

Hubungan Kepimpinan Teknologi Guru Besar Dengan Tahap Efikasi Kendiri Guru Di Sekolah Kebangsaan Daerah Seremban, Negeri Sembilan

(The Relationship Between Technology Leadership of Head Teachers and The Level of Self-Efficacy of Teachers in Seremban District National Schools, Negeri Sembilan)

Kavitha M.Chandran^{1*}, Mohamed Yusoff Mohd Nor¹

¹ Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Malaysia

*Pengarang Koresponden: kavith78@gmail.com

Received: 25 January 2024 | Accepted: 10 March 2024 | Published: 31 March 2024

DOI: <https://doi.org/10.55057/jdpd.2024.6.1.26>

Abstrak: Penggunaan ICT bukanlah sesuatu yang baru dikalangan warga sekolah era 21 ini. Namun secara realitinya ia masih memerlukan sokongan padu seluruh warga sekolah terutamanya pemimpin sekolah iaitu guru besar sebagai individu yang paling berpengaruh sebagai pendorong kepada subordinat sesebuah organisasi. Hubungan kepimpinan berasaskan teknologi guru besar serta impaknya terhadap tahap efikasi kendiri guru masih kabur terutamanya di sekolah kebangsaan Malaysia. Oleh yang demikian, kajian ini dilaksanakan bagi melihat hubungan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi kendiri guru di sekolah kebangsaan daerah Seremban, Negeri Sembilan. Kajian kuantitatif ini melibatkan 207 guru sekolah kebangsaan di daerah Seremban, Negeri Sembilan. Borang soal selidik telah digunakan sebagai instrumen kajian dan diedarkan secara atas talian. Untuk menjawab persoalan kajian, analisis deskriptif dan inferensi telah dilaksanakan menggunakan program SPSS 27. Hasil kajian mendapati kepimpinan teknologi dan tahap efikasi kendiri masing masing mencapai min yang sangat tinggi. Hasil ujian korelasi Pearson juga menunjukkan hubungan yang kuat antara kepimpinan teknologi dan tahap efikasi kendiri guru ($r = 0.676$, $p = 0.001$). Berdasarkan dapatan dapat disimpulkan bahawa tahap kepimpinan teknologi seseorang guru besar akan memberi kesan kepada tahap efikasi kendiri guru. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa model kepimpinan teknologi NETS-A adalah model yang menyeluruh dan teori efikasi kendiri Tschannen-Moran dan Hoy (2001) masih relevan. Kajian ini juga boleh membantu KPM dan agensi di bawahnya, seperti Jabatan Pendidikan dan Pejabat Pendidikan Daerah, menambah baik dasar mereka, terutamanya mengenai penggunaan ICT dalam operasi sekolah.

Kata Kunci: Kepimpinan Teknologi, Efikasi Kendiri Guru, Sekolah Kebangsaan, Guru Besar, Kepimpinan ICT, NETS-A

Abstract: The use of ICT is not something new among school members in the 21st era. However, in reality it still requires the solid support of all school members, especially the school leader, the head teacher as the most influential individual as a motivator for the subordinates of an organization. The relationship between headteacher technology-based leadership and its impact on the level of teacher self-efficacy is still unclear, especially in Malaysian national schools. Therefore, this study was carried out to see the relationship

between headteacher technology leadership and the level of teacher self-efficacy in national schools in Seremban district, Negeri Sembilan. This quantitative study involved 207 national school teachers in Seremban district, Negeri Sembilan. A questionnaire was used as a research instrument and distributed online. To answer the research question, descriptive and inferential analysis was carried out using the SPSS 27 program. The results of the study found that technological leadership and the level of self-efficacy each reached a very high mean. The results of the Pearson correlation test also show a strong relationship between technology leadership and the level of teacher self-efficacy ($r = 0.676$, $p = 0.001$). Based on the findings, it can be concluded that the level of technological leadership of a head teacher will have an impact on the level of teacher self-efficacy. The results of this study show that the NETS-A technology leadership model is a comprehensive model and that the self-efficacy theory of Tschannen-Moran and Hoy (2001) is still relevant. This study can also help MoE and agencies under it, such as the Department of Education and the District Education Office, to improve their policies, especially regarding the use of ICT in school operations.

Keywords: Technology Leadership, Teacher Self-Efficacy, National Schools, Headmasters, ICT leadership, NETS-A

1. Pengenalan

Di negara kita, beberapa inisiatif yang menjurus kepada ICT telah diterajui oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dalam usaha memperkenalkan ICT kepada warga sekolah dari peringkat awal lagi. Walaupun pelbagai infrastruktur telah disediakan oleh pihak KPM, namun pengintegrasian ICT ini secara realitinya masih memerlukan sokongan padu seluruh warga sekolah terutamanya pemimpin sekolah iaitu guru besar sebagai individu yang paling berpengaruh serta pendorong kepada subordinat mereka diorganisasi masing masing.

Guru besar memikul tanggungjawab yang amat penting dalam memastikan pelaksanaan dasar yang telah digariskan oleh KPM dapat di patuhi serta diterapkan dalam kepimpinan seharian mereka disekolah agar ia dapat diikuti oleh warga sekolah iaitu subordinat mereka. Seajar dengan ini tugas seseorang pemimpin bukan hanyalah sekadar tertumpu kepada penyebaran maklumat malahan lebih berfokus kepada perubahan sikap serta tingkah laku subordinat secara keseluruhannya. Hasil dapatan kajian (Yu & Prince, 2016); Shyr, 2016), mendapati pemimpin sekolah adalah yang warga sekolah yang paling berpengaruh didalam mendorong warga sekolah dalam penggunaan ICT di sekolah dan seterusnya memastikan pengetahuan berkenaan ICT sampai kepada seluruh warga sekolah. Seiring dengan ini, pemimpin sekolah harus mengambil langkah yang sewajarnya didalam memastikan adanya pembudayaan ICT dalam persekitaraan organisasi dibawah pengawasan mereka.

Piawaian “*National Educational Technology Standards for Administrators*” yang telah dikeluarkan oleh “*International Society for Technology in Education (ISTE)*” membantu orang ramai berkongsi maklumat dan membantu guru menggunakan inovasi ICT. NETS-A bertujuan untuk mendorong penggunaan ICT dalam struktur organisasi dan mengkategorikan fungsi pemimpin pendidikan (Banoglu, Vanderlinde, & Cetin, 2016; Akcil, Altinay, Dagli, & Altinay, 2019).

Penggunaan piawaian NETS-A memberi kesan baik kepada penambahbaikan dalam sistem pengurusan serta pentadbiran sesebuah sekolah. Guru besar sebagai pemimpin sesebuah sekolah bertanggungjawab akan dalam perkongsian dan penyebaran maklumat yang berkaitan

dengan perancangan pelaksanaan ICT dan ini dengan secara tidak langsungnya menggalakkan penggunaan sumber ICT secara berperingkat. Proses perubahan yang dilakukan dengan teliti ini akan meningkatkan lagi amalan profesional keguruan seiring dengan keperluan pendidikan terkini. Oleh yang demikian, guru besar sebagai pemimpin teknologi harus melaksanakan dan memimpin melalui tauladan serta memberi galakan dan arahan serta perkongsian pengetahuan dan maklumat yang relevan dengan perkembangan ICT. Sebagai ketua sesuatu organisasi guru besar mesti memiliki sikap positif terhadap teknologi dan mempunyai kemahiran dalam penggunaan teknologi (Thannimalai & Raman, 2018).

Guru sebagai agen pelaksana pula bertanggungjawab sepenuhnya keatas kemenjadian murid. Menurut (Latipah & Mohd Khairuddin, 2021) tidak dapat dinafikan juga bahawa sekolah-sekolah yang mempunyai guru yang komited mampu meningkatkan prestasi sekolah dalam bidang akademik, kokurikulum serta pengurusan sekolah.

Kebolehan dan keyakinan guru dalam penggunaan ICT didalam PdPc adalah satu keperluan dalam mencungkil akan minat murid terhadap PdPc tersebut. Menurut (Hall & Trespalacios, 2019) kewibawaan seseorang guru dapat dilihat melalui pendekatan pembelajaran yang diamalkan oleh mereka. Maka dengan ini, adalah jelas disini akan impak kepimpinan transformasi teknologi dalam kalangan guru besar terhadap sekolah mereka kerana kepimpinan teknologi adalah sangat akan dapat meneraju kepada satu persekitaran transformasi ICT secara keseluruhannya disesebuah sekolah.

Hubungan kepimpinan berasaskan teknologi di kalangan pentadbir iaitu guru besar serta impaknya terhadap tahap efikasi sendiri guru masih kabur terutamanya di sekolah rendah harian Malaysia. Oleh yang demikian, dengan pelaksanaan kajian yang lebih menyeluruh terhadap hubungan ini adalah diharapkan penggunaan ICT di sekolah terutamanya di sekolah rendah akan lebih terancang serta sistematik dan dapat membantu meningkatkan lagi keyakinan guru dalam pelaksanaan PdPc yang berteraskan ICT dan seterusnya meningkatkan lagi mutu dan kualiti pendidikan negara.

