

Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar dan Hubungannya dengan Komitmen Guru Program Transformasi Sekolah 2025 (TS25)

(The Relationship Between Technology Leadership and Commitment of Teachers Under School Transformation Program 2025 (TS25))

Won Chee Leong^{1*} , Aida Hanim A. Hamid² 

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600 Bangi, Selangor, Malaysia.
Email: p111326@siswa.ukm.edu.my

²Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600 Bangi, Selangor, Malaysia.
Email: pgh-ikom@ukm.edu.my

CORRESPONDING

AUTHOR (*):

Won Chee Leong
(p111326@siswa.ukm.edu.my)

KATA KUNCI:

Kepimpinan Teknologi
Komitmen Guru
Program Transformasi Sekolah
2025 (TS25)

KEYWORDS:

Technology Leadership
Teacher Commitment
School Transformation
Program 2025 (TS25)

CITATION:

Won, C. L. & Aida Hanim A. Hamid. (2023). Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar dan Hubungannya dengan Komitmen Guru Program Transformasi Sekolah 2025 (TS25). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(3), e002184. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i3.2184>

ABSTRAK

Sistem pendidikan sedunia telah berubah secara pesat mengikut arus pembangunan teknologi yang deras menyebabkan pengintegrasian teknologi menjadi tunjang utama dalam sistem pendidikan. Amalan kepimpinan teknologi merupakan elemen penting dalam pemupukan komitmen guru. Kajian ini dijalankan dengan tujuan mengenal pasti tahap kepimpinan teknologi guru besar dan hubungan dengan komitmen guru program Transformasi Sekolah 2025 (TS25). Kajian ini dijalankan dalam bentuk kuantitatif dan kaedah tinjauan telah digunakan. Borang soal selidik telah diedarkan kepada 285 orang guru sekolah rendah bawah program Transformasi Sekolah 2025 (TS25) di zon Pudu Bangsar Kuala Lumpur secara rawak. Perisian SPSS versi 26 telah digunakan untuk mentafsir data yang dikumpulkan secara deskriptif dan inferensi. Dapatan kajian menunjukkan tahap amalan kepimpinan teknologi guru besar pada tahap tinggi (min=3.901, sp=0.706). Tahap komitmen guru dilaporkan pada tahap yang tinggi (min=3.760, sp=0.573). Analisis Korelasi Spearman-Rho menunjukkan bahawa terdapat hubungan signifikan yang kuat antara kepimpinan teknologi guru besar dengan komitmen guru program Transformasi Sekolah 2025 (TS25) ($r=0.652$; $p<0.01$). Kesimpulannya, wujudnya hubungan positif kuat antara amalan kepimpinan teknologi guru besar dengan komitmen guru program Transformasi Sekolah 2025 (TS25). Amalan kepimpinan teknologi semakin menonjolkan kepentingannya pada era digital ini memandangkan semua bidang termasuklah pendidikan telah mengalami transformasi ke arah digital. Kepimpinan ini turut penting dalam memupuk komitmen guru. Hasil kajian ini dipercayai mampu mendatangkan impak positif kepada pihak-pihak berkaitan dalam bidang pendidikan.

ABSTRACT

The world education system has changed rapidly, complying with the current rapid technological development, which causes the integration of technology to become the main pillar in the education system. Technology leadership practises are an important element in nurturing teachers' commitment. This study was conducted with the aim of identifying the level of technological leadership among primary school principals and their relationship with the teachers' commitment to the School Transformation 2025 (TS25) program. This study was piloted in quantitative form, and a survey method was used. Survey forms were randomly distributed to 285 primary school teachers under the Transformation Program School 2025 (TS25) in the Pudu Bangsar zone of Kuala Lumpur. SPSS software version 26 was used to interpret the collected data descriptively and inferentially. Findings of the study showed the level of school principals' technology leadership practise was at a high level (mean = 3.901, sp = 0.706) and the level of teachers' commitment was reported at a high level too (mean = 3.760, sp = 0.573). Spearman-Rho Correlation Analysis showed that there was a strong and significant relationship between the technology leadership of the schools' principals and the commitment of the teachers in the Transformation Program School 2025 (TS25) ($r = 0.652$; $p < 0.01$). In conclusion, there is a strong positive relationship between the technology leadership practises of the schools' principals and the commitment of teachers in the School Transformation program 2025 (TS25) existed. Since all fields, including education, have undergone digital transformations, the practise of technology leadership is increasingly highlighting its importance in this digital era. This leadership is also important in fostering teachers' commitment. The results of this study are believed to have a positive impact on the parties involved in the education field.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini diharap dapat memberikan sumbangan kepada penambahan literatur sedia ada tentang kepimpinan teknologi guru besar di sekolah rendah.

1. Pengenalan

Menurut [Faridah dan Azlin \(2020\)](#), kepimpinan teknologi membawa maksud kombinasi pelbagai jenis strategi dan kaedah yang berkesan untuk pengintegrasian teknologi dengan tujuan meningkatkan mutu kecemerlangan sekolah. Menurut [Hashim \(2018\)](#), keberkesanan kepimpinan memerlukan perubahan secara berterusan dalam amalan. Dunia pendidikan kerap mengalami perubahan di bawah pengaruh politik, kehendak masyarakat, perubahan dasar dan sebagainya.

Menurut [Juan dan Mohamed Yusoff \(2021\)](#), guru besar yang berkepimpinan teknologi mampu melonjakkan mentaliti guru dan seterusnya menyokong dasarnya dalam mengintegrasikan TMK dalam pengajaran. Menurut [Abdul Hamid et al. \(2021\)](#), guru besar perlulah berkepimpinan teknologi, iaitu peka dalam merancang dan menyediakan

diri dan juga guru-guru dengan kompetensi TMK bagi menjadi landasan kepada pengaplikasian teknologi dalam proses PdPc dan pengurusan sekolah.

Menurut Meyer dan Allen (1997), komitmen guru merujuk kepada penerusan pergaulan guru dengan sekolah atas ikatan emosi yang wujud, pengamatan nilai dan matlamat sekolah serta kesediaan merealisasikan visi, misi dan matlamat sekolah. Komitmen guru di sesebuah sekolah adalah penting dan perlu dititikberatkan kerana pencapaian akademik murid dan prestasi sekolah dapat dipertingkatkan dengan adanya komitmen guru (Mohamad et al., 2017). Dalam erti kata lain, komitmen guru menentukan prestasi keseluruhan sesebuah sekolah. Hal ini demikian kerana guru yang berkomitmen akan sentiasa mencari jalan dalam melicinkan pengurusan sekolah.

Kajian yang mendalam tentang gaya kepimpinan teknologi turut membolehkan kefahaman yang lebih terperinci dan jelas tentang pelaksanaan kepimpinan ini. Hubungan antara kepimpinan teknologi dengan komitmen guru Program TS25 pula perlu dikaji memandangkan komitmen guru itu boleh menentukan kejayaan sesebuah sekolah. Kajian sebegini haruslah dijalankan memandangkan masih kurangnya kajian berkaitan dengannya (Norhayati & Aida Hanim 2018). Hal ini menyebabkan korelasi antara kedua-dua tidak dapat diperlihatkan dengan jelas. Hal ini juga secara langsung dapat menambahkan bilangan kajian sedia ada untuk dijadikan rujukan penyelidikan yang lain bagi mengembangkan lagi kajian tersebut.

Kajian ini sebenarnya juga penting kepada sekolah memandangkan guru besar boleh menggunakannya sebagai rujukan untuk menentukan hala tuju sekolah. Kepimpinan yang sesuai harus dipraktikkan untuk meningkatkan komitmen guru di sekolah. Guru besar dan guru-guru adalah saling bergantung dalam perjalanan membawa sekolah ke arah kejayaan. Dengan adanya gaya kepimpinan yang sesuai, barulah kesepakatan dapat diwujudkan antara guru besar dengan guru-guru, Akhirnya, murid-murid akan memperoleh manfaat dan seterusnya boleh terus maju dalam pencapaian diri.

