

Isu dan Cabaran Kepimpinan Pendidikan dalam Mengupayakan Pendidikan Digital di Malaysia: Satu Tinjauan Literatur

(Issues and Challenges of Educational Leadership in Empowering Digital Education in Malaysia: A Literature Review)

Mohammad Azmi bin Muda^{1*}, Bity Salwana binti Alias²

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 46300 Bangi, Selangor, Malaysia
Email: P150255@siswa.ukm.edu.my

²Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 46300 Bangi, Selangor, Malaysia
Email: bity@ukm.edu.my

CORRESPONDING

AUTHOR (*):

Mohammad Azmi bin Muda
(P150255@siswa.ukm.edu.my)

KATA KUNCI:

Kepimpinan pendidikan
Kepimpinan tranformasi
Pendidikan digital
TMK

KEYWORDS:

Educational leadership
Transformational leadership
Digital education
ICT

CITATION:

Mohammad Azmi, M., & Bity Salwana, A. (2025). Isu dan Cabaran Kepimpinan Pendidikan dalam Mengupayakan Pendidikan Digital di Malaysia: Satu Tinjauan Literatur. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 10(11), e003684. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v10i11.3684>

ABSTRAK

Seiring dengan evolusi digital yang semakin bergerak pantas, kepimpinan pendidikan perlu bijak dalam memastikan integrasi teknologi yang diterapkan berjaya dimanfaatkan dengan sebaiknya. Kertas konsep ini bertujuan untuk mengenal pasti isu dan cabaran utama yang dihadapi, mengupas dasar-dasar yang berkaitan, menilai implikasi kepimpinan pendidikan digital, serta mencadangkan strategi yang berkesan untuk mengatasi isu-isu tersebut. Kertas konsep ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur untuk mengenal pasti isu-isu utama dan mencadangkan strategi yang berkesan. Antara strategi yang dicadangkan termasuklah meningkatkan latihan digital pemimpin dan guru, memperkukuh infrastruktur sekolah, meningkatkan penglibatan ibu bapa dan komuniti, serta memastikan murid dilengkapi dengan kemahiran dan pengetahuan digital yang mencukupi. Kepimpinan pendidikan perlu mengadaptasi teori kepimpinan transformasional untuk memotivasi dan membimbing guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran. Kesimpulannya, kepimpinan pendidikan yang berkesan adalah penting untuk menangani cabaran pendidikan digital dan memastikan kejayaan pelaksanaan dasar pendidikan digital di Malaysia. Kajian lanjut disarankan untuk menilai keberkesanan program latihan digital, kepuasan murid terhadap pembelajaran digital dan analisis isu serta cabaran pelaksanaan strategi kepimpinan dalam melaksanakan Dasar Pendidikan Digital.

ABSTRACT

In the rapidly evolving digital era, educational leadership plays a critical role in ensuring the successful integration of technology into education system. This concept paper aims to identify the main issues and challenges faced, review

related policies, assess the implications of digital educational leadership, and propose effective strategies to address these issues. The paper employs a literature review to identify key issues and suggest effective strategies. Among the proposed strategies are enhancing digital training for leaders and teachers, strengthening school infrastructure, increasing parental and community involvement, and ensuring students are equipped with sufficient digital skills and knowledge. Educational leadership needs to adapt transformational leadership theory to motivate and guide teachers in integrating technology into teaching and learning. In conclusion, effective educational leadership is crucial to addressing digital education challenges and ensuring the successful implementation of digital education policies in Malaysia. Further research is recommended to evaluate the effectiveness of digital training programs, student satisfaction with digital learning, and analyze the issues and challenges of implementing leadership strategies in digital education policies.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini menyumbang kepada literatur sedia ada dengan menganalisis isu dan cabaran kepimpinan Pendidikan mengupayakan teknologi digital dalam konteks pendidikan di Malaysia berasaskan sorotan literatur. Dokumen kajian ini menyumbang analisis konseptual yang menghubungkan teori kepimpinan transformasi dengan pelaksanaan Dasar Pendidikan Digital di peringkat sekolah.

1. Pengenalan

Pendidikan digital merujuk kepada penggunaan teknologi digital dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Ini termasuk penggunaan alat digital seperti komputer, tablet, internet dan perisian pendidikan untuk meningkatkan kualiti pembelajaran ([Kementerian Pendidikan Malaysia, 2023](#)). Pendidikan digital bertujuan untuk melahirkan murid yang fasih digital, yang mampu menggunakan teknologi secara kreatif, bertanggungjawab dan beretika. Pendidikan digital merangkumi pemerolehan pengetahuan, kemahiran dan nilai berkaitan teknologi digital, serta pendekatan pedagogi yang digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran di mana teknologi digital digunakan secara bersepadu, kreatif dan inovatif. Kepimpinan pendidikan digital yang unggul berperanan sebagai pemangkin utama dalam perkembangan profesionalisme keguruan, khususnya dalam konteks pendidikan digital. Pemimpin yang mempraktikkan integriti dan kecekapan tidak hanya membina budaya kepercayaan di kalangan guru tetapi juga mencipta suasana yang merangsang peningkatan motivasi dan produktiviti.

Kepimpinan dalam konteks pendidikan di Malaysia ialah kalangan pemimpin yang terdiri daripada pentadbir di sekolah, pegawai di Pejabat Pendidikan Daerah (PPD), Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) mahupun bahagian-bahagian di KPM yang menggabungkan kemahiran pengurusan, kemahiran interpersonal dan kebolehan merancang untuk membawa institusi pendidikan ke arah pencapaian matlamat. Ini termasuk membina hubungan positif dengan ahli pasukan pendidikan, mewujudkan dan melaksanakan dasar yang berkesan serta bersedia untuk menyesuaikan diri dengan persekitaran pendidikan yang berubah-ubah. Kepimpinan sekolah diiktiraf sebagai pemacu utama kepada kejayaan pelaksanaan pendidikan digital. [Anderson dan Dexter \(2005\)](#) menegaskan

bahawa kepimpinan mempunyai pengaruh langsung terhadap keberkesanan penggunaan teknologi di sekolah. Pemimpin yang memiliki visi digital, memahami potensi teknologi dan mampu membina budaya inovatif mampu mempengaruhi perubahan dalam kalangan guru dan murid. [Williamson \(2021\)](#) pula menekankan kepimpinan distributif, iaitu keupayaan pemimpin untuk menggalakkan kolaborasi dalam kalangan guru serta menggunakan data bagi menyokong keputusan berkaitan teknologi. Dalam konteks tempatan, kajian menunjukkan bahawa kompetensi digital pemimpin masih rendah dalam bidang seperti pengurusan data, keselamatan siber, penggunaan platform LMS dan reka bentuk pedagogi digital ([Oziah & Azni Yati, 2023](#)). Ketiadaan latihan yang menyeluruh adalah antara faktor yang menyebabkan pemimpin bergantung kepada guru untuk membuat keputusan berkaitan integrasi teknologi.

