|  |
| --- |
| **CABARAN DAN MANFAAT M-PEMBELAJARAN DALAM PENDIDIKAN** |
| Mohamad Khairi Ilyas Bin Jamalusa[[1]](#footnote-1), Mohd Mahzan Bin Awangb *aUniversiti Kebangsaan Malaysia, Bangi*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ARTICLE INFO |  | ABSTRACT |
| *Article history:*Received 12 September 2024Accepted 25 September 2024Published 15 November 2024 |  | M-pembelajaran, juga dikenali sebagai pembelajaran mudah alih, ialah satu bentuk pendidikan jarak jauh yang membolehkan pelajar belajar dan mengakses kandungan pembelajaran melalui peranti elektronik peribadi seperti telefon pintar. M-pembelajaran adalah strategi pendidikan pembelajaran kendiri yang menggunakan kandungan dalam talian digital, termasuk aplikasi, interaksi sosial, permainan dan hab pendidikan. M-pembelajaran menyediakan fleksibiliti untuk belajar tanpa ada had tempat dan masa, memperkasakan pengguna untuk mengakses kandungan pada masa yang diperlukan. Contoh M-pembelajaran yang sentiasa digunakan dalam pendidikan adalah seperti Google Classroom, Youtube, WhatsApp, Telegram, Kahoot dan sebagainya. Walaupun M-pembelajaran mampu memberikan kesan yang positif kepada pendidikan namun begitu masih banyak cabaran yang perlu diatasi untuk mengaplikasikan M-pembelajaran dalam sistem pendidikan. Terdapat tiga cabaran utama dalam menggunakan M-pembelajaran iaitu cabaran kepada guru, cabaran kepada murid dan cabaran teknologi. Terdapat banyak manfaat yang akan diperolehi oleh guru dan murid sekiranya M-pembelajaran dapat dilaksanakan dengan optimum. Sebagai contoh kepada guru M-pembelajaran boleh meningkatkan kemahiran pengajaran dan profesionalisme guru. Manfaat kepada murid pula, M-pembelajaran boleh meningkatkan pencapaian murid. Cadangan penambahbaikan yang boleh dijalankan adalah guru dan murid boleh menyertai kursus pelaksanaan M-pembelajaran untuk meningkatkan kesediaan mereka dalam menggunakan M-pembelajaran. Kesimpulannya semua pihak perlu berganding bahu untuk memastikan M-pembelajaran dapat digunakan secara optimum di negara. |
| *Keywords:*M-pembelajaranCabaranManfaatCadangan Penambahbaikan\* Corresponding author. *E-mail address*: khairyilyas89@gmail.com |  |

 |

**PENGENALAN**

Penggunaan aplikasi M-pembelajaran adalah bertepatan dengan usaha kerajaan untuk mendigitalkan pendidikan. Hal ini dibincangkan pada anjakan ketujuh Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025), iaitu pihak kementerian ingin menggunakan teknologi digital secara lebih meluas dalam PdPc (KPM 2013). Aplikasi M-pembelajaranadalah satu aplikasi pembelajaran interaktif yang boleh digunakan untuk meningkatkan proses pengajaran dan pemudahcaraan (Moro, Birt, Stromberga, Phelps, Clark, Glasziou, Scott 2020). Pembelajaran berasaskan teknologi mampu menarik minat murid dan meningkatkan motivasi mereka sewaktu belajar. Menurut Madden et al. (2013), golongan muda pada masa sekarang selalu berada di atas talian pada jangka masa yang tertentu. Golongan muda mempunyai kemahiran untuk menggunakan teknologi mudah alih dalam kehidupan mereka. Guru-guru sepatutnya mencuba untuk menggunakan aplikasi M-pembelajaran semasa pengajaran mereka supaya murid berasa terhibur semasa sesi pembelajaran berlaku.

Konsep M-pembelajaran bermula pada tahun 1970-an apabila Alan Kay memperkenalkan idea "Dynabook", sebuah komputer peribadi mudah alih dan praktikal yang bertujuan untuk menyediakan kanak-kanak akses kepada dunia digital. Walau bagaimanapun, sehingga penciptaan telefon pintar pada tahun 1990-an barulah pembelajaran mudah alih mendapat momentum yang sepatutnya. Pembangunan telefon pintar meletakkan asas untuk pembelajaran mudah alih, dan inovasi seterusnya dalam peranti mudah alih mendorongnya ke alam projek dan penyelidikan.