Sarjana tempatan telah menjalankan banyak kajian lepasan untuk menilai tahap pengintegrasian ICT. Menurut (Noraini et al., 2015 & Mohd Azli et al., 2019), penggunaan ICT dalam PdPc masih rendah di sekolah. Keadaan ini berpunca oleh rasa tidak yakin guru dan ketidakupayaan mereka didalam menggunakan ICT dengan cara yang berkesan. Kajian yang dijalankan oleh (Lee & Choi, Zaleha Ismail, Pei, Nurul Farhana Jumaat & Zakiah Mohamad Ashari, 2018) mendapati bahawa adalah penting bagi guru untuk mengubah cara mereka berkongsi dan menyampaikan maklumat. Kajian tradisional (Goei & Van Veen & Schipper, De Vries, 2020; Koc, 2021; Razmjoo & Ayoobiyan, 2019) menyatakan tahap efikasi sendiri guru adalah tinggi dalam PdPc, tetapi dapatan kajian ini tidak konsisten apabila menggunakan teknologi. Kajian (Jin dan Harp, 2020) mendapati semasa penggunaan ICT dalam PdPc terdapat perbezaan antara tahap efikasi sendiri guru berbanding dengan kaedah tradisional. Perubahan tahap efikasi guru selalunya akan dikaitkan dengan pengaruh seseorang pemimpin dan tahap pengintegrasian ICT disekolah. Dapatan kajian (Beytekin, 2014; Ozkan et al., 2017) menunjukkan bahawa tahap kemahiran dalam penggunaan ICT guru besar masih belum mencapai standard “*National Educational Technology Standards for Administrators (NETS-A)*” Dapatan juga membuktikan bahawa terdapat jurang yang perlu dikaji dalam konteks responden yang berbeza.

Berdasarkan permasalahan ini, maka dapat dilihat bahawa satu kajian lanjutan diperlukan dalam meneliti isu yang sedang berlaku di bidang pendidikan terutamanya di sekolah rendah

di mana masih kurang kajian yang dilaksanakan oleh sarjana. Disebabkan masalah ini, kajian ini dijalankan di sekolah rendah harian di Seremban, Negeri Sembilan untuk mengkaji, meneliti dan menganalisis peranan guru besar sebagai pemimpin teknologi dan hubungannya dengan tahap efikasi diri guru.

Berdasarkan tujuan kajian ini, tiga matlamat atau objektif telah digariskan iaitu (i) mengenali tahap kepimpinan teknologi guru besar di Sekolah Kebangsaan di daerah Seremban, (ii) mengenali tahap efikasi sendiri guru guru di Sekolah Kebangsaan di daerah Seremban dan (iii) mengenali hubungan diantara kepimpinan teknologi Guru Besar terhadap tahap efikasi guru di Sekolah Kebangsaan Daerah Seremban. Ketiga-tiga objektif ini adalah bertujuan dalam menjawab persoalan berikut:

- i. Apakah tahap kepimpinan teknologi guru besar di SK daerah Seremban?
- ii. Apakah tahap efikasi sendiri guru di SK daerah Seremban?
- iii. Adakah terdapat hubungan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru di SK daerah Seremban?

Sebelum kajian ini bermula, satu hipotesis nol juga dinyatakan: "*Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepimpinan teknologi guru besar dan tahap efikasi sendiri guru dalam kalangan guru sekolah kebangsaan daerah Seremban, Negeri Sembilan.*"

Artikel ini terdiri daripada empat bahagian. Bahagian pertama ialah pengenalan, yang telah dibincangkan sebelum ini. Di bahagian kedua, tinjauan literatur dan kerangka konsep yang digunakan dalam kajian akan dibincangkan. Kemudian terdapat penerangan tentang kaedah yang digunakan dalam kajian dan hasilnya. Akhir sekali, bahagian ini akan membincangkan implikasi dan cadangan untuk kajian lanjutan.

2. Tinjauan Literatur

Pemimpin serta kepimpinan merupakan asas kepada mana mana organisasi dan kedua-dua perkataan lazimnya tidak dapat diasingkan kerana lazimnya kedua-dua perkataan ini adalah penentu kejayaan sesuatu organisasi. Seiringan dengan perkembangan revolusi industri 4.0, bidang tugas seorang pemimpin juga telah melalui proses transformasi. Walaupun penggunaan ICT bukanlah sesuatu yang baru dikalangan warga sekolah, namun pengenalan serta penggunaan ICT ini telah memberikan banyak impak positif secara keseluruhannya dalam aspek pengurusan dan perjalanan organisasi sesebuah sekolah.

Peranan sebagai pemimpin dalam pentadbiran organisasi sekolah dan ketua pelaksanaan PdPc yang berasaskan ICT adalah asas kepada kepimpinan teknologi guru besar. Guru besar mempunyai peranan penting dalam memahami keupayaan teknologi kontemporari dan bertindak sebagai pemimpin teknologi. Mereka juga perlu menyokong budaya sekolah dengan meneroka kaedah pengurusan dan PdPc baharu di sekolah

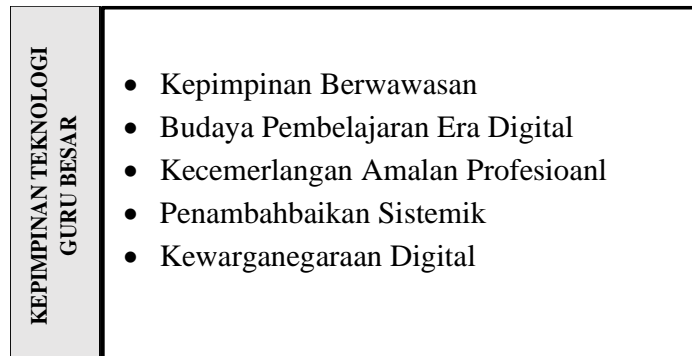
Menurut sarjana (Ozkan et al., 2021), kepimpinan teknologi juga boleh ditakrifkan sebagai "integrasi kepimpinan teknologi", yang melibatkan kedua-dua kepakaran dalam penggunaan TMK dan kepakaran dalam pengurusan dan kepimpinan sekolah. Menurut (Richardson & Sterrett, et al., 2018), pemimpin teknologi boleh mempengaruhi guru dan pelajar dengan melaksanakan inovasi untuk meningkatkan keberkesanan dan kecemerlangan sekolah. Pendapat ini dapat dibuktikan melalui hasil kajian (Nur Hanisah & Mohamed Yusoff, 2021) yang telah melaksanakan kajian di sekolah menengah daerah Pekan, Pahang di mana borang soal selidik telah diedarkan secara atas talian kepada guru-guru di sekolah menengah di daerah

Pekan, Pahang. Hasil kajian menunjukkan bahawa amalan kepimpinan teknologi pengetua secara keseluruhannya adalah tinggi (N=48), dengan min 3.86 dan s.p 0.56. Dapatan hasil kajian ini menunjukkan bahawa pengetua di daerah ini mempraktikkan amalan kepimpinan teknologi pengetua dengan berkesan. Selain daripada kajian ini, dapatan kajian ini juga selari dengan dapatan kajian oleh (Faridah Juraime & Mohd Izham, (2017) dimana dapatan analisis deskriptif kajian menunjukkan bahawa secara keseluruhannya amalan kepimpinan teknologi dalam kalangan pengetua berada pada tahap sangat tinggi diamalkan. Hasil dapatan kajian (Noraini & Hamidom & Mohd Izham, 2015) turut menyatakan pengetua sekolah menengah di Malaysia mempunyai tahap amalan kepimpinan teknologi yang sangat tinggi. Manakala hasil kajian (Sidek & Hasan, 2020) dengan 120 guru di sekolah rendah di daerah Klang, Selangor, mendapati bahawa kedua-dua pengurusan kurikulum dan kepimpinan teknologi guru besar kedua-duanya sangat baik. Dan mempunyai hubungan yang kuat dan penting. Seperti yang dinyatakan oleh kajian ini, guru besar mempunyai keupayaan untuk menguruskan bidang akademik dan meningkatkan keberkesanan sekolah dengan memasukkan teknologi. Kajian (Anis & Ahmad Jelani, 2010) yang mengkaji hubungan antara kepemimpinan teknologi guru besar dan kesediaan guru untuk menggunakan ICT di sekolah, serta keberkesanan pelaksanaan ICT di sekolah di Daerah Kota Bharu menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang sederhana positif antara kepemimpinan teknologi guru besar dan kesediaan guru untuk menggunakan ICT di sekolah. Walau bagaimanapun, terdapat hubungan yang lemah antara kesediaan guru untuk menggunakan ICT di sekolah dan keberkesanan pelaksanaan ICT di sekolah.

Artikel ini adalah berdasarkan kepada model NETS-A. Piawaian NETS-A telah diperkenalkan pada tahun 2002 dan terdiri daripada enam dimensi: visi dan kepimpinan; pengajaran dan pembelajaran; amalan profesional dan produktiviti; sokongan pengurusan dan operasi; pengukuran dan penilaian; dan keenam, yang berkaitan dengan isu sosial, undang-undang dan etika. NETS-A telah membantu penyelidik mencipta model kepimpinan teknologi yang lebih tertumpu (Okeke, 2019).

Berasaskan jurang yang wujud pada NETS-A pada tahun 2002, organisasi yang berpusat di Amerika Syarikat melaksanakan perubahan dan pendekatan baru pada tahun 2009. Piawaian baru telah diperkenalkan sejurus dengan peredaran teknologi. Untuk memenuhi peredaran dan keperluan semasa, ISTE-A telah memperkenalkan piawaian NETS-A yang baharu. Piawaian baharu mengutamakan kemahiran pengetua sebagai pemimpin teknologi dalam visi sekolah, dengan ICT menjadi komponen penting dalam pelaksanaan kurikulum. Piawaian NETS-A juga telah digunakan dalam sistem pendidikan negara kita untuk menggariskan tanggungjawab guru besar sebagai pemimpin teknologi seiring dengan pengurangan pengaruh ICT (International Society for Technology in Education, 2009; Raamani & Arumugam, 2018).

