

Pengurusan Menggunakan Teknik PIE Dalam Pendidikan Berasaskan Teknologi Selepas Pandemik Covid-19

(Management Using the PIE Technique in Technology-Based Education After the Covid-19 Pandemic)

Sheren George^{1*}, Aida Hanim A. Hamid¹

¹ Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor, Malaysia

*Pengarang Koresponden: p130247@siswa.ukm.edu.my

Received: 25 October 2024 | Accepted: 2 December 2024 | Published: 31 December 2024

DOI: <https://doi.org/10.55057/jdpd.2024.6.5.8>

Abstrak: Tujuan kertas konsep ini adalah untuk membincangkan pengurusan pendidikan menggunakan teknik PIE (Planning-Perancangan, Implementation-Pelaksanaan, Evaluation-Penilaian) dalam pendidikan berasaskan teknologi selepas pandemik Covid-19 oleh para pentadbir dan guru di sekolah. Teori yang digunakan adalah Teori Kecerdasan Emosi Bar-On (2000) dan Model Pengurusan Berdasarkan Objektif (MBO). Kajian lepas mendapati penggunaan PIE dalam merancang pendidikan semasa era pandemik Covid-19 telah meningkatkan kualiti pengajaran guru. Kajian lepas juga mendapati perubahan pendidikan lebih ke arah pendidikan berasaskan teknologi terutamanya semasa dan selepas pandemik Covid-19. Kertas konsep ini memberi implikasi kepada perancangan pendidikan di Malaysia dari segi dasar, latihan dan amalan pentadbir serta guru di sekolah. Penyesuaian kurikulum perlu dirancang sebaiknya agar murid tidak ketinggalan atau berasa tersisih dalam Dasar Pendidikan Digital seperti yang diwar-warkan pada masa ini. Latihan yang boleh dijalankan pula ialah latihan penggunaan dan pengaplikasian teknologi dalam pendidikan agar guru-guru dapat memahami keperluan dan gaya pembelajaran murid pada zaman ini. Selain itu, pentadbir seharusnya memberikan sokongan penuh kepada usaha perancangan pendidikan berasaskan teknologi di sekolah disamping membimbing dan memberi motivasi kepada guru-guru dalam organisasi masing-masing. Guru pula perlu menggunakan pendekatan berpusatkan murid supaya keperluan belajar murid dapat dipenuhi dengan memberi bimbingan kepada murid menggunakan teknologi dengan sebaiknya dalam meneroka ilmu pendidikan. Guru perlu meningkatkan amalan mendekati murid supaya aktiviti mereka sentiasa terkawal disamping guru dapat memahami keperluan murid. Kesimpulannya, pendidikan berasaskan teknologi ini perlu dirancang dengan sebaiknya kerana perlaksanaannya sangat tidak mudah. Sistem pendidikan di negara kita juga kini telah berubah dan menuju ke alam pendidikan digital seiring dengan perubahan dunia. Oleh itu, teknik PIE ini dikemukakan untuk pengurusan yang lebih terancang dalam kalangan pendidik.

Kata Kunci: teknik PIE, pendidikan berasaskan teknologi, perancangan pendidikan

Abstract: The purpose of this concept paper is to discuss the management of education using the PIE technique (Planning, Implementation, Evaluation) in technology-based education after the Covid-19 pandemic by school administrators and teachers. The theories employed include Bar-On's Emotional Intelligence Theory (2000) and the Management by Objectives (MBO) model. Previous studies have found that the use of the PIE technique in planning education during the Covid-19 pandemic era improved the quality of teachers' instruction. Studies also

revealed a shift in education towards technology-based learning, particularly during and after the pandemic. This concept paper has implications for educational planning in Malaysia in terms of policies, training, and practices among administrators and teachers in schools. Curriculum adaptation must be carefully planned to ensure that students are neither left behind nor feel excluded from the Digital Education Policy currently being emphasized. Training should focus on the use and application of technology in education, enabling teachers to understand the needs and learning styles of students in this era. Additionally, administrators should provide full support for technology-based educational planning efforts in schools while guiding and motivating teachers within their organizations. Teachers, on the other hand, should adopt a student-centered approach to meet students' learning needs by guiding them to utilize technology effectively in exploring educational knowledge. Teachers must also enhance their engagement practices with students to ensure their activities are monitored while understanding students' needs. In conclusion, technology-based education must be meticulously planned as its implementation is far from straightforward. The education system in our country has also shifted towards digital education, aligning with global changes. Therefore, the PIE technique is proposed to ensure more systematic management among educators.