Terdapat kajian-kajian yang menunjukkan bahawa terdapatnya sebilangan pemimpin sekolah yang tahap penguasaannya dalam TMK agak rendah (Sathiamoorthy, 2013) dan masih tidak mencapai standard piawaian yang dibangkitkan dalam *National Educational Technology Standards for Administrators* (NETS-A) (Beytekin, 2014; Ozkan et al., 2017). Hal ini telah menyebabkan guru besar tidak mampu lagi menjadi seorang pemimpin teknologi yang dapat melaksanakan tanggungjawabnya dengan baik. Jadi, mereka tidak berkeyakinan untuk melaksanakan sesuatu yang berteraskan TMK dalam pentadbiran. Hal ini selaras dengan dapatan Mohd Norakmar et al. (2019) yang memberikan gambaran bahawa tahap kepimpinan teknologi guru besar masih tidak memuaskan. Jikalau fenomena ini berterusan, adalah menjadi sukar kepada sekolah tersebut mengalami transformasi mengikuti perubahan dunia semasa.

Walaupun integrasi teknologi dalam pendidikan telah dikatakan merupakan kewajipan guru, namun masih terdapat lagi sesetengah pendidik yang kekal dengan caranya sendiri dan tidak menerima perubahan, iaitu tidak menggunakan TMK dalam pengajarannya. Kajian yang berkaitan dengan PPPM 2013-2025 turut menunjukkan bahawa peratus guru yang tidak menggunakan TMK melebihi satu jam dalam masa seminggu adalah 80% (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013). Tambahan pula, Nadia (2015) dalam kajiannya menyatakan bahawa terdapat guru besar yang kurang prihatin dengan PdPc berteraskan TMK, fokus mereka diletakkan dalam struktur dan

pelaksanaan pentadbiran sahaja (Chong, Muhammad Faizal & Zuraidah, 2019; Zabadi, 2016).

Dari segi komitmen, kajian Abdul Said dan Katriani (2014) telah membangkitkan masalah bebanan guru yang berat. Bebanan itu merupakan suatu penolak kepada komitmen guru. Apabila seseorang guru itu dibebani dengan kerja yang banyak, guru tersebut cuba mengurangkan bebannya dari aspek yang lain, misalnya integrasi teknologi dalam pendidikan. Kajian Awang (2014) yang berkaitan dengan komitmen guru juga memberikan gambaran tahap komitmen guru di Malaysia hanya pada peringkat sederhana sahaja. Fenomena ini sebenarnya amat membimbangkan semua pihak memandangkan guru boleh dikatakan merupakan tunggak dalam pendidikan. Tanpa guru sebagai pelaksana dasar pendidikan, generasi baharu kita akan menghadapi masalah yang besar.

Kajian ini adalah untuk menentukan hubungan antara amalan kepimpinan teknologi guru besar dengan komitmen guru Program Transformasi 2025 (TS25) zon Bangsar Pudu, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Objektif kajian ini pula adalah untuk mengenal pasti tahap amalan kepimpinan teknologi guru besar dan tahap komitmen guru. Selain itu, hubungan antara kepimpinan teknologi guru besar dengan komitmen guru juga merupakan antara objektif yang ditetapkan.

Hasil kajian ini diharapkan dapat menonjolkan kepentingan menjadikan kepimpinan teknologi sebagai amalan guru besar di sekolah dan juga jurang pelaksanaan yang perlu dirapatkan. Pihak kerajaan telah menaruh usaha yang pelbagai dalam memperkembangkan teknologi dalam pendidikan di negara kita, misalnya pemberian peranti elektronik secara percuma, menaiktarafkan rangkaian internet sekolah, menaja penggunaan aplikasi mudah alih di sekolah dan sebagainya. Bagi memastikan usaha ini tidak terbazir, kursus pembangunan berterusan yang berteraskan kepimpinan teknologi boleh diadakan oleh pihak kerajaan untuk pemimpin sekolah (Raamani, 2018).

Secara keseluruhannya, artikel ini membincangkan bahagian pengenalan, tinjauan literatur serta kerangka konsep yang digunakan berdasarkan teori dan model, metodologi yang digunakan. Dapatan kajian, perbincangan yang dibuat berdasarkan dapatan kajian yang merangkumi implikasi serta cadangan kajian lanjutan turut dibincangkan di bahagian akhir kajian ini.

2. Sorotan Literatur

2.1. Kepimpinan Teknologi

Kepimpinan teknologi telah mula diterokai pada tahun 1990-an di Amerika Syarikat dan telah memperlihatkan kepentingan dalam bidang pendidikan (Thamarai et al., 2021). Kepimpinan teknologi menekankan keupayaan pemimpin dalam memperkembangkan, mengurus, memantau dan mengaplikasikan ilmu TMK dalam meningkatkan prestasi institusi (Chin, 2010). Dalam erti kata lain, kepimpinan teknologi merujuk kepada implementasi dan penggunaan gaya kepimpinan yang selari dengan era digital, iaitu pengintegrasian teknologi moden sebagai platform diutamakan.

Kepimpinan teknologi merupakan kerangka bagi perancangan strategi dengan pengintegrasian TMK yang lebih dinamik (Mohd Norakmar et al., 2020). Dalam hal ini, banyak organisasi dalam bidang seperti kejuruteraan dan perindustrian akan lebih

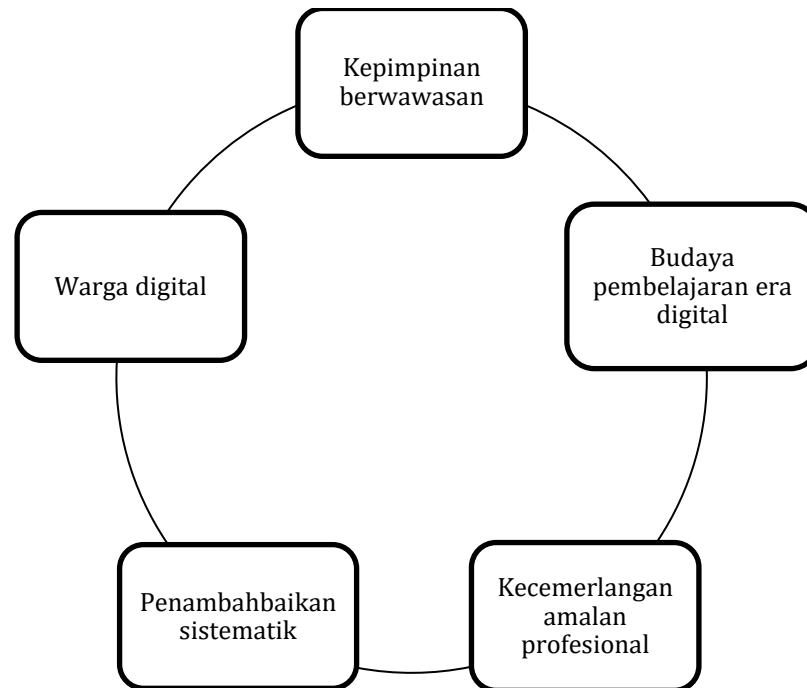
mengutamakan pemimpin yang celik TMK, terutamanya yang berkaitan dengan jurusan tersebut (Chang et al., 2019). Hope et al. (2000) menyatakan bahawa kepimpinan teknologi secara asasnya perlunya ada pengetahuan asas tentang teknologi dan cara mengaplikasikannya untuk menyelesaikan tugas. Gibson (2002) pula menyatakan bahawa pemimpin sekolah haruslah menumpukan perhatian dalam penggubalan kurikulum, berbincang masalah dengan kakitangan, melicinkan komunikasi dan membekalkan sokongan sebagai langkah untuk meningkatkan prestasi sumber manusia dan tugas. Dalam hal ini, guru besar perlulah memahami kegunaan teknologi baharu supaya boleh menggunakannya untuk urusan-urusan tersebut dan membentuk amalan meneroka teknik inovasi dalam pengajaran, pembelajaran dan pengurusan (Schiller, 2003).