**ISU DAN PERMASALAHAN**

Perubahan dalam dunia pendidikan tidak dapat dielakkan lagi kerana pada masa sekarang telah banyak teknologi yang diperkenalkan untuk memudahkan sesi pengajaran guru dan pembelajaran murid. Perubahan yang berlaku ini menyebabkan sesi pembelajaran boleh berlaku di mana-mana tanpa perlu terikat dengan sesi pembelajaran di dalam kelas sahaja (Norrolnadia & Shahabudin 2022). Penggunaan M-pembelajaran menjadi terkenal kerana dapat memudahkan proses pengajaran dan pemudahcaraan tanpa perlu memikirkan situasi atau persekitaran proses pembelajaran dijalankan (Tuan Shariffah & Mohd Mahzan 2021).

 Walaupun M-pembelajaran mampu memberikan kesan yang positif kepada pendidikan namun begitu masih banyak cabaran yang perlu diatasi untuk mengaplikasikan *Google Classroom* dalam sistem pendidikan. (Su & Mohd Effendi, 2020). Hal ini menimbulkan satu persoalan iaitu cabaran-cabaran yang perlu dihadapi untuk mengaplikasikan M-pembelajaran dalam pendidikan pada masa kini. Penggunaan teknologi maklumat dan telekomunikasi dalam pendidikan akan menjadi kurang berkesan sekiranya guru tidak mempunyai kemahiran yang tinggi dalam mengintegrasikannya dalam sesi pengajaran dan pemudahcaraan (Darchinie & Md Yusoff 2020). Perkara ini akan berlaku kerana tanpa kemahiran yang mencukupi, penggunaan teknologi dan maklumat dalam pendidikan tidak akan memberikan impak yang diharapkan kepada pertambahan ilmu murid. Perkara ini turut disokong oleh Noor Desiro dan Hazrati (2021) yang menyatakan bahawa guru dan murid perlu menguasai teknologi yang ingin digunakan dalam sesi pengajaran dan pemudahcaraan. Aplikasi *Kahoot* merupakan satu aplikasi M-pembelajaran yang bersifat pembelajaran berasaskan permainan. Pembelajaran berasaskan permainan dapat memberikan banyak manfaat dari segi menarik perhatian murid untuk belajar, meningkatkan motivasi murid dan meningkatkan kreativiti murid (Fuster-Guilló et al. & Restrepo-Calle 2019; Johann & Karbach 2020; dan Lange et al. 2020). Penggunaan *Kahoot* telah terbukti keberkesanannya dalam sesi pengajaran dan pemudahcaraan pada masa kini dan sangat sesuai digunakan untuk menarik minat murid dan meningkatkan motivasi murid untuk belajar Sejarah.

 Penggunaan M-pembelajaran untuk meningkatkan kecekapan, kebolehcapaian dan kualiti pembelajaran. Pendidikan boleh menjadi lebih interaktif dan relevan dengan keperluan murid dengan menggunakan M-pembelajaran. Walau bagaimanapun, adalah penting untuk memastikan integrasi pendigitalan dilakukan secara bernas dan selaras dengan objektif pembelajaran yang diinginkan. Maka, satu kertas konsep diperlukan untuk menerangkan mengenai cabaran dan manfaat penggunaan M-pembelajaran di sekolah.

**TINJAUAN LITERATUR**

**CABARAN PENGGUNAAN M-PEMBELAJARAN**

Cabaran pelaksanaan M-pembelajaran akan dibahagikan kepada tiga kategori iaitu cabaran guru dalam melaksanakan M-pembelajaran, cabaran murid dalam melaksanakan M-pembelajaran dan cabaran teknologi dalam melaksanakan M-pembelajaran.

**Cabaran Guru**

Cabaran pertama untuk guru melaksanakan M-pembelajaran adalah tahap kesediaan guru tersebut. Menurut kajian yang dijalankan oleh Anita Dilam dan Anuar Ahmad (2022) mendapati bahawa tahap kesediaan guru masih berada pada tahap sederhana dalam melaksanakan M-pembelajaran di sekolah. Dapatan ini turut selari dengan dapatan kajian Ahmad Al-Munzir (2020) yang mendapati bahawa tahap kesediaan pensyarah juga berada pada tahap sederhana. Perkara ini menunjukkan bahawa guru masih belum mempunyai tahap kesediaan yang tinggi untuk melaksanakan M-pembelajaran di sekolah.

