

## KEPIMPINAN TEKNOLOGI PEMIMPIN PERTENGAHAN DAN PENERIMAAN TEKNOLOGI MUDAH ALIH DALAM KALANGAN GURU SEKOLAH MENENGAH – SATU TINJAUAN AWAL

\*Anita Md Saman

Khalip Musa

Rosnah Ishak

Dayang Rafidah Syariff M. Fuad

Fakulti Pengurusan dan Ekonomi, Universiti Pendidikan Sultan Idris

\*nnita7776@gmail.com

### ABSTRACT

Various studies on educational leadership focus on principals rather than the role of middle leaders, who are also the backbone of educational leadership. While principals will typically set the vision or mission of today's digital education, the reality is that they rely heavily on a team of middle leaders to effectuate it. This reliance is because the middle leaders can directly lead teachers to determine their eventual success. In other words, middle leaders are more capable of influencing teachers to use mobile technology devices as a practice in the classroom because of their uniqueness and daily interaction with teachers, especially in daily instructional matters. Thus, this study aims to examine the level of technology leadership of middle leaders and the adoption of mobile technology. Subsequently, this study examined the relationship between technology leadership and teachers' acceptance of mobile technology. A quantitative approach has been chosen in this study. The survey was conducted at a school in Padang Terap District with 30 respondents, using the Technology Leadership Adopted by Middle Leaders questionnaire by Leong et al. (2016) and the Adoption of Mobile Technology by Mohd Norakmar (2021). Descriptive analysis revealed that the technological leadership level of middle leaders was high ( $M = 3.80$ ,  $SP = 0.51$ ). Likewise, their level of acceptance of mobile technology was also high ( $M = 4.11$ ,  $SP = 0.34$ ). Meanwhile, Pearson's correlation test showed a strong positive correlation between mid-level leaders' technology leadership and mobile technology adoption ( $r = 0.75$ ,  $p = 0.00$ ). Therefore, every middle leader must build the character of a technology leader, especially to become an icon to teachers in the acceptance of mobile technology, to survive the current era of digital education, and to mitigate difficulties in manifesting educational changes.

**Keywords:** *Technology Leadership, Middle Leaders, Digital Education*

### PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di sekolah bukan pilihan tetapi satu keperluan. Permintaan ini seiring dengan perkembangan sistem pendidikan semasa, seterusnya membuka peluang kepada Pemimpin Pertengahan mencipta budaya pembelajaran berteraskan teknologi digital di sekolah. Malahan, banyak negara telah menggalakkan penggunaan teknologi digital di sekolah yang selari dengan pendidikan global (Ana Maritsa et al., 2021). Selaras dengan itu, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah pun melaksanakan Dasar Pendidikan Digital (DPD) untuk menyediakan generasi fasih digital yang dapat melonjakkan kualiti pendidikan negara serta menjadi yang terbaik di dunia. Tiga

tujuan utama DPD adalah untuk menyediakan generasi fasih digital, meningkatkan kompetensi dan pembangunan profesional pihak berkepentingan serta merapatkan jurang digital (KPM, 2023).

Malahan, dengan perkembangan penggunaan ICT dalam pendidikan, ia telah mengubah sistem pengajaran dan pembelajaran (PdP) secara konvensional kepada E-Pembelajaran (Electronic Learning) seterusnya M-Pembelajaran (Mobile Learning) (Aminamul & Bity Salwana, 2023). Bahan-bahan interaktif yang diaplikasikan dalam PdP adalah seperti muzik, video, laman web serta aplikasi-aplikasi pendidikan yang boleh diakses melalui teknologi mudah alih seperti telefon pintar dan tablet. Bahan-bahan interaktif ini dapat menarik perhatian serta meningkatkan tahap kefahaman murid untuk sesuatu mata pelajaran (Mohd Norakmar, 2021). Sehubungan itu, guru perlu sentiasa meneroka serta mengemas kini pengetahuan pendidikan digital mereka agar lebih terkehadapan berbanding murid sekolah (Norakyairee et al., 2019) dan tidak mengalami kesukaran dalam memmanifestasikan perubahan pendidikan (Nur Hafiza et al., 2021). Selain itu, untuk mencapai matlamat dasar DPD, guru harus mengaplikasikan pendekatan pedagogi berasaskan teknologi digital untuk meningkatkan prestasi akademik (Faridah & Mohd Izham, 2019) dan meningkatkan kebolehpasaran murid (Shulla Et al., 2021) dalam era pendidikan 5.0 (Noor Syahida et al., 2021).

Dalam pada itu, hampir semua kajian berkenaan kepimpinan pendidikan berfokus kepada kepimpinan pengetua, berbanding meneliti peranan Pemimpin Pertengahan yang turut menjadi tunjang kepimpinan pendidikan (Asma, 2023). Walaupun pengetua lazimnya akan menetapkan visi atau misi pendidikan digital masa kini, namun hakikatnya mereka banyak bergantung kepada pasukan Pemimpin Pertengahan untuk merealisasikannya kerana golongan ini dapat memimpin para guru secara langsung bagi menentukan kejayaan akhirnya (Tay et al., 2020). Dengan erti lain, para Pemimpin Pertengahan lebih mampu untuk mempengaruhi para guru untuk menggunakan ICT sebagai amalan di bilik darjah kerana keunikan dan pergaulan harian dengan para guru terutamanya dalam perihal instruksional harian (Teh et al., 2020). Justeru, kajian ini sangat relevan khususnya untuk menangani permasalahan dalam sistem pendidikan di Malaysia. Hasil dapatan kajian ini kelak, pihak KPM serta agensi-agensi di bawah pentadbirannya perlu mengambil peduli dengan keperluan terkini dalam pengurusan organisasi masing-masing. Ini termasuklah memperkasakan para Pemimpin Pertengahan sedia ada dengan karakter-karakter kepimpinan teknologi. Kepimpinan teknologi akan mempunyai aura untuk mempengaruhi pekerja untuk menggunakan ICT dalam setiap urusan seharian (Arumugam et al., 2019).