Selain daripada menyediakan diri dengan pengetahuan asas dan kemahiran dalam bidang teknologi, kepimpinan teknologi turut memperlihatkan keberkesanannya dengan mengambil kira penyediaan dan penyelenggaraan kelengkapan TMK oleh pentadbir dalam usaha meningkatkan pengintegrasian teknologi di sekolah (Faridah & Azlin, 2020). Ugur dan Koc (2019) yang berpendapat bahawa kemudahan TMK yang canggih seharusnya disediakan untuk guru-guru di sekolah. Bagi menyediakan guru-guru dalam menggunakan teknologi yang lebih canggih dalam pengurusan dan pengajaran, program pembangunan profesional dan latihan dalam perkhidmatan yang berkaitan haruslah dijalankan secara kerap dari semasa ke semasa. Secara langsung, pembelajaran abad ke-21 dapat diwujudkan.

2.2. Model NETS - A

NETS-A (*National Educational Technology Standard-Administrator*) ialah kerangka model kepimpinan teknologi terbitan sebuah organisasi bernama ISTE, nama penuhnya *International Society of Technology in Education* (ISTE, 2009). Menurut Metcalf dan Benn (2013), NETS-A adalah satu standard teknologi pendidikan khususnya untuk memberi pendedahan kepada pemimpin sekolah tentang peranannya dalam membentuk persekitaran teknologi di sekolah. Ia juga berperanan dalam melengkapkan diri pemimpin sekolah dengan ilmu dan kemahiran yang merupakan keperluan bagi membentuk keserasian teknologi dalam persekitaran sekolah pada era digital ini.

Pada tahun 2002, enam dimensi digariskan dalam NETS- A. Enam dimensi itu merangkumi visi dan kepimpinan, proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc), penilaian dan pentaksiran, sokongan pengurusan dan pengendalian, isu etika, amalan profesional dan produktiviti. Berikutan peranan teknologi yang semakin penting dalam bidang pendidikan, pihak ISTE telah membuat pengubahsuaian dan penambahbaikan ke atas NETS-A pada tahun 2009 (ISTE, 2009). Rajah 1 menunjukkan lima dimensi telah diperkenalkan dalam Model NETS-A.

Rajah 1: Model NETS-A

Sumber: [ISTE \(2009\)](#)

2.3. Komitmen Guru

Dalam dunia pendidikan, komitmen guru terhadap pendidikan merupakan suatu isu yang sangat penting. Memandangkan pentingnya komitmen guru, sesetengah sekolah telah menjadikan komitmen guru itu sebagai salah satu syarat menjadi seorang guru dalam proses pelantikan awal guru ([Robby & Amrina 2019](#)). Hal ini demikian kerana komitmen guru merupakan sumbangan utama kepada perkembangan sesebuah sekolah. Komitmen membawa maksud suatu persetujuan untuk melakukan sesuatu; kontrak, tanggungjawab dan kewajipan ([Maria & Ioannou 2016](#)). Dengan adanya komitmen pada diri seorang guru, guru tersebut akan menjadikan urusan sekolah itu tanggungjawab dan kewajipannya dan berusaha untuk menjayakannya.

Menurut [Hidayat et al. \(2018\)](#), komitmen itu adalah berkaitan dengan prestasi kerja guru dan juga keupayaan serta kesanggupan guru dalam mengintegrasikan idea-idea yang berinovasi ke dalam pengurusan dan pedagoginya. Dalam erti kata lain, sekiranya, seseorang itu mempunyai tahap komitmen yang tinggi, individu tersebut akan cuba sedaya upaya dalam mempertingkatkan prestasi kerjanya dan sentiasa setia kepada pekerjaannya. Guru yang tahap komitmennya tinggi juga akan berusaha bersungguh-sungguh dalam mencapai matlamat sekolah dan emosinya sentiasa terikat dengan pekerjaan mereka ([Nussa & Gabriel, 2017](#)).

Komitmen guru dengan ketiga-tiga objek utama tersebut boleh disintesisasikan sebagai sumbangan dan keupayaan guru dalam memajukan murid-murid dan sekolah secara berterusan. Jadi, tidak dapat dinafikan bahawa komitmen guru itu sememangnya penting kepada sesebuah sekolah, sektor pendidikan dan juga negara.

Dapatan kajian daripada [Nur Sherrima dan Mohd Izham \(2017\)](#) telah menunjukkan tahap komitmen yang sederhana dalam kalangan guru di daerah Dalat. Hal ini selaras

dengan hasil kajian daripada [Zakaria dan Kadir \(2013\)](#) yang menyatakan bahawa guru di Perlis turut menunjukkan tahap komitmen yang sederhana sahaja. [Jais dan Hamid \(2019\)](#) juga berpendapat bahawa guru yang mengajar di dua buah sekolah program TS25 tahap komitmen juga pada tahap sederhana selepas menjalankan kajian di sekolah daerah Kuala Lipis. [Ali dan Yunus \(2017\)](#) yang menjalankan kajiannya di Sarawak juga memperoleh dapatan kajian sedemikian. Hal ini merupakan suatu fenomena yang agak membimbangkan kerana ia akan membawa pengaruh besar kepada tahap pendidikan di negara kita.

2.4. Teori Komitmen Meyer dan Allen (1997)

Menurut [Meyer dan Allen \(1997\)](#), komitmen organisasi membawa maksud gagasan mentaliti seseorang yang terbentuk daripada hubungannya dengan organisasi. Gagasan mentaliti ini kemudian membawa pengaruh yang besar terhadap keputusan individu tersebut dalam meneruskan sumbangannya kepada organisasi. Dalam erti kata lain, unsur kemanusiaan itu mempunyai kaitan yang rapat dengan komitmen seseorang itu. Menurut [Ainal dan Azlin \(2021\)](#), Teori Komitmen [Meyer dan Allen \(1997\)](#) banyak digunakan sebagai teori yang mendasari kajian komitmen kakitangan dalam sesebuah organisasi, terutamanya dalam bidang pendidikan Malaysia. Menurut [Meyer dan Allen \(1991\)](#), konsep komitmen boleh dibahagikan kepada tiga dimensi, iaitu:

- i. Komitmen Afektif: Komitmen afektif merujuk kepada kesanggupan dan keinginan guru dalam membentuk perikatan dengan sekolah ([Meyer & Allen, 1997](#)). Apabila seseorang itu prihatin terhadap matlamat dan tugas sekolah serta berminat untuk kekal berkhidmat di sekolah itu, maka wujudnya komitmen afektif ini.
- ii. Komitmen Berterusan: Komitmen berterusan merupakan dimensi kedua. Dari dimensi ini, guru dipercayai komited dengan tanggungjawab dan organisasi atas sebab kos yang tinggi atau kehilangan yang besar perlu ditanggung sekiranya salah seorang ahli pasukan meninggalkan organisasi. Justeru, hubungan antara rakan sejawat haruslah dijaga semasa menjalankan amanah di sekolah agar kerugian dapat dielakkan ([Meyer & Allen 1997](#)). Pada akhirnya, individu tersebut akan tertimbul keinginan untuk kekal bekerja dengan organisasi kerana keuntungannya lebih banyak ([Becker, 1960](#)).
- iii. Komitmen Normatif: Dimensi komitmen normatif merupakan dimensi yang terakhir. Komitmen normatif mengutamakan perasaan dan tanggungjawab terhadap kerja-kerja di sekolah dan juga keyakinan diri sendiri. Guru harus sedar bahawa adalah tanggungjawab seorang guru berkomitmen tinggi terhadap tugas dan organisasi. Komitmen normatif lazimnya akan di bawah pengaruh pengalaman individu sebelum ini, iaitu elemen seperti amalan keluarga dan kebudayaan yang dibawa masuk ke dalam organisasi ([Wiener, 1982](#)).

