmad, 2018). Sebagai contoh, satu kajian di Singapura menunjukkan bahawa dalam menangani beban kerja guru, guru mesti melakukan sesi perkongsian untuk merancang dan mengembangkan pelajaran berasaskan TMK (Lim & Chai, 2004; Razak et al., 2019).

4.6 Cabaran dan Cara Mengatasinya

Melalui perbualan penyelidik dengan pengetua, dapat disimpulkan bahawa cabaran wujud apabila guru-guru tidak dapat mematuhi dan respons terhadap peraturan yang ditetapkan di sekolah bagi melaksanakan pengintegrasian e-pembelajaran. Contohnya, semasa temu bual pengetua menerangkan:

... tidak mendapat sambutan ketika kami mewajibkan guru untuk menghadiri bengkel e-pembelajaran. Mereka biasanya mengatakan bahawa mereka ada urusan kerja lain yang perlu diselesaikan ataupun mempunyai urusan keluarga. Sekiranya mereka tidak menghadiri bengkel, mereka biasanya ketinggalan maklumat kerana kami melatih cara menggunakan sistem yang kami pakai di sekolah ini, seperti sistem pengurusan sekolah, dan latihan bagi perisian dan aplikasi. Itulah cabaran yang kami hadapi sebagai pentadbir.

Untuk mengatasi cabaran ini, pengetua sendiri memantau semua prosedur pengurusan yang berkaitan dengan kemudahan e-pembelajaran terutama untuk tujuan pengajaran. Beliau memantau latihan dalaman e-pembelajaran yang dibantu oleh penyelaras BESTARI dan guru TMK. Contohnya:

Jadi penerimaan guru akan disokong dengan latihan yang diberikan kepada mereka sebab mereka mahu terima tetapi mereka tak tahu nak diguna dekat mana. Jadi, untuk mengatasi situasi itu kita berikan kemahiran. Apabila kemahiran ada mereka mempunyai keyakinan untuk gunakan bersama-sama dengan murid.

Apabila ERPH digunakan melalui Google Classroom, ia telah menjadi kerja rutin guru untuk menggunakan Google Classroom. Lama-kelamaan, guru akan terbiasa menggunakannya apabila ada keperluan mendesak untuk mereka guna. Hal ini boleh dijelaskan dengan petikan di bawah ini:

Penerimaan guru secara umumnya sangat baiklah sebab misalnya apabila kita buat RPH melalui Google Classroom. Kita hanya bercakap satu kaedah, satu cara, satu *method* iaitu ERPH berasaskan Google Classroom. Jadi mahu tidak mahu, guru itu tahu teknologi atau tidak tahu teknologi atau apa pun alasan, mereka terpaksa menggunakannya kerana itu adalah satu-satunya cara bagaimana mereka akan menghantar RPH setiap minggu.

Cabaran juga wujud berkaitan dengan kemudahan e-pembelajaran seperti mengakses Internet, dan juga peralatan yang ada untuk menyokong e-pembelajaran. Malah, isu utama e-pembelajaran ialah akses kepada Internet. Petikan di bawah boleh menjelaskan keadaan ini:

... masalah itu berlaku di dalam sekolah sebab kalau kita melihat apa yang dibekalkan. Mereka bekalkan hanya 4 zon yang ditempatkan di makmal sains, makmal komputer, blok pejabat dan bilik guru. Batasan setiap zon hanya lebih kurang 10 peralatan sahaja. Jadi, paling banyak pun satu sekolah boleh dapat 40 akses sahaja. Jadi apabila kita bercakap tentang itu dari segi kontrak, isi kontrak pihak pembekal telah penuh. Cuma, masalahnya keperluan di dalam sekolah tidak setanding dengan apa yang mereka bekalkan. Jadi, itu timbulnya masalah sebab kita faham semua sekarang *wireless*.