## OBJEKTIF KAJIAN

Oleh yang demikian, objektif kajian adalah seperti berikut:

1. Menentukan tahap kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan dan tahap penerimaan teknologi mudah alih dalam kalangan guru Sekolah Menengah di daerah Padang Terap.
2. Mengenal pasti hubungan di antara kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan dan penerimaan teknologi mudah alih dalam kalangan guru Sekolah Menengah di daerah Padang Terap.

## SOROTAN KAJIAN

### *Konsep Pemimpin Pertengahan*

Pemimpin Pertengahan ialah pengantara dan orang yang berada di antara golongan pengurusan tertinggi dan pasukan guru di bawah seliaan mereka (Fleming, 2019). Dalam konteks sekolah di Malaysia, kumpulan Pemimpin Pertengahan dikategorikan kepada dua iaitu Guru Kanan Mata Pelajaran di sekolah menengah dan Ketua Panitia di sekolah rendah (Wan Fadhlurrahman & Al-Amin, 2020). Kedudukan sebagai pengantara memberikan mereka keistimewaan sebagai Pemimpin Pertengahan. Terdapat dua faktor yang menyumbang kepada keistimewaan tersebut. Pemimpin Pertengahan berada bersama para

guru di peringkat operasi, lantas membolehkan mereka mempunyai pengetahuan operasi yang lengkap dan menyeluruh. Pemimpin Pertengahan mempunyai akses yang baik dengan pihak pengurusan tertinggi. Berbekalkan maklumat operasi yang lengkap dan menyeluruh serta kemudahan akses dengan pihak pengurusan tertinggi, hal ini membolehkan Pemimpin Pertengahan berperanan sebagai pengantara di antara merealisasikan strategi organisasi dan tindakan dalam operasi harian (Sukor, 2021). Oleh itu, peranan Pemimpin Pertengahan adalah sangat penting terutamanya dalam memimpin guru untuk mentransformasikan persekitaran kerja ke arah yang lebih baik untuk faedah sekolah mereka sendiri (Saiful et al., 2021)

### ***Cabaran Pemimpin Pertengahan***

Terdapat beberapa cabaran dan kekangan yang dihadapi Pemimpin Pertengahan dalam melaksanakan tugas mereka, antaranya:

#### **1. Bebanan tugas yang tinggi**

Sebagai guru, Pemimpin Pertengahan tetap perlu mengajar di dalam kelas. Hal ini menyebabkan mereka sibuk dalam melaksanakan tiga kerja utama, iaitu mengurus strategi organisasi, memimpin guru di bawah bidang masing-masing dan melaksanakan tugas hakiki mereka sebagai pendidik (Norliza et al., 2022). Justeru, Pemimpin Pertengahan perlulah berkeupayaan untuk memastikan kerja yang dilaksanakan adalah berfokus dan seimbang agar tidak memberi kesan yang tidak baik kepada proses PdP serta pengurusan sekolah (Teh et al, 2020). Malahan, tanpa kemahiran kepimpinan teknologi yang baik dalam melaksanakan tugas bebanan yang tinggi, ia akan memberi kesan kepada fizikal, mental dan emosi Pemimpin Pertengahan terbabit. Ini akan turut menyumbang kepada guru bersara awal (Kamarulshahrizat & Khalip, 2024). Oleh itu, Pemimpin Pertengahan ini harus diperlengkapkan dengan ketahanan kompetensi yang terutamanya berfokus kepada teknologi digital agar mereka sentiasa bersedia dengan beban tugas yang tinggi ini

#### **2. Kurang latihan**

Setiap individu harus melengkapkan diri mereka dengan ilmu pengetahuan, kemahiran dan sikap yang baik. Dalam konteks pendidikan negara, Institut Aminuddin Baki (IAB) diberikan peranan untuk menyediakan latihan kepimpinan kepada pemimpin guru di sekolah. Selaku pusat latihan kepimpinan pendidikan, IAB turut menyokong aspirasi anjakan kelima dalam dasar transformasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 (Kamarulshahrizat & Khalip, 2024). Walau bagaimanapun, latihan yang tersusun dan sistematik ini dilihat hanya memfokuskan kepada Pasukan Kepimpinan Senior (*Senior Leadership Team, SLT*) sahaja manakala kursus untuk Pemimpin Pertengahan dibuat secara berasingan dan memerlukan inisiatif daripada mereka untuk memohon dan menunggu kelulusan terlebih dahulu (Norliza et al, 2022). Ini akan memberi kesan terhadap prestasi Pemimpin Pertengahan. Hal ini kerana, Pemimpin Pertengahan perlu mengurus dan memimpin, malahan mengajar mengikut jadual waktu yang ditetapkan. Permasalahan ini jika tidak ditangani dengan berkesan akan membataskan peranan Pemimpin Pertengahan melaksanakan karakter kepimpinan teknologi di sekolah. Oleh itu, pembangunan kompetensi khusus, terutamanya dalam teknologi digital bagi Pemimpin Pertengahan, adalah disarankan bagi mengatasi permasalahan ini.