Model NETS-A mempunyai lima dimensi iaitu “penambahbaikan sistematik”, “kewarganegaraan digital”, “budaya pembelajaran era digital”, “kecemerlangan amalan profesional” dan “kepimpinan berwawasan.

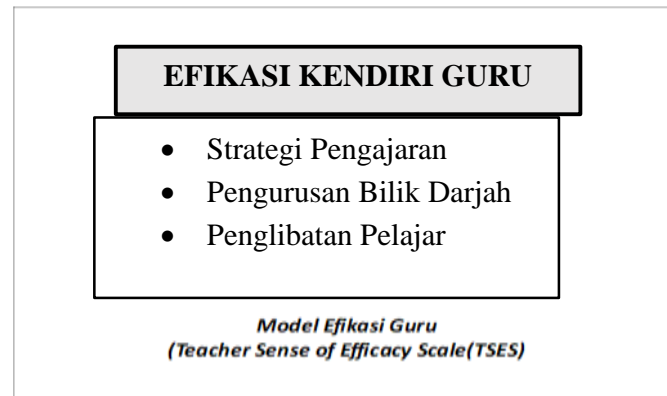


**Rajah 1: Dimensi Kepimpinan Teknologi
 (Model NETS-A (ISTE,2009))**

Rajah 1 menggambarkan dimensi kepimpinan teknologi berasaskan model NETS-A (ISTE,2009). Dimensi pertama dalam model NETS-A adalah “*kepimpinan berwawasan*”. Sehubungan itu, dimensi ini menunjukkan bahawa pemimpin institusi pendidikan perlu menyampaikan objektif dan inspirasi mereka. Membangunkan institusi melalui pelaksanaan visi berasaskan ICT akan membantu transformasi institusi dan meningkatkan pencapaian kecemerlangan. Dimensi kedua iaitu “*budaya pembelajaran era digital*”. Pemimpin sekolah akan bertanggungjawab dalam memastikan serta memperkenalkan persekitaran pembelajaran berasaskan teknologi serta pembelajaran yang relevan dengan Pdpc. Dimensi ketiga adalah “*kecemerlangan amalan profesional*”. Dimensi ini merujuk kepada proses perkasaan dan pempromosian ICT kepada guru melalui persekitaran pembelajaran secara profesional serta peningkatan penggunaan ICT melalui aktiviti inovasi dan kreativiti guru dalam pengguna ICT agar berlaku peningkatan dalam pembelajaran murid. Dimensi keempat adalah “*penambahbaikan sistematik*”. Dimensi ini merujuk kepada tanggungjawab pemimpin sekolah dalam mengurus organisasi dengan menyediakan kemudahan dan perkhidmatan yang boleh menggalakkan penggunaan ICT yang berterusan.

"Kewarganegaraan digital" merupakan dimensi kelima. Pemimpin sekolah berfungsi sebagai suri teladan dalam aspek ini. Pemimpin akan memahami etika, undang-undang dan isu penggunaan ICT dan bertanggungjawab terhadap budaya teknologi yang berubah. Efikasi sendiri guru ialah keyakinan guru terhadap keupayaan mereka untuk merancang dan melaksanakan pelbagai tindakan dan tingkah laku yang diperlukan untuk menyempurnakan tugas pengajaran dalam keadaan tertentu. Keyakinan guru terhadap kebolehan mereka untuk mengajar dalam persekitaran pengajaran tertentu juga boleh ditakrifkan sebagai efikasi sendiri (Tschannen-Moran & Hoy & Hoy, 1998). Menurut (Buric & Kim,2020; Mohd Nor Akmar et al.,2022) keupayaan guru untuk mewujudkan persekitaran PdPc yang unggul membawa kepada peningkatan efikasi sendiri. Namun begitu, efikasi sendiri boleh ditakrifkan sebagai keyakinan guru terhadap keupayaan mereka untuk melaksanakan PdPc sehingga mencapai matlamat yang telah ditetapkan (Bandura, 1997). Kajian (Cansoy & Parlar 2018; Choi & Lee,2018) mendapati proses pembelajaran yang efektif adalah terletak kepada keupayaan guru dalam mencipta suasana pembelajaran yang mempersonakan. Kajian (Lee & Choi, 2018; Zakiah, Pei, Zaleha & Nurul, 2018) mendapati bahawa tahap efikasi sendiri guru adalah penting kerana ICT boleh mengurangkan pembaziran dan mengubah landskap pengajaran. Di Malaysia, hasil dapatan kajian (Raja & Nik,2022) kajian tinjauan keatas 174 GPI (Guru Pendidikan Islam) Sekolah Menengah Kebangsaan di Pulau Pinang, hasil dapatan deskriptif menunjukkan GPI memiliki tahap efikasi adalah yang sederhana. Tetapi kajian asing (Zheng & Yin et al., 2018) mendapati bahawa terdapat hubungan yang rendah antara kemahiran pentadbir dan efikasi sendiri guru. Sebaliknya, hasil kajian ke atas 357 guru di sekolah menengah jenis Kebangsaan Malaysia

menunjukkan bahawa tahap efiaksi guru sangat tinggi. Selain itu, kajian (Birisci & Kul, 2019) juga mendapati bahawa terdapat hubungan yang kuat antara kemahiran teknologi pendidikan dan efikasi sendiri. Artikel ini berdasarkan kepada model efikasi guru berasaskan kepada (*Teacher Sense of Efficacy Scale (TSES)*) (Cocca et al., 2018). Komponen TSES ini mempunyai tiga dimensi iaitu komponen pertama yang terdiri daripada strategi pengajaran, komponen kedua, pengurusan bilik darjah dan komponen ketiga iaitu penglibatan pelajar.



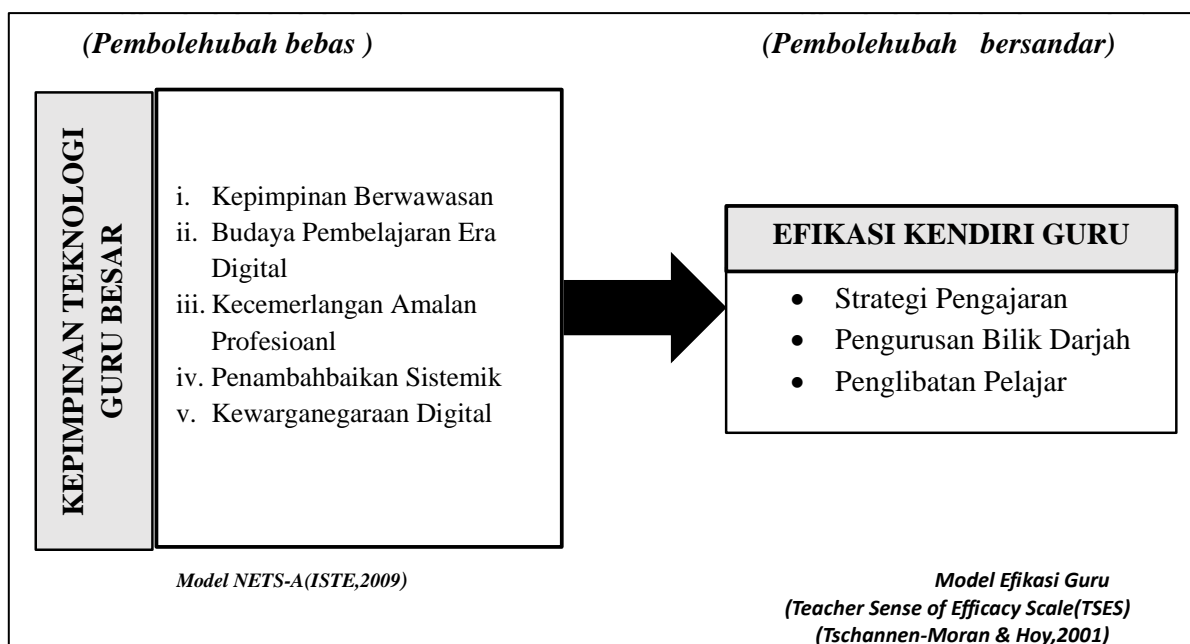
Rajah 2: Dimensi Efikasi Kendiri Guru

Rajah 2 menunjukkan dimensi efikasi sendiri berdasarkan model efikasi guru (TSES). Komponen pertama dimensi iaitu strategi pengajaran merujuk kepada kewibawaan guru dalam menjalankan aktiviti pengajaran melalui pelbagai pendekatan berasaskan kepada tahap penerimaan murid. Pada masa kini, pendidik mempunyai banyak pilihan untuk mencipta kaedah pengajaran yang menarik. Menurut dapatan kajian (Atasoy & Coban,2019; Saienko 2020; Mohd Nor Akmar et al.,2022). Kaedah terbaik untuk menyediakan aktiviti pengajaran yang menarik ialah pendekatan teknologi maklumat dan komunikasi ICT. Komponen kedua iaitu pengurusan bilik darjah merujuk kepada Kemampuan guru dalam mengawasi dan memantau bilik darjah agar proses PdPc dilaksanakan dengan baik dan tanpa sebarang gangguan. Pelbagai langkah boleh diperkenalkan, contohnya dengan memperkenalkan peraturan dikelas. Selain daripada itu menurut (Lestari & Indrasari,2019), penggunaan ICT turut boleh diterapkan agar PdPc tidak membosankan dan ia lebih interaktif. Manakala komponen ketiga iaitu penglibatan pelajar merujuk kepada keupayaan pendidik untuk mendorong pelajar untuk mengambil bahagian dalam pelbagai aktiviti pembelajaran yang telah dirancang melalui tingkah laku dan emosi mereka.