 Cabaran kedua adalah tahap pengetahuan guru mengenai M-pembelajaran. Pengetahuan guru juga kurang dalam menguasai teknologi dan perkara ini menyebabkan guru sukar untuk menyampaikan ilmu dengan sebaik mungkin (Sukma & Priatna 2021). Hal ini turut disokong oleh Irfan, Kusumaningrum, Yulia & Widodo (2020) yang menyatakan guru perlu menguasai aplikasi pembelajaran atas talian supaya ilmu dapat disampaikan dengan baik kepada murid. Perkara ini menunjukkan bahawa pengetahuan guru tentang M-pembelajaran adalah masih kurang dan perkara ini menjadi halangan bagi guru dalam menggunakan M-pembelajaran dalam sesi pengajaran dan pemudahcaraan mereka. Cabaran ketiga untuk guru melaksanakan M-pembelajaran adalah tahap kemahiran guru. Tahap kemahiran guru dalam penguasaan M-pembelajaran juga menjadi satu cabaran kepada guru dalam melaksanakan M-pembelajaran di sekolah. Anita Dilam dan Anuar Ahmad (2022) mendapati bahawa tahap kemahiran guru Sejarah masih berada pada tahap sederhana. Guru kurang berkemahiran dalam menggunakan teknologi digital juga turut dibuktikan oleh Leontyeva (2018) apabila guru kurang berkemahiran untuk berkomunikasi dengan murid sewaktu kelas secara atas talian dijalankan. Kemahiran guru dalam menggunakan aplikasi M-pembelajaran adalah penting supaya aplikasi ini dapat digunakan dengan baik dan dapat memberikan kesan yang positif kepada sesi pembelajaran mereka.

 Cabaran yang seterusnya adalah guru juga tidak mempunyai pengalaman yang mencukupi untuk menggunakan aplikasi M-pembelajaran dalam pengajaran mereka. Perkara ini dibuktikan oleh kajian yang dijalankan oleh Rasmitadila et al. (2020). Kajian tersebut mendapati bahawa guru yang tidak berpengalaman dan kurang menggunakan teknologi mengalami kesukaran untuk mengaplikasikan pelbagai aplikasi digital dalam melaksanakan pembelajaran secara atas talian semasa pandemik Covid-19. Kesukaran guru untuk mengintegrasikan aplikasi digital ini akan menyukarkan guru untuk melaksanakan M-pembelajaran di sekolah.

**Cabaran Murid**

Cabaran pertama yang dihadapi tahap kesediaan murid untuk menggunakan M-pembelajaran adalah berbeza mengikut individu, tetapi secara umumnya ia boleh dikategorikan pada peringkat sederhana (M. Kaviza 2020). Pada peringkat ini, murid mempunyai pemahaman asas tentang penggunaan teknologi dan peranti mudah alih, tetapi mungkin masih memerlukan bimbingan dan sokongan lanjut dalam menggunakan M-pembelajaran ke dalam pembelajaran. Murid mempunyai pemahaman asas tentang menggunakan peranti mudah alih, seperti mengendalikan aplikasi, mengakses Internet dan menggunakan ciri asas pada peranti mudah alih mereka. Murid masih memerlukan sokongan dan bimbingan daripada guru atau fasilitator dalam menggunakan M-pembelajaran. Mereka mungkin memerlukan arahan selanjutnya dalam mengakses bahan pembelajaran, mengambil bahagian dalam perbincangan dalam talian, atau menggunakan ciri interaktif dalam aplikasi atau platform pembelajaran.

 Cabaran kedua yang dihadapi oleh murid adalah tidak mempunyai peralatan digital dan sikap murid dalam menggunakan M-pembelajaran (Noor Kasemawati & Siti Mastima 2022). Murid yang tidak mempunyai peranti mudah alih atau akses internet yang mencukupi akan menghadapi kesukaran untuk mengakses dan menggunakan M-pembelajaran. Ini mungkin menghalang penyertaan mereka dalam pembelajaran dalam talian dan mengakses bahan pembelajaran yang disediakan. Perbezaan tahap akses boleh menjadi isu, dengan sesetengah murid mungkin mempunyai peralatan yang lebih baik daripada yang lain. Ini boleh mewujudkan jurang dalam keupayaan pelajar untuk mengambil bahagian dalam pembelajaran dalam talian dengan berkesan. Sikap murid juga memainkan peranan penting dalam melaksanakan M-pembelajaran. Jika murid tidak mempunyai motivasi atau penglibatan yang mencukupi, mereka mungkin tidak aktif dalam pembelajaran dalam talian atau menggunakan alatan sedia ada dengan berkesan. Cabaran yang ketiga adalah disiplin murid. Murid perlu mempunyai tahap disiplin yang tinggi untuk melaksanakan M-pembelajaran kerana kaedah pembelajaran ini adalah satu kaedah pembelajaran yang berpusatkan murid (Noor Kasemawati & Siti Mastima 2022). Menurut Munirah, Faisal, Syaheeda dan Julia (2021) Tahap disiplin ini boleh dibahagikan kepada beberapa bahagian iaitu pengurusan masa, pengurusan diri, motivasi dalaman, tahap kawalan kendiri dan penglibatan aktif dalam penggunaan M-pembelajaran.