### ***Konsep Kepimpinan Teknologi***

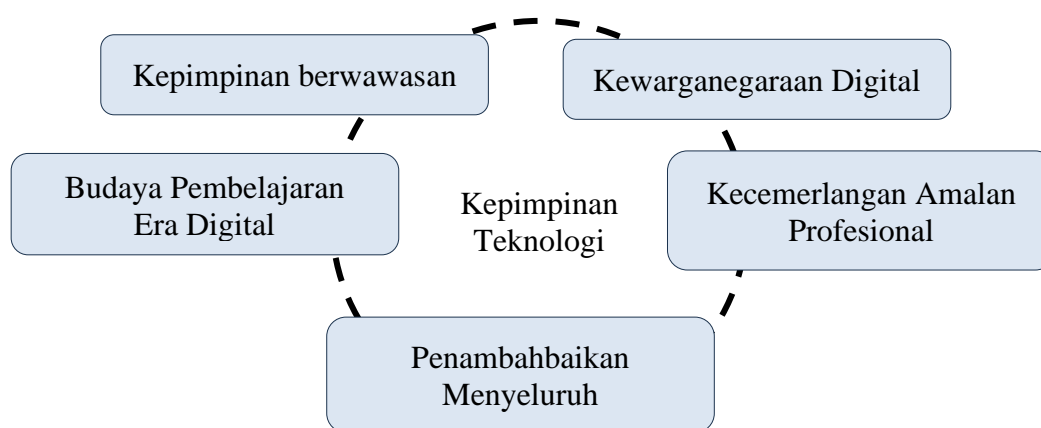
Kepemimpinan teknologi ialah konsep kepemimpinan yang muncul dalam era pendidikan digital (Omar, 2020). Malahan, perkembangan pesat dalam bidang ICT dan Revolusi Industri Keempat (IR4.0) dilihat mempengaruhi sekolah terutamanya dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) (Fazlizzan, 2020), seterusnya memberi implikasi kepada aspek kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan. Oleh itu, perubahan menuntut pemimpin teknologi lebih bersifat proaktif dalam mengintegrasikan serta membudayakan penggunaan ICT dan bersedia mendalami pengetahuan serta kemahiran teknologi baharu yang sentiasa akan berkembang secara berterusan (Hanita & Khalip, 2024).

### **Model Kepimpinan Teknologi Pemimpin Pertengahan**

Kajian Mohd Norakmar (2021) mendapati bahawa *International Society for Technology in Education* (ISTE) mengambil langkah yang bijak setelah memperkenalkan model *National Educational Technology Standards-Administrator* (NETS-A) baharu bagi mengisi jurang-jurang yang wujud sebelum ini. Antara fokus utama ialah aspek kecekapan Pemimpin Pertengahan sebagai pemimpin teknologi. Hal ini khususnya meletakkan ICT sebagai elemen terpenting bagi pelaksanaan dalam Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc). Rajah 1 merupakan model NETS-A yang digunakan dalam kajian ini bagi melambangkan karakter kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan.

#### **Rajah 1**

*Komponen Model Kepimpinan Teknologi NETS-A (ISTE, 2009)*



Lima komponen NETS-A dijelaskan seperti berikut, pertamanya, kepimpinan berwawasan merujuk kepada tugas Pemimpin Pertengahan memimpin pembangunan dan pelaksanaan visi bersama barisan pentadbir dan warga sekolah bagi mempromosikan penggunaan ICT secara komprehensif dalam meningkatkan kecemerlangan sekolah. Bagi budaya pembelajaran era digital pula, merujuk kepada Pemimpin Pertengahan mempromosikan dan mengekalkan budaya pembelajaran secara digital bagi menyediakan sumber pendidikan yang relevan dalam menarik minat murid. Selain itu, kecemerlangan amalan professional merujuk kepada Pemimpin Pertengahan mempromosikan dan memperkasakan guru melalui persekitaran inovasi dan pembelajaran secara profesional bagi menyerap sumber digital dalam meningkatkan pembelajaran murid. Manakala penambahbaikan menyeluruh menunjukkan Kerjasama Pemimpin Pertengahan bersama barisan SLT menyediakan pentadbiran organisasi yang mantap melalui proses penambahbaikan yang berterusan melalui penggunaan peralatan dan sumber ICT. Akhir sekali, bagi kewarganegaraan digital, Pemimpin Pertengahan menunjukkan teladan dan pemudah cara isu keselamatan, etika dan undang-undang mengenai perkembangan budaya digital.

Menurut Mohd Fahmi & Mohd Izham (2023), antara tanggungjawab dan peranan kepimpinan teknologi yang boleh dijadikan panduan oleh Pemimpin Pertengahan untuk membudayakan integrasi ICT ialah:

- Memastikan pembudayaan inovasi pendigitalan dalam pengajaran.
- Menggalakkan pembudayaan pembelajaran berterusan dan kaedah pembelajaran kolaboratif dan reflektif.
- Memastikan idea transformasi dapat dijalankan dengan baik serta lancar.
- Memastikan guru dan staf mempunyai akses kepada latihan dan sumber daya yang mencukupi untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam PdP.
- Meningkatkan kualiti transformasi dalam era IR4.0.

- f) Berkebolehan dan mampu mengikuti perkembangan teknologi digital dalam melaksanakan tugas agar matlamat yang diharapkan oleh organisasi dapat dicapai terutamanya dalam meningkatkan kualiti pengajaran di sekolah.

Seterusnya, dalam kajian Kwatubana (2023), beliau menggariskan lima peranan kepimpinan teknologi termasuklah:

- a) Pemimpin mempunyai mandat yang jelas dalam pelaksanaan ICT di sekolah.
- b) Pemimpin mesti merancang program pembangunan sekolah dari perspektif ICT.
- c) Pemimpin menguruskan integrasi ICT dalam pembelajaran dan pengajaran.
- d) Pemimpin menggalakkan iklim pembelajaran digital.
- e) Pemimpin membangunkan persekitaran kerja yang menyokong ICT.

Oleh itu, kepimpinan teknologi secara teori dan praktikalnya mempunyai banyak komponen, termasuk perancangan visi dan pengurusan, pembangunan kakitangan, sokongan teknologi dan infrastruktur, pemantauan dan penilaian, dan komunikasi serta kemahiran interpersonal (Hanita & Khalip, 2024).