Secara umumnya, hubungan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri telah pun dikaji oleh beberapa sarjana lain dan dapatan hasil mereka turut menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif terhadap hubungan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru. Hasil kajian ini juga selaras dengan hasil kajian (Tisebio & Roslee, 2020), yang menjalankan kajian kuantitatif ke atas 306 guru. Keputusan analisis Korelasi Pearson menunjukkan hubungan linear yang positif yang tinggi antara kepimpinan teknologi pengetua dalam pengurusan kurikulum dan efiaksi sendiri guru ($r=0.460$, $k<0.05$). Tetapi hasil kajian kuantitatif (Mohd Norakmar & Siti & Abd Latif Kasim,2019 et al., 2022) menunjukkan sedikit perbezaan. Kajian terhadap 422 guru daripada 24 sekolah menengah di seluruh negeri Kedah itu mendapati bahawa kedua-dua tahap kepimpinan pengetua dan tahap efikasi guru menunjukkan min yang tinggi, manakala hubungan signifikan adalah sederhana, iaitu ($r=0.45$, $p<0.01$). Walau bagaimanapun, pengkaji telah membuat kesimpulan bahawa elemen kepemimpinan merupakan asas kepada peningkatan keberkesanan guru secara individu. Dapatan kajian luar negara oleh sarjana (Beytekin, 2014; Ozkan et al., 2017) turut

menunjukkan dapatan yang berbeza daripada dapatan kajian kajian yang lain. Kajian kuantitatif keatas 618 pengetua dan penolong guru penolong kanan pentadbiran sekolah mendapati bahawa tahap kemahiran dalam penggunaan ICT guru besar masih belum mencapai standard “National Educational Technology Standards for Administrators (NETS-A)” Dapatan juga membuktikan bahawa terdapat jurang yang perlu dikaji dalam konteks responden yang berbeza. Kajian ini menunjukkan bahawa terdapat hubungan secara langsung antara kepimpinan teknologi guru yang baik dan tahap efikasi sendiri mereka. Selain itu, kajian ini mendapati bahawa keupayaan guru besar untuk bertindak sebagai pemimpin sekolah secara langsung dikaitkan dengan tahap efikasi sendiri guru. Kajian ini juga menunjukkan hubungan saintifik antara kepimpinan teknologi seseorang guru dan tahap efikasi sendiri mereka. Tambahan pula, matlamat kajian ini adalah untuk melengkapkan kajian sebelumnya yang tidak melihat responden dalam pelbagai konteks. Selain itu, suatu kajian lanjutan diperlukan untuk mengkaji isu yang sedang berlaku di bidang pendidikan, terutamanya berkaitan dengan guru besar di sekolah rendah, di mana hanya sebilangan kecil sahaja kajian sarjana yang telah mengkaji hubungan kepimpinan teknologi guru besar.

Teori dan model di atas telah digunakan untuk membentuk kerangka konsep. Rajah 3 menunjukkan bahawa pembolehubah bersandar untuk kajian ini adalah Efikasi Kendiri Guru, dan pembolehubah bebas merujuk kepada Kepimpinan Teknologi Guru Besar.



Rajah 3: Kerangka Konsep Kajian

3. Metodologi

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian tinjauan berbentuk kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan dengan mengedarkan borang soal selidik atas talian kepada semua guru di sekolah kebangsaan di daerah Seremban, Negeri Sembilan. Untuk mendapatkan maklumat tentang peristiwa masa kini, pendekatan kuantitatif adalah yang terbaik (Noraini Idris, 2013 & Creswell, 2014). Borang soal selidik yang digunakan membantu dalam proses pengumpulan data dan cara ini merupakan cara yang murah dan cepat. Disamping itu penggunaan borang selidik juga menjimatkan kos kajian disamping memudahkan proses pengumpulan data kajian. (Sekaran & Bougie, 2016). Hasil kutipan data daripada borang soal selidik juga mudah,

sistematik, dan mudah untuk dianalisis, terutamanya untuk menjelaskan hubungan dan pengaruh antara pembolehubah.

Populasi dalam kajian ini adalah guru-guru dari tiga buah sekolah kebangsaan yang terletak di daerah Seremban iaitu (N= 442) orang guru yang bertugas disekolah kebangsaan daerah Seremban. Pemilihan kumpulan ini adalah berdasarkan fakta bahawa pengkaji belum menjalankan kajian terdahulu yang mengkaji kepimpinan teknologi guru besar dan tahap efikasi sendiri guru di daerah Seremban, Negeri Sembilan. Seterusnya dalam mendapatkan bilangan sampel kajian. Jadual Penentuan Saiz Sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970) telah dirujuk iaitu seramai $S=207$. Untuk mendapatkan maklum balas daripada populasi tersebut, kaedah persampelan rawak mudah telah digunakan. Menurut Creswell (2018), keputusan yang diperoleh melalui kaedah kuantitatif adalah lebih tepat untuk menggambarkan populasi sebenar secara keseluruhan.

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah borang soal selidik atas talian (Google Forms) yang terbahagi kepada tiga bahagian. Bahagian A mengandungi enam item soalan berkaitan maklumat demografi, termasuk jantina dan kumpulan umur responden dan responden adalah tertutup. Bahagian B pula mengandungi tiga puluh dua item soalan yang berasaskan kepada amalan kepimpinan teknologi guru besar, yang diukur menggunakan piawaian A (2009) ISTE yang disusun dalam lima dimensi komposit. Komponen yang terkandung dalam ISTE Standards A (2009) menjadi asas untuk pembangunan instrumen ini. Bahagian C pula mengandungi dua puluh empat item soalan berdasarkan tahap efikasi sendiri guru, yang diubah suai daripada Skala Persepsi Efisiensi Guru (TSES). Ia juga selaras dengan Asas Kepimpinan Teknologi Perdana (PTLA) (ISTE, 2009). Objektif efikasi sendiri guru dinilai melalui skala likert lima mata. Untuk menilai efikasi sendiri guru, lima skala likert digunakan. Skala 1 menunjukkan sangat tidak setuju, skala 2 menunjukkan tidak setuju, skala 3 menunjukkan kurang setuju, skala 4 menunjukkan setuju, dan skala 5 menunjukkan sangat setuju. Pengadaptasian kedua-dua soal selidik ini adalah kerana ianya bersesuaian dengan teori dan model yang digunakan dalam kajian ini.

Kesahan sesebuah instrumen adalah bukti sejauhmanakah instrumen yang diguna ini akan dapat mengukur objektif sebenar kajian. 'National Educational Technology Standards for Administrators (NETS-A)' 2009 ialah satu set piawaian telah diiktiraf serata dunia dan banyak digunakan dalam kajian-kajian sebelum ini. Menurut (Majid Konting 2005; Sidek Mohd Noah 2002; Wiersma 2000) kebolehpercayaan sesebuah instrumen adalah merujuk kepada konsistensi sesebuah instrumen yang digunakan. Apabila orang yang sama mendapat skor yang sama untuk satu set instrumen pada masa yang berbeza, instrumen itu dikatakan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi. Kajian rintis telah dijalankan untuk menguji kebolehpercayaan alat instrumen dengan menghantar borang soal selidik kepada 30 guru yang mempunyai ciri yang sama dengan responden sebenar. Kajian rintis dijalankan untuk menilai ketekalan item dan instrumen kajian dalam pelbagai lokasi, sampel, masa dan situasi. Menurut (Hair et al., 2014), didalam kajian rintis, Cronbach Alpha digunakan untuk mengukur ketekalan dan kebolehpercayaan sesebuah instrumen. Pekali Alpha Cronbach adalah sangat sesuai untuk digunakan dalam kajian yang menggunakan skala likert kerana ia mengukur kebolehpercayaan dan konsistensi antara penyelidik. Menurut (Ary & Jacobs & Sorensen, 2010) nilai alpha, yang berkisar antara 0.71 dan 0.99 adalah nilai yang boleh digunakan untuk mengukur kebolehpercayaan. Kajian ini boleh dianggap mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi kerana hasil kajian rintis untuk kedua-dua konstruk kepimpinan teknologi guru besar dan tahap efikasi sendiri guru menunjukkan nilai alpha ($\alpha=0.98$).

Langkah terawal sebelum memulakan proses pengumpulan data kajian sebenar, adalah meminta kebenaran daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Pendidikan (EPRD), KPM. Surat telah dihantar kepada JPN Melaka dan Negeri Sembilan untuk mendapatkan kebenaran untuk menjalankan kajian di sekolah kebangsaan di kedua-dua negeri ini selepas mendapat kelulusan daripada EPRD. Setelah menerima surat kelulusan, pentadbir sekolah telah dihubungi dan perkongsian pautan 'Google Forms' secara atas talian telah dilakukan. Pentadbir telah diminta untuk mengedarkan pautan 'Google Forms' kepada guru guru disekolah. Semua responden yang menjawab soal selidik ini telah diberi tempoh seminggu untuk mengisi pautan tersebut. Setelah data telah diterima daripada para responden, perisian SPSS versi 27 telah digunakan untuk merekodkan dan menganalisis data kuantitatif yang diperolehi. Analisis data deskriptif dan inferensi telah dilaksanakan. Untuk menganalisis data demografi responden, analisis deskriptif telah dilakukan untuk mengetahui nilai peratus, min dan sisihan piawai, manakala bagi mengukur hubungan antara kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru analisis Korelasi Pearson telah dilakukan. Jadual 1 berikut menunjukkan interpretasi nilai min yang diubah suai daripada karya (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin,2018)

Jadual 1: Intrepretasi Skor Min

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

(Sumber: Ghazali Darusalam dan Sufean Hussin,2018)

Selain itu, analisis korelasi Pearson digunakan untuk mengkaji hubungan antara kepimpinan teknologi yang baik dan efikasi sendiri guru. Jadual 2 berikut menunjukkan intrepretasi kekuatan kolerasi kajian ini.