Keywords: PIE technique, technology-based education, education planning

1. Pendahuluan

Teknik PIE merangkumi tiga peringkat fasa utama iaitu fasa pertama ialah perancangan, kedua; pelaksanaan, dan ketiga; penilaian. Dalam peringkat perancangan, tumpuan diberikan kepada penyediaan kandungan. Kandungan ini perlu disusun dengan rapi wajar untuk menyokong proses pengajaran dan pembelajaran dalam konteks dunia pendidikan. Perancangan ini terdiri daripada tiga tahap iaitu mengenal pasti isi kandungan yang ingin disampaikan, memilih kaedah dan teknik pengajaran yang bersesuaian, dan menentukan bahan serta media yang boleh digunakan (Yıldız, 2017). Tahap ini sangat penting kerana ia memastikan pencapaian objektif pembelajaran dapat dilaksanakan dengan berkesan. Peringkat ini penting kerana ia dapat menjamin objektif pembelajaran dapat dicapai. Pada fasa pelaksanaan, proses pelaksanaan kandungan perlu dijalankan secara tersusun. Proses pengajaran dan pembelajaran dirancang melalui tiga tahap utama iaitu sebelum kelas, semasa kelas, dan selepas kelas. Fasa terakhir adalah fasa penilaian. Dalam peringkat ini, dua jenis penilaian yang dilakukan iaitu penilaian pada fasa perancangan dan penilaian pada fasa pelaksanaan.

Pandemik COVID-19 telah membawa kesan yang besar kepada semua individu tanpa mengira jantina, agama, bangsa, atau kewarganegaraan (Schleicher, 2020). Sistem pendidikan di seluruh dunia turut terkesan secara signifikan. Perintah kawalan pergerakan menyebabkan gangguan kepada sistem persekolahan konvensional, memaksa semua sekolah ditutup dan mendorong pelajar serta guru menyesuaikan diri dengan norma pengajaran baharu (Mazlina Ahmad et al., 2021). Pihak pengurusan sekolah perlu segera melaksanakan pendekatan pembelajaran secara digital. Pembelajaran atas talian iaitu Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR) telah memanfaatkan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) di mana guru menyampaikan isi pelajaran melalui panggilan video alam maya. PdPR dalam talian memberikan pelbagai kelebihan kepada pelajar, seperti mencabar minda mereka sambil menjaga keselamatan kesihatan. Namun, pelajar dan guru menghadapi pelbagai cabaran dalam pembelajaran maya, termasuk isu sambungan internet yang lemah di kawasan luar bandar serta

ketiadaan peranti seperti telefon bimbit dan komputer riba bagi sesetengah pelajar (Farouk Rupiwin & Parilah Mohd Shah, 2021).

2. Teori

Teori Kecerdasan Emosi Bar-On (2000)

Teori ini menggariskan lima domain kecerdasan emosi. Pertama, kecerdasan emosi intrapersonal berkaitan dengan kemampuan dalam mengenali dan mengawal diri sendiri. Kedua, kecerdasan emosi interpersonal merujuk kepada kemampuan individu berinteraksi dan bergaul bersama orang lain. Ketiga, pengurusan stres melibatkan keupayaan mengharungi tekanan, mengawal impuls, serta tetap tenang dan fokus. Keempat, kecerdasan emosi dalam penyesuaian mencakupi kemampuan menyesuaikan emosi dengan pelbagai situasi. Kelima, kecerdasan emosi berkaitan mood umum merujuk kepada keupayaan mengekalkan sikap positif yang realistik ketika menghadapi cabaran, mensyukuri kehidupan, menyukai diri sendiri dan orang lain, serta bersikap bersemangat dalam menjalani apa pun kegiatan harian.

