

AMALAN KEPIMPINAN DIGITAL PENGETUA GURU BESAR TERHADAP EFIKASI KENDIRI DAN EFIKASI KOLEKTIF GURU

Fazzlijan Mohamed Adnan Khan
Institut Aminuddin Baki
fazzlijan@iab.moe.gov.my

ABSTRAK

Kajian rintis ini bertujuan untuk mengenal pasti amalan kepimpinan digital (digital leadership) pengetua guru besar dan hubungannya dengan tahap efikasi sendiri dan efikasi kolektif guru di sekolah rendah dan menengah di negeri-negeri utara Malaysia. Sampel kajian terdiri daripada 121 orang guru daripada sekolah rendah dan menengah di empat negeri iaitu Perlis, Kedah, Pulau Pinang dan Kelantan. Kajian yang dijalankan ini telah mencatatkan nilai kebolehpercayaan Alpha Cronbach's bagi setiap konstruk yang digunakan adalah antara 0.95 hingga 0.97. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif dengan soal selidik berskala likert yang menjadi instrumen utama kajian. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap amalan kepimpinan digital pengetua guru besar berada pada tahap yang tinggi dengan nilai min 4.29 manakala efikasi sendiri dan efikasi kolektif guru masing masing turut berada pada tahap tinggi dengan nilai skor min 4.26 dan 4.14. Berdasarkan hasil kajian, dapat dirumuskan bahawa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kepimpinan digital pengetua guru besar dengan efikasi sendiri guru ($r=0.60$, $p<0.01$). Selain itu terdapat juga hubungan positif yang signifikan tetapi sederhana antara kepimpinan digital dengan efikasikolektif guru ($r=0.43$, $p<0.01$). Implikasi dan beberapa cadangan penambahbaikan dalam amalan kepimpinan digital untuk kajian lanjutan turut dikemukakan. Kesimpulannya, pengetua guru besar yang bertindak sebagai pemimpin teknologi mampu meningkatkan keyakinan individu dan kelompok guru dalam mengintegrasikan ICT pendidikan abad ke-21 secara bekesan dan bermakna.

Kata kunci: *kepimpinan digital, efikasi sendiri guru, efikasi kolektif guru,*

PENGENALAN

Aplikasi teknologi maklumat dan komunikasi dalam bidang pendidikan merupakan agenda yang signifikan dan bukan sesuatu yang baru, malah sudah lama diperkenalkan di negara-negara maju seperti Amerika Syarikat dan Eropah sejak awal tahun 60-an lagi. Malaysia juga tidak ketinggalan dalam menongkah arus pembangunan dan ledakan maklumat bagi mendepani transformasi informasi teknologi dan komunikasi (ICT) dalam pendidikan. Justeru dalam menghadapi transformasi sekolah ini, peranan pemimpin sekolah amat penting ke atas kemenjadian murid dalam bidang akademik dengan mengaplikasi penggunaan teknologi dalam proses Pengajaran dan Pemudahcaraan (PdPc).

Pandemik Covid-19 yang melanda seluruh dunia bermula pada Disember tahun 2019 menjadikan cabaran transformasi sekolah dalam membudayakan aplikasi teknologi perlu dilaksanakan dengan kadar segera. Situasi ini memerlukan kepimpinan sekolah yang cekap berlandaskan kepada paradigm baru, kepimpinan fleksibel, penyertaan dan transformasi digital dalam erti kata sebenarnya (Mokhtar, 2011). Esplin, Stewart, dan Thurston (2018) menegaskan, lanskap seorang pemimpin sekolah perlu seiring dengan perkembangan dan isu teknologi semasa. Pemimpin perlu lebih peka dan prihatin menerima perubahan yang mendadak melalui pemupukkan ilmu ICT dalam organisasi sekolah.

Guru dalam organisasi pendidikan memberikan impak yang besar kepada sekolah melalui penerapan modal insan dan modal intelek kepada generasi era digital selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Semua guru dituntut untuk bersiap sedia bagi menerima perubahan teknologi dalam sistem pendidikan. Konsep PdPc dalam Pembelajaran Abad ke-21 (PAK-21) yang menerapkan pembelajaran yang kondusif, terbuka, interaktif, menarik dan berpusatkan pelajar menuntut kemestian bagi guru berkebolehan dalam menggunakan ICT dalam merekabentuk PdPc bermakna.

LATAR BELAKANG

Pada dasarnya, setiap program dan inisiatif ICT memberi gambaran bahawa terdapat usaha yang berterusan dilaksanakan bagi merealisasikan penggunaan ICT di sekolah. Walaubagaimanapun hakikatnya, pengintegrasian ICT menuntut sokongan yang padu dalam setiap warga sekolah. Menurut Yu dan Prince (2016) pemimpin sekolah merupakan individu paling berpengaruh bagi mendorong warga sekolah mengaplikasikan ICT dalam setiap aktiviti PdPc di dalam dan luar bilik darjah. Sehubungan itu, pemimpin sekolah memerlukan pengetahuan dan kemahiran ICT yang tinggi bagi menerajui organisasi dengan lebih tersusun. Pemimpin sekolah turut bertanggungjawab bagi memastikan setiap warga sekolah memperoleh pengetahuan serta kemahiran digital yang sewajarnya (Ozkan et al., 2017; Shyr, 2017). Kemahiran dan pengetahuan digital yang tinggi akan membangkitkan kualiti pembelajaran secara holistik (Kor, Erbay, & Engin, 2016; Ugur & Koc, 2019). Lantaran itu, penguasaan ilmu ICT sangat dituntut bagi menjana organisasi ke arah lebih gemilang pada masa akan datang.

Guru-guru turut dituntut untuk bersiap sedia bagi menerima perubahan teknologi dalam sistem pendidikan. Kebolehan dan keyakinan guru menggunakan ICT merupakan satu kemestian bagi membentuk proses pengajaran dan pembelajaran yang menarik. Kesiapsiagaan guru dalam mengatur strategi pengajaran merupakan langkah permulaan yang efisien kepada perubahan inovasi pembelajaran sehingga melonjakkan pencapaian pelajar. Perkembangan pendidikan revolusi 4.0 telah menguja guru untuk meningkatkan kualiti pengajaran mereka selarasi dengan PAK-21. Justeru, menurut Raamani dan Arumugam (2018), PAK-21 mengerakkan keupayaan dan kebolehan guru untuk memanipulasikan kelebihan ICT kepada proses pembelajaran yang berkualiti tinggi.