Jadual 2: Intrepretasi Kekuatan kolerasi

Nilai Pekali Korelasi (r)	Tafsiran Kekuatan
1.00	Sempurna
0.80-0.99	Sangat Kuat
0.60-0.79	Kuat
0.40-0.59	Sederhana
0.20-0.39	Lemah
0.01-0.19	Sangat Lemah
0.00	Tiada Hubungan

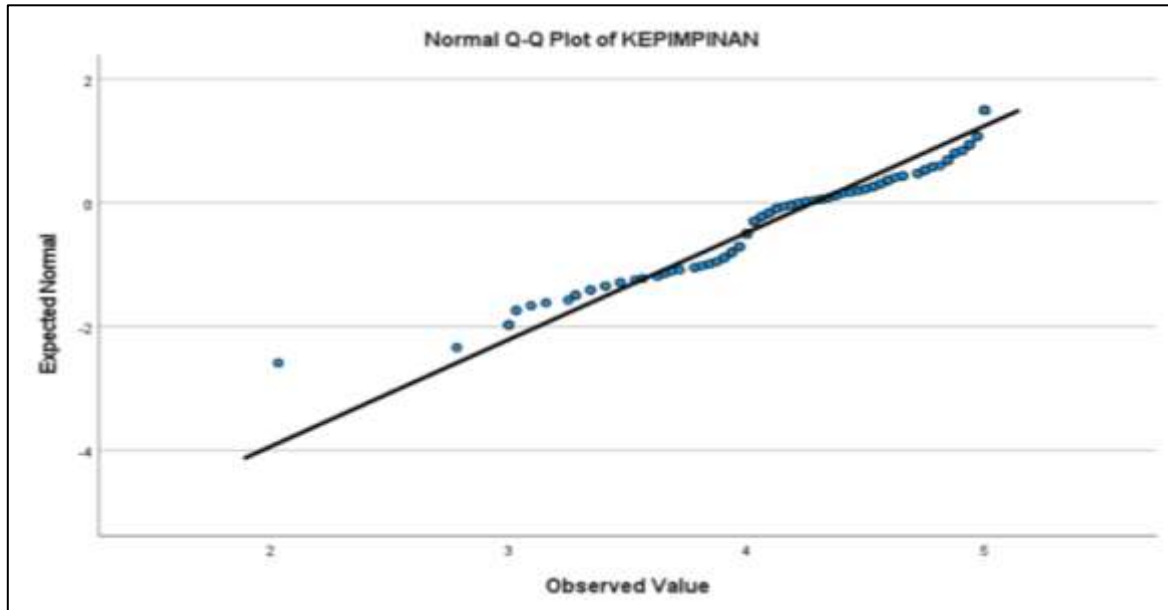
(Sumber: Ghazali Darusalam dan Sufean Hussin,2018)

Untuk memastikan data kajian bertaburan secara normal, ujian kenormalan adalah penting (Fauzi Hussin et al., 2014). Menurut Hair et al. (2014), nilai kurtosis dan skewness yang biasanya berada dalam julat +1.96 hingga -1.96 menunjukkan kenormalan data. Kajian ini menunjukkan bahawa semua data yang diperolehi telah tersebar secara normal. Ujian kenormalan untuk kedua-dua pembolehubah kajian ditunjukkan dalam Jadual 3.

Jadual 3: Ujian Kenormalan Pembolehubah Kajian

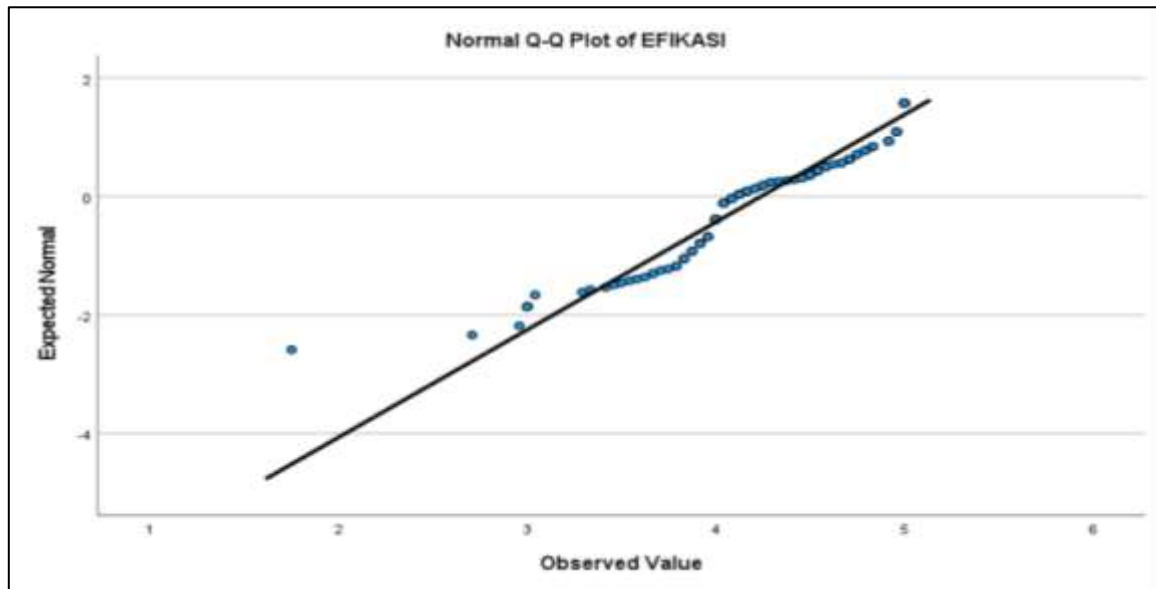
Pemboleh Ubah	Skewness	Kurtosis
Kepimpinan Teknologi Guru Besar	-0.65	0.28
Efikasi Kendiri Guru	-0.64	0.34

Dalam kajian ini, data dalam pembolehubah kepimpinan teknologi guru besar bertaburan secara normal. Keadaan ini dapat dibuktikan melalui Rajah 4 berikut.



Rajah 4: Ujian Kenormalan Bagi Kepimpinan Teknologi Guru Besar

Rajah 5 menunjukkan ujian kenormalan bagi efikasi sendiri guru. Rajah ini menggambarkan bahawa bagi kajian yang dilaksanakan data efikasi sendiri guru adalah bertaburan secara normal.



Rajah 5: Ujian Kenormalan Bagi Efikasi Kendiri Guru

4. Dapatan Kajian

Dapatan analisis deskriptif menunjukkan bahawa seramai 35 adalah guru lelaki (16.9%) dan selebihnya adalah guru perempuan (83.1 %). Analisis data juga mendapati mendapati 7 orang guru (3.4%) berusia dalam 20-an, 63 orang (30.4%) dalam lingkungan umur 30-an, 102 orang guru (49.3%) dalam lingkungan umur 40-an , dan selebihnya 35 orang guru (16.9%) berada

dalam lingkungan umur 50-an. Jika dilihat kepada analisis data dari aspek pengalaman pula, Seramai 41 orang guru (41.%) mempunyai pengalaman mengajar kurang daripada 10 tahun; 111 orang guru (53.6%) mempunyai pengalaman antara 11 dan 20 tahun; 50 orang guru (24.2%) mempunyai pengalaman antara 21 dan 30 tahun; dan 5 orang guru (2.4%) mempunyai pengalaman mengajar lebih daripada 31 tahun. Tambahan pula, jumlah responden dalam bidang bahasa adalah yang tertinggi dengan 107 orang (51.7%), diikuti oleh 58 orang (28.0%) dalam bidang Sains dan Teknologi, 40 orang (19.3%) dalam bidang Kemanusiaan, dan 2 orang (1.0%) dalam bidang Teknik dan Vokasional. Jadual 4.1 menunjukkan data responden kajian. Analisis juga menunjukkan bahawa teknologi mudah alih digunakan dalam PdPc; 116 guru (56.0%) menggunakan komputer, 76 orang (36.7%) menggunakan telefon, 8 orang (3.9%) menggunakan notebook, dan 7 guru (3.4%) menggunakan tablet.

Dua jenis analisis telah terlibat dalam kajian ini iaitu analisis deskriptif dan analisis secara inferensi. Untuk menentukan nilai min dan sisihan piawai tahap kepimpinan teknologi guru besar, analisis deskriptif telah digunakan. Sebaliknya, hubungan antara kepimpinan teknologi guru besar dan tahap efikasi sendiri guru diuji melalui analisis inferensi yang menggunakan ujian Korelasi Pearson. Jadual interpretasi yang digunakan adalah jadual interpretasi nilai min dan jadual pekali korelasi yang diadaptasi daripada (Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2018).

Persoalan Kajian 1:

Apakah tahap kepimpinan teknologi guru besar di Sekolah Kebangsaan daerah Seremban?