Pada masa dunia era digital yang semakin berkembang, kepimpinan pendidikan memainkan peranan yang kritikal bagi memastikan kejayaan integrasi teknologi dalam sistem pendidikan. Pendidikan di Malaysia telah melalui pelbagai cabaran transformasi dari semasa ke semasa. Perkembangan teknologi semasa telah mewujudkan cabaran yang signifikan kepada semua pihak berkepentingan termasuk murid, pendidik, pemimpin pendidikan, ibu bapa, dan komuniti. Dalam usaha untuk menyemarakkan pengintegrasian teknologi digital dalam pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melancarkan Dasar Pendidikan Digital (DPD) pada tahun 2023 yang berfokuskan kepada peningkatan kompetensi murid dan pendidik, pembangunan profesional dan pengintegrasian teknologi digital serta jalinan dan jaringan rakan strategik ([Kementerian Pendidikan Malaysia, 2023](#)). Namun begitu, sejauh manakah kesediaan semua pihak terutamanya kepimpinan pendidikan di Malaysia dalam menghadapi perubahan transformasi ini. Dasar ini bukan sekadar dokumen dasar, tetapi merupakan kerangka komprehensif yang memberi tumpuan kepada peningkatan kompetensi digital murid, pengupayaan guru melalui pembangunan profesional berterusan serta pembentukan ekosistem digital sekolah yang kondusif dan inklusif. DPD juga turut menekankan kepentingan memastikan setiap murid memperoleh kemahiran digital asas hingga lanjutan, termasuk literasi maklumat, keselamatan siber, pemikiran komputasional dan kreativiti digital. Namun, keberkesanan dasar ini bergantung sepenuhnya kepada sejauh mana pemimpin sekolah dapat melaksanakan transformasi digital di peringkat akar umbi.

Perubahan persekitaran pendidikan melalui pengintegrasian teknologi digital memberi kesan kepada amalan kepimpinan pendidikan di Malaysia. Kepimpinan pendidikan perlu mempunyai pemahaman yang mendalam tentang tren teknologi, visi untuk masa depan dan keupayaan untuk beradaptasi dengan pantas dalam mengurus perubahan dan transformasi pendidikan dalam mengharungi dimensi pendidikan digital yang sentiasa bersifat dinamik. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 juga meletakkan kualiti kepimpinan pengurusan sebagai aspek paling penting dalam mentransformasikan sistem pendidikan. Kepimpinan pengurusan secara konvensional secara total tidak lagi praktikal digunapakai dalam era zaman digital pada hari ini. Pemimpin yang berkesan akan memberi impak kepada pelaksanaan untuk mencapai matlamat yang ditetapkan.

Dalam membincangkan tentang pengurusan perubahan, Teori Kepimpinan Transformasi adaptasi daripada [Burns \(1978\)](#) dan [Bass \(1985\)](#) seringkali dijadikan sebagai rujukan utama. Teori Kepimpinan Transformasi menjelaskan bagaimana pemimpin yang efektif menginspirasi, mempengaruhi dan mendorong pengikut untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi serta pertumbuhan diri dan organisasi. Teori ini mencirikan pemimpin transformasi sebagai individu yang memiliki kejelasan visi, mampu memacu perubahan,

berkomunikasi secara efektif dan melibatkan pengikut dalam pengambilan keputusan. Menurut [Saravanan dan Shahizan \(2020\)](#) mentakrifkan kepemimpinan transformasi sebagai keupayaan pemimpin untuk mempengaruhi anggota organisasi melaksanakan tanggungjawab dalam mencapai matlamat, misi dan visi yang ditetapkan. Dalam proses integrasi digital dalam pendidikan, pemimpin pendidikan merupakan agen perubahan yang paling signifikan kerana mereka bukan sahaja bertanggungjawab menggerakkan dasar, tetapi turut menentukan budaya organisasi, pengagihan sumber, strategi pelaksanaan serta motivasi guru dan murid dalam mengadaptasi teknologi. Pemimpin sekolah yang berwawasan akan memastikan integrasi digital bukan sekadar memenuhi tuntutan dasar, tetapi menjadi amalan harian yang meningkatkan kualiti pembelajaran. Sebaliknya, jika pemimpin kurang bersedia, tidak kompeten dalam teknologi atau gagal mengurus perubahan dengan baik, maka pelaksanaan pendidikan digital akan menjadi tidak konsisten, bersifat kosmetik dan tidak memberi impak jangka panjang.

Walau bagaimanapun, dalam usaha mengukuhkan pendidikan digital, kepemimpinan pendidikan turut menghadapi pelbagai isu dan cabaran yang memerlukan perhatian segera. Berdasarkan kajian lepas, terdapat beberapa masalah utama yang telah dikenalpasti yang boleh menjadi penghalang bagi pencapaian matlamat sekiranya tidak disusuli dengan strategi yang ampuh. Antara permasalahan utama yang perlu di tangani dalam hal ini ialah kesukaran dalam mengurus perubahan budaya dan sikap. Sebahagian warga pendidikan enggan menerima perubahan untuk menggunakan teknologi baharu kerana sudah selesa dengan kaedah tradisional. Sebahagian daripada mereka mungkin tidak bersedia, berasa takut terhadap perubahan, atau kurang kemahiran dalam mengendalikan peralatan digital. Menurut [Selwyn \(2024\)](#), pemimpin institusi pendidikan perlu mengurus perubahan secara strategik bagi memastikan semua pihak menyokong hala tuju baharu ke arah pembudayaan celik digital. Pandangan ini selari dengan [Saravanan dan Shahizan \(2020\)](#) yang menegaskan bahawa kepemimpinan transformasi berperanan membentuk komitmen dan kesediaan warga sekolah dalam menghadapi perubahan organisasi berasaskan teknologi.

Disamping itu, masalah kekurangan latihan dan pembangunan profesional sepertimana dalam kajian oleh [Lloyd \(2021\)](#) yang menekankan bahawa kurangnya latihan dan pembangunan profesional yang mencukupi adalah salah satu cabaran utama dalam mengimplementasikan kepemimpinan digital di institusi pendidikan. Latihan dan kursus yang memberi tumpuan kepada pengetahuan serta kemahiran penggunaan alat digital secara berkesan amat penting bagi membantu warga organisasi memahami dan memanfaatkan teknologi dengan optimum. Selain itu, [Rumeli dan Md Ramli \(2023\)](#) menyatakan bahawa ekuiti digital dan akses merupakan cabaran utama dalam pelaksanaan kepemimpinan digital di institusi pendidikan. Ketidakadilan dan ketidaksamaan dalam akses kepada teknologi serta internet berkelajuan tinggi berpotensi mewujudkan jurang digital dalam kalangan pelajar daripada pelbagai latar belakang sosioekonomi.