Bar-On memperkenalkan beberapa subdomain untuk setiap domain kecerdasan emosi yang telah dibangunkannya. Dalam kecerdasan emosi intrapersonal, subdomainnya merangkumi keyakinan diri (self-regard), kesedaran terhadap emosi, keasertifan, kebebasan diri, dan pencapaian diri (self-actualization). Untuk kecerdasan emosi interpersonal, ia terdiri daripada empati, tanggungjawab sosial, serta hubungan antara individu. Kecerdasan emosi dalam aspek pengurusan stres pula mempunyai dua subdomain iaitu keupayaan menahan tekanan (stress tolerance) dan kawalan terhadap impuls (impulse control). Bagi penyesuaian kecerdasan emosi, terdapat tiga subdomain iaitu ujian terhadap realiti, fleksibiliti, dan kemahiran menyelesaikan masalah. Sementara itu, kecerdasan emosi dalam mood umum melibatkan dua subdomain, iaitu sikap optimis dan rasa gembira.

Berikut adalah definisi untuk setiap subdomain. Penjagaan diri merujuk kepada keupayaan untuk menyedari, memahami, menerima, dan menghargai diri sendiri. Kesedaran emosi pula ialah keupayaan mengenali serta memahami emosi diri. Asertif bermaksud keupayaan menyampaikan perasaan, kepercayaan, dan pemikiran, serta mempertahankan hak diri dengan cara yang tenang dan aman. Sementara itu, berdikari adalah kemampuan untuk bertindak tanpa arahan dan mengawal pemikiran serta tindakan tanpa dipengaruhi oleh emosi. Peningkatan diri merujuk kepada kesedaran terhadap potensi diri dan melakukan aktiviti yang digemari. Empati adalah keupayaan untuk mengenali, memahami, dan menghargai perasaan orang lain.

Tanggungjawab sosial bermaksud keupayaan untuk mempamerkan sikap bekerjasama dan memberikan sumbangan dalam kumpulan, manakala hubungan interpersonal adalah keupayaan untuk membina serta memelihara hubungan yang mesra berasaskan keintiman, kasih sayang, serta saling memberi dan menerima. Toleransi terhadap tekanan pula adalah kemampuan untuk menghadapi situasi sukar dan emosi yang intens tanpa terjejas, sementara pengawalan dorongan melibatkan keupayaan untuk mengawal dan menangguhkan keinginan bertindak serta menguruskan emosi. Ujian realiti merujuk kepada kebolehan untuk menilai perasaan seseorang berbanding dengan kenyataan sebenar. Akhir sekali, fleksibiliti adalah keupayaan untuk menyesuaikan perasaan, pemikiran, dan tingkah laku mengikut keadaan atau situasi yang dihadapi.

Selain itu, penyelesaian masalah merujuk kepada keupayaan untuk mengenal pasti dan mentakrifkan masalah peribadi serta sosial, diikuti dengan menghasilkan dan melaksanakan penyelesaian yang berkesan. Sementara itu, sikap optimis adalah kemampuan untuk melihat

sesuatu dari perspektif positif dan mengekalkan sikap tersebut walaupun dalam keadaan yang mencabar. Berdasarkan teori ini, guru haruslah bijak mengawal emosi dalam menyahut cabaran KPM dalam melaksanakan pendidikan berasaskan teknologi masa kini.