Di Malaysia pelaksanaan pembelajaran maya seperti *Frog VLE* merupakan detik kepada perkembangan pesat ICT dalam pendidikan negara. Terbaru, bermula 1 Julai 2019, Kementerian Pendidikan Malaysia telah menggalakkan warga sekolah mengaplikasikan *Google Classroom* sebagai pelantar alternatif kepada pembelajaran maya. Satu portal pembelajaran digital telah dibangunkan oleh KPM bagi memudahkan para guru mereka bentuk pembelajaran dalam talian yang lebih tersusun. Di antara kelebihan pembelajaran digital adalah menggalakkan pelajar berkomunikasi secara interaktif dan menimbulkan kesegaran terhadap proses pembelajaran yang menyeronokkan. Keadaan ini mewujudkan jurang yang perlu dirapatkan oleh setiap warga sekolah dalam menyemarakkan lagi penggunaan ICT. Guru disarankan mengisi ruang yang ada dengan meningkatkan kemahiran ICT bagi menghidupkan pembelajaran digital yang positif (Lailiyah & Cahyono, 2017). Sehubungan itu, pemimpin sekolah harus menitikberatkan perkara ini supaya pengintegrasian ICT dirancarkan secara lebih bersepadu. Sesungguhnya, penerapan ICT memerlukan pengorbanan dan kesanggupan semua semua warga sekolah secara kolektif. Tanpa kesepaduan yang unggul, manfaat ICT tidak akan berjaya dimanipulasikan dengan berkesan. Kor et al., (2016) menegaskan

kewujudan ICT telah membentuk satu mekanisma baharu melibatkan pihak pengurusan organisasi secara lebih serius. Setidak-tidaknya, pemimpin sekolah harus meletakkan ICT sebagai suatu keperluan dalam melengkapkan setiap urusan seharian.

Oleh itu, jelas menunjukkan pengaruh kepimpinan transformasi digital dalam kalangan pengetua sekolah sangat signifikan dalam memacu transformasi ICT di sekolah. Walaubagaimanapun, pengaruh kepimpinan teknologi dalam kalangan pengetua sekolah, efikasi sendiri dan kolektif guru belum diperjelas dengan tepat serta amat kurang mendapat perhatian dalam kajian sarjana tempatan dan luar negara. Dengan kajian yang lebih menyeluruh terhadap elemen kepimpinan digital dengan efikasi sendiri dan kolektif guru diharapkan penggunaan ICT di sekolah akan lebih sistematik. Di samping itu dapat mencungkil kebolehan serta keyakinan guru dalam mengolah proses pengajaran dan pembelajaran dengan lebih bermakna. Dengan itu, peluang guru untuk mengaplikasikan manfaat ICT bagi meningkatkan kualiti pengajaran dengan lebih luwes.

PENYATAAN MASALAH

Aplikasi digital dalam pendidikan membuka lembaran baru terhadap perubahan tingkah laku guru sebagai seorang pendidik yang berkaliber. Tugas guru pada masa kini bukan sahaja menyampaikan ilmu pengetahuan, bahkan berupaya mencungkil kepelbagaian bakat pelajar (Burgueno, Sicilia, Medina-Casabon, Alcaraz-Ibanez, & Lirola, 2019). Keupayaan guru mempelbagaikan strategi pengajaran terbukti lebih menonjol melalui pembelajaran digital. Perubahan yang paling ketara adalah kaedah pengajaran secara tradisional telah menular kepada pengintegrasian ICT (Joo, Park, & Lim, 2018; Lailiyah & Cahyono, 2017). Sementara itu, pengetua membawa misi yang besar bagi membangkitkan kejayaan pelaksanaan ICT di sekolah. Menurut Okeke & Dike, (2019) dan Rusmini (2003), perkembangan ICT merupakan titik tolak dalam meningkatkan keupayaan pengetua sebagai pemimpin teknologi yang mampu bertindak pantas dan proaktif. Pengetua perlu memperkembangkan diri dengan kompetensi ICT bagi mendukung peranan mereka sebagai penggerak pengintegrasian ICT secara holistik.

Namun demikian, dapatan kajian-kajian lepas membuktikan ramai pemimpin sekolah mempunyai tahap pengetahuan dan kemahiran teknologi ICT yang rendah dan sederhana (Sabariah & Rohani, 2006; Rossafri & Balakrishnan, 2007; Kartini, 2007; Rusnah, 2007; Mohd Jamil, 2011; Leong, 2010; Mohd Izham et al., 2010; Sathiamoorthy, Sailesh & Zuraidah, 2012; Zamri & Rusmini, 2008; Mohd Izham et al., 2014). Selain itu kajian Rossafri dan Balakrishnan (2007) turut menunjukkan pemimpin sekolah juga berasa tidak selesa menjadi seorang pemimpin teknologi dan tidak pasti tentang keberkesanan kepimpinan teknologi dalam meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Isu ini dibangkitkan juga oleh Alkrdem (2014) yang menyatakan masih terdapat pengetua yang kurang memahami fungsi kepimpinan teknologi bagi mendorong guru mengintegrasikan ICT dengan berkesan. Pengetahuan dan kemahiran penggunaan ICT pengetua masih kurang mencapai standard sebagaimana yang dicadangkan oleh *National Educational Technology Standards for Administrators* (NETS-A) (Beytekin, 2014; Ozkan et al., 2017). Pelbagai mandat telah diberikan kepada pengetua, namun mereka masih tidak dapat untuk menterjemahkan peranan pemimpin teknologi yang sebenar (Banoglu et al., 2016; Wong & Khadijah Daud, 2017). Fenomena ini jelas menggambarkan bahawa tahap kepimpinan teknologi pengetua masih lagi berada pada prestasi yang rendah dan kurang memuaskan (Kor et al., 2016; Ugur & Koc, 2019). Dapatan ini membuktikan

bahawa masih terdapat jurang yang perlu diteroka dan dibuktikan lagi bagi mengkaji tahap kepimpinan teknologi dalam konteks responden yang berbeza.

Guru merupakan individu yang penting bagi menyebarkan ilmu pengetahuan dan kemahiran kepada pelajar. Personel guru unggul akan mewujudkan suasana pembelajaran yang kondusif dan efektif dalam bilik darjah. Sehubungan itu, keupayaan guru menggunakan ICT sangat dituntut bagi menggarap strategi pengajaran yang bermakna dalam masa yang sama menarik minat pelajar menyertai setiap aktiviti pembelajaran. Malangnya, terdapat golongan guru yang kurang yakin dan peka dengan perkembangan ICT semasa bagi diketengahkan sebagai bahan bantu mengajar dalam bilik darjah (Alt, 2018; Lailiyah & Cahyono, 2017). Sungguhpun tersedia peralatan ICT di sekolah, namun guru masih kurang cekap untuk memanfaatkan peluang tersebut (Joo et al., 2018; Lopez-Vargas et al., 2017). Situasi ini muncul apabila guru kurang berkeyakinan, tidak mampu dan bersemangat untuk menggunakan ICT sebagai pemudah cara yang berkesan. Petanda ini menunjukkan tahap efikasi sendiri guru dalam menggunakan ICT masih lagi pada tahap yang membimbangkan (Hatlevik & Hatlevik, 2018).