Masalah ini berjaya di atasi apabila kerajaan menggalakkan Google Classroom. Guru belajar dengan cepat penggunaan Google Classroom kerana ia boleh diakses dengan penggunaan data yang sedikit, tidak seperti VLE Frog. Selain itu, kerajaan telah menambah jalur lebar daripada 10mbps kepada 300mbps. Ini boleh dijelaskan seperti di bawah:

Mengakses Internet itu tidak ada masalah sekiranya kita menggunakan Google Classroom berbanding VLE Frog kerana Google Classroom boleh diakses dengan penggunaan data yang sedikit dan lebih user-friendly. Selain dari memenuhi kehendak KPM untuk mengguna pakai VLE Frog, kita juga guna Google Classroom yang kita rasa lebih mudah untuk digunakan. Lagipun, mulai 1 Julai 2019, KPM telah memperoleh interim mengakses Internet dari 10mbps kepada 300mbps. Jadi kalau dulu 10mbps pun kita boleh pakai maknanya tiada masalah. Sepatutnya ia tidak jadi masalah apabila kita ada 300mbps yang kita ada sekarang.

Selain inisiatif kerajaan menyelesaikan masalah mengakses Internet, Sekolah A juga mempunyai inisiatif sendiri yang melibatkan pembelian peralatan, dana dan kepakaran. Satu alat digunakan iaitu *network balancer*. Alat ini akan menyamaratakan kelajuan bagi setiap *device* selagi berada di sekolah. Jadi, tidak akan timbul isu sesetengah kawasan mengakses tinggi dan sesetengah kawasan lain, capaian rendah.

Kita boleh selesaikan masalah mengakses Internet di peringkat sekolah kerana kita ada cara untuk menyelesaikannya. Contoh, di sekolah lain ada 4 zon dan diletakkan di empat tempat yang berbeza untuk *access point*, tetapi di sini kita gabungkan semua zon itu ke dalam satu *local area network* (LAN) yang menggunakan satu alat dipanggil sebagai *network balancer* di mana alat ini akan menggabungkan 4 *access point* menuju kepada *network balancer* dan keluar kepada satu *line* yang dipanggil LAN. Kalau dalam konteks konvensional apabila makmal komputer tidak digunakan maka *device* itu tidak berfungsi, ia tidak boleh digunakan dan dimanfaatkan di tempat lain tetapi apabila kita gunakan *network balancer* ini, ia akan menggabungkan dan hantar pada tempat yang memerlukan bila-bila masa dan semua tempat boleh dapat manfaat yang maksimum. Jadi, itu yang terjadi di sekolah ini. Selain kewangan, kepakaran penting. Tempat lain mungkin ada duit tetapi mungkin tiada kepakaran, jadi tiada keupayaan untuk menggunakan teknologi. Ia juga bergantung kepada *network topology* sekolah sebab sekolah itu tiada LAN.

5.0 RUMUSAN

Kajian ini membincangkan enam kategori bagi memahami pendekatan pengetua bagi menyokong pengintegrasian e-pembelajaran di sekolah yang menyertai program TS25. Hasil kajian menunjukkan pemimpin sekolah, terutama pengetua, telah memainkan peranan utama dalam menyusun strategi pengintegrasian e-pembelajaran kepada guru dengan mengurus dan memindahkan visi dan misi integrasi e-pembelajaran kepada warga sekolah secara berterusan. Hasil kajian juga menunjukkan bahawa pengetua telah meminta pemasangan *network balancer* di sekolah bagi menyamaratakan kelajuan bagi setiap *device* selagi berada di sekolah, di mana alat ini telah memudahkan para guru untuk mengakses dengan cepat Google Classroom kerana teknologi ini adalah perkara yang wajib dilakukan setiap hari bagi mengemas kini ERPH masing-masing. Kadang kala, tidak semua cabaran dapat diselesaikan, namun campur tangan oleh pengetua sekolah dapat mengurangkan bebanan guru. Kajian ini diharapkan dapat memberi implikasi sebagai satu rujukan bagi sekolah lain yang mempunyai ciri dan konteks yang serupa, dalam menyusun strategi integrasi e-pembelajaran untuk guru.