**Konsep Penerimaan Teknologi Mudah Alih**

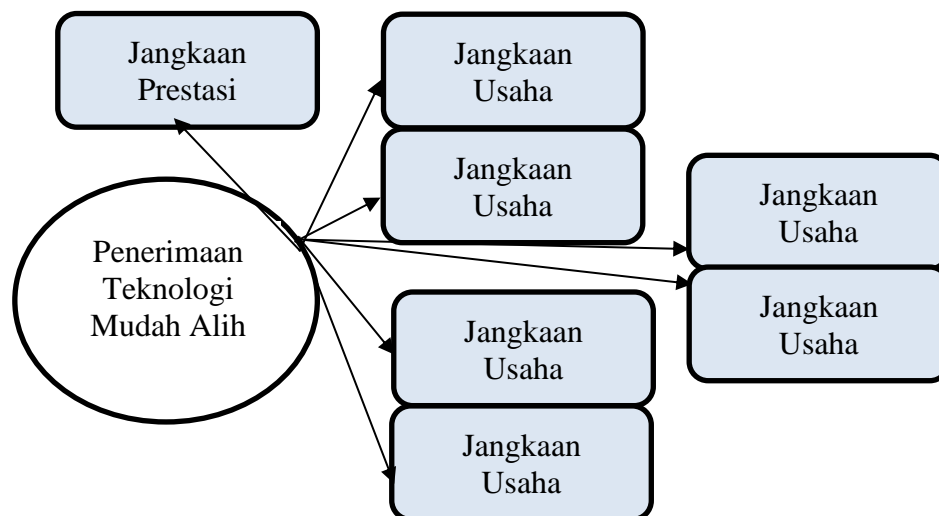
Jika dahulunya memiliki sesebuah komputer *desktop* ialah perkara yang membanggakan, namun kini ia sudah dianggap ketinggalan zaman. Situasi ini disebabkan trend penggunaan telah berubah daripada konsep *stand-alone* kepada teknologi mudah alih (Nikolopoulou, et al., 2021). Teknologi mudah alih begitu signifikan dengan fungsinya iaitu peranti yang mudah dibawa ke mana sahaja. Ia dicipta khas dengan ciri-ciri seperti kecil, ringan dan mudah dialihkan tanpa mengira lokasi. Antara contoh teknologi mudah alih yang popular ialah komputer riba, telefon pintar, tablet dan *notebook*. Pada amnya, ciri-ciri peranti ini mempunyai banyak persamaan dengan komputer *desktop*. Walaupun begitu, teknologi mudah alih mempunyai kelebihan, kegunaan dan fungsi yang tersendiri. Malah, kecanggihan peranti ini telah menjadi kegilaan pengguna bagi membantu mereka menyelesaikan tugas seharian (Khlaif, 2018).

**Model Penerimaan Teknologi Mudah Alih**

Model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT2) mengandungi tujuh teras penentu penerimaan teknologi mudah alih (Venkatesh et al., 2012). Jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial, keadaan kemudahan, motivasi hedonik, nilai harga dan tabiat seperti Rajah 2 berikut.

**Rajah 2**

*Komponen Model Model UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012)*



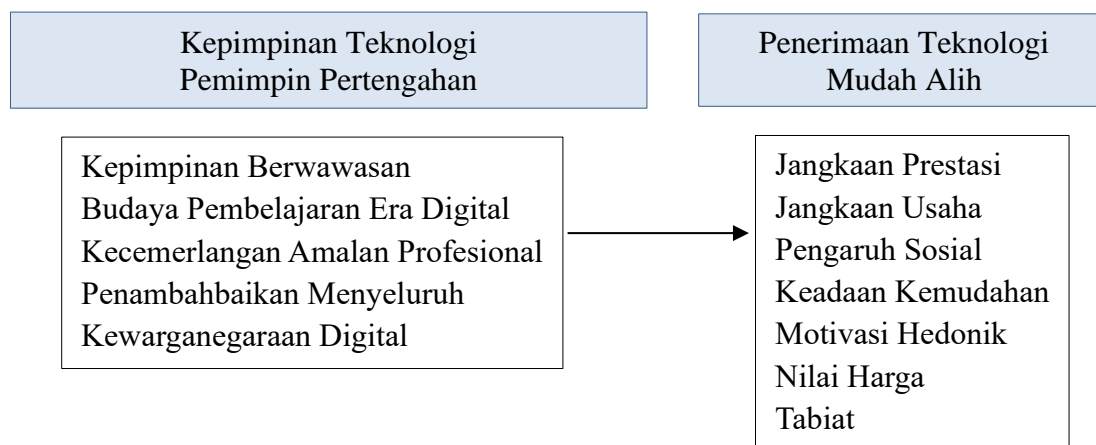
Dalam kajian ini, tujuh komponen yang dicadangkan oleh Venkatesh et al. (2012) digunakan bagi mengenal pasti faktor penerimaan teknologi mudah alih. Hal ini kerana konsep teori UTAUT2 telah merangkumi tingkah laku guru secara jelas bagi meneliti punca-punca guru menerima teknologi mudah alih dalam PdPc (Huang & Kao, 2015). Penambahan dimensi motivasi hedonik, nilai harga dan tabiat sangat signifikan dengan situasi semasa bagi mendorong warga pendidik menggunakan peranti ini bagi mempertingkatkan kualiti PdPc (Hu et al., 2020). Teori UTAUT2 juga sangat konsisten terhadap kajian-kajian yang memberi impak kepada tingkah laku positif guru dalam menggunakan teknologi (Hero, 2021).