Wan Mohd Zaid (2003) telah melahirkan kebimbangan memandangkan pada masa sekarang guru-guru lebih banyak bekerja secara berasingan dan bersendirian. Mereka jarang mendapat maklum balas mengenai pengajaran mereka daripada rakan sebaya. Pendapat yang sama juga diutarakan oleh Anandan Kuppan (2011) di mana guru-guru bekerja secara berasingan; tidak berpeluang menyelesaikan masalah secara kolaboratif; tidak berkongsi maklumat; tidak belajar bersama dan tidak merancang untuk meningkatkan pencapaian pelajar. Amalan bantu-membantu antara satu dengan yang lain dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah sukar dicari dan agak terbatas. Keadaan ini berlaku kerana kurangnya efikasi secara kolektif dalam kalangan guru memandangkan budaya professional keguruan di negara kita kurang memberi peluang dan latihan kepada guru-guru untuk membantu perkembangan profesional rakan sebaya (Anandan Kuppan, 2011). Kajian berkaitan efikasi kolektif guru dalam membudayakan ICT secara bersama kurang dijalankan oleh sarjana penyelidikan pendidikan. Justeru, kajian intensif terhadap tahap efikasi sendiri guru dan efikasi kolektif guru sangat penting supaya kehadiran ICT dapat mengubah landskap pengajaran dan bukan suatu pembaziran. Sementara itu, perubahan efikasi sendiri dan kolektif guru sering dikaitkan dengan pengaruh daripada seseorang pemimpin. Di sekolah, keyakinan guru untuk menggunakan ICT diperoleh menerusi sokongan yang tidak berbelah bagi daripada pengetua. Kejayaan melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran berpandukan ICT merupakan suatu petunjuk dalam komponen pemimpin teknologi. Dalam erti yang mudah, pengetua diamanahkan sebagai penggerak utama kepada peningkatan efikasi sendiri guru dalam setiap urusan yang dilaksanakan (Bellibas & Liu, 2017; Sun & Xia, 2018; Zheng, Yin, & Liu, 2019).

Sebaliknya, masih kurang dapatan yang membuktikan bahawa kepimpinan teknologi pengetua mempengaruhi efikasi sendiri dan kolektif guru dalam penggunaan ICT. Kebanyakan kajian lalu mengaitkan kepimpinan teknologi dengan pembudayaan ICT, kompetensi pemimpin, mahupun penerimaan teknologi (Leong et al., 2016; Ugur & Koc, 2019; Yorulmaz & Can, 2016). Walaupun terdapat kajian berkaitan dengan pengintegrasian teknologi guru, namun dapatan kajian tidak menyentuh hubungan kepimpinan teknologi dan efikasi sendiri dan kolektif guru (Akcil, Aksal, Mukhametzyanova, & Gazi, 2017; Raamani & Arumugam, 2018). Situasi tersebut mewujudkan jurang kajian yang masih boleh diterokai melalui hubungan antara pemboleh ubah dalam kajian ini.

PERSOALAN KAJIAN

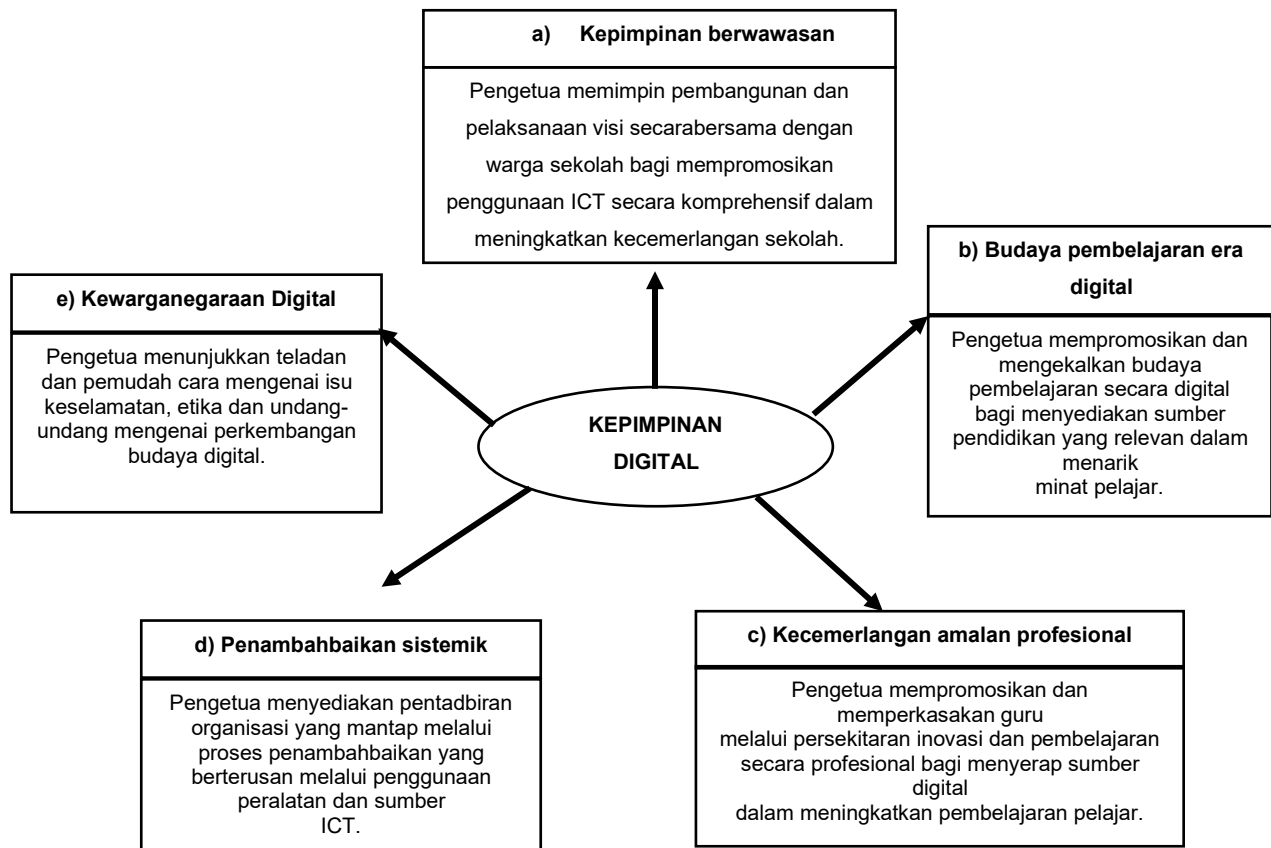
Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap kepimpinan digital pengetua dengan efikasi sendiri guru. Secara khususnya objektif kajian ini adalah untuk menjawab persoalan kajian berikut:

- a. Adakah tahap kepimpinan digital pengetua guru besar sekolah menengah dan sekolah rendah di negeri-negeri utara Malaysia?
- b. Apakah tahap efikasi sendiri guru sekolah menengah dan sekolah rendah di negeri-negeri utara Malaysia?
- c. Apakah tahap efikasi kolektif guru sekolah menengah dan sekolah rendah di negeri-negeri utara Malaysia?
- d. Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara kepimpinan digital pengetua guru besar dengan efikasi sendiri guru sekolah menengah dan sekolah rendah di negeri-negeri utara Malaysia?
- e. Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara kepimpinan digital pengetua guru besar dengan efikasi kolektif guru sekolah menengah dan sekolah rendah di negeri-negeri utara Malaysia.

TINJAUAN LITERATUR

Kepimpinan digital menjadi satu bidang yang telah menarik minat ramai pengkaji sejak kebelakangan ini. Antara kajian berkaitan amalan kepimpinan digital ialah kajian Anderson dan Dexter (2005); Kozloski (2006); Gosmire & Grady (2007); Albion (2009); Tan (2010) dan Metcalf (2012). Secara keseluruhan kajian lepas tersebut mendapati kepimpinan digital merupakan salah satu faktor utama dalam mengintegrasikan teknologi di sekolah. Mereka mendapati bahawa faktor kepimpinan memberikan kesan yang mendalam terhadap hasil akhir aplikasi teknologi dan tahap penggunaan teknologi dalam kalangan guru-guru di sekolah (Mohd Norakhmar, Siti Noor & Abd Latif, 2019).

Seterusnya, dari perspektif peranan pula, Gosmire dan Grady (2007); Kozloski (2006) dan Tan (2010) mendapati bahawa kepimpinan digital lebih cenderung untuk dikaitkan dengan pengetua sekolah sebagai pemimpin utama dalam perubahan yang berkaitan dengan teknologi. Beberapa kajian berkaitan kepimpinan digital, pengintegrasian ICT dan penggunaan teknologi ICT dalam pengurusan dan pentadbiran sekolah yang dijalankan oleh Mohd Izham et al. (2010), Kamala (2008) dan Rusnah (2007) mendapati wujud amalan kepimpinan dalam integrasi ICT di sekolah-sekolah menengah di Negeri Sembilan. Walaupun demikian, kajian Mahizer, Yusup dan Ismail (2015), Kamala (2008) dan Rusnah (2007) mendapati tahap kepimpinan digital pentadbir berada pada tahap sederhana tinggi dan sederhana.



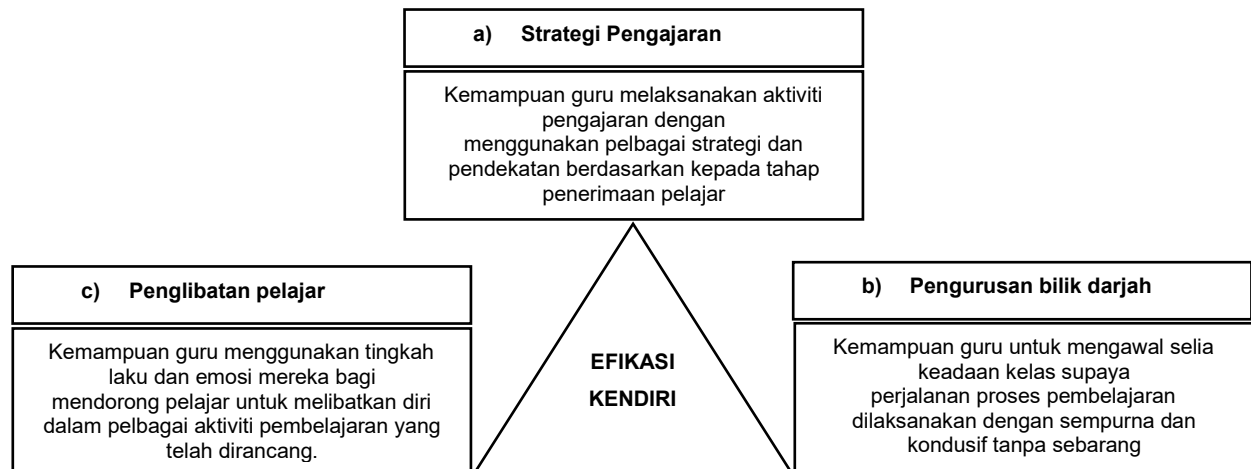
Rajah 1: Komponen NETS-A

Kepimpinan digital terbentuk apabila ada keperluan kepada pengurusan yang lebih cekap dalam bidang ICT. Pelbagai gaya kepimpinan sebelum ini sudah wujud, namun tidak satu pun menyumbang kepada pentadbiran organisasi berlandaskan ICT secara holistik. Seperti mana gaya kepimpinan yang lain, seorang pemimpin teknologi berupaya untuk menyuntik motivasi pekerja melalui kemudahan teknologi semasa (Akcil et al., 2017). Dalam aspek pendidikan, pengaruh ICT telah mula menular masuk dan menjadi sebahagian daripada rutin kerja seharian guru. Bagi memastikan keberkesanan ICT di sekolah, piawaian NETS-A digunakan bagi memandu arah peranan pengetua sebagai pemimpin teknologi (International Society for Technology in Education, 2009; Raamani & Arumugam, 2018). Lima komponen NETS-A dijelaskan seperti Rajah 1.

Melalui komponen NETS-A, peranan pengetua di sekolah akan lebih berfokus bagi menyuntik pengintegrasian ICT secara berkesan (ISTE, 2009). Situasi ini sangat penting kerana setiap organisasi memerlukan pendekatan yang berbeza. Variasi tingkah laku warga sekolah menjadi simbolik kepada kebijaksanaan pengetua untuk menerapkan komponen kepimpinan teknologi dalam organisasi masing-masing. Perkara ini tidak mustahil memandangkan kajian lalu telah membuktikan keupayaan pengetua sebagai pemimpin digital. Menurut Esplin et al., (2018) dan Weng dan Tang, (2014) secara jelas, peranan pemimpin digital telah berjaya meningkatkan penggunaan ICT di sekolah. Selain itu, pemimpin teknologi boleh mencetus kecemerlangan pembelajaran melalui pembinaan kurikulum yang terancang. Justeru, pengetua

perlu mempunyai keyakinan tinggi bagi mencipta budaya sekolah berteraskan teknologi dalam mencapai setiap objektif yang telah dirancang.