Dari aspek pengurusan masa murid perlu mempunyai disiplin dalam menguruskan masa mengikut jadual. Mereka perlu mengikut jadual yang ditetapkan, menghadiri kelas maya dan menyelesaikan tugasan yang diberikan dalam had masa yang ditetapkan. Aspek pengurusan diri pula murid perlu mempunyai kebolehan mengurus diri dalam persekitaran pembelajaran yang bebas. Mereka perlu mengatur persekitaran belajar yang tenang dan bebas daripada gangguan, menetapkan jadual belajar yang berkesan, dan mengelakkan godaan untuk terganggu oleh perkara lain. Murid juga perlu mempunyai motivasi dalaman yang kuat untuk kekal fokus dan terlibat dalam pembelajaran dalam talian. Tanpa interaksi langsung dengan guru dan rakan sekelas, motivasi dalaman menjadi faktor penting dalam mengekalkan penglibatan dan kejayaan dalam M-pembelajaran. Murid perlu mempunyai kebolehan mengawal kendiri dari segi tugas dan tanggungjawab. Mereka perlu menetapkan keutamaan, mengurus tugas yang diberikan, dan menetapkan masa untuk kajian bebas. Yang terakhir sekali adalah murid perlu perlu mempunyai sikap aktif dalam pembelajaran dalam talian. Mereka perlu mengambil bahagian dalam perbincangan, bertanya soalan, dan berinteraksi dengan guru dan rakan sekelas melalui platform pembelajaran yang disediakan. Cabaran yang keempat adalah faktor pengalaman murid yang masih kurang dalam menggunakan peralatan teknologi (Alruwais, Wills & Wald 2018). Murid mempunyai tahap pengalaman yang berbeza dalam memnggunakan peralatan teknologi jadi masih terdapat murid yang tidak dapat menguasai peralatan mudah alih dengan baik dan perkara ini akan menyukarkan guru untuk melaksanakan M-pembelajaran. Guru-guru perlu memberikan penerangan yang lebih jelas supaya murid dapat memahami kaedah penggunaan M-pembelajaran dan aplikasi tersebut dapat digunakan secara optimum.

**Cabaran Teknologi**

Cabaran teknologi yang pertama dalam menggunakan M-Pembelajaran ialah masalah sambungan internet (Sukma & Priatna 2021). Masalah sambungan internet yang tidak stabil atau lemah boleh menghalang akses dan penyertaan pelajar dalam pembelajaran dalam talian. Antara halangan yang dihadapi adalah capaian internet yang terhad. Murid yang tinggal di kawasan yang mempunyai akses internet terhad atau tidak stabil mungkin mengalami kesukaran untuk mengakses dan mengambil bahagian dalam pembelajaran dalam talian. Ini boleh membawa kepada akses yang tidak sama rata dan jurang dalam pembelajaran. Halangan yang kedua adalah masalah sambungan Internet. Sambungan internet yang tidak stabil atau kerap terganggu boleh mengganggu kelancaran pembelajaran dalam talian. Pelajar mungkin mengalami kesukaran untuk menghadiri kelas maya, mengakses bahan pembelajaran atau mengambil bahagian dalam perbincangan dalam talian. Halangan yang setrusnya adalah had jalur lebar. Jika beberapa ahli keluarga menggunakan internet serentak di rumah, had jalur lebar boleh menjadi masalah. Ini boleh menjejaskan kelajuan dan kualiti sambungan internet, sekali gus menjejaskan pengalaman pembelajaran dalam talian pelajar.

 Cabaran yang kedua bagi cabaran teknologi adalah batasan murid daripada segi peralatan atau peranti untuk melaksanakan M-pembelajaran (Hamid, Sentryo & Hassan 2020). Kebanyakan murid mempunyai peranti yang terhad. Tidak semua murid mempunyai akses kepada peranti digital seperti komputer riba, tablet atau telefon pintar yang diperlukan untuk mengakses dan mengambil bahagian dalam M-pembelajaran. Terdapat juga murid yang terpaksa berkongsi peranti tersebut dengan ahli keluarga lain. Ini boleh membawa kepada akses yang tidak sama rata dan jurang dalam pembelajaran. Selain itu, ada sesetengah murid yang menggunakan peranti yang sudah ketinggalan daripada segi kemampuan teknologinya. Peranti tersebut tidak mempunyai spesifikasi yang mencukupi untuk menjalankan aplikasi atau platform M-pembelajaran dengan lancar dan murid juga tidak mempunyai akses kepada perisian atau aplikasi yang diperlukan untuk menggunakan M-pembelajaran.