2.5. Kerangka Konseptual

Dalam kajian ini, pemboleh ubah bersandarnya merujuk kepada komitmen guru, manakala kepimpinan teknologi guru besar pula merupakan pemboleh ubah tak bersandar. Kerangka konseptual yang dibentuk adalah berteraskan kepada piawaian kepimpinan teknologi yang telah ditetapkan oleh *International Society for Technology in Education* (ISTE). Piawaian ini dikhususkan untuk kepimpinan teknologi pemimpin sekolah. Bagi pemboleh ubah bersandar pula, iaitu komitmen guru pula dikaji

berdasarkan Model Komitmen Meyer dan Allen (1997). Rajah 2 menunjukkan kerangka konseptual yang digunakan bagi kajian ini.

Rajah 2: Kerangka Konseptual Kajian



3. Metod Kajian

Reka bentuk tinjauan dalam bentuk borang soal selidik telah digunakan dalam proses pengumpulan data kerana soal selidik dapat mengutip data yang memberi ukuran yang standard dan selaras kepada setiap informan kajian (Patten, 2014). Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang digunakan dalam kajian ini. Pendekatan kuantitatif menjadi pilihan bagi kajian ini kerana pendekatan ini dikatakan dapat menjalankan tafsiran ke atas fenomena yang terjadi berdasarkan suatu tempoh masa tertentu (Creswell, 2012).

Selain itu, rasional reka bentuk tinjauan menjadi pilihan pengkaji dalam melaksanakan kajian ini memandangkan reka bentuk tinjauan merupakan antara reka bentuk kajian bukan instrumen paling popular dalam bidang penyelidikan (Muijs, 2011). Reka bentuk tinjauan juga diumpamakan sebagai reka bentuk yang berorientasikan analisis secara saintifik (Yildirim & Simsek, 2006) kerana ia melibatkan proses pemerhatian, rekod, mengesan korelasi antara pemboleh ubah dan juga generalisasi. Menurut Chua (2011), soal selidik juga melibatkan kos yang rendah daripada pendekatan kualitatif. Pendapat Chua (2011) ini selaras dengan pernyataan Rossi et al. (2013) bahawa data-data mentah dapat dikutip daripada responden yang ramai dengan melibatkan kos yang rendah serta tempoh masa yang pendek dalam mengutip data sekiranya kajian berbentuk tinjauan digunakan dalam mengumpul himpunan bukti yang besar dalam mengkaji hubungan antara dua pemboleh ubah. Pendek kata, kajian ini dilaksanakan secara kuantitatif yang berbentuk tinjauan melalui soal selidik dalam mengumpul data mentah daripada responden.

Kajian ini dijalankan di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina SJK(C) zon Bangsar Pudu Kuala Lumpur yang berada di bawah program Transformasi Sekolah 25 (TS25). Kesemua 21 buah SJKC di bawah Pejabat Pendidikan Daerah Bangsar Pudu telah mengambil bahagian dalam program Transformasi Sekolah 25 (TS25). Jumlah bilangan guru daripada 21 buah SJKC ini adalah seramai 1154 orang berdasarkan data yang dikemukakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (2022).

Menurut Krejcie dan Morgan (1970), sampel kajian merupakan wakil bagi populasi tertentu. Maka jumlah responden untuk menjawab soal selidik kajian ini telah ditetapkan melalui jadual penentuan saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970) agar bilangan sampel yang terlibat dalam kajian ini adalah mencukupi untuk memberi gambaran keseluruhan populasi. Saiz sampel guru yang terlibat dalam menjawab soal selidik adalah sebanyak 285 orang guru SJKC berdasarkan jadual penentuan bilangan sampel yang telah mempertimbangkan aras keyakinan pada 95% serta anggaran ralat pada 5%. Seramai 285 orang guru ini telah dipilih secara rawak dari 21 SJKC program TS25 di zon Bangsar Pudu, Kuala Lumpur untuk terlibat dalam mengisi instrumen kajian soal selidik ini.

Dalam kajian ini, borang soal selidik merupakan satu alat yang penting dalam mendapatkan data utama daripada sampel kajian. Instrumen kajian ini telah distrukturkan kepada tiga bahagian utama yang terdiri daripada Bahagian Demografi Peserta Kajian, Bahagian Dimensi-dimensi Kepimpinan Teknologi dan Bahagian Dimensi-dimensi Komitmen Guru. Soal selidik yang dibina ini mempunyai sebanyak 54 item di mana Bahagian Demografi Peserta Kajian yang berkenaan dengan demografi responden sebanyak 3 item. Bahagian Dimensi-dimensi Kepimpinan Teknologi mengandungi sebanyak 32 item yang terbahagi kepada 5 dimensi asas iaitu kepimpinan wawasan, budaya pembelajaran era digital, kecemerlangan amalan profesional, penambahbaikan sistematik dan warga digital. Bagi bahagian Dimensi Komitmen Guru pula, bahagian ini mempunyai 15 soalan yang mengukur tahap komitmen guru dari dimensi afektif, berterusan dan normatif.

Sebelum melakukan kajian sebenar, satu kajian rintis dijalankan di sebuah sekolah program TS25 di zon Keramat. 32 orang guru telah melibatkan diri dalam kajian rintis tersebut. Instrumen soal selidik diedarkan semasa kajian rintis dan analisis dibuat menggunakan ujian *Cronbach Alpha*. Nilai pekali *Cronbach's alpha* yang diperolehi berdasarkan analisis data bagi kajian rintis yang dijalankan agar gambaran keseluruhan kebolehpercayaan instrumen yang dibentuk dapat diperolehi. Segala analisis ujian *Cronbach Alpha* dilakukan dengan menggunakan skor Alpha Cronbach dalam aplikasi SPSS.

Analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensi merupakan dua kaedah analisis statistik yang diaplikasikan dalam menganalisis maklum balas responden terhadap bahagian demografi, kepimpinan teknologi dan komitmen guru. Analisis statistik deskriptif telah digunakan dalam memerihailah dan memberi keterangan mengenai sesuatu data tanpa digeneralisasikan untuk keseluruhan populasi. Manakala bagi analisis inferensi pula, data telah dianalisis untuk membuat kesimpulan dan ramalan terhadap data yang diperolehi semasa ingin menghuraikan hubungan antara dua pemboleh ubah yang dikaji dalam bentuk verbal atau numerik. Statistik deskriptif yang digunakan dalam kajian ini bertujuan untuk mempersembahkan demografi responden kajian dalam bentuk kekerapan dan peratus. Skor yang diperolehi daripada Bahagian B dan Bahagian C instrumen kajian direkodkan dalam bentuk min.

4. Hasil Kajian

4.1. Profil Demografi Responden

Dari aspek umur, didapati bahawa seramai 139 orang responden, iaitu bersamaan 48.8 peratus berumur 21-30 tahun, 11 orang responden, iaitu 3.9 peratus berumur 31-40

tahun, 59 orang responden, iaitu 20.7 peratus berumur 41-50 tahun, dan 76 orang responden, iaitu bersamaan 26.7 peratus berumur 51 tahun ke atas. Profil responden mengikut pengalaman mengajar menunjukkan seramai 128 orang (44.9%) mempunyai pengalaman mengajar 1-5 tahun, seramai 23 orang (8.1%) mempunyai pengalaman mengajar 6-10 tahun, seramai 76 orang (26.7%) mempunyai pengalaman mengajar 11-15 tahun, seramai 14 orang (4.9%) mempunyai pengalaman mengajar 16-20 tahun dan selebihnya 44 orang (15.4%) mempunyai pengalaman mengajar 21 tahun ke atas. Dari segi profil responden mengikut gred jawatan telah menunjukkan seramai 36 orang (12.6%) grednya antara DG 34-38, 154 orang (54.0%) grednya antara DG 41-42, 94 orang (33.0%) grednya antara DG 44-48 dan 1 orang (0.4%) grednya antara DG 52-54. Ini menunjukkan bahawa kebanyakan responden grednya adalah antara DG 41-42.