3. Model

Model Pengurusan Berdasarkan Objektif (Management by Objective - MBO) 1954

Model ini telah dikemukakan oleh Peter Ferdinand Drucker pada tahun 1954. Pengurusan Berdasarkan Objektif (MBO) dikenali sebagai pengurusan berfokuskan hasil (MBR) merupakan proses yang melibatkan penentuan matlamat suatu pertubuhan dengan tujuan pentadbiran dan kakitangan dapat mencapai persetujuan serta memahami peranan mereka dalam merealisasikan objektif tersebut. Asas kepada MBO adalah melalui penyertaan dalam penetapan matlamat, pemilihan tindakan yang sesuai, dan pengambilan keputusan. Salah satu elemen utama dalam MBO adalah penilaian dan perbezaan pencapaian sebenar kakitangan berbanding piawaian yang telah ditentukan. Secara idealnya, apabila pekerja terlibat dalam proses penentuan objektif dan pemilihan tindakan yang mesti diikuti, mereka berkemungkinan memahami tanggungjawab mereka dengan lebih lagi.

Lima langkah pengurusan MBO:

- 1) Mengkaji objektif organisasi: Pengurus mendapat kefahaman yang jelas tentang objektif keseluruhan organisasi.
- 2) Objektif pekerja Tetapkan: Pengurus dan pekerja bertemu untuk bersetuju mengenai objektif pekerja untuk dicapai menjelang akhir tempoh operasi biasa.
- 3) Memantau kemajuan: Pada selang berkala dalam tempoh operasi biasa, pengurus dan pekerja cek untuk melihat jika objektif sedang dicapai.
- 4) Menilai prestasi: Pada akhir tempoh operasi biasa, prestasi pekerja itu dihakimi oleh sejauh mana pekerja yang mencapai objektif.
- 5) Beri ganjaran: Ganjaran diberikan kepada pekerja adalah berdasarkan kepada sejauh mana objektif telah dicapai.

Berdasarkan model ini, guru boleh membuat perancangan menggunakan PIE dengan mengambil kira matlamat yang ditetapkan iaitu menjalankan pendidikan berasaskan teknologi.

4. Kajian Literatur

Teknik PIE

Model PIE terdiri daripada tiga fasa utama, iaitu fasa perancangan, fasa pelaksanaan, dan fasa penilaian. Dalam peringkat perancangan, ia merujuk kepada persediaan isi kandungan. Kandungan ini perlu disediakan dengan teliti untuk menyokong proses pengajaran dan pembelajaran yang berasaskan teknologi. Perancangan ditumpukan kepada tiga peringkat utama, iaitu mengenal pasti isi kandungan, memilih kaedah pengajaran, dan menentukan bahan serta media yang sesuai. Teknik PIE membantu merealisasikan konsep 5W1H dalam merancang dan memilih isi kandungan, kaedah pengajaran, serta penggunaan media ICT yang sesuai dengan proses pengajaran dan pembelajaran. (Yıldız, & Koçak, 2016).

Seterusnya adalah fasa pelaksanaan. Pada tahap ini, proses pelaksanaan kandungan harus dilakukan dengan teratur mengikut apa yang telah dirancang. Pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran dirancang dalam tiga peringkat iaitu sebelum, semasa dan selepas. Sebelum kelas merujuk kepada penyediaan dan perancangan proses pengajaran dan pembelajaran. Guru

merancang dan membuat persediaan serta menentukan aktiviti yang ingin dilaksanakan sebelum bermulanya suatu proses pengajaran dan pembelajaran. Semasa kelas, proses pengajaran dan pembelajaran akan dijalankan. Proses pembelajaran ini boleh dijalankan secara bersemuka atau secara atas talian. Proses pengajaran ini dijalankan berdasarkan pemilihan kaedah dan media pengajaran yang telah dirancang. Selepas kelas pula adalah proses terakhir dimana latih tubi bentuk lembaran kerja atau kuiz diberikan kepada murid bagi tujuan pengukuhan dan pengayaan.

Fasa penilaian pula terdapat dua jenis iaitu penilaian fasa perancangan dan penilaian fasa pelaksanaan. Fasa penilaian adalah komponen penting dalam setiap peringkat. Penilaian yang cekap dapat memberikan maklumat tentang output pada akhir sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan. Fasa ini dapat menambahbaik pelaksanaan pendidikan berasaskan teknologi di sesebuah organisasi berdasarkan kekuatan dan kekurangan yang didapati.