### ***Kerangka Konseptual Kajian***

Kajian ini dibentuk berdasarkan dua pemboleh ubah iaitu kepimpinan teknologi dan penerimaan teknologi mudah alih. Pertamanya, pemboleh ubah bebas iaitu kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan merujuk kepada model NETS-A yang dikeluarkan oleh ISTE. Terdapat lima Dimensi NETS-A iaitu kepimpinan berwawasan, budaya pembelajaran era digital, kecemerlangan amalan profesional, penambahbaikan menyeluruh dan kewarganegaraan digital (ISTE, 2009). Keduanya, pemboleh ubah bersandar ialah penerimaan teknologi mudah alih dalam PdPc. Fokus kajian ialah meneliti faktor yang menyumbang terhadap penerimaan guru bagi menggunakan peranti tersebut proses PdPc berlangsung di dalam bilik darjah. Sehubungan itu, teori UTAUT2 yang digunakan melibatkan tujuh dimensi iaitu jangkaan prestasi, jangkaan usaha, penglibatan sosial, keadaan kemudahan, motivasi hedonik, nilai harga dan tabiat (Venkatesh et al., 2012). Teori UTAUT2 ini pada mulanya digunakan bagi mengukur penerimaan pengguna terhadap kemudahan Internet, namun kini diperluaskan dalam pelbagai bidang termasuk dunia pendidikan (Mohd Norakmar, 2021). Justeru, satu kerangka kajian telah dicadangkan sebagaimana Rajah 3 berikut:

### **Rajah 3**

#### *Kerangka Konseptual Kajian*



## **METODOLOGI**

### ***Reka Bentuk Kajian***

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan yang menggunakan soal selidik untuk mengumpul data daripada responden yang terdiri daripada guru-guru sekolah menengah di daerah Padang Terap. Kajian ini sebenarnya ialah satu tinjauan awal yakni rintis untuk satu kajian sebenar yang akan dilaksanakan kemudian. Justeru, data dikutip melalui borang soal selidik kerana ia lebih sistematik dan mudah untuk dianalisis, khususnya menjelaskan hubungan antara pemboleh ubah. Kemudian, data diinterpretasikan dalam bentuk gugusan maklumat bagi kegunaan kepelbagaian ujian statistik.

Contohnya, statistik deskriptif dianalisis untuk menentukan tahap pemboleh ubah melalui nilai min, manakala statistik inferens menerangkan hubungan antara pemboleh ubah melalui korelasi.

### ***Populasi dan Pensampelan***

Kajian ini hanya melibatkan 30 orang guru dari enam buah sekolah menengah terpilih yang meliputi kawasan bandar dan luar bandar bagi memenuhi tujuan kajian rintis. Ia bertujuan melaksanakan pengujian skala kecil untuk memastikan kebolehlaksanaan kajian pada skala yang lebih besar.

### ***Instrumen Kajian***

#### **Bahagian A: Profil Responden**

Bahagian ini mengandungi lima item profil responden iaitu jantina, umur, lokasi sekolah, pengalaman mengajar dan jenis peranti. Bahagian profil responden ialah suatu kerahsiaan dan hanya untuk tujuan penyelidikan sahaja.

#### **Bahagian B: Kepimpinan Teknologi Pemimpin Pertengahan**

Instrumen kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan diadaptasi daripada Leong, et al. (2016). Item-item dalam NETS-A telah digunakan oleh Leong et al. (2016) bagi membina instrumen dengan nama *Principal Technology Leadership Assessment (PTLA)* yang terdiri daripada lima dimensi dan mengandungi 32 item. Dimensi pertama ialah kepimpinan berwawasan (5 item), budaya pembelajaran era digital (6 item), kecemerlangan amalan profesional (7 item), penambahbaikan menyeluruh (6 item) dan kewarganegaraan digital (8 item).

#### **Bahagian C: Penerimaan Teknologi Mudah Alih**

Instrumen penerimaan teknologi mudah alih telah diadaptasi daripada Mohd Norakmar (2021). Item-item telah diadaptasikan oleh Mohd Norakmar (2021) menerusi teori UTAUT2 yang diperkenalkan oleh Venkatesh et al. (2012). Sebanyak 35 item dalam UTAUT2 dikemukakan yang mengandungi tujuh dimensi iaitu dimensi jangkaan prestasi (5 item), jangkaan usaha (5 item), pengaruh sosial (5 item), keadaan kemudahan (5 item), motivasi hedonik (5 item), nilai harga (5 item) dan tabiat (5 item).

### ***Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen***

Semua item soal selidik ini diambil secara langsung daripada pengkaji tanpa proses terjemahan daripada bahasa asing kepada Bahasa Melayu kerana ia telah disediakan dalam Bahasa Melayu. Walau bagaimanapun, pengkaji menggunakan khidmat pakar iaitu pegawai *School Improvement Specialist Coaches + (SISC+)* Bahasa bagi memastikan item-item mempunyai struktur ayat yang betul supaya difahami oleh responden kajian. Selain itu, semua instrumen telah diubah suai mengikut kesesuaian tujuan kajian dijalankan. Penyesuaian dan penambahbaikan item dilakukan setelah mendapat kesahan kandungan dan kesahan muka daripada pakar.

Disebabkan kajian ini merupakan satu tinjauan awal yang juga merupakan kajian rintis untuk satu kajian sebenar, ujian konsistensi dalaman dilaksanakan setelah kutipan data. Nilai alfa yang dikategorikan sebagai boleh diterima ialah sekurang-kurangnya 0.70 manakala nilai alfa yang sangat baik ialah melebihi 0.90 (Fuad, 2017). Hasil analisis kebolehpercayaan item mencatatkan nilai alfa yang sangat baik, dengan kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan ( $\alpha=0.98$ ) dan penerimaan teknologi mudah alih ( $\alpha=0.96$ ). Statistik kebolehpercayaan instrumen ditunjukkan dalam Jadual 1.