4.2. Tahap Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar SJKC Program Transformasi Sekolah 2025 (TS25)

Jadual 1 menunjukkan analisis deskriptif bagi tahap amalan kepimpinan teknologi guru besar. Hasil kajian menunjukkan analisis deskriptif tahap kepimpinan teknologi guru besar. Hasil kajian menunjukkan dimensi kecemerlangan amalan profesional mencapai min tertinggi ($\bar{x} = 4.115$. $SP = 0.694$). Kedua, dimensi budaya pembelajaran era digital ($\bar{x} = 4.026$. $SP = 0.612$) diikuti dengan dimensi kepimpinan berwawasan ($\bar{x} = 3.863$. $SP = 0.654$), dimensi warga digital ($\bar{x} = 3.759$. $SP = 0.81640$) dan dimensi penambahbaikan sistematik ($\bar{x} = 3.740$. $SP = 0.755$). Semua dimensi telah mencapai tahap tinggi. Kesimpulannya, guru besar SJKC di zon Pudu Bangsar Kuala Lumpur menunjukkan tahap amalan kepimpinan teknologi program Transformasi Sekolah 2025(TS25) adalah tinggi, iaitu ($\bar{x} = 3.901$. $SP = 0.706$). Guru-guru berpendapat bahawa guru besar telah mempraktikkan kelima-lima dimensi dalam usaha menjayakan sekolah.

Jadual 1: Analisis Deskriptif Tahap Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar

Dimensi	Min (\bar{x})	Sisihan Piawai (SP)	Intepretasi
Kepimpinan Berwawasan	3.863	0.654	Tinggi
Budaya Pembelajaran Era Digital	4.026	0.612	Tinggi
Kecemerlangan Amalan Profesional	4.115	0.694	Tinggi
Penambahbaikan Sistematik	3.740	0.754	Tinggi
Warga Digital	3.759	0.816	Tinggi
Keseluruhan	3.901	0.706	Tinggi

4.3. Tahap Komitmen Guru Program Transformasi Sekolah 2025(TS25)

Jadual 2 menunjukkan analisis deskriptif bagi tahap komitmen guru. Hasil kajian menunjukkan analisis deskriptif tahap kepimpinan teknologi guru besar.

Jadual 2: Analisis Deskriptif Tahap Komitmen Guru

Dimensi	Min (\bar{x})	Sisihan Piawai (SP)	Interpretasi
Komitmen Afektif	3.755	0.556	Tinggi
Komitmen Berterusan	3.900	0.520	Tinggi
Komitmen Normatif	3.626	0.644	Tinggi
Keseluruhan	3.760	0.573	Tinggi

Dimensi komitmen berterusan adalah pada tahap tinggi dengan skor min tertinggi ($\bar{x} = 3.900$. $SP = 0.520$). Dimensi komitmen afektif juga berada pada tahap tinggi dengan skor

min ($\bar{x} = 3.755$. SP = 0.556). Dimensi komitmen normatif pula mencapai nilai min terendah ($\bar{x} = 3.626$. SP = 0.644), pada tahap tinggi. Min keseluruhan bagi tahap komitmen guru adalah pada tahap tinggi. Guru-guru memperlihatkan komitmen yang tinggi dalam meneruskan sumbangan kepada sekolah.

4.4. Hubungan Antara Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar Mengikut Persepsi Guru dengan Komitmen Guru

Jadual 3 menunjukkan keputusan ujian korelasi Spearman-Rho. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara kepimpinan teknologi guru besar dengan komitmen guru ($r = 0.652$). Hubungan antara amalan kepimpinan teknologi guru besar dengan komitmen guru juga adalah signifikan ($p = 0.000$). Konklusinya, amalan kepimpinan teknologi guru besar memberikan pengaruh positif yang signifikan kepada tahap komitmen guru sekolah program Transformasi Sekolah 2025 (TS25). Dapatan ini secara langsung menolak hipotesis nol (H_03).

Jadual 3: Analisis Deskriptif Korelasi Antara Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar Dengan Komitmen Guru

Dimensi		Kepimpinan Teknologi Guru Besar	Komitmen Guru
Kepimpinan Teknologi Guru Besar	Korelasi <i>Spearman-Rho</i> Sig. (2-tailed)	1	.652** .000
	N	285	285

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

5. Perbincangan Kajian

5.1. Tahap Kepimpinan Teknologi Guru Besar Mengikut Persepsi Guru

Amalan kepimpinan teknologi guru besar berada pada tahap yang tinggi. Hal ini memaparkan persepsi guru yang bersetuju bahawa guru besar sekolah secara keseluruhannya telah menjalankan urusan dengan berpegang kepada amalan pelbagai dimensi dalam kepimpinan teknologi. Hal ini dikatakan selaras dengan kajian [Tiop dan Talip \(2019\)](#), [Faridah dan Azlin \(2020\)](#) serta [Juan dan Mohamed Yusoff \(2021\)](#) yang memaparkan tahap amalan kepimpinan teknologi guru besar yang tinggi. Kajian-kajian tersebut menunjukkan kepimpinan teknologi telah dipraktikkan walaupun lokasi kajian berbeza. Jadi, boleh dikatakan kepimpinan teknologi sebenarnya telah meresapi setiap penjuru sistem pendidikan. Guru besar sekolah mengambil inisiatif untuk mempraktikkan amalan ini memandangkan amalan ini telah memperlihatkan kepentingannya pada era digital ini, terutamanya selepas peletupan pandemik Covid-19. Peleluasa kepimpinan ini dapat diperlihatkan apabila peningkatan terbitan artikel tentang kepimpinan teknologi dalam pangkalan data ERIC sejak tahun 2015-2019 secara stabil. Jadi, boleh dikatakan bahawa persetujuan tentang pengamalan kepimpinan teknologi dalam kalangan guru besar adalah amat memberangsangkan.

Namun begitu, wujud juga hasil kajian yang bercanggah dengan hasil kajian ini. Misalnya, kajian [Esplin et al. \(2018\)](#) yang hasil kajiannya menunjukkan bahawa guru besar kurang bersedia untuk mengaplikasikan kepimpinan teknologi sebagai medium pengurusan sekolah serta hasil kajian [Aswadi et al. \(2017\)](#) yang menunjukkan bahawa guru besar kurang berminat dan kurang bermotivasi untuk mengintegrasikan teknologi

dalam urusan sekolah. Kedua-dua hasil kajian ini memaparkan fenomena tahap amalan kepimpinan teknologi yang kurang memuaskan dalam kalangan guru besar dari persepsi guru, terutamanya dari dimensi penambahbaikan sistematik. Fenomena ini boleh berlaku apabila kawasan sekolah itu berada di kawasan pedalaman menyebabkan guru besar gagal untuk mempraktikkan kepimpinan teknologi kerana prasarana teknologi yang tidak mencukupi di sekolah. Hal ini berbeza dengan lokasi kajian ini yang merupakan kawasan bandar, integrasi teknologi dapat dilakukan dari semasa ke semasa memandangkan prasarana dan pakar yang tersedia di sekolah mencukupi. Tambahan pula, terdapatnya sesetengah guru besar yang telah berumur lanjut tidak dapat mengikuti perkembangan arus teknologi yang deras. Akibatnya, integrasi teknologi tidak dapat dilaksanakan.