Pendidikan Berasaskan Teknologi

Pembelajaran Digital adalah suatu strategi yang memanfaatkan teknologi digital dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Maimun Aqsha Lubis et al., 2021). Para pendidik tidak hanya digalakkan untuk mempunyai pengetahuan kandungan, tetapi juga mesti mendalami pengetahuan teknologi dan pengajaran supaya dapat berkembang dan maju bagi membentuk persekitaran yang menyokong pembelajaran abad ke-21. (Chieng & Tan, 2019). Penggunaan teknologi dalam pendidikan merujuk kepada penerapan penggunaan bahan digital dengan berfikir, tersusun, juga sesuai bagi mengoptimumkan kemahiran serta keberkesanan sesi pengajaran dan pembelajaran. Integrasi Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam pendidikan adalah sangat berguna dan mesti adanya bantuan serta komitmen penuh daripada pentadbir sekolah, guru, pelajar, ibu bapa, dan pihak luar. Seluruh komuniti perlu mengakui transformasi serta pelaksanaan pendidikan digital yang semakin menjadi trend masa kini. Menurut Turban et al. (2005), teknologi maklumat merujuk kepada aspek teknologikal dalam sistem maklumat, yang meliputi perkakasan, pangkalan data, perisian, rangkaian, dan peranti-peranti lain.

Penggunaan teknologi maklumat semakin memberikan kesan signifikan dalam sektor pendidikan pada era ini. Teknologi maklumat tidak hanya merujuk kepada penggunaan komputer, tetapi juga melibatkan penggunaan komputer dan capaian internet, yang kini digunakan secara meluas sebagai rangkaian untuk memproses dan menyampaikan informasi. Menurut Rosninawati Hussain (2020), pembelajaran dalam talian (Online Learning) telah menjadi sangat penting pada masa kini. Oleh itu, pelbagai platform pembelajaran seperti Google Classroom (GC), Google Meet (GM), Quizlet, kuiz melalui Google Form, Zoom, serta aplikasi seperti WhatsApp dan Telegram telah diperkenalkan untuk menyokong pembelajaran secara maya.

Pendidikan Selepas Pandemik Covid-19

Wabak COVID-19 telah memberi kesan yang signifikan terhadap operasi pendidikan. Penutupan institusi pendidikan dalam jangka masa yang panjang menyebabkan murid mengalami kehilangan pembelajaran dan menyukarkan proses perkembangan mereka. Meskipun kesan pandemik terhadap pendidikan lebih banyak bersifat negatif, terdapat juga aspek positif yang dapat dilihat. Antara yang utama ialah guru mencipta pelbagai penemuan baharu bagi memastikan peluang pendidikan terus berlangsung sepanjang jangka masa kawalan pergerakan. Kajian terkini mengenai inovasi ini memberikan impak kepada ilmu penting tentang peluang dan keterbatasan pendekatan pendidikan digital, serta mengenai keadaan pendidikan dan COVID-19 yang menyokong inovasi dipimpin guru serta penerapan

pedagogi digital yang berkesan. Walaupun demikian, pilihan penggunaan bahan digital yang dibangunkan semasa pandemik telah banyak diperhalusi, namun bukanlah hasil diperoleh melalui perancangan dan reka bentuk yang terperinci sepenuhnya. Perbezaan yang signifikan muncul di antara negara-negara menilai keberkesanan strategi pendidikan jarak jauh, begitu juga di dalam negara tentang bagaimana pelajar daripada latar belakang sosial berlainan dapat mempraktikkan strategi ini (Reimers, 2021).

5. Dapatan Kajian

Tajuk Artikel: Exploring educational planning, teacher beliefs, and teacher practices during the pandemic: A study of science and technology-based universities in China.