### **Jadual 1**

*Statistik Kebolehpercayaan Instrumen Kepimpinan Teknologi Pemimpin Pertengahan*

<b>Instrumen</b>	<b>Bilangan Item</b>	<b>Nilai <math>\alpha</math></b>
<b>Kepimpinan Teknologi Pemimpin Pertengahan</b>	32	0.98
<b>Penerimaan Teknologi Mudah Alih</b>	35	0.96

**Penganalisisan Data Kajian**

Dapatan dijanakan melalui pendekatan kuantitatif. Prosedur penganalisisan data bagi kajian ini menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 28.0. Contohnya, statistik deskriptif dianalisis untuk menentukan tahap pemboleh ubah melalui nilai min, manakala statistik inferensi menerangkan hubungan antara pemboleh ubah melalui korelasi.

**Jadual 2***Rumusan Analisis Data*

Bil	Persoalan Kajian	Analisis
1	Apakah tahap kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan SM di daerah Padang Terap?	Deskriptif (min)
2	Apakah tahap penerimaan teknologi mudah alih dalam kalangan guru-guru SM di daerah Padang Terap?	Deskriptif (min)
3	Adakah terdapat hubungan di antara kepimpinan teknologi pemimpin pertengahan dan penerimaan teknologi mudah alih dalam kalangan guru-guru SM daerah Padang Terap?	Korelasi <i>Pearson</i>

**Analisis Deskriptif**

Dalam kajian ini, terdapat dua persoalan kajian yang mengukur tahap pemboleh ubah iaitu tahap kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan dan tahap penerimaan teknologi mudah alih. Kedua-dua tahap pemboleh ubah ini diukur berdasarkan kepada nilai min sama ada tinggi, sederhana ataupun rendah. Oleh yang demikian, nilai interpretasi min kajian ini seperti yang dirumuskan dalam Jadual 3 berikut:

**Jadual 3***Nilai Interpretasi Tahap Min*

Nilai min	Interpretasi
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.67	Sederhana
3.68 – 5.00	Tinggi

(Sumber: Ghazali Darusalam & Sufean Hussin, 2018)

**Analisis Korelasi Pearson**

Dalam ujian korelasi ini, kekuatan perhubungan ataupun korelasi di antara dua pemboleh ubah dinyatakan berdasarkan tahap korelasinya seperti Jadual 4. Ia menerangkan pembahagian nilai korelasi dan tahap korelasi *Pearson* (Chua, 2012).

**Jadual 4***Nilai Korelasi Bagi Pembolehubah*

Nilai Kolerasi (r)	Tahap Kolerasi
<b>0.91 – 1.00</b>	Sangat kuat
<b>0.71 – 0.90</b>	Kuat
<b>0.51 – 0.70</b>	Sederhana
<b>0.31 – 0.50</b>	Lemah
<b>0.01 – 0.30</b>	Sangat lemah
<b>0.00</b>	Tiada korelasi

(Sumber: Chua, 2012)



Dalam kajian ini, ujian korelasi *Pearson* digunakan untuk mencari kekuatan antara kedua-dua pemboleh ubah. Ia melibatkan hubungan di antara kepimpinan teknologi pengetua dan penerimaan teknologi mudah alih.

## DAPATAN KAJIAN

### *Latar Belakang Responden*

Responden kajian terdiri daripada guru-guru sekolah menengah yang berkhidmat di daerah Padang Terap. Sebanyak 30 borang soal selidik telah diedarkan di 6 buah sekolah menengah terpilih meliputi kawasan bandar dan luar bandar. Berdasarkan analisis deskriptif, seramai 20 orang responden adalah dalam kalangan guru perempuan (67%) selebihnya 10 guru lelaki (33%). Analisis juga merekodkan teknologi mudah alih yang digunakan dalam PdPc iaitu 12 orang guru (40%) menggunakan telefon pintar, 10 orang (33%) menggunakan komputer riba, 6 orang (20%) menggunakan *notebook*, dan selebihnya 2 orang guru (7%) menggunakan tablet. Taburan responden kajian ini dirumuskan seperti Jadual 5 di bawah:

**Jadual 5**

*Taburan Responden Kajian*

Demografi	Kategori	Frekuensi	Peratus
Jantina	Lelaki	10	33
	Perempuan	20	67
Umur	Bawah 29 tahun	3	10
	30 – 39 tahun	9	30
	40 – 49 tahun	10	33
	50 ke atas	8	27
Pengalaman mengajar	10 tahun dan ke bawah	5	17
	11 – 20 tahun	3	10
	21 – 30 tahun	12	40
	31 tahun ke atas	10	33
Lokasi sekolah	Bandar	6	20
	Luar Bandar	24	80
Jenis peranti	Komputer Riba	10	33
	Telefon Pintar	12	40
	<i>Notebook</i>	6	20
	Tablet	2	7

### *Tahap Kepimpinan Teknologi Pemimpin Pertengahan*

Analisis deskriptif mendapati tahap kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan adalah tinggi ( $M=3.80$ ,  $SP=0.51$ ). Kelima-lima dimensi turut mencatatkan tahap yang tinggi, dengan kepimpinan berwawasan ( $M=3.95$ ,  $SP=0.51$ ), budaya pembelajaran era digital ( $M=3.85$ ,  $SP=0.56$ ), kecemerlangan amalan profesional ( $M=3.82$ ,  $SP=0.55$ ), penambahbaikan menyeluruh ( $M=3.72$ ,  $SP=0.50$ ) dan kewarganegaraan digital ( $M=3.70$ ,  $SP=0.51$ ). Rumusannya, dapatan ini memberi persepsi bahawa Pemimpin Pertengahan Sekolah Menengah di daerah Padang Terap telah mengamalkan elemen kepimpinan teknologi.