Hasil kajian ini telah menunjukkan purata min yang paling tinggi bagi dimensi kecemerlangan amalan profesional. Dalam erti kata lain, guru besar telah memainkan peranan dalam membangunkan profesionalisme guru, iaitu dengan membentuk persekitaran pembelajaran profesional dan inovasi kepada guru-guru. Hal ini selaras dengan kajian [Leong et al. \(2016\)](#) yang turut memaparkan purata min yang paling tinggi bagi dimensi kecemerlangan amalan profesional. Pihak kerajaan sejak kebelakangan ini telah membekalkan pelbagai jenis prasarana kepada sekolah-sekolah sebagai usaha mempertingkatkan pengintegrasian teknologi di sekolah. Hal ini secara langsung memupuk kepimpinan teknologi dalam kalangan guru besar.

Secara keseluruhannya, amalan tahap kepimpinan teknologi dalam kalangan guru besar sememangnya tinggi mengikut persepsi guru. Sebagai usaha untuk mempertingkatkan lagi kepimpinan teknologi dalam kalangan guru besar, adalah perlu bagi guru besar untuk mempertingkatkan lagi dari dimensi penambahbaikan sistematik, iaitu pengurusan sumber teknologi yang berkesan. Guru besar yang amalan tahap kepimpinan teknologi mampu membawa sekolah ke arah kemajuan selaras dengan PPPM(2013-2015).

5.2. Tahap Komitmen Guru

Hasil kajian menunjukkan tahap komitmen guru di sekolah program Transformasi Sekolah (TS25) zon Pudu Bangsar Kuala Lumpur berada pada tahap tinggi. Hal ini selaras dengan kajian [Darus dan Jerry \(2021\)](#) dan kajian [Musliza et al. \(2020\)](#) yang dapatnya menunjukkan tahap komitmen guru yang tinggi. Kajian-kajian ini telah dijalankan berlandaskan teori yang sama, iaitu Teori Komitmen oleh [Meyer dan Allen \(1991\)](#), yang meletakkan dimensi afektif, berterusan dan normatif sebagai tunjang utama. Jadi, boleh disimpulkan bahawa guru-guru mempunyai kesanggupan dan keinginan dalam membentuk perikatan dengan sekolah, komited dengan tanggungjawab dan organisasi serta mengutamakan perasaan dan tanggungjawab terhadap kerja-kerja di sekolah.

Dapatan kajian yang diperoleh daripada kajian ini juga bertentangan dengan kajian [Ali dan Yunus\(2017\)](#) yang hasilnya menunjukkan tahap komitmen guru sekolah adalah sederhana sahaja di sebuah sekolah menengah di daerah Gua Musang, Kelantan. Dapatan ini sebenarnya dipengaruhi oleh faktor persekitaran memandangkan Gua Musang, Kelantan merupakan sebuah tempat yang berada di kawasan pedalaman. Pegangan dan persepsi gurunya berbeza dengan guru yang menjalankan tanggungjawab di kawasan bandar. Prasarana yang disediakan juga merupakan suatu keutamaan.

Hasil kajian menunjukkan dimensi normatif merupakan antara dimensi yang skor min paling rendah. Dimensi ini berkait rapat dengan perasaan dan tanggungjawab guru terhadap kerja-kerja di sekolah. Dimensi ini mencapai skor min yang paling rendah memandangkan guru berpandangan tidak bersalah terhadap sekolah apabila meninggalkan sekolah kerana mereka akan menyumbangkan tenaga di sekolah yang lain. Mereka hanya melaksanakan tanggungjawab terhadap sistem pendidikan di tempat yang berbeza sahaja. Komitmen normatif lazimnya akan di bawah pengaruh pengalaman individu sebelum ini, iaitu elemen seperti amalan keluarga dan kebudayaan yang dibawa masuk ke dalam organisasi (Wiener, 1982).

Komitmen guru sangat penting dalam menentukan kejayaan sesebuah sekolah. Guru besar sepatutnya mengambil kira kesannya terhadap komitmen guru apabila memilih gaya kepimpinan yang bersesuaian. Bagi meningkatkan lagi tahap komitmen guru, dimensi afektif dan normatif guru perlu dititikberatkan. Dengan adanya komitmen guru yang tinggi terhadap organisasi, adalah tidak menjadi masalah bagi sekolah tersebut mencapai hala tuju dan inspirasi yang ditetapkan.

5.3. Hubungan Antara Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar dengan Tahap Komitmen Guru

Hasil kajian memaparkan hubungan positif kuat yang signifikan tercapai antara amalan kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap komitmen guru. Dapatan ini selaras dengan kajian Hassan et al. (2018) yang juga mendapati terdapatnya hubungan positif kuat yang signifikan antara kedua-dua elemen tersebut. Dengan adanya penyerapan unsur kepimpinan teknologi dalam budaya sekolah, tekanan teknologi guru dapat dikurangkan. Adalah sukar pada permulaannya integrasi teknologi dalam pengurusan sekolah, oleh itu kepimpinan guru besar yang terancang dan sistematik diperlukan bagi melancarkan proses. Guru besar yang bersikap lepas tangan akan membawa pengaruh kepada tahap komitmen guru. Dalam erti kata lain, tanpa adanya kepimpinan teknologi, integrasi teknologi ini boleh dikatakan merupakan suatu cabaran yang besar kepada guru-guru di sekolah. Lama-kelamaan, tahap komitmen guru akan berkurangan akibat rasa kepunyaan di sekolah tersebut telah semakin lenyap.

Kepimpinan teknologi guru besar mampu membentuk budaya teknologi di sekolah secara beransur-ansur tanpa membawa tekanan kepada guru-guru, sebaliknya mengurangkan beban kerja guru-guru. Hal ini disokong dengan kajian James dan Taat (2020) yang menunjukkan bahawa wujudnya hubungan positif yang signifikan antara budaya sekolah dengan komitmen guru. Guru besar berkepimpinan teknologi akan mengukuhkan budaya teknologi di sekolah dengan sentiasa cuba mengintegrasikan teknologi dalam urusan sekolah dan berusaha dalam meningkatkan kemahiran TMK dalam kalangan guru. Suatu fenomena tumbuh besar bersama-sama warga sekolah dengan sekolah telah dapat diwujudkan.

6. Implikasi Kajian

Hasil kajian ini telah memperlihatkan hubungan yang kuat dan signifikan antara amalan tahap kepimpinan teknologi guru besar dengan tahap komitmen guru. Hal ini memaparkan pentingnya guru besar mengamalkan kepimpinan teknologi di sekolah. Bagi mengukuhkan kepimpinan teknologi guru besar, sebuah Model Kepimpinan Teknologi berlandaskan ISTE boleh dirangka oleh pembuat dasar. Suatu piawaian baharu boleh dirangka berdasarkan ISTE supaya bersesuaian dengan keadaan semasa di

negara kita. Hal ini membolehkan guru besar mengamalkan kepimpinan teknologi yang sesuai dengan budaya negara kita.

Pihak KPM boleh mengambil iktibar daripada hasil kajian ini dalam proses merangka latihan dalam NPQEL. Dunia kita telah melangkah masuk era digital. Dalam erti kata lain, pelbagai cabaran yang berkaitan dengan teknologi akan wujud. Oleh itu, latihan dalam NPQEL haruslah melengkapkan diri guru besar untuk menjadi pemimpin teknologi agar perkembangan sekolah dapat mengikuti jejak langkah dunia semasa.

Implikasi terhadap teori ialah Model NETS-A boleh dibuat penerokaan secara lebih mendalam memandangkan model ini telah menjadi piawaian antarabangsa bagi kepimpinan teknologi. Model ini haruslah difahami secara mendalam oleh guru besar dan seterusnya mempraktikkannya secara sistematik dalam pelaksanaan urusan di sekolah. Guru besar yang berpegang kepada model ini tidak akan terpesong daripada standard model ini dan seterusnya menyebabkan pembangunan murid dan sekolah terbantut.

