

KOMPETENSI TEKNOLOGI E-PENGAJARAN GURU BAGI MENDEPANI PENDIDIKAN PASCA PANDEMIK COVID-19

TEACHERS COMPETENCY OF E-LEARNING TECHNOLOGY FACING THE POST-PANDEMIC COVID-19

Muhammad Azrin Abu Bakar¹
Nurfaradilla Mohamad Nasri²

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Malaysia, (Email: p99658@siswa.ukm.edu.my)

²Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Malaysia, (Email: nurfaradilla@ukm.edu.my)

Article history

Received date : 5-6-2021
Revised date : 6-6-2021
Accepted date : 12-7-2021
Published date : 15-7-2021

To cite this document:

Abu Bakar, M. A. & Mohamad Nasri, N. (2021). Kompetensi Teknologi e-Pengajaran Guru Bagi Mendepani Pendidikan Pasca Pandemi COVID-19. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial (JOSSR)*, 4 (11), 58 - 73.

Abstrak: *Penyampaian kandungan pelajaran oleh guru turut terkesan akibat pandemik COVID-19. Institusi Pendidikan ditutup di seluruh dunia termasuklah Malaysia. Pelaksanaan e-pengajaran merupakan alternatif yang paling berkesan ketika pandemik COVID-19 dan telah dilaksanakan di seluruh dunia. Kajian ini dijalankan untuk mengetahui kompetensi guru dari negeri Perak bagi melaksanakan e-pengajaran pasca pandemik COVID-19. Kajian dijalankan menggunakan kaedah gabungan yang melibatkan pengumpulan data melalui soal selidik, temu bual dan analisis dokumen. Objektif kajian ini ialah untuk meneroka isu dan cabaran yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19, mengenal pasti tahap kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19 berdasarkan jantina dan mengenal pasti tahap kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19 berdasarkan lokasi sekolah. Hasil kajian menunjukkan isu dan cabaran utama yang dihadapi guru dalam melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19 iaitu tahap kemahiran literasi teknologi e-pengajaran (min: 3.49), capaian internet (min: 3.08) dan kesediaan ibu bapa terhadap penerimaan e-pengajaran (min: 3.20). Tahap kesediaan guru melaksanakan e-pengajaran berdasarkan jantina juga berada pada tahap sederhana, lelaki (min: 3.05) dan perempuan (min: 3.02) manakala tahap kesediaan guru melaksanakan e-pengajaran berdasarkan lokasi sekolah juga berada pada tahap sederhana, bandar (min: 2.95) dan luar bandar (min: 2.56). Kesimpulannya, isu dan cabaran yang dihadapi mempengaruhi kompetensi guru dalam e-pengajaran selain faktor lokasi sekolah. Guru akan lebih bermotivasi meningkatkan kompetensi literasi teknologi e-pengajaran sekiranya isu dan cabaran dapat dikurangkan semasa melaksanakan e-pengajaran. Justeru, pihak berkaitan perlu memainkan peranan dalam menyelesaikan isu dan cabaran tersebut demi masa depan sistem pendidikan di Malaysia agar setanding negara maju yang lain.*

Kata Kunci: *Kompetensi, e-Pengajaran, COVID-19, Kebiasaan Baharu, Dalam Talian.*

Abstract: *The delivery of lesson content by teachers was also affected by the COVID-19 pandemic. Educational institutions are closed all over the world, including Malaysia. The implementation of e-teaching was the most effective alternative during the COVID-19 pandemic and has been implemented worldwide. This study was conducted to determine the competency of teachers from the state of Perak to implement e-teaching during COVID-19 pandemic. The study was conducted using a combined method that involved data collection through questionnaires, interviews and document analysis. The objective of this study was to explore the issues and challenges faced by teachers in implementing e-teaching during the COVID-19 pandemic, identify the level of readiness of teachers in implementing e-teaching during the COVID-19 pandemic based on gender and identify the level of readiness of teachers in implementing e-teaching during the COVID-19 pandemic based on school location. The results showed that the main issues and challenges faced by teachers in implementing e-teaching during the COVID-19 pandemic were the level of e-teaching technology literacy skills (mean: 3.49), internet access (mean: 3.08) and parents' readiness to accept e-teaching. (min: 3.20). The level of readiness of teachers to implement e-teaching based on gender is also at a moderate level, male (mean: 3.05) and female (mean: 3.02) while the level of readiness of teachers to implement e-teaching based on school location is also at a moderate level, urban (mean: 2.95) and rural (mean: 2.56). In conclusion, the issues and challenges faced affect the competency of teachers in e-teaching in addition to school location factors. Teachers will be more motivated to improve their e-teaching technology literacy competencies if issues and challenges can be reduced while implementing e-teaching. Therefore, the relevant parties need to play a role in resolving these issues and challenges for the future of the education system in Malaysia to be on par with other developed countries.*

Keywords: *Competency, e-Teaching, COVID-19, New Normal, Online.*

Pengenalan

Dunia digemparkan dengan satu penyakit berjangkit misteri pada Disember tahun 2019. Masyarakat dunia mengetahui bahawa penyakit tersebut mula dikesan di Wuhan, China. Ketika itu, penyakit tersebut masih belum dikesan di negara-negara seluruh dunia. Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) juga beranggapan bahawa penyakit tersebut tidak akan menjadi pandemik kepada masyarakat dunia.