**Tahap Penerimaan Teknologi Mudah Alih**

Analisis deskriptif menunjukkan tahap penerimaan teknologi mudah alih dalam kalangan guru adalah tinggi ( $M=4.11$ ,  $SP=0.34$ ). Ketujuh-tujuh dimensi turut mencatatkan tahap yang tinggi, iaitu jangkauan prestasi ( $M=4.19$ ,  $SP=0.45$ ), jangkauan usaha ( $M=4.19$ ,  $SP=0.40$ ) pengaruh sosial ( $M=4.09$ ,  $SP=0.39$ ), keadaan kemudahan ( $M=4.15$ ,  $SP=0.42$ ), motivasi hedonik ( $M=4.00$ ,  $SP=0.42$ ), nilai harga ( $M=4.06$ ,  $SP=0.44$ ) dan tabiat ( $M=4.12$ ,  $SP=0.40$ ). Keadaan ini dirumuskan bahawa penerimaan guru Sekolah Menengah di daerah Padang Terap terhadap teknologi mudah alih ke dalam PdPc adalah tinggi.

**Analisis Hubungan Antara Pemboleh Ubah**

Dengan menggunakan ujian korelasi *Pearson*, dapatan menunjukkan bahawa terdapat hubungan hubungan positif yang kuat di antara kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan dan penerimaan teknologi mudah alih ( $r=0.75$ ,  $p=0.00$ ).

**Jadual 6**

*Korelasi antara Kepimpinan Teknologi Pemimpin Pertengahan dan Penerimaan Teknologi Mudah Alih*

Pemboleh ubah		Penerimaan Teknologi Mudah Alih
Kepimpinan Teknologi Pemimpin Pertengahan	Korelasi <i>Pearson</i>	0.75*
	Sig. (2-ekor)	0.00
	N	30

\*Korelasi adalah signifikan pada aras 0.01 (2-ekor)

**KESIMPULAN**

Dapatan menunjukkan Pemimpin Pertengahan Sekolah Menengah di daerah Padang Terap mengamalkan gaya kepimpinan teknologi dalam organisasi sekolah masing-masing. Perkara ini jelas apabila semua dimensi dalam kepimpinan teknologi Pemimpin Pertengahan mempunyai tahap amalan yang tinggi. Dalam pada itu, pembelajaran secara digital boleh menggunakan pelbagai sumber pendidikan yang dapat diakses secara atas talian termasuklah Edpuzzle, Quizizz, Plickers, Wakelet, Canva, Cidos, Schoology dan Blendspace. Medium ini boleh dijadikan sumber penguat PdPc kerana berunsurkan interaktif sehingga menarik perhatian murid. Sumber ini akan menjadi sia-sia sekiranya guru tidak bersedia serta kurang yakin untuk menggunakannya (Saienka et al., 2020). Oleh itu, Pemimpin Pertengahan perlu bertindak pantas dengan mengutamakan kompetensi ICT setiap guru supaya mereka sentiasa termotivasi untuk menggunakan teknologi dalam PdPc (Wong & Khadijah, 2018). Dapatan ini perlu dikaji secara kritikal dan sintesis untuk memantapkan kepimpinan Pemimpin Pertengahan bagi membudayakan persekitaran pendidikan digital di sekolah.

**RUJUKAN**

- Aminamul Saidah Mad Nordin & Bity Salwana Alias. (2023). Digitalization of education. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12 (2), 2466-2474.
- Ana Maritsa, Unik Hanifah Salsabila, Muhammad Wafiq, Putri Rahma Anindya, & Muhammad Azhar Ma'shum. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah. Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan* 18(2), 91-100.
- Arumugam, R., Raamani, T., & Siti Noor Ismail. (2019). Principals' technology leadership and its effect on teachers' technology integration in 21st century classrooms. *International Journal of Instruction*, 12(4), 423-442. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12428a>
- Asma Saad. (2023). *Pengaruh pembudayaan komuniti pembelajaran profesional dan amalan kolaboratif terhadap kualiti pengajaran pembelajaran dalam kalangan guru Pemimpin*