Dapatan kajian terdahulu turut mengemukakan beberapa strategi kepemimpinan bagi menangani cabaran yang dikenal pasti. Perbincangan lanjut mengenai kedua-dua aspek ini akan dihuraikan dalam subtopik seterusnya. Kertas konsep ini diharapkan dapat memberikan panduan yang lebih jelas kepada barisan kepemimpinan pendidikan di Malaysia, khususnya dalam menghadapi cabaran pelaksanaan kepemimpinan transformasi dan melaksanakan strategi yang berkesan untuk memperkasa pendidikan digital selaras dengan matlamat dan aspirasi Kementerian Pendidikan Malaysia.

1.1. Pernyataan Masalah

Pada masa kini, KPM telah melancarkan Dasar Pendidikan Digital dengan pelbagai inisiatif telah dilaksanakan seperti dengan penyediaan platform DELIMA, pelaksanaan PdPR semasa pandemik, peluasan akses internet, serta latihan pembangunan profesional untuk guru. Namun begitu, dari segi pelaksanaan pendidikan digital di sekolah masih berdepan beberapa isu kritikal. Kebanyakan pemimpin sekolah tidak menerima latihan digital yang menyeluruh, sekali gus menyukarkan mereka memimpin transformasi digital secara strategik. Guru pula berhadapan kesukaran menguasai aplikasi digital yang semakin kompleks. Sekolah di luar bandar dan pedalaman masih kekurangan infrastruktur yang sesuai untuk menyokong pelaksanaan PdP digital. Dalam kalangan ibu bapa pula, tahap literasi digital yang berbeza menyebabkan sokongan pembelajaran di rumah tidak seimbang. Murid juga mengalami tahap akses digital yang tidak setara, yang mewujudkan jurang pencapaian digital antara kelompok pelajar.

Laporan [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2024\)](#) menunjukkan bahawa tahap kompetensi digital guru masih rendah, dengan hanya 1.73% daripada 360,365 guru mencapai tahap lanjutan, manakala 74.73% berada pada tahap pertengahan dan 23.53% di tahap asas. Dapatan ini mencerminkan jurang yang ketara antara dasar dan pelaksanaan sebenar di mana kemajuan infrastruktur tidak diiringi oleh perubahan sikap dan kemahiran pedagogi digital dalam kalangan guru. Kajian oleh [Mohd Fahmi Asyraf, Siti Noor dan Abd Rahim \(2024\)](#) di sekolah rendah di Selangor pula menunjukkan wujud hubungan positif yang signifikan antara kepimpinan digital Guru besar dengan tahap kompetensi digital guru. Dapatan ini membuktikan bahawa kepimpinan sekolah memainkan peranan penting dalam menentukan sejauh mana guru bersedia dan mampu melaksanakan PdP berasaskan teknologi. Selain itu, [Anita Kaur \(2023\)](#) dalam kajiannya di sekolah rendah Daerah Klang mendapati bahawa walaupun kemudahan ICT di sekolah-sekolah tersebut adalah antara yang terbaik di negeri Selangor, tahap kesediaan guru terhadap pengajaran abad ke-21 masih sederhana. Faktor utama yang mempengaruhi keadaan ini ialah kurangnya sokongan strategik daripada kepimpinan sekolah dan ketidakselarasan antara latihan profesional dengan keperluan sebenar PdP.

Keadaan ini pastinya menimbulkan persoalan sama ada Malaysia benar-benar bersedia melahirkan generasi yang fasih digital dan mampu bersaing dalam ekonomi masa hadapan seperti mana dalam aspirasi DPD. Justeru, pemimpin sekolah perlu memainkan peranan lebih luas dalam menyusun strategi digital, membina budaya inovasi, menyokong pembangunan guru, dan memastikan murid menerima akses kepada pembelajaran digital yang berkualiti.

1.2. Objektif Kajian

Objektif bagi kertas konsep ini adalah seperti berikut:

- i. Menganalisis cabaran yang dihadapi oleh pemimpin pendidikan dalam mengupayakan inisiatif pembelajaran digital di sekolah.
- ii. Mencadangkan strategi yang berkesan kepada pemimpin pendidikan bagi menangani cabaran dalam usaha mejayakan DPD di sekola

2. Sorotan Literatur

Pendidikan digital semakin menjadi komponen penting dalam sistem pendidikan global dan nasional kerana potensinya dalam meningkatkan kualiti pembelajaran dan

keberkesanan pengajaran. Kajian lepas telah menumpukan perhatian kepada pelbagai faktor yang mempengaruhi cabaran dan kejayaan pelaksanaan pendidikan digital, termasuk dasar, kepimpinan, kompetensi guru, infrastruktur dan sokongan komuniti.

Di peringkat antarabangsa, negara seperti Korea Selatan, Finland, Estonia, Singapura dan United Kingdom menunjukkan kemajuan ketara dalam pendidikan digital. Laporan oleh UNESCO (2021) dan OECD (2023) menyatakan bahawa pendidikan digital kini merupakan keperluan asas dalam pembangunan kemahiran abad ke-21. Usaha negara-negara terlibat memberi tumpuan kepada penyediaan sambungan internet berkelajuan tinggi, peranti yang mencukupi, serta latihan profesional yang berstruktur untuk guru. Di Singapura, pelaksanaan ICT Masterplan menekankan kepimpinan transformasi, penyediaan sumber yang berterusan dan strategi pelaksanaan yang sistematik dalam membangunkan ekosistem digital sekolah. Ellis dan Goodyear (2022) pula menekankan peranan kepimpinan dalam memahami kesan teknologi terhadap proses pembelajaran, budaya organisasi dan sistem sokongan guru. Secara keseluruhan, kejayaan pendidikan digital di peringkat global bergantung kepada kejelasan dasar, kestabilan infrastruktur dan keupayaan kepimpinan sekolah.

Di Malaysia, pelbagai inisiatif telah diperkenalkan termasuk Dasar Pendidikan Digital (DPD) 2023, platform DELIMa dan pelaksanaan PdPR semasa pandemik. Kajian oleh Mohd Fahmi asyraf et al. (2023) menunjukkan bahawa pelaksanaan pendidikan digital dipengaruhi oleh kompetensi pemimpin dan tahap kesediaan guru. Namun, pelbagai cabaran masih berterusan. Rumeli dan Md Ramli (2023) melaporkan bahawa latihan digital untuk guru bersifat umum, tidak konsisten dan tidak menepati keperluan sebenar sekolah. Laporan Kementerian Pendidikan Malaysia (2023) menunjukkan bahawa hampir 37% murid tidak memiliki peranti yang sesuai, manakala sebahagian keluarga menghadapi kekangan kewangan untuk akses internet. Norlida et al. (2024) pula menegaskan bahawa penerimaan guru terhadap platform DELIMa dipengaruhi oleh kompetensi digital dan sokongan kepimpinan sekolah.