Dapatan daripada artikel tersebut adalah penggunaan perancangan PIE dalam pendidikan semasa era pandemik dapat membantu kualiti pengajaran guru walaupun secara atas talian. Berdasarkan dapatan kajian dalam artikel di atas, dasar negara dan institut telah memudahkan sesi pengajaran guru secara atas talian berdasarkan perancangan PIE semasa pandemik Covid-19. Dasar negara dan institusi memudahkan arahan dalam talian semasa wabak di sampel universiti. Gao et al. (2021) meringkaskan empat perkara yang akan memaksimumkan operasi dan pelaksanaan kursus dalam talian yang tidak pernah berlaku sebelum ini, terutamanya dalam pendidikan tinggi. Perkara ini termasuk kecekapan penyampaian dasar, yang merupakan kerjasama antara pejabat dan sekolah yang berbeza di seluruh kampus, kecukupan latihan teknologi dan pedagogi untuk menenangkan ahli fakulti dan guru baik dari segi fizikal dan mental, dan kesesuaian pemantauan. Penemuan kajian ini mengenai dasar perancangan pendidikan adalah konsisten dengan kesusasteraan sedia ada. Melalui perancangan menggunakan PIE, guru dapat merancang sesi pengajaran dengan sebaiknya walaupun secara atas talian.

6. Isu-isu di Malaysia

Isu berkaitan Pendidikan Berasaskan Teknologi

Menurut Ismail et. al. (2013), dua cabaran utama dalam pembelajaran digital ialah kemahiran teknikal dan perubahan sikap guru dalam menghadapi perubahan dunia pendidikan. Dari sudut kemahiran teknikal, Mohamed Nazul (2020) berpendapat bahawa sejak peringkat perancangan, ketersediaan prasarana, sokongan yang kukuh, pendokumentasian yang teratur hingga ke tahap pelaksanaan dan pemantauan memerlukan sejumlah dana yang besar untuk memastikan kesemua elemen ini bergerak seiring dengan hasrat transformasi pendidikan. Tidak dapat dinafikan bahawa ini merupakan pelaburan yang besar demi kelangsungan pembelajaran digital. Peruntukan khas yang mencukupi amat diperlukan bagi meningkatkan kualiti prasarana agar setanding dengan negara-negara maju.

Cabaran kedua, menurut Mohamed Nazul (2020), adalah berkaitan perubahan sikap dalam mengadaptasi peralatan pembelajaran digital. Penyesuaian kepada perubahan teknologi memerlukan masa yang berbeza bagi setiap individu. Walaupun cabaran teknikal dapat diselesaikan, tidak semua individu mampu menyesuaikan diri dalam tempoh yang sama. Selain itu, perspektif masyarakat terhadap pembelajaran digital turut dilihat kurang mendukung pembelajaran berteknologi. Kajian oleh Maizatul et al. (2009) menunjukkan bahawa apabila permainan digital disebut sebagai satu bentuk pembelajaran berteknologi, masyarakat cenderung menggambarkannya sebagai permainan aksi seperti peperangan dan perlumbaan yang menonjolkan keganasan. Persepsi ini menyebabkan masyarakat melihat implikasi negatif permainan digital, yang menjadi salah satu sebab kekurangan penggunaan bahan pembelajaran digital di bilik darjah.

Isu berkaitan dengan pendidikan selepas pandemik covid-19

Pada awal pandemik ketika sekolah masih belum ditutup, kehadiran murid ke sekolah mencatatkan penurunan yang ketara. Hal ini disebabkan oleh kebimbangan ibu bapa terhadap risiko jangkitan COVID-19, yang menyebabkan mereka enggan menghantar anak-anak ke sekolah. Peratusan ketidakhadiran yang tinggi ini menimbulkan kebimbangan kepada pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), kerana berpotensi menyebabkan murid-murid ketinggalan dalam pelajaran (Faris Danial Razi, 2020). Selain itu, tempoh cuti yang panjang hampir setahun sejak Mac 2020 telah menyebabkan murid kehilangan momentum pembelajaran. Mereka sukar memberikan tumpuan kepada kelas dalam talian disebabkan faktor persekitaran di rumah, ketiadaan pemantauan oleh guru, serta isu logistik. Situasi ini mencetuskan kebimbangan akan wujudnya kumpulan “Lost Generation” dalam kalangan murid-murid ini, yang mungkin menghalang keberkesanan pembelajaran dan pengajaran (PdP) secara digital.