6.0 RUJUKAN

- Allen, W. (2009). The heart of the head: The emotional dimension of leadership. In Research Associate Summary Report. Nottingham: National College for Leadership of Schools and Children's Services.
- Aucoin, R. (2011). Information and communication technologies in international education: A Canadian policy analysis. *International Journal of Education Policy and Leadership*, 6(4), 1–11. Retrieved from <http://journals.sfu.ca/ijepl/index.php/ijepl/article/viewArticle/215>
- Bannayan, H. E., Kalaš, I., Conery, L., Laval, E., Laurillard, D., Lim, C. P., ... Turcsányi-Szabó, M. (2012). ICT in primary education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO] (Vol. 1). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. Retrieved from ite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214707.pdf
- Becuwe, H. (2017). Conditions for the successful implementation of teacher educator design teams for ICT integration : A Delphi study, 33(2), 159–172.
- Cogan-Drew, D. (2010). 21st-century skills. *ELearn*, 2010(2), 6. <https://doi.org/10.1145/1719292.1730970>
- Commission of the European Communities [CEC]. (2001). The E-Learning Action Plan: Designing Tomorrow's Education.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches*. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- Demiraslan, Y., & Usluel, Y. K. (2008). ICT integration processes in Turkish schools: Using activity theory to study issues and contradictions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 458–474.
- Divaharan, S., & Lim, C. P. (2010). Secondary school socio-cultural context influencing ICT integration: A case study approach. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(6), 741–763.
- Donnelly, D., McGarr, O., & O'Reilly, J. (2011). A framework for teachers' integration of ICT into their classroom practice. *Computers and Education*, 57(2), 1469–1483. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.014>
- Educational Technology Division of Malaysia [ETD]. (2017). *Dokumentasi Kajian & Laporan Pemantauan 2013-2015*. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Frydenberg, M., & Andone, D. (2011). Learning for 21st-century skills. In *International Conference on Information Society (i-Society)* (pp. 314–318). IEEE.
- Gillham, B. (2000). *Case Study Research Methods*. London: Continuum.
- Goktas, Y., Gedik, N., & Baydas, O. (2013). Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005-2011. *Computers and Education*, 68, 211–222. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.05.002>
- Heller, M. F., & Firestone, W. A. (1995). Who's in charge here? Sources of leadership for change in eight schools. *Elementary School Journal*, 96(1), 65–86.
- Hughes, M., & Zachariah, S. (2001). An investigation into the relationship between effective administrative leadership styles and the use of technology. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, (5), 1–10.
- Hussain, A. J., Morgan, S., & Al-Jumeily, D. (2011). How does ICT affect teachings and learning within school education? In *4th International Conference on Developments in eSystems Engineering* (pp. 250–254).
- Jamieson-Proctor, R., Albion, P., Finger, G., Cavanagh, R., Fitzgerald, R., Bond, T., & Grimbeek, P. (2013). Development of the TTF TPACK survey instrument. *Australian Educational Computing*, 27(3), 26–35.
- Keane, W. F., & Keane, T. (2014). Deep learning, ICT and 21st-century skills deep learning, ICT and 21 st century skills. Australian Catholic University. Retrieved from https://www.acu.edu.au/__data/assets/pdf_file/0009/576009/Keane,_William_and_Therese_-_Deep_Learning,_ICT_and_21st_Century_Skills.pdf
- Keling, B. H. M., Madar, A. R., & Salam, K. A. A. (2013). Penggunaan Virtual Learning Environment (VLE) oleh Guru-Guru di Sekolah Rendah. In *Educational Technology Division* (Vol. 136, pp. 91–107). Kementerian Pendidikan Malaysia [KPM]. (2019). *Laporan Tahunan 2018: Bahagian Pegurusan Sekolah Harian* (Vol. 3). <https://doi.org/10.22146/sasdayajournal.43882>
- Lim, C. P., & Chai, C. S. (2004). An activity-theoretical approach to research of ICT integration in Singapore schools: Orienting activities and learner autonomy. *Computers and Education*, 43(3), 215–236. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2003.10.005>