Kepimpinan sekolah dikenal pasti sebagai faktor utama dalam kejayaan pendidikan digital. Anderson dan Dexter (2005) menunjukkan bahawa kepimpinan digital memberi kesan langsung terhadap penggunaan teknologi di sekolah. Pemimpin yang mempunyai visi digital, memahami potensi teknologi dan membina budaya inovatif mampu mendorong perubahan dalam kalangan guru dan murid. Williamson (2021) pula menekankan pendekatan kepimpinan distributif, iaitu keupayaan pemimpin untuk menggalakkan kolaborasi dalam kalangan guru dan menggunakan data dalam membuat keputusan berkaitan teknologi. Dalam konteks tempatan, kajian menunjukkan bahawa tahap kompetensi digital pemimpin sekolah masih rendah, terutama dalam aspek pengurusan data, keselamatan siber, penggunaan LMS dan reka bentuk pedagogi digital (Oziah & Azni Yati, 2023). Ketiadaan latihan yang menyeluruh menyebabkan pemimpin bergantung kepada guru untuk membuat keputusan berkaitan integrasi teknologi.

Kesediaan guru juga memainkan peranan penting dalam kejayaan pendidikan digital. Foulger et al. (2020) menyatakan bahawa guru perlu mempunyai kemahiran dalam merancang pengajaran digital, melaksanakan pentaksiran berasaskan teknologi dan menggunakan alat interaktif. Namun, Chien dan Nor (2020) melaporkan bahawa ramai guru di Malaysia masih belum bersedia mengintegrasikan teknologi secara berkesan, terutamanya dari segi pedagogi. Kajian tempatan turut menunjukkan bahawa sesetengah guru menganggap teknologi sebagai alat tambahan, bukan sebagai komponen utama

dalam pedagogi abad ke-21. Keadaan ini menunjukkan keperluan kepada latihan pedagogi digital yang mendalam dan berterusan.

Isu infrastruktur kekal sebagai cabaran utama, khususnya di kawasan luar bandar dan pedalaman. Laporan [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2023\)](#) turut menunjukkan bahawa hampir 40% sekolah luar bandar menghadapi masalah capaian internet yang tidak stabil. Kekurangan peranti, sokongan teknikal dan bahan digital turut menghalang pelaksanaan pendidikan digital yang berterusan. Kajian oleh [UNESCO \(2021\)](#) dan [OECD \(2023\)](#) mengenal pasti jurang digital sebagai cabaran utama di negara membangun. Dapatan ini menyokong hujah [Askal \(2015\)](#) yang menyatakan bahawa kesedaran pentadbir terhadap kepentingan kepimpinan digital perlu disokong dengan latihan dan infrastruktur yang mencukupi bagi memastikan pelaksanaannya lebih berkesan.

Di Malaysia, cabaran ini bukan sahaja melibatkan aspek teknikal tetapi juga berkait dengan ketidaksamaan sosioekonomi dalam kalangan murid. Tambahan pula, penglibatan ibu bapa dan komuniti masih kurang diberi perhatian, walaupun kajian menunjukkan bahawa sokongan keluarga memberi kesan besar terhadap pencapaian murid. [OECD \(2023\)](#) menyatakan bahawa tahap literasi digital keluarga mempengaruhi kejayaan pendidikan digital. Namun, kebanyakan ibu bapa di Malaysia menghadapi kekangan dari segi kemahiran digital, masa dan sumber kewangan untuk menyokong pembelajaran anak-anak. Penglibatan komuniti seperti NGO, syarikat teknologi dan pemimpin tempatan juga masih belum dimobilisasi secara menyeluruh, walaupun kajian antarabangsa menunjukkan bahawa kerjasama luar mampu membantu mengurangkan jurang digital.

Beberapa kajian menunjukkan kesan positif amalan kepimpinan digital terhadap sekolah. Sebagai contoh, Kajian oleh [Lander \(2020\)](#) yang melibatkan 558 guru di daerah Suffolk County, New York melaporkan bahawa kepimpinan digital pengetua berada pada tahap tinggi. Sebagai pemimpin digital, pengetua boleh mendorong penggunaan teknologi dengan menunjukkan teladan kepada guru. Kajian [Askal \(2015\)](#) pula mendapati bahawa 93% pentadbir sekolah menyedari kepentingan kepimpinan digital, namun kebanyakan mereka menghadapi kekangan dalam pelaksanaan disebabkan oleh kekurangan latihan dan infrastruktur yang menyokong pembelajaran digital.

Walaupun dapatan ini mencerminkan realiti semasa, ia hanya relevan dalam konteks tertentu dan tidak boleh digeneralisasikan secara menyeluruh ([Noor Hadzliza et al., 2021](#)). Hal ini kerana masih wujud pelbagai cabaran dari aspek kesediaan pemimpin sekolah, infrastruktur, kompetensi guru, penerimaan ibu bapa terhadap dasar pendidikan digital, serta kesediaan murid untuk belajar dalam persekitaran berasaskan teknologi.

3. Metod Kajian

Kertas konsep ini disediakan dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui analisis dan sintesis literatur bagi membincangkan isu, cabaran serta strategi kepimpinan pendidikan dalam pelaksanaan pendidikan digital di Malaysia. Pendekatan ini sesuai digunakan dalam kertas konsep kerana kajian bertujuan membina pemahaman konseptual dan cadangan strategik berdasarkan dapatan kajian lepas, teori serta dokumen dasar yang berkaitan, tanpa melibatkan pengumpulan data empirikal di lapangan.

Reka bentuk kajian berbentuk tinjauan literatur secara naratif, dengan tumpuan kepada analisis kritikal terhadap kajian terdahulu berkaitan kepimpinan pendidikan, kepimpinan transformasi dan pendidikan digital. Sumber data diperoleh daripada bahan sekunder yang merangkumi artikel jurnal berwasit, buku akademik, dokumen dasar dan laporan rasmi Kementerian Pendidikan Malaysia, serta laporan organisasi antarabangsa seperti UNESCO dan OECD. Pemilihan literatur dibuat berdasarkan kerelevanan kandungan, kebolehpercayaan sumber dan kesesuaian konteks dengan sistem pendidikan di Malaysia.

4. Hasil Kajian

4.1. Isu dan Cabaran

Berdasarkan kajian yang terdahulu, meskipun beberapa inisiatif telah diambil oleh pihak kerajaan bagi menyemarakkan pembudayaan amalan pendidikan digital di sekolah namun masih wujud pelbagai cabaran yang perlu ditempuhi oleh pemimpin pendidikan terutamanya dalam kalangan pengetua dan guru besar dalam memastikan fokus utama iaitu melahirkan generasi fasih digital yang berdaya saing dapat dicapai.

4.1.1. Isu Amalan Kepimpinan Pendidikan Digital

Amalan kepimpinan disemua peringkat di KPM sama ada yang berkhidmat di bahagian, jabatan, pejabat pendidikan daerah mahupun sekolah merupakan faktor penting dalam merealisasikan matlamat pelan pendidikan digital ini. Pemimpin pendidikan perlu memahami konsep pendidikan digital dan seharusnya melengkapkan diri kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi yang mencukupi. Pengurusan perubahan dalam berhadapan dengan dasar yang baharu perlulah disusun dan diterjemahkan dengan sebaiknya agar tiada kesalahfahaman dalam mentaksirkan sesuatu arahan agar matlamat untuk menyediakan pelajar yang fasih digital ini dapat dicapai. Hal ini selaras dengan pandangan [Mohd Fahmi Asyraf et al. \(2023\)](#) yang menegaskan bahawa pentadbir, sebagai individu yang bertanggungjawab terhadap organisasi, perlu peka terhadap perubahan dalam ekosistem pendidikan di Malaysia. Pemimpin pendidikan juga perlu berganding bahu dengan guru untuk merealisasikan agenda perubahan tersebut.