- Pertengahan*. (Tesis doktor falsafah). Universiti Utara Malaysia. Retrieved from <http://etd.uum.edu.my>
- Chua, Y. P. (2012). *Kaedah dan statistik penyelidikan (buku 2): Asas statistik penyelidikan* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
- Faridah Juraimi, & Mohd Izham Mohd Hamzah. (2019). *Kepimpinan teknologi dan standard kompetensi pengurusan kurikulum*. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Fazzlijan Mohamed Adnan Khan. (2020). Amalan kepimpinan digital pengetua guru besar terhadap efikasi sendiri dan efikasi kolektif guru. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 33(1), 91-104.
- Fleming, P. (2019). *Successful middle leadership in secondary schools* (2nd ed.). Routledge.
- Fuad Mohamed Berawi. (2017). *Metodologi penyelidikan*. UUM Press.
- Ghazali Darusalam, & Sufean Hussin. (2018). *Metodologi penyelidikan dalam pendidikan: Amalan dan analisis kajian* (2nd ed.). Penerbitan Universiti Malaya.
- Hanita Ladjaharun & Khalip Musa. (2024). Memahami kepemimpinan teknologi dalam sektor pendidikan. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 6 (2), 246-265.
- Hero, J. L. (2021). Teachers' preparedness and acceptance of ICT integration and its effect on their ICT integration practices. *Puissant – A Multidisciplinary Journal*, 1(1), 59–76.
- Huang, C. Y., & Kao, Y. S. (2015). UTAUT2 based predictions of factors influencing the technology acceptance of phablets by DNP. *Mathematical Problems in Engineering*, 15(5), 1–23. <https://doi.org/10.1155/2015/603747>
- Hu, S., Laxman, K., & Lee, K. (2020). Exploring factors affecting academics' adoption of emerging mobile technologies: An extended UTAUT perspective. *Education and Information Technologies*, 25(5), 4615–4635. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10171-x>
- ISTE. (2009). *ISTE standards for administrators*. International Society for Technology in Education. Retrieved from [https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-A\\_PDF.pdf](https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-A_PDF.pdf)
- Kamarulshahrizat Muhamad Razali & Khalip Musa. (2024). Cabaran Pemimpin Pertengahan di sekolah serta solusi pengamalan kepimpinan guru. *Jurnal Dunia Pendidikan* 6 (2), 15-24.
- Khlaif, Z. (2018). Teachers' perceptions of factors affecting their adoption and acceptance of mobile technology in K-12 settings. *Computers in the Schools*, 35(1), 49–67. <https://doi.org/10.1080/07380569.2018.1428001>
- KPM. (2023). *Dasar Pendidikan Digital*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kwatubana., S. (2023). The role of principals as instructional leaders in the implementation of ICT curriculum in South African Public schools. *Bulgarian Comparative Education Society (BCES)*, 21(3), 185-190.
- Leong, M. W., Chua, Y. P., & Sathiamoorthy, K. (2016). Relationship between principal technology leadership practices and teacher ICT competency. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 13–36.
- Mohd Fahmi Asyraf Mohd Nor Azmi & Mohd Izham Mohd Hamzah. (2023). Cabaran pentadbir dalam mengurus perubahan digital di sekolah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(4), 1-9.
- Mohd Norakmar Omar. (2021). *Pengaruh kepimpinan teknologi pengetua dan efikasi sendiri guru terhadap penerimaan teknologi mudah alih di sekolah menengah kebangsaan negeri Kedah*. (Tesis doktor falsafah). Universiti Utara Malaysia. Retrieved from <http://etd.uum.edu.my>
- Nikolopoulou, K., Gialamas, V., Lavidas, K., & Komis, V. (2021). Teachers' readiness to adopt mobile learning in classrooms: A study in Greece. *Technology, Knowledge and Learning*, 26(1), 53–77. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09453-7>
- Norakyairee Mohd Raus, Mohd Nur Adzam Rasdi, Nur Amalina Azhar & Nurutthoilah Mohd Nabil. (2019). Learning scenario Quran recitation student with learning disabilities (moderate functionality). *International Research Journal of Shariah Muamalat and Islam*, 1(1), 07-13

- Norliza Samad, Mohd Asri Mohd Noor, & Mahaliza Mansor. (2022). Dilema penolong kanan di sekolah rendah: Kajian keperluan kepada pembangunan model kompetensi. *Isu dalam Pendidikan*, 39-49.
- Noor Syahida Md Soh, Huzaimah Ismail, Faridah Mohd Sairi, & Mohd Annas Shafiq Ayob. (2021). Moral values in education 5.0. *Journal of Quran Sunnah Education and Special Needs*, 5(2), 1-11.
- Nur Hafiza Hamzah, Md Khalid Md Nasir, & Jamalullail Abdul Wahab. (2021). The effects of principals' digital leadership on teachers' digital teaching during the COVID-19 pandemic in Malaysia. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(2), 216-221.
- Omar Abdul Laja. (2022). Pengaruh kepemimpinan teknologi terhadap pencapaian teknologi, komunikasi teknologi dan teknologi pengajaran. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(11),1-14.
- Saienکو, N., Lavrysh, Y., & Lukianenko, V. (2020). The impact of educational technologies on university teachers' self-efficacy. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(6), 323-336. <http://ijlter.net/index.php/ijlter/article/view/319>
- Saiful Adli Ab Rahim, Muhammad Faizal A. Ghani, Harris Shah Abd. Hamid, Norhanida Samsudin, Zawawi Ismail, & Mohd Akhmarudi Mohd Yusof. (2021). Cabaran pelaksanaan program pembangunan profesionalisme pemimpin guru sekolah berprestasi tinggi. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 8(2), 25-40.
- Shulla, K., Voigt, B.-F., Cibian, S., Scandone, G., Martinez, E., Nelkovski, F., & Salehi, P. (2021). Effects of COVID-19 on the Sustainable Development Goals (SDGs). *Discover Sustainability*, 2(15). <https://doi.org/10.1007/s43621-021-00026-x>
- Sukor Berama, Marinah Awang, Ramlee Ismail, & Norzalina Noor. (2021). Aplikasi Fuzzy Delphi Method terhadap kompetensi kepemimpinan organisasi bagi Pemimpin Pertengahan pendidikan. *Management Research Journal*, 10, 82-93.
- Tay, H. Y., Tan, K. H. K., Deneen, C. C., Leong, W. S., Fulmer, G. W., & Brown, G. T. L. (2020). Middle leaders' perceptions and actions on assessment: The technical, tactical and ethical. *School Leadership and Management*, 40(1), 45-63.
- Teh, K. P., Faridah Mohamad, Jamilah Jaafar, Rusli Wahab, Hong, B. C., & Kalidass Machappan. (2020). Kompetensi Pemimpin Pertengahan bagi alaf revolusi industri 4.0: Satu kerangka konseptual. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 33(1), 57-68.
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and user of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00163.x>
- Wan Fadhlurrahman W. Md Rasidi & Al-Amin Mydin. (2020). Peranan Pemimpin Pertengahan sekolah dalam menerajui dasar pendidikan: Suatu sorotan literatur sistematik terhadap pelaksanaan dasar MBMMBI. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(2), 231-239.
- Wong, A. Y., & Khadijah Daud. (2018). CT Competencies among school Teachers: A review of literature. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(3), 376-381.