Jadual 4: Tahap Kepimpinan Teknologi Guru Besar

Kod	Komponen	Min	Sisihan Piawai (<i>sd</i>)	Tahap
VL	Kepimpinan Berwawasan	4.33	0.59	Sangat Tinggi
LC	Budaya Pembelajaran Era Digital	4.28	0.61	Sangat Tinggi
PP	Kecemerlangan Amalan Profesional	4.30	0.60	Sangat Tinggi
SI	Penambahbaikan Sistemik	4.10	0.60	Tinggi
DC	Kewarganegaraan Digital	4.20	0.68	Tinggi
Kepimpinan Teknologi Guru Besar		4.34	0.60	Sangat Tinggi

Jadual 4 menunjukkan tahap kepimpinan Teknologi Guru Besar. Tahap kepimpinan teknologi guru besar adalah sangat tinggi, menurut analisis deskriptif ($M=4.34$, $SP=0.60$). Tiga dimensi mencatatkan tahap yang tinggi, iaitu kepimpinan berwawasan ($M=4.33$, $SP=0.59$), dimensi budaya pembelajaran era digital ($M=4.28$, $SP=0.61$) dan kecemerlangan amalan profesional ($M=4.3$, $SP=0.60$), manakala dua dimensi lagi iaitu penambahbaikan sistemik dan kewarganegaraan digital hanya menunjukkan tahap yang tinggi sahaja dengan min sebanyak ($M=4.1$, $SP=0.60$) bagi penambahbaikan sistemik dan ($M=4.2$, $SP=0.68$) bagi kewarganegaraan digital. Dapatan kajian ini memberi gambaran bahawa guru besar di Daerah Seremban telah bersedia mendukung tanggungjawab sebagai seorang pemimpin teknologi. Guru besar turut berjaya merealisasikan matlamat yang jelas dalam mengintegrasikan ICT dalam organisasi sekolah.

Persoalan Kajian 2:

Apakah tahap efikasi sendiri guru di SK daerah Seremban?

Jadual 5: Tahap Efikasi Kendiri Guru

Kod	Item	Min	Sisihan Piawai (<i>sd</i>)	Tahap
IS	Strategi Pengajaran	4.37	0.52	Sangat Tinggi
CM	Pengurusan Bilik darjah	4.11	0.65	Tinggi
SE	Penglibatan Pelajar	4.23	0.61	Sangat Tinggi
	Efikasi Kendiri Guru	4.34	0.63	Sangat Tinggi

Jadual 5 diatas menunjukkan keputusan kajian bagi tahap efikasi kendii guru. Analisis data mendapati tahap efikasi sendiri guru di Daerah Seremban, Negeri Sembilan adalah sangat tinggi dengan nilai min 4.34(*sd*= 0.63). Komponen strategi pengajaran dan penglibatan pelajar menunjukkan nilai min yang sangat tinggi (min=4.37, *sd*=0.52) dan (min=4.23, *sd*=0.61) manakala pengurusan bilik darjah menunjukkan nilai min yang tinggi (min=4.11, *sd*=0.65). Kesemua komponen efikasi sendiri guru berada pada tahap yang sangat tinggi. Keputusan ini memberi kita gambaran bahawa guru guru di Daerah Seremban, Negeri Sembilan mempunyai keupayaan yang tinggi untuk menggunakan pendekatan ICT dengan lebih efektif.

Bagi menjawab soalan ketiga iaitu soalan terakhir, Ujian Korelasi Pearson telah digunakan untuk menentukan jenis hubungan antara dua pembolehubah yang dikaji. Selain itu, hipotesis nol kajian telah diuji. Berikut adalah soalan kajian dan hipotesis nol kajian.

Persoalan Kajian 3:

Adakah terdapat hubungan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru di SK daerah Seremban?

Ho1 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru sekolah kebangsaan daerah Seremban, Negeri Sembilan.

Jadual 6: Hubungan Antara Kepimpinan Teknologi Dengan Efikasi Kendiri Guru

		Kepimpinan Teknologi Guru Besar	Efikasi Kendiri Guru
Kepimpinan Teknologi Guru Besar	Pearson Correlation	1	.676**
	Sig.(1-tailed)		<.001
	N	207	207
Efikasi Kendiri Guru	Pearson Correlation	.676**	1
	Sig.(1-tailed)	<.001	
	N	207	207

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Jadual 6 menunjukkan nilai pekali kolerasi yang diperoleh dari hasil analisis yang telah dijalankan. Hasilnya menunjukkan bahawa terdapat korelasi (*r*) yang kuat dengan nilai signifikan ($p < .001$) dengan efikasi sendiri guru dalam semua aspek kepimpinan. Dapatan hasil analisis inferensi Korelasi Pearson mendapati hipotesis nol Ho1 adalah berjaya ditolak kerana pekali Korelasi Pearson berhubung secara positif dan mempunyai tahap perhubungan yang kuat. Hubungan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru adalah $r = 0.676^{**}$, $P = 0.001$ ($p < .001$).

5. Perbincangan

Kajian ini telah dijalankan untuk mengkaji hubungan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru disekolah rendah di Negeri Sembilan. Untuk memulakan kajian ini, dua pembolehubah dikenal pasti iaitu kepimpinan teknologi guru besar dan tahap efikasi sendiri guru. Seterusnya, hubungan antara tahap kepimpinan teknologi guru besar dan tahap efikasi sendiri guru telah dikaji untuk mengetahui sama ada kedua-duanya mempunyai korelasi. Kajian ini dilaksanakan berasaskan model kepimpinan teknologi NETS-A (ISTE, 2009) dan teori efikasi sendiri (Tschanen-Moran & Hoy,2001). Kaedah tinjauan ini menggunakan borang selidik yang diedarkan secara atas talian. Analisis deskriptif menggunakan perisian SPSS 27 telah digunakan dalam mengetahui tahap kepimpinan jenis hubungan kepimpinan dan tahap efikasi sendiri guru manakala analisis inferensi menggunakan ujian Korelasi Pearson telah diguna bagi mendapat hubungan diantara dua pemboleh ubah. Secara keseluruhannya, penemuan kajian ini menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara tahap kepimpinan teknologi guru besar dan tahap efikasi sendiri guru. Hasilnya, hipotesis nol kajian tidak boleh diterima.

Dapatan analisis deskriptif menunjukkan kelima lima dimensi kepimpinan teknologi berada pada tahap yang tinggi. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa guru besar di daerah Seremban mempunyai tahap kepimpinan teknologi yang tinggi. Kajian ini juga menunjukkan bahawa guru besar di Daerah Seremban bersedia untuk memikul tanggungjawab sebagai pemimpin teknologi dan berjaya mencapai matlamat yang jelas untuk memasukkan ICT dalam organisasi sekolah. Dapatan ini seiring dengan hasil dapatan kajian (Thannimalai & Raman,2018; Omar & Ismail,2020) dimana turut mengkaji tahap kepimpinan teknologi di negeri Kedah. Kajian kuantitatif telah dijalankan keatas 47 pengetua dan 376 guru dari sekolah menengah kebangsaan di negeri Kedah dan dapatan kajian ini juga menunjukkan tahap kepimpinan pengetua berada pada tahap yang tinggi. Kajian (Omar & Ismail,2020) yang mengkaji tahap kepimpinan teknologi pengetua di 4 buah sekolah menengah kebangsaan di negeri Kedah menggunakan kaedah kuantitatif. Data yang dikumpul berdasarkan 32 item soalan berasaskan komponen NETS-A mencatat skor min yang tinggi dan tahap kepimpinan teknologi pengetua berada di tahap yang tinggi. Sungguhpun begitu dimana hasil dapatan keatas 135 pengetua di sekolah menengah di Saudi Arabia melalui kaedah kajian tinjauan mendapati dapatan kajian ini juga bercanggah dengan hasil dapatan kajian yang menunjukkan bahawa pengetua masih tidak memahami bagaimana kepimpinan teknologi membantu guru mengintegrasikan ICT (Alkrdem, 2014). Menurut piawaian teknologi pendidikan nasional untuk pengetua (NETS-A), pengetahuan dan kemahiran pengetua dalam penggunaan ICT masih kurang daripada piawaian (Beytekin, 2014; Ozkan et al., 2017). Pengetua telah diberi pelbagai tanggungjawab, tetapi mereka masih gagal menjelaskan fungsi sebenar pemimpin teknologi (Khadijah & Wong ,2017). Hasil dapatan temubual keatas 6 guru besar di negeri Johor mendapati walaupun pengetua telah diberi pelbagai tanggungjawab, namun mereka masih gagal menjelaskan fungsi sebenar pemimpin teknologi dan tanggungjawab pengetua tidak bergantung samasekali dnegan mana mana 5 komponen dimensi berasaskan NETS-A. Dapatan beberapa kajian luar negara seperti di Amerika Syarikat , kajian yang dilaksanakan oleh (Esplin et al. 2018) mendapati bahawa pengetua biasa masih menghadapi masalah untuk mencapai kualiti kemahiran ICT yang diperlukan. Malang sekali, kajian (Alenezi, 2017; Gulpan & Baja, 2019) juga menunjukkan bahawa mereka tidak menyediakan infrastruktur ICT yang lengkap untuk memenuhi keperluan pengurusan, pelajar dan pendidik. Kajian luar mendapati bahawa peranan kepemimpinan teknologi pengetua adalah sangat rendah dan tidak mencukupi kerana pengetua tidak menggunakan ICT pada kadar yang tinggi. Hasil kajian ini

sangat bercanggah dengan fakta bahawa guru besar mempunyai kepimpinan teknologi yang sangat baik di sekolah rendah di daerah Seremban.

Dapatan kajian ini turut menunjukkan bahawa guru besar dan pengetua di negara kita mengamalkan kepimpinan teknologi dalam kepimpinan mereka demi usaha memperkasakan pendidikan digital disekolah sering dengan hasrat KPM dan negara kita didalam melahirkan modal insan yang serta dapat berdaya saing dengan perkembangan teknologi terkini. Seperti yang ditunjukkan oleh kajian ini, matlamat anjakan kelima kepada Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025 adalah untuk mewujudkan kepimpinan yang berkualiti tinggi di setiap institusi pendidikan (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013) adalah tepat dan dengan kehadiran pemimpin ataupun pentadbir berprestasi tinggi maka sistem pendidikan negara kita akan menjadi lebih berkualiti serta dapat berdaya saing di peringkat global.