[Jamilah \(2022\)](#) menjelaskan bahawa kepimpinan digital tidak merujuk semata-mata kepada penggunaan teknologi moden dan canggih, tetapi lebih kepada keupayaan pemimpin berfikir secara strategik dalam memanfaatkan sumber yang tersedia untuk menambah baik amalan sedia ada serta melaksanakan perubahan yang diperlukan bagi membentuk budaya organisasi yang berfokus kepada penglibatan dan pencapaian cemerlang. Kepimpinan digital merupakan konstruk baharu yang terhasil daripada hubungan simbiotik antara pemimpin dan teknologi. Hubungan ini mendorong perubahan mampan dalam program, arahan, tingkah laku, dan amalan kepimpinan, dengan teknologi sebagai komponen utama.

Justeru itu, pemimpin pendidikan perlu sentiasa memberikan contoh dan tauladan yang baik dengan melaksanakan amalan kepimpinan pendidikan digital yang berkesan, serta mengimplementasikannya untuk memulakan perubahan yang mampan. Pemimpin pendidikan perlu mengamalkan pemikiran positif bagi berperanan sebagai pemangkin perubahan ke arah era baharu.

4.1.2. Isu Kesediaan Infrastruktur Sekolah

Apabila DPD dilaksanakan, kesediaan infrastruktur sekolah menjadi satu isu penting yang perlu diatasi. Infrastruktur yang lengkap dan berkualiti merupakan asas penting bagi menyokong penggunaan teknologi digital dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, sekolah perlu dilengkapi dengan peralatan seperti komputer, tablet, serta sambungan internet yang stabil dan berkelajuan tinggi. [Rumeli dan Md Ramli \(2023\)](#) menyatakan bahawa ekuiti digital dan akses merupakan cabaran utama dalam pelaksanaan kepimpinan digital di institusi pendidikan. Masih terdapat sekolah yang berdepan kekurangan infrastruktur teknologi maklumat dan komunikasi (TMK).

4.1.3. Isu Tahap Kompetensi Digital Pemimpin Dan Guru

[Lloyd \(2021\)](#) menekankan bahawa kurangnya latihan dan pembangunan profesional yang mencukupi adalah salah satu cabaran utama dalam mengimplementasikan kepimpinan digital di institusi pendidikan. Selain perlu memiliki kemahiran kepimpinan yang kukuh bagi merancang dan melaksanakan inisiatif pendigitalan secara berkesan, pemimpin pendidikan, khususnya pentadbir sekolah, juga bertanggungjawab memastikan semua guru menerima latihan dan sokongan yang mencukupi untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam pengajaran dan pembelajaran. Disamping itu, kesediaan pemimpin pendidikan juga turut melibatkan aspek pemantauan dan penilaian terhadap pelaksanaan pendigitalan di sekolah serta memastikan keselamatan dan privasi maklumat pelajar adalah terjamin.

Dasar-dasar seperti Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 dan Dasar Pendidikan Digital menekankan bahawa guru perlu memiliki kemahiran digital yang tinggi agar mampu melaksanakan PdP berasaskan teknologi dengan berkesan. Namun, laporan [Kementerian Pendidikan Malaysia \(2024\)](#) menunjukkan bahawa tahap kompetensi digital guru masih rendah, dengan hanya 1.73% daripada 360,365 guru mencapai tahap lanjutan, manakala 74.73% berada pada tahap pertengahan dan 23.53% di tahap asas. Dapatan ini mencerminkan jurang yang ketara antara dasar dan pelaksanaan sebenar di mana kemajuan infrastruktur tidak diiringi oleh perubahan sikap dan kemahiran pedagogi digital dalam kalangan guru.

Keupayaan untuk menggunakan perisian atau aplikasi pendidikan yang relevan juga perlu dipastikan dengan sebaiknya. Sebagai contoh, pemimpin pendidikan perlu mengambil langkah-langkah untuk memastikan kemudahan teknologi seperti bilik darjah pintar, makmal komputer serta penyimpanan data adalah selamat. Namun cabaran yang lebih besar sebenarnya dengan kewujudan pelbagai aplikasi dan platform atas talian. Latihan yang berterusan dan kesedaran yang tinggi terhadap tahap keselamatan siber. Ini akan membolehkan guru dan pelajar menggunakan teknologi secara lebih efektif dan selamat dalam pendidikan dan pembelajaran harian mereka.

Dalam konteks penggunaan teknologi digital dalam pendidikan, banyak negara sedang membangun, termasuk Malaysia, masih ketinggalan. Hal ini juga seiring dengan penulisan [Aminamul, Bity Salwana dan Zamri \(2023\)](#) yang menegaskan bahawa kesan positif pendigitalan pendidikan akan lebih ketara sekiranya pemimpin pendidikan memiliki kemahiran untuk mempengaruhi, menggalakkan, membimbing, mengarah dan menggerakkan organisasi yang terlibat dalam pelaksanaan dan pembangunan pengajaran dan pembelajaran dalam era digital. Apabila pendigitalan diimplimentasikan dalam pendidikan sepenuhnya dan pentadbir kurang mahir menggunakan teknologi digital,

akan wujud kepincangan dalam pemantauan dan penilaian di sekolah serta menjamin keselamatan dan privasi maklumat murid serta guru.

Daripada sudut kemahiran teknikal, [Mohd Fahmi Asyraf et al. \(2023\)](#) menyatakan bahawa antara cabaran yang dihadapi ialah tahap kesediaan guru untuk mengaplikasikan teknologi digital dalam pengajaran, yang dipengaruhi oleh faktor kemahiran dan perbezaan umur. Guru-guru yang berumur dikaitkan dengan isu kurang mahir dengan penggunaan teknologi. Sesungguhnya, cabaran-cabaran ini memerlukan kebijaksanaan pemimpin sekolah untuk mengatasinya.

4.1.4. Isu Sokongan Ibu Bapa dan komuniti

Kepimpinan pendidikan juga sebenarnya menghadapi cabaran berkaitan sokongan daripada ibu bapa dalam membudayakan pendidikan digital dalam amalan pembelajaran murid. Dalam era digital pada hari ini, selain daripada perlu menyediakan alatan atau gajet yang bersesuaian, ibu bapa juga perlu mempunyai pengetahuan dan kemahiran digital yang mencukupi untuk menyokong anak-anak mereka dalam pembelajaran digital. Mereka perlu mempelajari penggunaan teknologi dalam pendidikan, seperti platform pembelajaran dalam talian dan aplikasi pendidikan. Menurut [Hawati dan Jarud Ramadan \(2020\)](#), terdapat keluarga berpendapatan rendah yang tidak mampu membeli data tambahan secara berterusan untuk pembelajaran dalam talian, hingga ada ibu bapa yang terpaksa meminjam wang bagi tujuan tersebut. Keadaan ini memberi tekanan kewangan kepada keluarga miskin. Situasi yang sama turut melibatkan peranan Persatuan Ibu Bapa dan Guru (PIBG), memandangkan tidak semua PIBG berupaya menjana sumbangan yang mencukupi untuk membantu pihak sekolah, khususnya dalam penyediaan peralatan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK).