- Lim, C. P., Tay, L. Y., & Hedberg, J. (2011). Employing an activity-theoretical perspective to localize an educational innovation in an elementary school. *Journal of Educational Computing Research*, 44(3), 319–344. <https://doi.org/10.2190/EC.44.3.d>
- Means, B., & Olson, K. (1997). *Technology and Education Reform: Studies of Education Reform*. Washington DC, U.S: Government Printing Office.
- Ministry of Education Malaysia [MOE]. (2013). *Malaysia Education Blueprint 2013 - 2025*. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Ministry of Education Malaysia [MOE]. (2016). *Annual Report 2015: Malaysian Education Blueprint 2013-2025*. Retrieved from http://www.padu.edu.my/files/annual_report/2015-pdf/KPM_Annual_Report_2015.pdf
- Mirzajani, H., Mahmud, R., Fauzi Mohd Ayub, A., & Wong, S. L. (2016). Teachers' acceptance of ICT and its integration in the classroom. *Quality Assurance in Education*, 24(1), 26–40. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/QAE-06-2014-0025>
- Nishant Gunjan. (2016). Enhancing teaching and learning through technology integration in education. *International Journal of Humanities and Social Sciences (IJHSS)*, 5(1), 165–172.
- Parycek, P., Sachs, M., & Schossböck, J. (2011). Digital divide among youth: Socio-cultural factors and implications. *Interactive Technology and Smart Education*, 8(3), 161–171. <https://doi.org/10.1108/17415651111165393>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Designs and Data Collection*. In *Qualitative Research and Evaluation Methods* (4th ed., pp. 244–326). Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- Qaddumi, H., Bartram, B., & Qashmar, A. L. (2020). Evaluating the impact of ICT on teaching and learning: A study of Palestinian students' and teachers' perceptions.
- Rabah, J. (2015). Benefits and challenges of information and communication technologies (ICT) integration in Québec English schools. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2), 24–31.
- Radzak, A. A., & Noh, N. M. (2017). Kepuasan Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu di SJK (C) Melalui Penggunaan Papan Putih Interaktif. In K. A. A. Salam, A. A. Bakar, & M. A. bin Aripin (Eds.), *Educational Technology Division* (1st Ed., p. 100). Malaysia: Educational Technology Division.
- Razak, N. A., Jalil, H. A., & Ismail, I. A. (2019). Challenges in ICT Integration Among Malaysian Public Primary Education Teachers: The Roles of Leaders and Stakeholders. *International of Emerging Technologies in Learning*, 14(24), 184–205. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i24.12101>
- Razak, N. A., Jalil, H. A., Krauss*, S. E., & Ahmad, N. A. (2018). Successful implementation of information and communication technology integration in Malaysian public schools: An activity systems analysis approach. *Studies in Educational Evaluation*, 58, 17–29. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.05.003>
- Razzak, N. A. (2015). Challenges facing school leadership in promoting ICT integration in instruction in the public schools of Bahrain. *Education and Information Technologies*, 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10639-013-9283-7>
- Sang, G., Valcke, M., van Braak, J., Tondeur, J., & Zhu, C. (2011). Predicting ICT integration into classroom teaching in Chinese primary schools: Exploring the complex interplay of teacher-related variables. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(2), 160–172. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00383.x>
- Senge, P. M., Cambron-McCabe, N. H., Lucas, T., Smith, B., Dutton, J., & Kleiner, A. (2000). *Schools that Learn. A Fifth Discipline Resource*.
- Stake, R. K. (2006). *Multiple Case Study Analysis*. New York, NY: Guilford Press.
- Sultan, W. H., Woods, P. C., & Koo, A. C. (2011). A constructivist approach for digital learning: Malaysian schools case study. *Educational Technology & Society*, 14, 149–163.
- Tay, L. Y., Lim, S. K., Lim, C. P., & Koh, J. H. L. (2012). Pedagogical approaches for ICT integration into primary school English and mathematics: A Singapore case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(4), 740–754.
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers and Education*, 51(1), 212–223. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.003>
- Tubin, D. (2007). When ICT meets schools: Differentiation, complexity and adaptability. *Journal of Educational Administration*, 45(1), 8–32. <https://doi.org/10.1108/09578230710722430>

- United Nations Educational, S. and C. O. [UNESCO]. (2011). ICT Competency Framework for Teachers is 2011. Retrieved January 31, 2019, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>.
- Voogt, J., Knezek, G., Cox, M., Knezek, D., & ten Brummelhuis, A. (2013). Under which conditions does ICT have a positive effect on teaching and learning? A call to action. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(1), 4–14. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00453.x>
- Yin, R. K. (2013). *Case Study Research: Design and, methods* (3rd ed., Vol. 26). London, UK: SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>