 Cabaran yang ketiga adalah kekurangan kemudahan teknologi untuk melaksanakan M-pembelajaran (Alea, Fabrea, Roldan & Farooqi 2020). Hal ini turut disokong oleh Briliannur, Aisyah, Uswatun, Abdy & Idayatur (2020) yang menyatakan bahawa kekangan dari segi kemudahan peralatan tekonolgi yang disebabkan oleh kekangan ekonomi menyebabkan pembelajaran atas talian menjadi kurang berkesan. Guru-guru telah menyatakan kesediaan mereka untuk melaksanakan M-pembelajaran, namun begitu dengan kekurangan pada kemudahan teknologi menyebabkan guru kurang bersemangat untuk menjalankan kaedah pembelajaran yang melibatkan M-pembelajaran.

**MANFAAT M-PEMBELAJARAN**

Walaupun masih terdapat kekangan, cabaran dan halangan dalam melaksanakan M-pembelajaran, namun begitu tidak dapat dinafikan bahawa M-pembelajaran ini mampu memberikan banyak manfaat kepada sistem pendidikan di negara ini. Manfaat M-pembelajaran mampu memberikan kesan yang baik kepada kedua-dua entiti yang terlibat dalam pendidikan iaitu guru dan murid.

**Manfaat M-Pembelajaran Kepada Guru**

M-pembelajaran mampu menjadi satu alat ukur kepada guru untuk menilai tahap kemajuan murid-murid dan meramal keputusan peperiksaan murid. Menurut kajian Garza, Oliván, Monleón, Cisneros, Garcia, Ochoa, Whyte, & Moneo (2023) yang telah menjalankan kajian mengenai aplikasi M-pembelajaran *Kahoot* telah membuktikan bahawa aplikasi M-pembelajaran ini dapat meningkatkan pencapaian murid dan boleh digunakan untuk meramal pencapaian murid dalam peperiksaan jika digunakan dengan kaedah yang betul. Guru boleh menggunakan markah yang diperolehi murid semasa menjalankan aktiviti M-pembelajaran sebagai tahap penguasaan murid untuk dinilai dalam Pentaksiran Bilik Darjah (PBD). Selain daripada itu, M-pembelajaran juga boleh meningkatkan kemahiran pengajaran guru dan meningkatkan tahap profesionalisme guru. Penggunaan M-pembelajaran akan meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru dalam penggunaan teknologi dan sekaligus akan menjadikan kaedah pengajaran guru menjadi lebih baik (Sudarsana, Putra, Astawa & Yogantara 2019). Selain itu penggunaan M-pembelajaran juga dapat menaikkan motivasi guru untuk membuat perubahan dalam kaedah pengajaran mereka (Kurman, Bervell & Osman 2020).

**Manfaat Kepada Murid**

Manfaat pertama M-pembelajaran kepada murid adalah kebolehcapaian yang lebih luas (Dash 2019). M-pembelajaran membolehkan akses yang lebih luas kepada pembelajaran untuk murid, tanpa mengira lokasi geografi atau batasan fizikal. Murid boleh mengakses bahan pembelajaran dan mengambil bahagian dalam kelas maya dari mana-mana sahaja, asalkan mereka mempunyai peranti dan sambungan internet yang mencukupi. Melalui M-pembelajaran, murid boleh mengakses pelbagai sumber tambahan seperti video pembelajaran, bahan pembelajaran interaktif dan sumber pembelajaran dalam talian yang lain. Ini boleh memperkayakan pengalaman pembelajaran dan membantu murid dalam pemahaman yang lebih baik tentang konsep.

Manfaat kedua M-pembelajaran adalah fleksibiliti masa dan tempat (Maharani & Kartini 2019). M-pembelajaran membolehkan murid belajar mengikut jadual dan tempat yang paling sesuai untuk mereka. Mereka boleh menetapkan masa belajar mereka sendiri dan mengakses bahan pembelajaran pada bila-bila masa, membolehkan fleksibiliti dalam menguruskan masa belajar. Manfaat seterusnya adalah M-pembelajaran juga menggalakkan murid mengembangkan kemahiran pembelajaran kendiri mereka (Paskalina 2019). Murid boleh menetapkan rentak pembelajaran mereka sendiri, mengulang bahan yang sukar, dan mengakses sumber tambahan seperti yang mereka perlukan. Ini boleh meningkatkan pembelajaran bebas dan kebolehan pembangunan diri. Murid akan menjadi lebih berdikari dalam pendidikan dan meningkatkan semangat mereka untuk terus menambahkan ilmu pengetahuan.