Namun, situasi tersebut berubah dengan drastik dalam suku pertama tahun 2020 dengan penyebaran virus tersebut ke serata dunia melibatkan 188 negara dan wilayah. Dalam tempoh tersebut, lebih sejuta manusia telah dijangkiti dan mengorbankan 100 000 yang lain. (WHO, 2020) Keadaan ini telah memaksa WHO mengisytiharkan penularan penyakit ini sebagai pandemik dan disenaraikan sebagai kecemasan kesihatan awam. Virus tersebut dikenali sebagai *Corona Virus Disease 2019* atau singkatannya *COVID-19*.

Natijahnya, pandemik COVID-19 ini mengakibatkan kebanyakan negara di dunia mengambil langkah menghentikan semua kegiatan ekonomi, pelancongan dan pendidikan. Hal ini bertujuan untuk mengekang seterusnya memutuskan talian penyebaran COVID-19. Pertubuhan Pendidikan, Sains dan Kebudayaan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNESCO) lebih 138 buah negara seluruh dunia telah menghentikan sementara operasi institusi pendidikan dan beberapa buah negara lagi melaksanakan penutupan di wilayah-wilayahnya (UNESCO, 2020).

Penutupan sekolah ini telah memberi kesan kepada pendidikan hampir 80% pelajar seluruh dunia. Hal ini tidak terkecuali bagi Malaysia. Dalam Perutusan Khas Perdana Menteri Mengenai COVID-19 pada 16 Mac 2020 telah menyatakan bahawa penutupan semua taska, sekolah kerajaan dan swasta termasuk sekolah harian, sekolah berasrama penuh, sekolah antarabangsa, pusat tahfiz dan lain-lain institusi pendidikan rendah, menengah dan pra-universiti dikuatkuasakan mulai 18 Mac 2020 sehingga suatu pengumuman selanjutnya (Pejabat Perdana Menteri, 2020).

Selaras dengan keputusan tersebut, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) menerusi kenyataan medianya pada 27 Mac 2020 telah mengambil beberapa langkah proaktif seperti melaksanakan pembelajaran secara dalam talian dari pelbagai pelantar dalam talian serta media sosial yang bersesuaian untuk meneruskan pdp (KPM, 2020) untuk memastikan keselamatan guru dan murid terjamin seterusnya memastikan pembelajaran murid dapat diteruskan dalam keadaan selamat. Garis panduan ini memperincikan peranan dan tanggungjawab pentadbir, guru, ibu bapa dan murid untuk memastikan penyampaian pengajaran dan pembelajaran (pdp) yang berkesan (KPM, 2020). Langkah-langkah ini sejajar dengan tindakan kebanyakan institusi pendidikan global yang meneruskan proses pdp secara dalam talian seperti yang dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan, Republik Rakyat China (2020) dengan slogan “Sekolah Tutup, tetapi Kelas Diteruskan”.

Pandemik COVID-19 telah mendorong barisan guru untuk meneroka kaedah dan pelantar e-pengajaran seperti *Google Classroom*, *Google Meet*, *Zoom* dan sebagainya. Burgess & Sievertsen (2020); Chen et. al. (2020); Wang et. al. (2020) menyatakan dalam kajian mereka bahawa guru memainkan peranan yang kritikal dalam mengadaptasikan e-pengajaran dalam tempoh pandemik COVID-19 yang secara tiba-tiba telah merubah corak penyampaian guru. Seseengah guru mempunyai tahap kefahaman literasi teknologi yang lemah serta pemahaman guru terhadap e-pengajaran juga amat lemah (Chen et. al.; 2020). Hujah ini menggambarkan kelemahan tahap kompetensi guru yang secara tiba-tiba terpaksa melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19.

Berdasarkan asas-asas tersebut di atas, kajian ini dijalankan dengan memberi fokus kepada objektif seperti berikut:

1. Meneroka isu dan cabaran yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19.
2. Mengenal pasti tahap kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19 berdasarkan jantina.
3. Mengenal pasti tahap kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran semasa pandemik COVID-19 berdasarkan lokasi sekolah.

Kajian Literatur

Penyebaran tempatan COVID-19 di Malaysia pada Mac tahun 2020 telah menyebabkan kerajaan Malaysia melaksanakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) bagi membendung penularan virus tersebut. Secara tidak langsung, sektor pendidikan di Malaysia turut menerima tempias apabila semua institusi pendidikan dihentikan untuk sementara waktu. Langkah ini bukan sahaja melibatkan Malaysia, namun turut dilaksanakan oleh negara-negara lain yang turut terjejas dengan pandemik COVID-19.