Walau bagaimanapun, sokongan ibu bapa tetap penting bagi memastikan kejayaan Dasar Pendigitalan Pendidikan (DPD). Ibu bapa tidak seharusnya meletakkan tanggungjawab sepenuhnya kepada pihak sekolah. Cabaran utama bagi pemimpin pendidikan adalah memperoleh kerjasama daripada semua ibu bapa. Mereka perlu bersama-sama memikul tanggungjawab ini dan menyokong usaha sekolah demi kebaikan serta pembangunan akademik anak-anak, khususnya dalam menghadapi era digital masa kini. Menurut [Edros \(2024\)](#), ibu bapa perlu bersedia dan proaktif dalam menyertai kehidupan digital anak-anak, selain berperanan melindungi dan memperkasakan mereka agar menjadi pengguna media digital yang bijak dan beretika.

4.1.5. Isu Kesediaan Murid

Pendidik masa kini berhadapan dengan murid daripada Generasi Z dan Generasi Alpha. Namun, kebanyakan persekitaran sekolah masih berasaskan reka bentuk untuk generasi terdahulu, sekali gus gagal memenuhi sepenuhnya keperluan, minat dan pilihan pembelajaran generasi kini dan akan datang. Murid pada masa kini berbeza daripada generasi sebelumnya dari segi pilihan dan gaya pembelajaran, faktor motivasi, kemahiran akademik, tingkah laku sosial dan teknologi. Oleh itu, pendidik perlu meningkatkan kompetensi bagi melaksanakan pembelajaran yang mampu memperkukuh kemahiran dan pencapaian akademik murid ([Chien, 2020](#)). Murid perlu bersedia untuk menghadapi proses pendigitalan dalam pendidikan. Mereka perlu diberi latihan menggunakan peranti digital seperti komputer, tablet dan telefon pintar. Selain menguasai kemahiran asas dalam penggunaan aplikasi dan perisian berkaitan pendidikan digital, mereka juga perlu diberikan pendedahan mengenai aspek privasi dan keselamatan data.

Sehubungan itu, murid perlu memahami konsep keselamatan dalam talian, privasi data dan etika digital. Mereka juga harus dibimbing untuk membina kemahiran dalam mencari, menilai dan menggunakan maklumat dalam talian secara berhemah. Perkara ini menjadi cabaran utama kepada kepimpinan pendidikan dalam menyesuaikan strategi pembelajaran serta bahan bantu mengajar demi memastikan penyampaian maklumat yang lebih berkesan (Sahat et al., 2020).

4.2. Strategi Kepimpinan Pendidikan dalam Menangani Cabaran

Berdasarkan isu dan cabaran yang telah dinyatakan, berikut merupakan aspek-aspek yang perlu diberi penekanan sebagai strategi dalam memperkukuhkan pelaksanaan pendidikan digital:

4.2.1. Aspek Amalan Kepimpinan Pendidikan Digital

Strategi untuk mengurus pembudayaan digital dalam pendidikan melibatkan beberapa langkah penting yang harus diambil oleh semua pemimpin pendidikan untuk memastikan perubahan berjalan lancar dan efektif. Kajian literatur menunjukkan bahawa kepimpinan digital dalam pendidikan bukan sahaja melibatkan penggunaan teknologi, tetapi juga memerlukan pemahaman yang mendalam terhadap budaya digital dan pembangunan kapasiti pemimpin dalam membimbing sekolah melalui transformasi digital (Yuanyuan et al., 2023).

Menurut Zai et al. (2024), Dalam era pendidikan 4.0, pemimpin sekolah yang mengamalkan kepimpinan digital perlu membina budaya sekolah yang responsif terhadap perubahan teknologi untuk memastikan transformasi pendidikan yang berterusan. pendigitalan dalam pendidikan, khususnya di peringkat sekolah, dapat direalisasikan melalui beberapa aspek yang boleh diterapkan oleh pentadbir. Aspek tersebut merangkumi pendigitalan pentadbiran, penggunaan peranti di sekolah, latihan guru dalam teknologi pendidikan, serta pemanfaatan kepakaran guru yang celik teknologi bagi menyokong usaha pendigitalan sekolah. Hala tuju dan kefahaman yang jelas berkaitan DPD haruslah menjadi keutamaan dalam memastikan objektif dan strategi pendidikan digital dapat diselami dan dipraktikkan dikesemua peringkat kepimpinan pendidikan dengan efektif. Komunikasi yang jelas antara semua peringkat kepimpinan haruslah perlu lebih ditambah baik agar tidak berlaku sebarang kecairan maklumat. Pihak KPM disaran sentiasa mengemaskini sebarang maklumat yang lebih komprehensif sejajar dengan penambahbaikan infostruktur yang telah dirangka. Setiap pemimpin pendidikan haruslah peka dengan sebarang perubahan yang berlaku dan sentiasa bersedia dengan amalan pengurusan perubahan yang efisien.

Dalam era dunia digital ini juga, kerjasama, jaringan dan jalinan dengan semua pihak berkepentingan merupakan kunci utama untuk mencapai kejayaan. Pentadbir sekolah harus dapat membina pasukan yang kukuh yang terdiri dari guru, staf dan pihak berkepentingan yang lain. Kesimpulannya, peranan pemimpin pendidikan terutamanya di sekolah sangatlah penting dalam proses pendigitalan pendidikan. Mereka tidak hanya bertugas merancang strategi dan mengurus sumber daya, tetapi juga berusaha untuk meningkatkan pengetahuan teknologi mereka. Kerjasama dengan pihak luar juga menjadi kunci utama kejayaan dalam menjalankan pendigitalan ini.

4.2.2. Aspek Infrastruktur Sekolah

Secara umumnya, pendidikan digital memerlukan peranti seperti komputer atau *laptop*, talian internet dan juga pelantar pembelajaran atas talian. Pada hari ini, hampir setiap sekolah di Malaysia telah mempunyai makmal komputer. Namun begitu, kekangan peralatan yang usang, rosak atau tiada alat ganti menjadi halangan bagi pelaksanaan pendidikan digital yang berkesan di sekolah. Justeru, pemimpin pendidikan perlu terus memberi tumpuan kepada penambahbaikan kemudahan internet di sekolah agar guru mempunyai akses yang baik kepada sambungan internet di seluruh kawasan sekolah

Infrastruktur sekolah yang berkualiti dan bersesuaian memainkan peranan penting dalam menyokong pembangunan pendidikan digital pada era moden ini. Oleh itu, peruntukan kerajaan bagi penyediaan infrastruktur dan peralatan yang relevan perlu ditingkatkan serta diagihkan secara adil kepada semua sekolah. Capaian internet berkelajuan tinggi di kawasan luar bandar juga perlu ditambah baik agar setara dengan kemudahan yang dinikmati oleh sekolah di kawasan bandar.