Efikasi sendiri didefinisikan sebagai pertimbangan atau kepercayaan seseorang mengenai kemampuannya untuk melaksanakan sesuatu tindakan bagi mencapai prestasi yang telah ditetapkan. Sehubungan itu, ia adalah berkaitan dengan pertimbangan seseorang mengenai apa-apa perkara yang boleh dilakukan dengan kemahiran yang dimilikinya (Bandura, 1997). Di sekolah, proses pengajaran dan pembelajaran dilaksanakan menerusi perancangan dan kaedah yang telah dikenal pasti oleh guru. Setiap guru mempunyai strategi tersendiri bagi membentuk suasana pembelajaran yang mencapai objektif yang ditetapkan. Proses pengajaran yang berkesan terletak kepada keupayaan guru untuk mengolah suasana pembelajaran yang mempesonakan. Keupayaan dan keyakinan guru terletak pada tahap efikasi sendiri mereka berdasarkan tiga komponen iaitu strategi pengajaran, pengurusan bilik darjah dan penglibatan pelajar (Cansoy & Parlar, 2018; Choi & Lee, 2018). Perincian komponen efikasi sendiri guru adalah seperti Rajah 2 berikut:



Rajah 2: Komponen Efikasi Guru

Secara realitinya, keupayaan guru membentuk hasil pembelajaran bermakna merupakan salah satu aspek efikasi sendiri yang tinggi. Kejayaan pelajar mahupun kecemerlangan organisasi bukan hanya terletak pada perancangan semata-mata, namun berbalik kepada keupayaan guru menterjemahkan matlamat pembelajaran secara jelas dalam bilik darjah. Kajian terdahulu telah membuktikan bahawa tahap efikasi sendiri yang tinggi menjadi pemangkin kepada pembelajaran yang berkesan (Alt, 2018; Shafinaz A Maulod, Chua, Hussein Ahmad, Leong, & Shahrin Alias, 2016). Keyakinan guru dalam pengajaran boleh membangkitkan motivasi pelajar dalam apa saja situasi. Terkini, efikasi sendiri juga diukur melalui keupayaan guru menggunakan ICT dalam pengajaran. Situasi ini menjadikan kajian lebih menarik bagi memperlihatkan keyakinan guru menterjemahkan ICT dalam bilik darjah (Hatlevik & Hatlevik, 2018; Krause et al., 2017).

Guru secara kolektif perlu komited dan bertanggungjawab untuk membangunkan kapasiti diri masing-masing agar relevan dengan selaras dengan pendidikan abad ke-21 (Abd Ghani & Ekerim Ying-Leh Ling, 2019). Menurut Goddard, Hoy dan Woolfolk Hoy (2000) efikasi kolektif guru adalah peramal yang lebih kuat dengan pencapaian pelajar. Kemenjadian murid

dari segi akademik dan bukan akademik adalah bergantung kepada efikasi kolektif guru. Justeru, efikasi kolektif guru secara langsung amat penting dalam meningkatkan pencapaian pelajar. Bandura (2000) turut menegaskan, efikasi kolektif guru mampu mempengaruhi ahli-ahli organisasi melalui pemilihan jenis-jenis tugas yang ingin dicapai secara kolektif dan tidak mudah mengalah dalam apa jua situasi. Oleh itu amat penting dalam memahami pengaruh sebenar efikasi kolektif guru dalam kepimpinan digital pengetua dan efikasi sendiri setiap guru-guru di sekolah.

METADOLOGI

Reka bentuk kajian rintis ini menggunakan kaedah tinjauan jenis *cross-sectional survey* melalui borang soal selidik dengan pendekatan kuantitatif. Kajian ini tertumpu kepada penerokaan tahap amalan dan hubungan kepimpinan digital pengetua guru besar (pemboleh ubah bebas) dengan efikasi sendiri dan efikasi kolektif guru (pemboleh ubah bersandar).

Populasi kajian

Kajian ini merupakan kajian rintis yang dilakukan terhadap guru sekolah menengah dan sekolah rendah di empat buah negeri utara Malaysia iaitu Perlis, Kedah, Pulau Pinang, Perak dan Kelantan. Pengkaji menggunakan teknik pensampelan kelompok pelbagai peringkat (multistage cluster sampling) kerana sampel bertaburan secara geografi (Cavana, Delahaye, & Sekaran, 2001; Cohen, Manion & Morrison, 2007). Manakala teknik pensampelan berstrata pula diperlukan untuk meraikan ciri sampel yang tidak homogen (Creswell 2003). Oleh itu, teknik ini dipilih kerana populasi sekolah menengah dan rendah seluruh Malaysia adalah besar dan luas. Seramai 121 orang guru telah dipilih dalam kajian rintis ini. Perincian taburan responden kajian digambarkan sebagaimana Jadual 1 di bawah.

Jadual 1: Analisis Demografi Responden

Kategori	Demografi	Kekerapan	Peratus
Jantina	Lelaki	77	63.6
	Perempuan	44	36.4
	Jumlah Keseluruhan	121	100.0
Negeri	Perlis	4	25.6
	Kedah	31	29.8
	Pulau Pinang	23	33.3
	Perak	27	3.3
	Kelantan	36	19.0
	Jumlah Keseluruhan	121	100.0
Sekolah	Rendah	69	57.0
	Menengah	52	43.0
	Jumlah Keseluruhan	121	100.0
Lokasi	Bandar	61	50.4
	Luar Bandar	60	49.6
	Jumlah Keseluruhan	121	100.0

Instrumen kajian

Terdapat tiga instrumen yang digunakan dalam kajian ini. Instrumen kepimpinan digital diadaptasi daripada kajian Leong et al. (2016) dan diselarikan dengan instrumen *Principal Technology Leadership Assessment* (PTLA) (ISTE, 2009). Instrumen kedua merupakan instrumen efikasi sendiri guru diadaptasi daripada *Teacher Sense of Efficacy Scale* (TSES) yang dikemukakan oleh Tschannen-Moran dan Hoy (2001). Sementara itu bagi mengukur efikasi kolektif guru, instrumen diadaptasi daripada Anandan (2011) yang telah diubahsuai daripada versi asal Goddard, Hoy, dan Woolfolk-Hoy (2000) iaitu *Collective Efficacy Scale-Short Form* mengikut kesesuaian persekitaran Malaysia. Ketiga-tiga instrumen telah disemak oleh dua orang pakar bidang pengurusan pendidikan dan dua orang pakar bidang kepimpinan teknologi. Kesahan pakar diperlukan bagi menentukan ketepatan pengukuran item serta penggunaan bahasa yang mudah untuk difahami (Noraini Idris, 2013). Ketiga-tiga instrumen ini menggunakan skala Likert lima mata. Ujian kebolehpercayaan telah dilakukan bagi ketiga-tiga instrumen tersebut. Ringkasan instrumen bersama nilai kebolehpercayaan setiap instrumen dilaporkan dalam Jadual 2.