M-pembelajaran juga bersifat interaktif dan berpusatkan murid. M-pembelajaran boleh memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menyebabkan murid melibatkan diri melalui penggunaan teknologi. Murid boleh mengambil bahagian dalam perbincangan dalam talian, bekerjasama dengan rakan sekelas melalui platform pembelajaran, dan menggunakan pelbagai alatan interaktif untuk mendalami pemahaman mereka (Norzanira & Hafizul 2019). Situasi ini juga dapat membantu murid yang pasif untuk melibatkan diri mereka semasa proses pembelajaran secara M-pembelajaran dijalankan. M-pembelajaran selalunya melibatkan penggunaan alat interaktif dan permainan pendidikan yang direka untuk merangsang pemikiran logik dan kreatif serta berinovasi (Azraai, Dani, Noor Asmahan & Farhana 2021; Siti Sarah & Lilia 2021). Hal ini disebabkan oleh penggunaan alat digital yang membantu murid merangsang pemikiran mereka untuk mencapai Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT). Contohnya, melalui teka-teki, soalan logik atau permainan matematik, pelajar boleh mempraktikkan keupayaan mereka untuk menganalisis, menyambung corak dan menyelesaikan masalah secara logik. Selain itu melalui membuat pembentangan, projek multimedia atau reka bentuk grafik, pelajar boleh mengembangkan keupayaan mereka untuk berfikir secara kreatif, menjana idea baharu dan mengekspresikan diri mereka dengan cara yang unik.

**CADANGAN PENAMBAHBAIKAN**

Perkara utama yang perlu dititikberatkan untuk memastikan bahawa penggunaan M-pembelajaran dalam pendidikan di Malaysia dapat dilaksanakan secara optimum dan mampu memeberikan kesan yang positif adalah tahap kesediaan guru. Guru perlu bersedia dari segi pengetahuan, kemahiran dan sikap untuk menggunakan M-pembelajaran dalam sesi pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) mereka. Guru-guru boleh menambahkan pengetahuan dan kemahiran mereka mengenai M-pembelajaran dengan cara menyertai kursus atau bengkel yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia ataupun yang kursus dan bengkel yang disediakan oleh Syarikat-syarikat teknologi di negara ini. Selain itu guru juga boleh mempelajari cara untuk menguasai M-pembelajaran dengan menggunakan saluran percuma seperti di media sosial di *Youtube, Facebook, Tiktok* dan banyak lagi.

 Cadangan penambahbaikan untuk cabaran kedua iaitu cabaran murid dalam menggunakan M-pembelajaran adalah guru-guru boleh melakukan perbincangan dengan Persatuan Ibu Bapa dan Guru di peringkat sekolah untuk membantu murid-murid yang kurang berkemampuan untuk mendapatkan peranti yang sesuai dalam menjalankan M-pembelajaran. Tahap kesediaan dan pengalaman murid boleh ditingkatkan dengan cara guru-guru boleh memberikan kursus penggunaan M-pembelajaran kepada murid di peringkat sekolah.

 Cadangan penambaikan untuk cabaran ketiga iaitu cabaran teknologi dalam menggunakan M-pembelajaran. Untuk masalah sambungan internet, guru boleh memilih untuk menggunakan aplikasi M-pembelajaran yang tidak memerlukan sambungan internet untuk dioperasikan. Sudah terdapat banyak aplikasi M-pembelajaran yang boleh digunakan tanpa perlu sambungan internet yang disediakan dalam *Playstore* dan *App Store.* Selain itu, sebagai permulaan guru boleh memulakan projek penggunaan M-pembelajaran dalam skala yang kecil terlebih dahulu. Apabila guru dapat membuktikan keberkesanan kaedah pembelajaran ini, guru boleh memohon sumbangan daripada masyarakat daripada segi kewangan untuk membesarkan lagi projek pembelajaran dengan menggunakan M-pembelajaran ini.

**KESIMPULAN**

Kesimpulannya adalah semua pihak dalam bidang pendidikan perlu bersedia untuk menghadapi perubahan yang berlaku pada sistem pendidikan pada masa kini. Integrasi digital dalam pendidikan adalah satu perkara yang perlu untuk memacu sistem pendidikan negara ini ke arah yang lebih baik pada masa akan datang. Hal ini dibuktikan dengan dasar Kementerian Pendidikan Malaysia yang ingin melakukan perubahan ke arah pendigitalan pendidikan. Perkara ini telah direncanakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025) di mana pihak kementerian ingin menggunakan teknologi digital secara lebih meluas dalam PdPc.