4.2.3. Aspek Tahap Kompetensi Digital Pemimpin Dan Guru

Latihan dalam kepemimpinan digital juga sangat penting bagi pentadbir sekolah dalam menghadapi pendigitalan pendidikan. Latihan ini melibatkan pemahaman dan penggunaan teknologi pendidikan, kemahiran komunikasi digital dan pengurusan sumber digital. Pentadbir harus mendapatkan latihan yang cukup untuk memperoleh pengetahuan dan kemahiran seterusnya dapat memimpin dan mengurus warga sekolah dengan efektif dalam konteks pendidikan digital. Latihan ini haruslah dianggap sesuatu yang penting dan bukan sekadar ala kadar. Kompetensi digital dikalangan pemimpin pendidikan ini mungkin boleh juga dijadikan sebagai *Key Performance Index (KPI)* atau sebahagian daripada markah prestasi tahunan.

Dalam era pendidikan digital yang kian berkembang, guru perlu secara aktif melibatkan diri dalam pembangunan profesional bagi mengikuti kemajuan teknologi semasa. Warga pendidik harus menguasai teknologi digital dan mengintegrasikannya secara berkesan ke dalam kurikulum pengajaran. Bagi mencapai matlamat ini, guru memerlukan sokongan menyeluruh, termasuk latihan yang berterusan, sumber bahan pengajaran yang mencukupi, infrastruktur sekolah yang lengkap, serta penguasaan kemahiran teknologi terkini. Menurut [Aminamul et al. \(2023\)](#), guru perlu meningkatkan kemahiran dan mengikuti latihan yang berkaitan dengan pendigitalan bagi membolehkan mereka menguasai aplikasi serta peranti teknologi digital. Oleh itu, guru disarankan untuk menyertai kursus dan latihan profesional yang menumpukan kepada penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Latihan pembangunan ini merupakan elemen utama dalam transformasi pendidikan digital. Guru perlu melibatkan diri secara aktif dalam program latihan dan pembangunan profesional yang menekankan penguasaan kemahiran digital serta integrasi teknologi dalam proses pengajaran.

Biarpun kini ada usaha untuk menyediakan latihan secara atas talian seperti Sistem Pengurusan Pembelajaran (SiPP), namun ada banyak kekangan seperti pemberian lesen secara percuma yang diberikan hanya terhad dalam tempoh setahun sahaja. Selain itu terdapat banyak rungutan yang mengatakan platform ini juga dikatakan kurang mesra pengguna. Maka di sini kepimpinan pendidikan di peringkat KPM perlulah bertindak lebih pro aktif dalam merencana program atau kaedah latihan yang bersesuaian seiring dengan keperluan semasa.

4.2.4. Aspek Sokongan Ibu Bapa dan Komuniti

Ibu bapa memainkan peranan penting dalam menyediakan pengetahuan dan membentuk kesediaan anak-anak ke arah pendigitalan pendidikan. Kerjasama ibu bapa dalam penggunaan aplikasi digital amat diperlukan bagi memastikan pelaksanaan yang dirancang oleh guru dapat berjalan dengan lancar. Namun begitu, menurut Menurut [Edros \(2024\)](#), ibu bapa perlu bersedia dan bersikap proaktif dalam menyertai kehidupan digital anak-anak, selain berperanan melindungi dan memperkasakan mereka agar menjadi pengguna media digital yang bijak dan beretika.

Justeru itu, Sesi libat urus dan kempen kesedaran perlu harus dipergiatkan. Ibu bapa perlu memahami dan bersedia untuk menyediakan kelengkapan pembelajaran digital selain menyokong pembelajaran anak-anak. Ibu bapa mesti diberikan pengetahuan tentang bagaimana teknologi digunakan dalam pendidikan. Mereka harus memahami pentingnya teknologi dalam perkembangan akademik anak-anak dan didedahkan tentang risiko dan tindakan pencegahan dalam menggunakan teknologi. Ini akan membolehkan mereka untuk membuat keputusan yang bijak demi memastikan keselamatan anak-anak mereka ketika berinteraksi dengan teknologi dalam pembelajaran.

Dalam era dunia digital ini juga, kerjasama, jaringan dan jalinan dengan semua pihak berkepentingan merupakan kunci utama untuk mencapai kejayaan. Pemimpin pendidikan seperti pentadbir di sekolah harus dapat membina pasukan yang kukuh yang terdiri dari guru, staf dan pihak berkepentingan yang lain. Kerjasama secara efektif ini dapat menciptakan persekitaran kerja yang kondusif bagi proses pengajaran dan pembelajaran di era digital ini. Pemimpin pendidikan haruslah sentiasa bergerak ke hadapan kerana kerjasama dengan pihak luar juga menjadi kunci utama kejayaan dalam menjalankan pendigitalan ini.

4.2.5. Aspek Murid

Fokus utama pada masa kini adalah memberi perhatian sepenuhnya kepada para murid dalam proses pendigitalan pendidikan yang sedang berlangsung. Murid perlu diberi pendedahan dan pengetahuan yang mencukupi agar bersedia serta terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut [Mohd Fahmi Asyraf et al. \(2023\)](#), penggunaan komputer secara berlebihan menyebabkan murid kurang berinteraksi secara sosial. Oleh itu, pentadbir dan guru perlu memainkan peranan penting dalam menangani isu ini bagi memastikan murid tidak kehilangan nilai-nilai diri. Justeru, murid harus diberi penekanan mengenai kepentingan menggunakan sumber digital secara beretika dan bertanggungjawab.

Oleh itu, kesedaran terhadap aspek keselamatan dalam penggunaan teknologi perlu diberi perhatian serius. Dalam konteks pendigitalan pendidikan, murid harus memahami dan menguasai pengetahuan asas berkaitan keselamatan digital. Kesedaran terhadap risiko serta tanggungjawab dalam penggunaan teknologi perlu diperkukuh, termasuk pemahaman tentang privasi, identiti digital, keselamatan dalam talian, dan penggunaan teknologi secara beretika. Dalam era digital yang semakin meluas, pemahaman ini penting bagi melindungi diri sendiri dan orang lain daripada ancaman siber yang berpotensi tinggi.

Dalam strategi pengajaran dan pembelajaran berpusatkan murid, kepimpinan pendidikan haruslah sentiasa mengingatkan guru agar berperanan sebagai fasilitator yang

membimbing dan menyokong pembelajaran murid, bukan hanya sebagai penyampai maklumat. Ini selaras dengan visi DPD bagi melahirkan generasi yang fasih digital yang berdaya saing.