Dapatan kajian ini juga menyatakan bahawa kesemua dimensi efikasi sendiri guru di sekolah kebangsaan daerah Seremban adalah pada tahap yang sangat tinggi. Ini menunjukkan bahawa guru di daerah Seremban mempunyai tahap efikasi yang sangat tinggi. Hasil kajian adalah selaras dengan kajian (Gan & Mohd Izham, 2023). Kajian rekabentuk tinjauan menggunakan pendekatan kuantitatif yang telah dilaksanakan keatas 285 orang sample guru dari 21 buah sekolah SKC di zon Bangsar Pudu menggunakan instrumen soal selidik. Hasil dapatan analisis deskriptif mendapati tahap efikasi guru yang tinggi. Dapatan kajian ini juga sama dengan hasil kajian (M Pusphapanathan & Mahaliza, 2023) dimana kajian kuantitatif keatas 362 guru dari sekolah kebangsaan di Kuala Lumpur didapati berada dalam tahap yang tinggi. Sebaliknya, dapatan kajian ini mempunyai pandangan yang berlainan dengan kajian (Kalaivani & Azlin, 2018 & Gan Yin & Mohd Izham, 2023 et., al) dimana dapatan kajian di SJKT Daerah Hulu Langat adalah sederhana. Dapatan menunjukkan kesemua tiga dimensi efikasi sendiri guru, berdasarkan model Tschannen-Moran & Hoy, 2001), menunjukkan skor min yang rendah. Situasi ini menunjukkan bahawa guru SJKT daerah Hulu Langat tidak mempunyai motivasi atau kepercayaan. Persekitaran pembelajaran yang dibentuk bukanlah tempat yang baik untuk belajar. Pencapaian pelajar dan keberkesanan pengurusan sekolah juga terjejas. Ini adalah akibat daripada guru tidak meningkatkan keupayaan dan keyakinan mereka, serta tidak meningkatkan komitmen mereka terhadap pengurusan bilik darjah dan metodologi pengajaran, serta menggalakkan murid untuk mengambil bahagian secara aktif dalam sesi pembelajaran. Secara keseluruhannya dapatan kajian terhadap kesemua dimensi efikasi sendiri guru memberi gambaran bahawa guru berupaya memaksimumkan potensi mereka dengan memupuk keyakinan pada diri sendiri dalam usaha menjadikan diri mereka sebagai seorang pendidik yang hebat. Kehebatan para guru ini dapat dilihat apabila setiap dimensi efikasi sendiri iaitu dimensi strategi pengajaran, dimensi pengurusan bilik darjah serta dimensi penglibatan murid dalam pembelajaran menunjukkan tahap yang tinggi. Perkara ini selaras dengan hasil daripada (Nurulakhma Yahya & Mohd Isa Hamzah & Harun Baharudin, 2017), kajian (Azizah Ismail et., al 2015) serta kajian (Ayoobiyah & Razmjoo, 2019). Kesemua kajian ini dilaksanakan dengan menggunakan model efikasi sendiri yang telah dibangunkan oleh (Tschannen-Moran & Hoy, 2001) didalam penentuan keupayaan guru di dalam pelaksanaan PdPc yang berkesan. Hasil kajian mereka jelas menunjukkan bahawa dimensi strategi pengajaran, pengurusan bilik darjah serta penglibatan murid adalah tinggi. Ternyata disini bahawa guru yang berefikasi akan mampu menghadapi setiap cabaran yang dihadapi dalam menyampaikan ilmu kepada anak murid mereka.

Dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan yang tinggi diantara kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru. Hasil kajian menunjukkan bahawa guru di sekolah kebangsaan daerah Seremban lebih komited dengan kerja apabila kepimpinan

teknologi diamalkan oleh guru besar mereka. Dapatan ini juga selari dengan kajian (Tisebio & Roslee, 2020) dimana kajian berbentuk kuantitatif telah dijalankan keatas 306 orang guru Keputusan analisis menggambarkan bahawa terdapat hubungan linear positif yang tinggi antara kepimpinan teknologi pengetua dalam pengurusan kurikulum dan efiaksi sendiri guru ditunjukkan oleh korelasi Pearson ($r=0.460$, $k<0.05$). Sarjana (Roslee Talip & Tissebio, 2020) bersetuju bahawa pemimpin teknologi mempunyai keupayaan untuk menghasilkan pendidik yang cekap. bersama-sama dengan pedagogi berasaskan teknologi. (Cansoy & Parlar, 2018) menyatakan bahawa pengetua yang handal akan turut mencungkil bakat serta keupayaan guru itu apa apa situasi pun. Meningkatkan efikasi sendiri guru boleh disebabkan oleh pelbagai faktor, termasuk pengetahuan, kemahiran dan pengalaman mengajar (Bellibas & Liu, 2017). Pengagihan tugas yang adil, contoh dalam setiap tugas, dan kaedah komunikasi yang jelas untuk mencapai matlamat sekolah menunjukkan kepintaran pengetua (Mansouri & Mehdinezhad &, 2016; Shafinaz A Maulod et al., 2016 & Sakiz et al., 2019). Selain itu, pemimpin teknologi mengekalkan semangat yang luar biasa untuk membantu guru menunjukkan kualiti PdPc melalui penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi. (Agustina et al., 2020). Sebenarnya, pengetua harus sedar bahawa kemahiran ICT adalah aset yang membolehkan pendidikan berasaskan teknologi menjadi inovatif (Moreira et al., 2019). Sehubungan dengan ini, pemimpin dan guru mesti meningkatkan komitmen serta bekerjasama didalam usaha memiliki kemahiran teknologi terkini. Menurut kajian (Crossan, 2020; Oskay, 2017) adalah dipercayai bahawa guru yang berkesan boleh menunjukkan keberkesanan mereka PdPc dengan teknologi. Walau bagaimanapun, ia sukar untuk menjadi kenyataan jika pemimpin tidak menunjukkan contoh yang baik dalam penggunaan ICT. Perubahan sikap dan tingkah laku pekerja adalah disebabkan oleh tingkah laku pemimpin, sepertimana yang dinyatakan oleh '*Path-Goal Theory of Leadership*'. Kajian ini menunjukkan bahawa terdapat korelasi positif antara kepimpinan teknologi guru yang sangat baik dan tahap efikasi sendiri guru. Hubungan guru besar dengan guru besar seperti aur dengan tebing, kedua dua mereka perlu bekerjasama dalam merealisasikan aspirasi serta hasrat KPM. Guru besar harus cakna akan dengan setiap kehendak serta keperluan ICT didalam organisasi mereka. Ini termasuk memastikan setiap guru mempunyai kemudahan yang mencukupi untuk memulakan urusan PdPc (Wong & Khadijah Daud (2017). Kaedah komunikasi yang jelas juga penting untuk mencapai matlamat sekolah menunjukkan kepintaran pengetua (Mansouri & Mehdinezhad, 2016; Shafinaz A Maulod et al., 2016; Sakiz et al., 2019).

Kajian ini menunjukkan bahawa kepimpinan teknologi guru besar mempunyai kesan langsung ke atas tahap efikasi sendiri guru. Impak daripada kajian ini dapat dilihat bahawa, ia memberi kesan kepada dasar dan latihan, amalan, dan pengurusan sekolah. Dari perspektif dasar, keputusan kajian telah mempengaruhi keberkesanan Dasar Pendidikan Kebangsaan. Matlamat dasar ini iaitu hasrat Kementerian Pendidikan Malaysia dalam meningkatkan mutu pendidikan secara keseluruhan boleh dicapai melalui pelaksanaan kepimpinan teknologi guru besar. Kementerian Pendidikan Malaysia boleh membuat modul amalan kepimpinan teknologi berdasarkan Model NETS-A untuk digunakan di negara kita. Walaupun piawaian NETS-A ditetapkan di negara Barat, hasil kajian menunjukkan bahawa ia juga sangat sesuai untuk digunakan dalam budaya pendidikan Malaysia. Model efikasi sendiri guru (Tschannen-Moran & Hoy, 2001) yang selalunya diadaptasi dalam dalam kebanyakan kajian turut boleh diadaptasi ke dalam persekitaran budaya pendidikan di Malaysia oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dalam meningkatkan lagi keberkesanan guru guru agar dapat mencapai kecemerlangan organisasi sekolah. Kursus-kursus kepimpinan dan bengkel bengkel sebagai usaha membantu pemimpin sekolah memahami sifat pemimpin teknologi boleh turut dilaksanakan memandangkan calon pemimpin sekolah berbeza-beza dari semasa ke semasa dan organisasi seperti Institut Aminuddin Baki (IAB) boleh menyediakan penjelasan lanjut tentang

indikator NETS-A untuk digunakan oleh semua pemimpin sekolah. Disamping itu, pelaksanaan program pembangunan profesional ICT oleh KPM atau Jabatan Pendidikan Negeri, BTPN dan PPD khasnya kepada guru guru boleh dilaksanakan dalam usaha memperkasakan lagi tahap efikasi guru. Dari aspek implikasi terhadap amalan serta pengurusan pula guru besar memainkan peranan penting sebagai pendorong kepada guru dalam melaksanakan setiap tugas dalam mencapai objektif organisasi, maka pengiktirafan berbentuk ganjaran atau pun insentif boleh diperkenalkan kepada guru guru yang menunjukkan tahap efikasi sendiri yang tinggi. Oleh kerana dapatan kajian ini menunjukkan hubungan yang positif terhadap tahap kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru, guru besar sebagai tonggak kepimpinan perlu lebih proaktif didalam memperkasakan efikasi guru lagi.