Pembelajaran dalam norma baharu turut mendedahkan jurang digital yang ketara di Malaysia, di mana ramai ibu bapa tidak mampu menyediakan peranti elektronik terutamanya bagi keluarga berpendapatan rendah dengan anak yang ramai. Selain itu, guru-guru juga menghadapi tekanan emosi kerana kurangnya persediaan mental dan fizikal untuk menyesuaikan diri dengan norma baharu ini. Ramai dalam kalangan guru yang lebih berusia tidak mahir dalam teknologi maklumat, kerana mereka telah lama menggunakan kaedah pengajaran konvensional.

7. Implikasi Terhadap Sistem Pendidikan Malaysia

Implikasi Dasar

Berdasarkan perancangan PIE, penerimaan kepelbagaian murid dalam pendidikan perlu dititikberatkan oleh KPM. Penyesuaian kurikulum perlu dirancang sebaiknya agar murid tidak ketinggalan atau berasa tersisih dalam Dasar Pendidikan Digital. Dalam garis panduan, kaedah perancangan PIE boleh digunakan untuk memastikan pendidikan berasaskan teknologi ini dirancang, dijalankan dan dinilai keberkesannya.

Implikasi Latihan

Latihan atau kursus perlu diberikan kepada guru dalam melaksanakan dan mengendalikan teknologi dalam pendidikan. Contoh latihan yang boleh dijalankan ialah Latihan Guru Digital agar guru-guru sentiasa mengembangkan ilmu digital mereka dalam pendidikan. Selain itu, kursus pendigitalan pendidikan perlu dilaksanakan secara berperingkat agar semua guru mendapat manfaat yang sama.

Implikasi Amalan Pentadbir

Pentadbir seharusnya memberikan sokongan penuh kepada usaha perancangan pendidikan digital di sekolah. Melalui perancangan PIE, pentadbir boleh melaksanakan program-program digital di sekolah masing-masing secara sitematik disamping membimbing dan memberi motivasi kepada guru-guru yang terlibat.

Implikasi Amalan Guru

Guru perlu menggunakan pendekatan berpusatkan murid dalam pendidikan digital supaya keperluan belajar murid dapat dipenuhi dengan memberi bimbingan kepada murid. Guru perlu meningkatkan amalan mendekati murid supaya mereka tidak berasa tersisih daripada murid yang lain dari segi penglibatan dan penggunaan teknologi pendidikan. Guru juga boleh

menggunakan perancang PIE dalam membuat rancangan pengajaran harian sesi pengajaran dan pembelajaran di kelas.

8. Kesimpulan

Kesimpulannya, perancangan menggunakan kaedah PIE dapat membantu guru dalam merancang pengajaran berasaskan teknologi dalam merealisasikan pendidikan digital di Malaysia. Perancangan terperinci termasuk pelaksanaan dan penilaian perlu dilakukan untuk memastikan murid mendapat hak pendidikan yang sepatutnya selari dengan perkembangan zaman teknologi masa kini. Perubahan dalam sistem ekonomi dan sosial secara menyeluruh telah membawa kepada fenomena yang tidak dijangka iaitu mencipta norma baharu dalam sistem pendidikan. Hal ini memperlihatkan generasi muda, termasuk murid, semakin menguasai teknologi maklumat serta pelbagai aplikasi media sosial untuk tujuan pembelajaran. Dalam konteks ini, pandemik COVID-19 telah mendorong kepada transformasi pendidikan di Malaysia. Pandemik ini juga bertindak sebagai dorongan kuat kepada usaha membentuk masyarakat digital di negara ini.

Penghargaan

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan izin-Nya, artikel ini berjaya disiapkan dan diterbitkan. Ribuan terima kasih kepada penyelia, Dr. Aida Hanim A. Hamid dari Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia atas kerjasama dan sumbangan idea yang bernas dalam menghasilkan artikel ini. Sokongan, pandangan, dan bimbingan yang diberikan amat penulis hargai.