 Penggunaan M-pembelajaran telah terbukti dapat memberikan manfaat yang baik kepada guru dan murid. Murid perlu mendapat peluang yang sama rata dalam sistem pendidikan bagi memastikan bahawa sistem pendidikan dalam negara ini dapat melahirkan murid yang mampu untuk berdaya saing dan mempunyai ketahanan diri yang tinggi pada masa akan datang. Manfaat daripada M-pembelajaran diharapkan dapat membantu murid untuk lebih bersedia menghadapi perubahan zaman yang semakin mencabar ini. Walaupun mempunyai manfaat yang baik, namun begitu cabaran-cabaran yang ada dalam melaksanakan M-pembelajaran dalam pendidikan perlu diselesaikan dengan segera. Semua pihak dalam bidang pendidikan tidak kira dari pihak Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri, Pejabat Pendidikan Daerah, pentadbir, PIBG, guru dan murid perlu berkerjasama untuk memastikan penggunaan M-pembelajaran dalam sistem pendidikan dapat dilaksanakan dengan baik dan mampu memberikan kesan yang terbaik kepada sistem pendidikan di negara ini.

**RUJUKAN**

Ahmad Al-Munzir Ridzuan. 2020. Tahap Kesediaan Pensyarah Terhadap Penggunaan M-Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional (TVET). Politeknik dan Kolej Komuniti. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(1): 173-189.

Alea, L. A., Fabrea, M. F., Roldan, R. D. A. & Farooqi, A. Z. (2020). Teachers’ Covid-19 awareness, distance learning education experiences and perceptions towards institutional readiness and challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. Society for Research and Knowledge Management*. doi:10.26803/ijlter.19.6.8

Alruwais, N., Wills, G. & Wald, M. 2018. Advantages and Challenges of Using e-Assessment. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(1): 34-37.

Anita Dilam Jalan & Anuar Ahmad. 2022. M-Pembelajaran dalam mata pelajaran Sejarah: tahap kesediaan guru sekolah rendah di luar bandar. Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities 7(10): e001801. https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i10.1801 (11 November 2023)

Azraai Othman, Dani Asmadi Ibrahim, Noor Asmahan Abdullah & Farhana Umanan. 2021. Pembangunan model pengajaran dan pembelajaran menggunakan kerangka TPACK dan keberkesanan e-Pembelajaran untuk subjek Kimia Matrikulasi. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia,* 11(1): 1-19. DOI: https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.1.1.2021

Briliannur Dwi C, Aisyah Amelia, Uswatun Hasanah, Abdy Mahesha Putra, Hidayatur Rahman. 2020. Analisis keefektifan pembelajaran online di masa pandemik Covid-19. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar.* E-ISSN 272-7957.

Darchinie Dani Ravendran & Md Yusoff Daud. 2019. Faktor –faktor yang mempengaruhi guru Matematik sekolah rendah dalam mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam PdPc. Jurnal Dunia Pendidikan, 1(3): 24-33.

Dash. 2019. Google Classroom as a learning management system to teach Biochemistry in a Medical School. *Biochemistry and Molecular Biology Education*. doi:10.1002/bmb.21246

Fuster-Guilló, A., Pertegal-Felices, M.L., Jimeno-Morenilla, A., Azorín-López, J., Rico-Soliveres, M.L. & Restrepo-Calle, F. 2019. Evaluating impact on motivation and academic performance of a game-based learning experience using Kahoot. *Front. Psychol*. 10:2843. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02843 (12 November 2023)

Garza, C., Oliván, S., Monleón, E., Cisneros, A., Garcia. B. A., Ochoa, I., Whyte, J., & Moneo. L. I. 2023. Performance in Kahoot! activities as predictive of exam performance. *BMC Medical Education* 23(1). Doi-10.1186/s12909-023-04379-x. (16 Disember 2023)

Hamid, R., Sentryo, I. & Hasan, S. 2020. Online learning and its problems in the Covid-19 emergency period. *Jurnal Prima Edukasia* 8(1): 86–95. doi:10.21831/jpe.v8i1.32165.

Irfan, M., Kusumaningrum, B., Yulia, Y. & Widodo, S. A. (2020). Challenges During The Pandemic: Use Of E-Learning In Mathematics Learning In Higher Education. *Infinity Journal* 9(2): 147-158. doi:10.22460/infinity.v9i2

Kementerian Pendidikan Malaysia. 2013. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025). Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum.

Kurman, J. A., Bervell, B. & Osman, S. 2020. Google Classroom: insights from Malaysian higher education students’ and instructors’ experiences. *Education and Information Technologies*. doi:10.1007/s10639-020-10163-x.

Lange, A-K., Koch, J., Beck, A., Neugebauer, T., Watzema, F., Wrona, K. J., Dockweiler, C. 2020. Learning with virtual reality in nursing education: qualitative interview study among nursing students using the unified theory of acceptance and use of technology mode. *JMIR Nursing*, 3(1): e20249 doi: 10.2196/20249 (13 November 2023)

Leontyeva, I. A. 2018. Modern distance learning technologies in higher education: Introduction problems. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 14(10): 1–8. doi:10.29333/ejmste/92284.