Implikasi terhadap amalan dan pengurusan sekolah pula dapat diperlihatkan apabila guru besar yang berkepimpinan teknologi diperlukan supaya komitmen guru dapat dipertingkatkan. Guru besar seharusnya menekankan usaha memperkembangkan, mengurus, memantau dan mengaplikasikan ilmu TMK dalam meningkatkan prestasi institusi. Guru besar haruslah mengkaji secara mendalam dimensi-dimensi dalam kepimpinan teknologi agar boleh dilaksanakan dengan baik dan sistematik

7. Limitasi Kajian

Secara praktiknya, limitasi kajian akan wujud dalam kajian yang dijalankan. Antara limitasi kajian yang timbul adalah dari segi instrumen kajian yang digunakan dan juga responden. Responden bagi kajian ini merupakan guru-guru di sekolah. Memandangkan persepsi guru terhadap guru besar diperlukan dalam kajian, mungkin timbul masalah bias kerana wujud kebimbangan hasil kajian terdedah. Hal ini menyebabkan berlakunya masalah ketidaktelusan responden semasa memberikan respons kepada item yang dikemukakan. Responden berkemungkinan besar menjawab soalan tanpa mengikut pendapat mereka yang tersendiri.

Kajian ini juga wujud limitasinya apabila kajian ini hanya dijalankan di zon Pudu Bangsar Kuala Lumpur sedangkan banyak sekolah program TS25 di tempat yang lain, termasuklah kawasan bandar dan kawasan luar bandar. Lokasi kajian yang berbeza mungkin akan membawa pengaruh kepada hasil kajian memandangkan budaya yang berbeza diamalkan. Oleh itu, boleh dikatakan hasil kajian ini menghadapi limitasi dalam mewakili situasi keseluruhan bagi sesebuah negara yang terdiri daripada berbilang kaum seperti Malaysia.

8. Cadangan Kajian Lanjutan

Kajian ini dilaksanakan menggunakan kaedah kuantitatif untuk responden guru. Kajian lanjutan yang menggunakan kaedah kuantitatif disertai atau digabungkan dengan kualitatif dicadangkan untuk digunakan dalam pengumpulan data dan pemerolehan informasi. Dengan menggunakan kaedah kualitatif, pandangan dan perasaan sebenar guru dapat diperoleh tentang tahap amalan kepimpinan teknologi guru besar di sekolah.

Maklumat kualitatif ini dapat memantapkan lagi kajian dan meningkatkan lagi ketelusan hasil kajian.

9. Kesimpulan

Konklusinya, kajian ini membawa bukti bahawa hubungan antara tahap amalan kepimpinan teknologi guru besar dan juga komitmen guru adalah pada tahap yang tinggi. Selain itu, terbuktinya amalan kepimpinan teknologi adanya hubungan positif kuat dengan komitmen guru program Transformasi Sekolah (TS25) di zon Bangsar Pudu, Kuala Lumpur. Dalam erti kata lain, guru besar yang berkepimpinan teknologi mampu mempengaruhi komitmen guru untuk terus menyumbang kepada sekolah. Implikasi kepada dasar dan latihan, teori dan amalan kepimpinan guru besar juga dapat diperlihatkan dalam kajian ini. Dari segi sumbangan pula, sumbangan dalam bentuk data empirikal berkaitan dengan kepimpinan guru besar dan komitmen guru boleh digunakan untuk membantu dalam penggubalan dasar atau pembuatan keputusan semua pihak berkepentingan termasuk Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dalam usaha mengukuhkan amalan KPP dalam kalangan guru.

Kelulusan Etika dan Persetujuan untuk Menyertai Kajian (*Ethics Approval and Consent to Participate*)

Para penyelidik menggunakan garis panduan etika penyelidikan yang disediakan oleh Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia (RECUKM). Semua prosedur yang dilakukan dalam kajian ini yang melibatkan subjek manusia telah dijalankan mengikut piawaian etika jawatankuasa penyelidikan institusi. Kebenaran dan persetujuan mengikuti kajian turut diperoleh daripada semua peserta kajian.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Jutaan terima kasih dirakamkan kepada responden dan pihak yang terlibat dalam menjayakan kajian ini. Terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Aida Hanim A. Hamid selaku penyelia telah banyak memberikan tunjuk ajar dan bimbingan sepanjang pelaksanaan kajian ini.

Kewangan (*Funding*)

Kajian dan penerbitan ini tidak menerima sebarang tajaan dan bantuan dalam bentuk kewangan.

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interest*)

Penulis tidak mengalami sebarang konflik kepentingan berkenaan penyelidikan, pengarang atau penerbitan kajian ini.

Rujukan

Abdul Hamid, S., Ismail, A., & Zaharudin, R. (2021). Kepimpinan Teknologi Guru Besar Sekolah Rendah Harian: Satu Kajian Rintis Di Kedah. *JuPiDi: Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 8(3), 38-54.

- Abdul Said Ambotang & Katriani Maijohn. (2014). Kajian Persepsi Guru Terhadap Agihan Tugas Dan Kepuasan Kerja. *Jurnal Pemikir Pendidikan*, 5, 19-33
- Ainal A. A. A. B. & Azlin N. M. (2021). Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar Dan Hubungannya Dengan Efikasi Kendiri Guru SJKC Daerah Alor Gajah Melaka. *ICOFFEA 2021 Conference Proceedings*: 54-65.
- Ali, S. B., & Yunus, J. N. B. H. (2017). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Situasi Guru Besar terhadap Komitmen Kerja Guru di Bintulu Sarawak. Tarbawi: *Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 1(01), 119-132.
- Aswadi, M., Suparman, L., & Abidin, Z. (2017). Analisis Pengaruh Kepemimpinan Islami dan Etos Kerja Islami terhadap Kinerja Islami Pegawai dengan Budaya Organisasi Islami sebagai Moderating Variabel (Studi pada Rumah Sakit Islam Siti Hajar Mataram). *JMM Unram-Master of Management Journal*, 6(3).
- Awang, M. R. (2014). Pengaruh Amalan Kepimpinan Penolong Kanan Pentadbiran Dan Iklim Sekolah Sihat Ke Atas Komitmen Guru Di Sekolah Menengah Kebangsaan Cluster Cemerlang: *Jurnal Keilmuan Pendidikan*, 1(01), 133-145.
- Becker, H. S. (1960). Notes on the Concept of Commitment. *American Journal of Sociology*, 66(1), 32-40.
- Beytekin, O. F. (2014). High school administrators perceptions of their technology leadership preparedness. *Educational Research and Reviews*, 9(14), 441-446. <https://doi.org/10.5897/ERR2014.1858>
- Chang, W., Liu, F., Sharif, H. R., Huang, Z., Goff, H. D., & Zhong, F. (2019). Preparation of chitosan films by neutralization for improving their preservation effects on chilled meat. *Food Hydrocolloids*, 90, 50-61.
- Chin, J. M. (2010). Theory and application of educational leadership. Taipei, TW: Wunan.
- Chong, C. K., Muhammad Faizal, A. G., & Zuraidah, A. (2019). *Amalan komuniti pembelajaran profesional sekolah berprestasi tinggi di Malaysia*. Universiti Malaya.
- Chua, Y. P. (2011). *Kaedah Dan Statistik Penyelidikan (Buku 1): Kaedah Penyelidikan (Edisi Kedua)*. McGraw-Hill Education (Asia).
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.)*. Boston, MA: Pearson.
- Esplin, N. L., Stewart, C., & Thurston, T. N. (2018). Technology Leadership Perceptions of Utah Elementary School Headmasters. *Journal of Research on Technology in Education*, 50(4), 305-317. <https://doi.org/10.1080/15391523.2018.1487351>
- Faridah A. K. & Azlin N. M. (2020). Amalan Kepimpinan Teknologi Pengetua Sekolah Menengah Daerah Tawau. *ICOFFEA 2020 Conference Proceedings*.
- Gibson, R. (2002). *Intercultural Business Communication: An Introduction to the Theory and Practice of Intercultural Business Communication for Teachers, Language Trainers, and Business People*. Oxford University Press.
- Hashim Shahrin. (2018). *Kepuasan Kerja Dalam Kalangan Guru Di Sekolah-Sekolah Jenis Kebangsaan (Tamil) Daerah Kulai*. Tesis Yang Tidak Diterbitkan. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Hassan Mohd Aizat Abu, Mohd Faizal Rabbani, Mohamad Ekhwan Mohamad Shukor, & Mohd Mastifino Abdul Majid. (2018). Sikap Guru Terhadap Perubahan dalam Sekolah di Malaysia. *Management Research Journal*, 7, 188-196.
- Hidayat, R., Suharyati, H., Patras, Y. E., Harjanto, S., & Andi, H. (2018). Optimalisasi Budaya Mutu Sekolah Untuk Meningkatkan Komitmen Guru. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 6(2), 595-606.
- Hope, W.C., Kelly, B., & Guyden, J. (2000). Technology Standards for School Administrators: Implications for Administrator Preparation Programs. Paper presented at the *Information Technology and Teacher Education Educational Conference*, Sand Diego.