Beberapa cadangan bagi kajian lanjutan adalah pertamanya menggunakan sampel kajian yang lebih besar dan dilaksanakan di daerah yang lain dan memandangkan kebanyakan kajian yang telah dijalankan adalah berbentuk kuantitatif maka bagi kajian yang akan datang, kajian kualitatif telah dicadangkan untuk memperoleh penjelasan yang lebih mendalam terhadap hasil kajian. Seterusnya menjalankan kajian kes di sekolah sekolah yang telah mencapai kejayaan tinggi dalam amalan kepimpinan teknologi bagi menilai strategi dan teknik kepimpinan yang digunakan oleh pemimpin sekolah di sekolah tersebut dan mengkaji impaknya terhadap tahap efikasi sendiri guru. Selain itu, pengkaji juga boleh melakukan kajian longitudinal yang akan melibatkan pemantauan jangka panjang terhadap sekolah-sekolah yang mengamalkan kepimpinan teknologi guru besar untuk mengkaji kesan jangka panjang terhadap tahap efikasi sendiri guru.

6. Kesimpulan

Hasil dapatan kajian ini telah menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap efikasi sendiri guru di sekolah kebangsaan daerah Seremban, Negeri Sembilan. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa kepimpinan teknologi dapat dilihat sangat sesuai dalam proses transformasi sekolah kerana gaya kepemimpinan yang dimiliki oleh seseorang guru besar merupakan tunjang utama bagi merealisasikan pengintegrasian ICT disekolah. Guru besar selaku pemimpin organisasi perlu peka serta memikul tugas dengan penuh tanggungjawab serta mendalami peranan kepimpinan teknologi kerana kepimpinan teknologi berupaya menjamin kejayaan proses pembelajaran di sebuah institusi pendidikan. Hasil kajian turut mendapati guru berefikasi dalam ICT serta bersedia bersemuka dengan apa saja cabaran ataupun rintangan dalam bidang pendidikan serta dapat mengikut trend arus perkembangan ICT terkini. Kajian ini secara keseluruhannya telah dapat menyumbangkan kepada pengurusan sekolah melalui kepimpinan teknologi serta efikasi sendiri guru.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan setinggi tinggi penghargaan yang tidak terhingga kepada Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) diatas sokongan padu dalam pelaksanaan kajian ini. Penulis juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Prof Madya Dr Mohamed Yusoff Bin Mohd Nor atas bimbingan serta tunjuk ajar dalam melaksanakan kajian ini. Terima kasih turut diucapkan kepada keluarga tercinta terutamanya arwah ayah, ibu saya yang sentiasa mendoakan kejayaan saya, suami yang tercinta atas sokongan padu yang tidak terhingga serta kedua dua anak saya yang tercinta.

Rujukan

- Akcil, U., Aksal, F. A., Mukhametzyanova, 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>
- Altinay, M., Dagli, G., & Altinay, Z. (2018). Being leader in global citizenship at the information technology age. *Quality & Quantity*, 52(S1), 31–42.
- Arumugam, R., & Som Shariff. (2017). Relationship between technology leadership, ICT facility, competency, commitments and teachers practices on implementations with effective teacher's management tasks in schools. *Scholedge International Journal of Multidisciplinary & Allied Studies*, 4(9), 88–
<https://doi.org/10.19085/journal.sijmas04090>.
- Beytekin, O. F. (2016). High school administrators perceptions of their technology leadership preparedness. *Educational Research and Reviews*, 9(14), 441–446. <https://doi.org/10.5897/ERR2014.1858>
- Banoglu, K., Vanderlinde, R., & Cetin, M. (2016). Investigation of principals' technology leadership profiles in the context of schools' Learning organization culture and ICT infrastructure: F@tih project schools vs the others. *Education and Science*, 41(188).
- 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>
- Faridah Juraimi, & Mohd Izham Mohd Hamzah. (2017). Kepimpinan teknologi pengetua dan hubungannya dengan prestasi akademik sekolah di Malaysia. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(5), 215–230. Retrieved from <http://www.ijepc.com/PDF/IJEP2017-05-09-17.pdf>.
- Gan Yin & Mohd Izham Mohd Hamzah (2023) Amalan Kepimpinan Transformasional Guru Besar dan Efikasi Kendiri Guru SJKC (Transformational Leadership of Principal and Teacher's Self-Efficacy in SJKC) *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* (e-ISSN : 2504-8562) 2023, Volume 8, Issue 3, e002188 DOI: <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i3.2188> © 2023 by the authors. Published by Seholian Publication.
- 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 (ISTE). (2014). ISTE standards administrators [Dokumen pdf]. Diperoleh daripada <http://www.iste.org/standards.pdf>
- Ishak Sin. & Nor Asikin Salleh. (2016). Era globalisasi: Pendidikan dan cabaran. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 13(1), 19-28.
- Jailani Mohd Yusoff & Mohd Izham Mohd Hamzah, (2023). Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar dan Hubungannya dengan Komitmen Guru Program Transformasi Sekolah 2025. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* (e-ISSN: 2504-8562, 2023, Volume 8, Issue 2, e002143 DOI: <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i2.2143>
- 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>
- Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). (2013). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. KPM: Putrajaya
- 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. <https://www.researchgate.net/publication/309194234%0D>
- Liang Fei Shin & Tai Mei Kin (2021). EFIKASI KENDIRI GURU DI SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA. *International Journal of Education, Psychology and Counseling IJEPC*, Volume 6 Issue 40 (June 2021) PP.160-167 DOI 10.35631/IJEPC.640013
- M Puspanathan Mayan & Mahaliza Mansor (2020). Hubungan antara amalan kepimpinan distributif dengan efikasi sendiri dan komuniti pembelajaran profesional guru di Kuala Lumpur. Vol.9 No. 2(2020): *Management Research Journal*.
- Mohd. Izham Mohd Hamzah, Faridah Juraimi, Aida Hanim A. Hamid, Norazah Nordin & Noraini Attan. (2014). Technology leadership and its relationship with school-Malaysia Standard of Education Quality (SchoolMSEQ). *International Education Studies*, 7(13), 278-285.
- Mohd. Izham Mohd Hamzah, Faridah Juraimi, Azlin Norhaini Mansor. (2016). Malaysian principals' technology leadership practices and curriculum management. *Creative Education*, 7, 922-930.
- Mohd. Izham Mohd Hamzah, Norazah Nordin, Kamaruzaman Jusoff, Rusnah Abd Karim dan Yusma Yusof. (2010). A quantitative analysis of Malaysian secondary school technology leadership. *Management Science and Engineering*. 4 (2), 124-130
- Mohd Norakmar Omar, Siti Noor Ismail, & Abd Latif Kasim. (2019). Hubungan kepimpinan teknologi pengetua dan efikasi sendiri guru. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 6(4), 1–21.
- Mohd Norakmar Omar (2022). *Pengaruh Kepimpinan Teknologi Pengetua Dan Efikasi Kendiri Guru Terhadap Penerimaan Teknologi Mudah Alih Di Sekolah Menengah Kebangsaan Negeri Kedah*. UUM Electronic Theses and Dissertation, <https://etd.uum.edu.my/id/eprint/9712>.
- Noraini & Abdullah & Hamidhon, Khalid & Mohd Izham, (2014). PERANAN PENGETUA SEBAGAI PEMIMPIN TEKNOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN DI MALAYSIA. *Jurnal Pengurusan Dan Kepimpinan Pendidikan* ,28(2). pp.61-90. ISSN 1511-4147.
- Norhayati Md Darus & Aida Hanim A. Hamid (2018). *Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan Universiti Awam, 2018*, eISBN 978-967-2231-03-5(2018), <http://www.unisza.edu.my/medc2018>
- Nur Hanisah Mohamad Azam & Mohamed Yusoff Mohd Nor (2021). Amalan Kepimpinan Teknologi Pengetua Dalam Pengintegrasian ICT di Sekolah Menengah Daerah Pekan, Pahang (Technology Leadership of Principal's Practices in ICT Integration in Secondary Schools Pekan, Pahang) *Jurnal Dunia Pendidikan* e-ISSN: 2682-826X Vol. 3, No. 3, 1-12. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>.
- Raamani, T., & Arumugam, R. (2018a). Principals' technology leadership and teachers' technology integration in the 21st century classroom. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(2), 177–187.
- Shafinaz A Maulod, Chua, Y. P., Hussein Ahmad, Leong, M. W., & Shahrin Alias. (2016). Kecerdasan emosi pengetua dan hubungannya dengan efikasi sendiri guru sekolah menengah. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 3(3), 54–75. Retrieved from <http://jupidi.um.edu.my/index.php/JUPIDI/article/view/8432/5862>

- Sanchez-Prieto, J. C., Huang, F., Olmos-Miguelanez, S., Garcia-Penalvo, F. J., & Teo, T. (2019).
- Tisebio Tiop & Roslee Talip (2020). Hubungan Kepimpinan Teknologi Pengetua dalam Pengurusan Kurikulum dan Efikasi Kendiri Guru. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJ-SSH)*, Volume5, Issue 4(page 71-83),2020, e-issn:2504-8562 journal home page: www.msocialscience.com
- 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>.
- Xin Zheng, Hongbin Yin (2018). Exploring the relationship among instructional leadership, professional learning communities and teacher self-efficacy in China. Volume 47, Issue 6. <http://doi.org/10.1177/174143218764176>.