5. Kesimpulan

Kepimpinan dalam pendidikan memainkan peranan utama dalam mengatasi cabaran bagi merealisasikan matlamat melahirkan generasi celik digital yang berdaya saing. Pemimpin yang memahami teknologi dalam konteks pendidikan digital dapat membimbing guru untuk mengintegrasikan elemen digital dalam pengajaran secara berkesan. Oleh itu, latihan dan pembangunan kepimpinan perlu diperkukuh bagi memastikan tahap pemahaman dan kecekapan yang mencukupi dalam mendukung pendigitalan pendidikan. Kekurangan latihan dan pembangunan modal insan dalam kalangan pemimpin pendidikan menjadi halangan dalam membentuk kepimpinan yang mahir dalam teknologi maklumat dan komunikasi, pedagogi, serta amalan kepimpinan yang sesuai dengan keperluan pendidikan digital. KPM dan pihak berkepentingan perlu menyediakan sokongan yang mencukupi agar pemimpin sekolah dapat melaksanakan tanggungjawab secara cekap dan berdaya saing dalam persekitaran digital yang semakin mencabar. Kesediaan kepimpinan untuk menangani isu infrastruktur dan menjalin kerjasama strategik dengan pelbagai agensi menunjukkan bahawa kejayaan kementerian bergantung kepada sokongan pelbagai pihak. Kefahaman terhadap implikasi cabaran yang dihadapi serta usaha berterusan dalam memperbaiki kelemahan dapat memastikan kepimpinan pendidikan kekal relevan dan berada pada landasan yang selari dengan perancangan strategik, khususnya dalam penyediaan sumber bagi mendepani keperluan pendidikan digital masa kini dan akan datang.

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

Tidak berkenaan.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Saya ingin menyampaikan penghargaan yang tulus kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Bity Salwana binti Alias, atas bimbingan, nasihat, dan sokongan yang berterusan sepanjang penulisan kertas konsep ini. Terima kasih juga kepada keluarga tersayang atas doa dan dorongan tanpa henti, serta kepada rakan-rakan yang sentiasa memberi semangat dan bantuan.

Kewangan (*Funding*)

Penulisan kertas konsep ini telah disiapkan tanpa menerima sebarang bantuan kewangan atau dana daripada mana-mana pihak.

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interest*)

Penulis tidak mempunyai sebarang konflik kepentingan berkaitan penyelidikan, penulisan mahupun penerbitan kajian ini.

Rujukan

- Aminamul Saidah Mad Nordin, Bity Salwana Alias, & Zamri Mahamod. (2023). Pendigitalan pendidikan. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan dan Teknologi Malaysia*, 1(1), 66–73.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49–82. <https://doi.org/10.1177/0013161X04269517>
- Anita Kaur. (2023). Kesediaan guru terhadap pengajaran abad ke-21 di sekolah rendah Daerah Klang. *Jurnal Pendidikan Guru*, 6(1), 21–35.
- Askal, A. (2015). School administrators' perceptions of digital leadership. *International Journal of Educational Leadership*, 3(1), 55–63.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. Free Press.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Harper & Row.
- Chien, C. W., & Nor, F. M. (2020). Malaysian teachers' readiness and barriers in integrating ICT in teaching and learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 1–10.
- Ellis, R. A., & Goodyear, P. (2022). *The education ecology of universities: Integrating learning, strategy, and technology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429279811>
- Edros, M. F. (2024). Peranan ibu bapa dalam membentuk literasi digital anak-anak. *Jurnal Pendidikan Keluarga*, 4(1), 1–12.
- Foulger, T. S., Graziano, K. J., Schmidt-Crawford, D. A., & Slykhuis, D. A. (2020). Teacher educator technology competencies. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(1), 1–15.
- Hawati, A. H., & Jarud Ramadan, M. (2020). Impak pembelajaran dalam talian terhadap keluarga berpendapatan rendah. *Jurnal Pendidikan Sosial*, 5(1), 44–56.
- Jamilah Ahmad. (2022). Kepimpinan digital, suatu pilihan. *UTM NewsHub*. <https://news.utm.my/ms/2022/11/kepimpinan-digital-suatu-pilihan/>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Laporan awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025*. Bahagian Dasar dan Penyelidikan.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2022). *Kertas konsep Program Pemantapan Pendidikan Digital Pegawai Perkhidmatan Pendidikan KPM*. Bahagian Profesionalisme Guru.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2023). *Dasar Pendidikan Digital*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2024). *Laporan Saringan Kompetensi Digital Guru*. Bahagian Sumber Teknologi Pendidikan.
- Lander, R. (2020). Digital leadership in schools: Perspectives from teachers. *Educational Management Administration & Leadership*, 48(4), 657–673. <https://doi.org/10.1177/1741143220905034>
- Lloyd, M. (2021). *Leading digital transformation in education: Theory and practice*. Routledge.
- Mohd Fahmi Asyraf, M. Z., & Mohd Izham, M. H. (2023). Tahap kepimpinan digital dalam kalangan pentadbir sekolah: Satu kajian awal. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 11(1), 45–58.
- Mohd Fahmi Asyraf, M. Z., Siti Noor, I., & Abd Rahim, M. (2024). Kepimpinan digital guru besar dan kompetensi digital guru sekolah rendah. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 12(1), 33–47.
- Noor Hadzliza, N., Intan Suraya, R., & Mohd Amar, A. (2021). Cabaran pelaksanaan pendidikan digital di sekolah Malaysia. *Jurnal Pendidikan Asia Pasifik*, 9(2), 101–115.

- Norlida Mohd Yaacob, Azni Yati Abd Rahman, & Zulkifli Ahmad. (2024). Tahap penerimaan guru terhadap platform DELIMa dalam pengajaran. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 49(1), 22–37.
- OECD. (2023). *Empowering students in the digital age: Policy insights from PISA 2022*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/pisa-2022-digital>
- Oziah, M., & Azni Yati, A. R. (2023). Kepimpinan sekolah dan integrasi teknologi: Cabaran dan keperluan. *International Journal of Educational Leadership*, 8(2), 66–78.
- Rumeli, A. F., & Md Ramli, R. (2023). Kompetensi digital guru dan pemimpin sekolah dalam pelaksanaan PdPR. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, 18(2), 89–103.
- Sahat, H., Ahmad, R., & Ismail, N. (2020). Keselamatan digital dan etika penggunaan teknologi dalam kalangan murid. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia*, 10(2), 67–80.
- Saravanan, M., & Shahizan, S. (2020). Kepimpinan transformasi dalam organisasi pendidikan. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 7(2), 15–27.
- Selwyn, N. (2024). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). Bloomsbury Publishing.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org>
- Williamson, B. (2021). The platformization of school leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(1), 62–78. <https://doi.org/10.1177/1741143220942937>
- Yuanyuan, B. S., Mansor, A. N., & Ismail, M. J. (2023). Charting the evolving landscape of digital leadership in education: A systematic review. *Journal of Infrastructure, Policy and Development 2024*, 8(8), 5925. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.5925>
- Zai, D., Zega, Y., Giatman, M., & Ernawati, E. (2024). Transformasi kepemimpinan kepala sekolah di era digital. *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5(6), 1109–1123.