Tidak lupa kepada keluarga dan sahabat yang sentiasa memberikan dorongan moral, kesabaran, dan galakan sepanjang proses penulisan dan penerbitan artikel ini.

Akhir sekali, penulis juga menghargai semua individu yang secara langsung atau tidak langsung telah menyumbang kepada kejayaan penerbitan artikel ini. Segala sokongan dan kerjasama anda amat bermakna bagi penulis. Penulis berharap penerbitan artikel ini dapat mencetuskan dialog dan perbincangan yang konstruktif serta mendorong kajian lanjut dalam bidang ini. Semoga artikel ini dapat memberi inspirasi kepada pembaca untuk terus meneroka dan menyumbang kepada perkembangan ilmu pengetahuan.

Rujukan

- Chieng You Eng & Tan Choon Keong. (2019). Pengetahuan teknologi pedagogi kandungan di Malaysia: satu kajian meta analisis. *Journal of ICT in Education*. 6:86-95
- Faris Danial Razi. (2020). "Tidak hadir sekolah, kementerian bimbang ramai pelajar keciciran selepas COVID-19 - Dr Radzi Jidin". Astro Awani. 17 Oktober. <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/tidak-hadir-sekolah-kementerian-bimbang-ramai-pelajar-keciciran-selepas-Covid-19-dr-radzi-jidin-264017>. Akses pada 12 Mei 2024.
- Farouk Rupiwin & Parilah Mohd Shah. (2021). Malaysian Rural Primary School Students' Perceptions of experiences towards second language learning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 11(9): 68–96.
- Gao, Y., Wang, J. Q., & Liu, C. C. (2021). Social media's effect on fitness behavior intention: Perceived value as a mediator. *Social Behavior and Personality*. 49(6)
- Ismail, M. N., Yahya, Y., & Mukhtar, M. (2013). Nilai cipta-sama sistem pengurusan pembelajaran. *Jurnal Teknologi Sains*. 60(1): 21-29.

- Maimun Aqsha Lubis, Mohd Sham Kamis, Sohaina Mohd Salleh, Zunidar MPd., Usiono, Eka Yusnaldi, Siti Hajar Taib, & Ikwan Lubis. (2021). Isu terkini pendidikan Islam di era pandemik covid 19 di Malaysia. *Research Journal on Islam and Civilization*. 4(1):75-91.
- Maizatul Hayati, M. Y. (2009). *Children, computer and creativity: Usability guidelines for designing a game authoring tool for children*. University of Magdeburg: Germany.
- Mazlina Ahmad, Roswati Abdul Rashid, Noor Rohana Mansor, Maryani Ahmad, Cho M. S., Eizah Mat Hussain & Nurul Ain Chua Abdullah. (2021). The Impact of integrating ICT in Malay foreign language teaching and learning. *Journal of Physics: Conference Series*. 1793(1): 1-7.
- Mohamed Nazul Ismail. (2020). Cabaran kepimpinan dalam pengurusan pembelajaran digital. *Jurnal Refleksi Kepimpinan*. 3: 20-24.
- Reimers, F. (Ed.). (2021). *Primary and Secondary Education during COVID-19*. Cham, Switzerland. Springer.
- Schleicher, A. (2020). The Impact of COVID-19 on Education: Insights from "Education at a Glance 2020". OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid19-on-education-insightseducation-at-a-glance-2020.pdf> [13 Mei 2024]
- Yıldız, B., & Koçak Usluel, Y. (2016). A model proposal on ICT integration for effective mathematics instruction. *Hacettepe University Journal of Education*. 31(1):14-33
- Yıldız, B. (2017). *Planning Implementation Evaluation (PIE) Integration Model. Various Aspects of ICT Integration in Education*. Y. Usluel (Ed.). Gazi Kitabevi: Ankara. ISBN: 978-605-344-560-9. 1-29.