- ISTE. (2009). NETS.A. International Society for Technology in Education, 2. *ISTE*. <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-administrators>
- Jais, N. M., & Hamid, A. H. A. (2019). Amalan kepimpinan multidimensi guru besar dan hubungannya dengan komitmen guru program transformasi sekolah 2025 (Ts25). *International Journal*, 1(2), 13-26.
- James Billy, L., & Taat, M. S. (2020). Budaya Sekolah: Hubungannya Dengan Komitmen Guru. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(10), 207–216. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i10.511>
- Juan L. Y & Mohamed Yusoff M. N. (2021). Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar Dan Hubungannya Dengan Efikasi Kendiri Guru SJKC Daerah Alor Gajah Melaka. *ICOFFEA 2021 Conference Proceedings*: 337-345.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2022, Ogos 09). *Profil Sekolah*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 - 2025*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Krejcie, R. V, & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 38(1), 607–610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- 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>
- Maria Eliophotou-Menon, & Ioannou, A. (2016). The Link Between Transformational Leadership And Teachers' Job Satisfaction, Commitment, Motivation To Learn, And Trust In The Leader. *Academy of Educational Leadership Journal*, 20(3), 1.
- Metcalf, L., & Benn, S. (2013). Leadership for sustainability: An evolution of leadership ability. *Journal of business ethics*, 112(3), 369-384.
- Meyer, J. P. & Allen, N. J. (1991). *A Three- component Conceptualization of Organizational Commitment*, *Human Resource Management Review*, 1, 61-89.
- Meyer, J. P. & Allen, N. J. (1997). *Commitment In The Workplace: Theory, Research, And Application* Sage, Thousand Oaks, Ca.
- Mohamad, R., Kasim, A. L., Zakaria, S., & Nasir, F. M. (2017). Komitmen Guru dan Kepuasan Kerja Guru di Sekolah Menengah Harian Berprestasi Tinggi dan Berprestasi Rendah di Daerah Kota Bharu, Kelantan. *Proceedings of the ICECRS*, 1(1)
- Darus, F., & @ Jerry Abdullah, M. K. (2021). Amalan Kepimpinan Multidimensi Pengetua dan Norma-Norma Budaya di MRSM. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(6), 147 - 156. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i6.819>
- Mohd Norakmar O. , Siti N. I. & Abd Latif K. (2019). Hubungan Kepimpinan Teknologi Pengetua Dan Efikasi Kendiri Guru. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 6(4), 1-21.
- Mohd Norakmar O. , Siti N. I. & Abd Latif K. (2020). Karakter Kepimpinan Teknologi Pengetua Dalam Pengintegrasian ICT Di Sekolah Menengah. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 7(1), 28-46.
- Muijs, D. (2011). *Doing Quantitative Research in Education with SPSS(Second ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.
- Musliza Mustafa, N. , Mohd Ghazali, J., Mohd Danuri, M. S. N., Baharudin, H., Ibtisam Yaacob & N., Noor Ahmad, S. (2021). *A Survey on Factors Influencing Digital Agriculture Adoption. In The 5th International Conference on Future Networks & Distributed Systems* (pp. 356-360).

- Nadia, N. (2015). *Analisis Pengaruh Kepemimpinan Transformasional Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Kepuasan Kerja sebagai Variabel Intervening pada PT. PLN APJ di Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Norhayati M. D. & Aida Hanim A. Hamid. (2018). Kepimpinan Teknologi Pengetua Dan Hubungan Terhadap Kompetensi ICT Guru Sekolah Menengah Kebangsaan Daerah Seremban Dan Kuala Pilah. *Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan Universiti Awam 2018*. <http://www.uniswa.edu.my/medc2018>
- Nur Sherrima Baharim & Mohd Izham Hj. Mohd Hamzah (2017). Amalan Kepimpinan Transformasi Dalam Kalangan Pengetua Dan Komitmen Guru Di Daerah Dalat. *Seminar Penyelidikan Pendidikan*, IPBL, Kuching, Sarawak.
- Nussa, B. M., & Gabriel, L. (2017). Participation in Decision Making and Teachers' Commitment : A Comparative Study between Public and Private Secondary Schools in Arusha Municipality , Tanzania. *American Journal of Educational Research*, 5(7), 801– 807. <https://doi.org/10.12691/education-5-7-17>
- Ozkan, T., Tokel, A., Çelik, M., & Oznacar, B. (2017, January). Evaluation of Technology Leadership in the Context of Vocational School Administrators. *In CSEDU* (1) (pp. 727-731).
- Patten, A. (2014). *Equal recognition. In Equal Recognition*. Princeton University Press.
- Raamani, T. (2018). *Kepimpinan teknologi pengetua dan pengintegrasian teknologi guru di sekolah menengah kebangsaan di negeri Kedah*. (Doctoral dissertation), Universiti Utara Malaysia.
- Robby, Z., & Amrina, Z. (2019). the Enhancement of Interest and Learning Outcomes of 4rd Grade Students in Science Learning Using Problem Based Learning (PBL) Models at SDN 17 Sapan, BatangKapasDistrict, Pesisir Selatan Regency. *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 9(2).
- Rossi, P. H., Wright, J. D., & Anderson, A. B. (Eds.). (2013). *Handbook of survey research*. Academic press.
- Sathiamoorthy Kannan. (2013). *Kepimpinan teknologi pengetua. Kolokium ICT dalam pengurusan dan kepimpinan pendidikan 2013*. Institut Aminuddin Baki.
- Schiller, J. (2003). Working with ICT Perceptions of Australian principals. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 171-185.
- Thamarai T. , Muhammad Faizal A. G. & Norfariza M. R. (2021). Kepimpinan Teknologi Pengarah Dan Pengurusan Tmk Kolej Vokasional Zon Tengah, Malaysia. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 9(3), 34-49.
- Tiop T. & Talip R. (2019). Hubungan Kepimpinan Teknologi Pengetua Dalam Pengurusan Kurikulum Dengan Efikasi Kendiri Guru Di Sekolah Menengah Daerah Kota Kinabalu, Sabah. *ICOFFEA 2019 Conference Proceedings*: 763-770.
- 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>
- Wiener, Y. (1982). *Commitment in organizations: A normative view. Academy of management review*, 7(3), 418-428.
- Yildirim, A., & Simsek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel arastirma yontemleri*. Ankara: Seckin Publishing.
- Zabadi, A. M. (2016). Adoption of Information Systems (IS): The Factors that Influencing IS Usage and Its Effect on Employee in Jordan Telecom Sector (JTS): A Conceptual Integrated Model. *International Journal of Business and Management*, 11(3), 25. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v11n3p25>
- Zakaria, N. A., & Kadir, S. A. (2013). Komitmen guru terhadap sekolah menengah di daerah Kangar, Perlis. In *Seminar Pasca Siswazah dalam Pendidikan*.