Jadual 2: Ringkasan instrumen kajian

Bahagian	Variabel	Jumlah Item	Nilai Kebolehpercayaan- α
A	Demografi	6	-
B	Kepimpinan Digital Pengetua Guru Besar	32	0.96
C	Efikasi Kendiri Guru	24	0.97
D	Efikasi Kolektif Guru	14	0.95

DAPATAN KAJIAN

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perisian "*Statistical Packages for Social Science*" (SPSS versi 20) melibatkan statistik deskriptif (kekerapan, min mod, median dan sisihan piawai) dan statistik inferensi (pengaruh hubungan). Pelaporan dapatan adalah berdasarkan persoalan kajian yang dinyatakan seperti berikut.

Tahap Kepimpinan Digital

Berdasarkan analisis data kajian rintis ini, keseluruhan tahap amalan kepimpinan digital pengetua gruru besar adalah tinggi dengan min 4.29 (sd=0.57). Domain kecemerlangan amalan professional menunjukkan nilai min paling tinggi (min=4.34, sd=0.66), manakala penambahbaikan sistemik mempamerkan nilai min sedikit rendah iaitu min 4.20 (sd=0.71). Walaubagaimanapun, seperti mana yang dilaporkan dalam Jadual 2, kesemua domain menunjukkan nilai min yang tinggi. Keputusan data ini memberi gambaran keseluruhan kesiapsagaan pengetua dan guru besar dalam mengalas peranan sebagai pemimpin digital di sekolah. Pengetua dan guru besar turut berjaya mempromosikan dan memperkasa guru melalui persekitaran inovasi dan pembelajaran secara professional bagi menyerap sumber digital dalam meningkatkan pembelajaran pelajar.

Jadual 3: Tahap Amalan Kepimpinan Digital Pengetua Guru Besar

Domain	Min	Sisihan Piawai	Tahap Amalan
Kepimpinan Berwawasan	4.33	0.69	Tinggi
Budaya Pembelajaran Era Digital	4.32	0.57	Tinggi
Kecemerlangan Amalam Profesional	4.34	0.66	Tinggi
Penambahbaikan Sistemik	4.20	0.71	Tinggi
Kewarganegaraan Digital	4.28	0.74	Tinggi
Keseluruhan Kepimpinan Digital PGB	4.29	0.57	Tinggi

Tahap Efikasi Kendiri dan Efikasi Kolektif Guru

Keputusan kajian bagi melihat tahap efikasi kendiri dan efikasi kolektif guru ditunjukkan dalam Jadual 4. Analisis data membuktikan tahap efikasi kendiri guru adalah tinggi dengan nilai min=4.26 (sd=0.60). Domain bagi strategi pengajaran adalah paling tinggi (min 4.36, sd=0.59), manakala pengurusan bilik darjah memperoleh min paling rendah (min=4.14, sd=0.72). Secara keseluruhan semua domain efikasi guru berada pada tahap yang tinggi. Dapatan ini menggambarkan guru-guru mempunyai keyakinan dengan keupayaan yang tinggi untuk mengaplikasikan ICT dengan berkesan dalam pembelajaran murid.

Jadual 4 : Tahap Efikasi Kendiri dan Efikasi Kolektif Guri

Domain	Min	Sisihan Piawai	Tahap Amalan
Efikasi Guru : Strategi Pengajaran	4.36	0.59	Tinggi
Efikasi Guru : Pengurusa Bilik Darjah	4.14	0.72	Tinggi
Efikasi Guru : Penglibatan Pelajar	4.29	0.71	Tinggi
Keseluruhan Domain Efikasi Kendiri Guru	4.26	0.60	Tinggi
Keseluruhan Domain Efikasi Kolektif Guru	4.14	0.33	Tinggi

Analisis data turut mengenalpasti tahap efikasi kolektif guru dan keputusan mendapati nilai min adalah pada tahap yang tinggi (min=4.14, sd=0.33). Dapatan kajian ini membuktikan guru-guru secara kolektif adalah komited dan bertanggungjawab untuk membangunkan kapasiti secara bersama bagi memastikan kemenjadian murid disekolah dapat direalisasikan.

Hubungan Antara Kepimpinan Digital dengan Efikasi Kendiri dan Efikasi Kolektif Guru

Analisis korelasi Spearman's rho yang menguji hubungan antara dua pemboleh ubah digunakan untuk menjawab persoalan samada terdapat hubungan antara amalan kepimpinan digital pengetua guru besar dengan efikasi kendiri dan efikasi kolektif guru. Berdasarkan Jadual 5, analisis menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif yang tinggi dan signifikan antara kepimpinan digital pengetua dengan efikasi kendiri guru dengan nilai $r = 0.60$ ($p < 0.01$). Dapatan ini menunjukkan bahawa peranan teraju kepimpinan pengetua guru besar di sekolah sangat penting dan diperlukan dalam memantapkan keupayaan guru bagi melaksanakan proses PdPc dengan membudayakan ICT.

Jadual 5: Analisis Hubungan Antara Kepimpinan Digital dengan Efikasi Kendiri dan Efikasi Kolektif Guru

			Efikasi Kendiri Guru	Efikasi Kolektif Guru
Spearman's rho	Kepimpinan Digital Pengetua Guru Besar	<i>Correlation Coefficient</i>	0.60	0.43
		<i>Sig. (2.tailed)</i>	0.00**	0.00**
		N	121	121

** $p < 0.001$ (2-tailed)

Daripada aspek hubungan kepimpinan digital pengetua guru besar dengan tahap efikasi kolektif guru, secara keseluruhannya, terdapat hubungan positif yang signifikan namun sederhana (nilai $r=0.43$, $p<0.01$). Dapatan ini membuktikan peranan pengetua guru besar sebagai pemimpin digital mampu memberi kesan positif kepada komitmen guru secara kolektif dalam memastikan pembelajaran murid menggunakan ICT dilaksanakan dengan berkesan.