Madden, M., Lenhart, A., Cortesi, S., Gasser, U., Duggan, M., Smith, A. & Beaton, M. 2013. Teens, Social Media, and Privacy. Di akses di: https://www.pewresearch.org/internet/2013/05/21/teens-social-media-and-privacy/ (16 November 2023)

Maharani, N. & Kartini, K.S. (2019). Penggunaan Google Classroom sebagai pengembangan kelas virtual dalam keterampilan pemecahan masalah topik Kinematika Pada mahasiswa Jurusan Sistem Komputer. *Pendipa Journal of Science Education,* 3(3): 167-173. https://doi.org/10.33369/pendipa.3.3.167-173 (20 Januari 2024).

M. Kaviza. 2020. “Kesediaan Murid Terhadap Penggunaan Aplikasi Google Classroom Sebagai Platform Pembelajaran Sejarah”. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH),* 5(4), 108 - 115. doi: 10.47405/mjssh.v5i4.397 (18 November 2023)

Moro, C., Birt, J., Stromberga, Z., Phelps, C., Clark, J., Glasziou, P., Scott, A.M. 2021. Virtual and Augmented Reality Enhancements to Medical and Science Student Physiology and Anatomy Test Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anat Sci Educ*, 14(3): 368-376. doi: 10.1002/ase.2049 (16 November 2023)

Munirah Salleh, Mohd Faisal Jamaludin, Noor Syaheeda Mohd Safie, Julia Mohd Yusof. 2021. Tinjauan keberkesanan pembelajaran secara dalam talian ketika pandemik Covid-19: perspektif pelajar Sains Kejuruteraan Politeknik Sultan Ibrahim. *Jurnal Dunia Pendidikan,* 3(1): 374-384, 2021http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd.

Noor Desiro Saidin & Hazrati Husnin. 2021. Google Classrrom Sebagai Pelantar M-Pembelajaran: Tahap Pengetahuan Dan Tahap Kesediaan Guru-Guru Sekolah Menengah Luar Bandar. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(2), 278-292. Di akses di: https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd/article/view/14100 (19 November 2023)

Noor Kasemawati Uthman & Siti Mistima Maat. 2022. Sorotan literatur bersistematik: cabaran penggunaan teknologi untuk pengajaran dan pembelajaran Matematik dalam kalangan pelajar dan guru. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(4): 190-203. e-ISSN: 2682-826X

Norrolnadia Tajudin & Shahabudin Hashim. 2022. Medium Aplikasi Atas Talian dalam Pembelajaran Sejarah di Luar Waktu Persekolahan. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(10). e001797. https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i10.1797 (18 November 2023)

Norzanira Abdul Manan & Hafizul Fahri Hanafi. 2019. Google Classroom: Students acceptance using UTAUT model. JAPPA Journal: Journal of Applied Art, 1(1), 64-74.

Paskalina. 2019. The Use Of Google Classroom Application For Writing And Speaking In English Education Class. Indonesian EFL Journal: Journal of ELT, Linguistics, and Literature, 5(1): 93-110 [http://ejournal.kopertais4.or.id/mataraman/index.php/efi/article/view/3627/2835 (20](http://ejournal.kopertais4.or.id/mataraman/index.php/efi/article/view/3627/2835%20%2820) Januari 2024).

Rasmitadila, R., Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M. & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the covid-19 pandemic period: A case study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies* 7(2): 90–109. doi:10.29333/ejecs/388.

Siti Sarah Muhammad Raflee & Lilia Halim. 2021. Keberkesanan pemikiran kritis dalam meningkatkan kemahiran dalam penyelesaian masalah KBAT. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia,* 11(1): 60-76. DOI: https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.1.6.2021

Sudarsana, K., Putra, I. B. M. A., Astawa, N. T. & Yogantara, W. L. 2019. The use of Google Classroom in the learning process. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1) ,012165. doi:10.1088/1742-6596/1175/1/012165.

Sukma, Y. & Priatna, N. 2021. Mathematics teachers’ response to online learning during the Covid-19 pandemic: challenges and opportunities. Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika 6(1): 1–14. doi:10.22236/kalamatika.vol6no1.

Su Wan Jen dan Mohd Effendi @Ewan Mohd Matore. 2020. Keberkesanan Penggunaan Google Classroom dalam Pendidikan: Sorotan Literatur Bersistematik. *Jurnal Dunia Pendidikan,* 2(4): 39-53. e-ISSN: 2682-826X doi: <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>.

Tuan Shariffah Khairiah Tuan Kechil & Mohd Mahzan Awang. 2021. Penerapan Nilai Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Mata Pelajaran Sejarah Melalui Aplikasi Telegram. *Kqt Ejurnal,* 1(1), 1-8. (18 November 2023)

1. [↑](#footnote-ref-1)