PERBINCANGAN

Kajian rintis yang dijalankan ini meninjau tahap amalan kepimpinan digital pengetua guru besar berdasarkan lima domain kepimpinan digital yang dikemukakan NETS-A iaitu kepimpinan berwawasan, budaya pembelajaran era digital, kecemerlangan amalan professional, penambahbaikan menyeluruh dan kewarganegaraan digital. Hasil kajian mendapati tahap amalan kepimpinan digital pengetua guru besar berada pada tahap tinggi dilaksanakan. Dapatan ini selari dengan kajian lampau yang telah membuktikan bahawa amalan kepimpinan digital telah berjaya diterapkan dengan baik dalam organisasi sekolah (ISTE, 2002; Leong et al., 2016; Ozkan et al., 2017; Raamani & Arumugam, 2018). Segala usaha ke arah pembudayaan teknologi disekolah akan terancam dan terjejas sekiranya pentadbir sekolah tidak menjadi pemimpin digital yang aktif.

Merujuk kepada keputusan kajian kajian yang menunjukkan kelima-lima domain kepimpinan digital pengetua guru besar adalah berada dalam tahap min yang tinggi. Ini menguatkan lagi pernyataan bahawa pengetua guru besar sudah mula menyerap peranan pemimpin digital berdasarkan lima domain yang disarankan NETS-A ini. Peranan pengetua guru besar dalam kecemerlangan amalan professional telah menjadikan mereka suri teladan yang baik kepada warga sekolah dalam memupuk tingkah laku dalam pembudayaan ICT (Akcil et al., 2017). Keupayaan pengetua guru besar untuk mengatur strategi secara cekap dan berhemah amat penting dalam meneladani warga sekolah ke arah pengntegrasian ICT.

Kajian lepas mendapati tahap efikasi guru telah berada pada tahap yang tinggi bagi ketiga-tiga domain iaitu strategi pengajaran, pengurusan bilik darjah dan peglibatan pelajar (Alt, 2018; Lailiyah & Caoyono, 2017). Kajian rintis ini turut membuktikan keputusan yang sama di mana ketiga-tiga domain efikasi sendiri guru menunjukkan peningkatan yang tinggi dan seragam. Daripada hasil dapatan ini, guru-guru telah berjaya mengupayakan potensi bakat masing-masing dan memupuk keyakinan diri menjadi pendidik yang berkualiti. Kehebatan guru-guru dibuktikan dengan kreativiti yang ditunjukkan dalam menghadapi pelbagai cabaran pendidikan yang datang daripada pelbagai sudut terutamanya di era pembelajaran abad ke-21 dan fenomena pandemik COVID-19 yang melanda dunia. Burgueno et al. (2019) turut menyokong dengan menegaskan, kejayaan guru menghadapi cabaran baru akan terus mendokong mereka agar lebih yakin dan lebih bermotivasi dalaman yang tinggi dalam melaksanakan kerja buat mengikut kemampuan diri sendiri.

Sepertimana efikasi sendiri guru, tahap efikasi kolektif guru dalam dapatan kajian ini turut tinggi dan mempunyai hubungan signifikan dengan kepimpinan digital pengetua guru besar. Di sekolah, pengetua guru besar yang memainkan peranan sebagai pemimpin digital mampu mempengaruhi guru-guru secara bersepadu dalam mencapai objektif yang ditetapkan bersama. Dengan kepimpinan digital yang ditonjolkan, kebersamaan guru-guru dalam melaksanakan tanggungjawab dan amanah yang diberikan akan lebih terjalin dengan sendirinya.

RUMUSAN

Perkembangan pesat dalam bidang ICT dan revolusi IR 4.0 dilihat mempengaruhi sekolah terutamanya dalam proses PdPc seterusnya memberi implikasi kepada aspek kepimpinan pengetua guru besar. Tiba masanya pengetua guru besar terus mengorak langkah untuk mengubah amalan kepimpinan mereka menjadi pemimpin teknologi yang lebih berdaya saing. Anjakan perubahan ini menuntut pengetua guru besar lebih bersifat proaktif dalam mengintegrasikan serta membudayakan penggunaan ICT dan bersedia mendalami pengetahuan serta kemahiran teknologi baharu yang sentiasa akan berkembang secara berterusan.

Kajian rintis yang dijalankan ini boleh dijadikan asas kepada kajian lanjutan yang lebih terperinci dan menyeluruh. Kajian lanjutan dan perbincangan yang lebih mendalam dan sempurna boleh dilakukan dengan memandangkan batasan kajian dalam pelaksanaan kajian ini. Sebagai cadangan penambahbaikan, penggunaan responden boleh diambil dengan skala yang lebih luas untuk memastikan hasil dapat dapat digeneralisasikan kepada semua guru-guru di Malaysia. Selain itu, analisis terperinci hubungan pemetaan setiap domain kepimpinan digital pengetua guru besar dan dengan domain efikasi sendiri guru dan efikasi kolektif guru boleh dihuraikan dengan lebih lanjut. Kajian lanjutan juga boleh dilakukan dengan mengambil kira faktor-faktor demografi seperti perbezaan lokasi sekolah, jantina, pengalaman mengajar dan factor usia. Selain itu gabungan pendekatan kualitatif juga boleh dijalankan bagi mendapat data sokongan melalui temubual bagi menghasikan satu triangulasi data yang lebih mandap.

Akhirnya, diharapkan kajian rintis amalan kepimpinan digital dalam kalangan pengetua guru besar dengan efikasi sendiri dan efikasi kolektif guru ini, dapat memberikan nilai tambah dan impak jangka panjang terhadap amalan kepimpinan pengurusan pendidikan. Adalah ditegaskan bahawa pengetua guru besar di era ini, perlu mempunyai jati diri pemimpin digital sebenar yang mempunyai daya saing dalam ledakan revolusi pendidikan dunia tanpa sempadan.

RUJUKAN

- Abdul Ghani Kanesan Abdulah & Anandan Kuppan. (2012). Pengaruh kepimpinan pentadbir sekolah terhadap pembelajaran pelajar: Peranan efikasi kolektif guru sebagai mediator. *Prosiding Seminar Nasional Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan ke-19 2012*, 113-132.
- Akcil, U., Aksal, F. A., Mukhametzhanova, F. S., & Gazi, Z. A. (2017). An examination of open and technology leadership in managerial practices of education system. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(1), 119–131. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00607a>
- Alenezi, A. (2016). Technology leadership in Saudi schools. *Education and Information Technologies*, 22(3), 1121–1132. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9477-x>
- Alkrdem, M. (2014). Technological leadership behavior of high school headteacher in Asia Region, Saudi Arabia. *Journal of International Education Research*, 10(2), 95–100. <https://doi.org/10.1002/asi.20248>
- Alt, D. (2018). Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 73, 141–150. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.020>

- Arsaythamby, V., & Arumugam, R. (2013). *Kaedah analisis & interpretasi data*. Sintok, Kedah: Penerbit Universiti Utara Malaysia.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9(3), 75-78.
- Burgueno, R., Sicilia, A., Medina-Casaubon, J., Alcaraz-Ibanez, M., & Lirola, M. J. (2019). Psychometry of the teacher's sense of efficacy scale in Spanish teachers' education. *The Journal of Experimental Education*, 87(1), 89–100. <https://doi.org/10.1080/00220973.2018.1423542>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Edisi ke-6. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Creswell, J. W. (2003). *Education research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. New Jersey: Pearson Publication.
- Esplin, N. L., Stewart, C., & Thurston, T. N. (2018). Technology leadership perceptions of Utah elementary school principals. *Journal of Research on Technology in Education*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1080/15391523.2018.1487351>
- Hatlevik, I. K. R., & Hatlevik, O. E. (2018). Examining the relationship between teachers' ICT self-efficacy for educational purposes, collegial collaboration, lack of facilitation and the use of ICT in teaching practice. *Frontiers in Psychology*, 9(June), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>
- International Society for Technology in Education. (2009). *ISTE Standards for Administrators (Standards•A)*. Retrieved from https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards - A_PDF.pdf
- Joo, Y. J., Park, S., & Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPACK, teacher self-efficacy, and Technology Acceptance Model. *Educational Technology and Society*, 21(3), 48–59.
- Juraime, F., & Hamzah, M. I. M. (2017). Kepimpinan Teknologi Pengetua dan Hubungannya Dengan Prestasi Akademik Sekolah Di Malaysia. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(5), 215-230.
- Kor, H., Erbay, H., & Engin, M. (2016). Technology leadership of education administrators and innovative technologies in education: A case study of Corum City. *Universal Journal of Educational Research*, 4(12A), 140–150. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.041318>
- Lailiyah, M., & Cahyono, B. Y. (2017). Indonesian EFL teachers' self-efficacy towards technology integration (SETI) and their use of technology in EFL teaching. *Studies in English Language Teaching*, 5(2), 344–357. <https://doi.org/10.22158/selt.v5n2p344>.
- Leong Mei Wei. (2010). *Kepemimpinan teknologi pengetua dan tahap aplikasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) guru Sekolah Menengah Seremban*. Kuala Lumpur: UM.
- Leong, M. W., Chua, Y. P., Sathiamoorthy, K., & Shafinaz A Maulod. (2016). Principal technology leadership practices and teacher acceptance of School Management System (SMS). *Educational Leader (Pemimpin Pendidikan)*, 4, 89–103. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/309194234%0D>
- Mohd Izham Mohd Hamzah, Faridah Juraime, Aida Hanim A. Hamid, Norazah Nordin & Noraini Attan. (2014). Technology leadership and its relationship with School-Malaysia Standard of Education Quality (School-MSEQ). *International Education Studies*, 7(13), 278-285.
- Mohd Izham Mohd Hamzah, Norazah Nordin, Kamaruzaman Jusoff, Rusnah Abdul. Karim & Yusma Yusof. (2010). A quantitative analysis of Malaysian Secondary School Technology Leadership. *Management Science and Engineering*, 4 (2), 124-130.

- Mohd Jamil Saleh. (2011). *Kepimpinan teknologi pengetua di sebuah Sekolah Bestari, Kota Tinggi, Johor*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Mohd Norakmar Ismail, Siti Noor Ismail & Abd Latif Kasim. (2019). Hubungan Kepimpinan Teknologi Pengetua dan Efikasi Kendiri Guru. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 6(4), 1-21.
- Moktar Johar. (2011). *Kepimpinan teknologi dan kompetensi ICT guru di SM Agama di Daerah Kuching Sarawak*. [Tesis Sarjana Keperolehan. Institut Keperolehan, Universiti Malaya].
- Okeke, N. L., & Dike, H. I. (2019). Head teachers' technology leadership competencies and ICT integration in model primary schools in Rivers State. *International Journal of Innovative Information Systems & Technology Research*, 7(1), 14–21.
- Ozkan, T., Tokel, A., Celik, M., & Oznacar, B. (2017). Evaluation of technology leadership in the context of vocational school administrators. In *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Education* (Vol. 1, pp. 727–731). SCITEPRESS - Science and Technology Publications. <https://doi.org/10.5220/0006384107270731>
- Pallant, J. (2007). *A step by step guide to data analyzing using SPSS for windows (version 15)*. Philadelphia: Open University Press.
- Raamani, T., & Arumugam, R. (2018). Principals' technology leadership and teachers' technology integration in the 21st century classroom. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(2), 177–187. Retrieved from <http://www.iaeme.com/IJCIET/issues.asp?JType=IJCIET&VType=9&IType=2>
- Rossafri Mohamad & Balakrishnan a/l Munindy. (2007). Menterjemahkan kepimpinan teknologi bagi melahirkan kepimpinan instruksional yang cemerlang. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 17(2), 91–103.
- Rusmini Ku Ahmad. (2003). Integrasi teknologi maklumat dan komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 13(1), 82-91.
- Rusnah Abdul Karim. (2007). *Pentadbir sebagai pemimpin teknologi: Kajian di sekolah-sekolah menengah di Negeri Sembilan*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sathiamoorthy Kannan. (2013). *Kepimpinan teknologi pengetua*. Kolokium ICT dalam pengurusan dan kepimpinan pendidikan 2013. Institut Aminuddin Baki.
- Sathiamoorthy Kannan, Sailesh Sharma & Zuraidah Abdullah. (2012). Principal's Strategies for Leading ICT Integration: The Malaysian Perspective. *Creative Education* 2012, 3, Supplement, 111-115.
- Shafinaz A Maulod, Chua, Y. P., Hussein Ahmad, Leong, M. W., & Shahrin Alias. (2016). Kecerdasan emosi pengetua dan hubungannya dengan efikasi kendiri guru sekolah menengah. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 3(3), 54–75. Diperolehi daripada <http://jupidi.um.edu.my/index.php/JUPIDI/article/view/8432/5862>
- Shyr, W.-J. (2017). Developing the principal technology leadership competency indicators for Technical High Schools in K-12 in Taiwan. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 2085–2093. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01215a>.
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783–805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Ugur, N. G., & Koc, T. (2019). Leading and teaching with technology: School principals' perspective. *International Journal of Educational Leadership and Management*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.17583/ijelm.2019.3758>
- Yu, C., & Prince, D. L. (2016). Aspiring school administrators' perceived ability to meet technology standards and technological needs for professional development. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(4), 239–257. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1215168>.