Seperti Filipina, Jabatan Pendidikan telah menghentikan sesi persekolahan bagi peringkat asas pada penghujung Mac 2020 setelah sesi persekolahan terjejas sejak pertengahan Mac 2020

(DEPEND, 2020). Langkah yang sama turun diambil oleh sistem persekolahan awam *New York City's* pada Mac 2020 apabila COVID-19 mulai mengganas di Amerika Syarikat. Para guru masih perlu hadir ke sekolah untuk melaksanakan pembelajaran dalam talian namun murid-murid tidak dibenarkan hadir ke sekolah. Institusi pendidikan dan guru berhadapan dengan cabaran dalam proses penyampaian ilmu pengetahuan semasa pandemik COVID-19. Di Amerika Syarikat, tidak semua sekolah mempunyai sistem pembelajaran dalam talian yang mengakibatkan gangguan kepada proses penyampaian pengajaran guru dan pembelajaran murid (Hani, 2020). Georgia turut terkesan dengan pandemik COVID-19 dan telah melaksanakan penutupan institusi pendidikan serta melaksanakan darurat dengan sekatan di seluruh negara. Keadaan ini telah menyebabkan murid tidak dapat hadir ke sekolah untuk meneruskan pembelajaran dan memaksa mereka untuk beralih kepada kaedah pembelajaran dalam talian.

Pengenalan e-Pengajaran

Di Malaysia, KPM telah mengambil langkah dalam merealisasikan pembelajaran interaktif dan dalam talian. Sekolah-sekolah KPM akan dilengkapi dengan penyelesaian bersepadu yang membolehkan pengajaran, pembelajaran, kolaborasi dan pentadbiran dijalankan secara dalam talian di bawah projek 1BestariNet. Konsep pengajaran dalam persekitaran maya atau *virtual learning environment* (VLE) bagi guru sekolah merupakan konsep yang baru di Malaysia namun tidak bagi negara-negara lain seperti United Kingdom, Ireland, Amerika Syarikat, Hong Kong dan Singapura yang telah lama diamalkan (Khasiman, 2015). Aplikasi *Google Classroom* kini semakin berkembang pesat sebagai alat, pelantar dan proses pembelajaran pada peringkat global dan nasional yang dapat diintegrasikan semua peringkat persekolahan secara efisien (Hapini Awang, Zahurin Mat Aji, Wan Rozaini Osman, Aidayani Abdul Nasir, Mazzlida Mat Deli & Wan Yusof Wan Hamat, 2019; Nor Zanira Abdul Manan & Hafizul Fahri Hanafi, 2019; Izwan Nizal Mohd Shahrane, Jastini Mohd Jamil Mohd Jamil & Sarah Syamimi Mohamad Rodzi, 2016; Bondarenko, Mantulenska & Nensia, 2019).

Aplikasi *Google Classroom* dilihat berpotensi untuk diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran dengan berkesan untuk pelbagai disiplin ilmu. Namun, penggunaan aplikasi *Google Classroom* dilihat berada pada tahap sederhana (Kaviza, 2020) yang bertentangan dengan dapatan menyatakan kesediaan dan penerimaan murid berada pada tahap tinggi (Nor Zanira & Hafizul, 2019) (Jeya & Brandford, 2018) (Haggag, 2019). Dalam situasi terkini pandemik COVID-19, penggunaan aplikasi e-pengajaran amat diperlukan dan memerlukan guru mengadaptasikannya dalam penyampaian kandungan pelajaran kepada murid. Keadaan ini mendesak guru untuk meningkatkan kemahiran dalam penggunaan teknologi maklumat. Keberkesanan e-pengajaran banyak ditentukan oleh kompetensi guru dalam teknologi e-pengajaran (Nadezhda et. Al.; 2020). Guru-guru di Malaysia sudah terdedah kepada teknologi e-pengajaran. Namun, pandemik COVID-19 menuntut guru meningkatkan lagi kompetensi terhadap teknologi e-pengajaran terkini ke tahap yang lebih baik untuk memastikan penyampaian kandungan pelajaran mencapai objektifnya ketika melaksanakan e-pengajaran terhadap murid.

Pelaksanaan e-Pengajaran

Pelaksanaan e-pengajaran sudah pasti jauh berbeza dengan pengajaran konvensional yang diamalkan oleh guru sebelum ini (Nadezhda et. Al.; 2020). Murid hadir ke sekolah dan guru masuk ke kelas untuk mengajar. Guru berhadapan dengan murid secara fizikal dan berkomunikasi dengan murid secara bersemuka. Ini jauh berbeza dengan e-pengajaran yang

memerlukan perkakasan khusus seperti komputer, telefon pintar, aplikasi khusus untuk melaksanakan e-pengajaran dan kesediaan capaian internet. Faktor-faktor ini mempengaruhi guru dalam melaksanakan e-pengajaran. Guru adalah individu penting dalam memainkan peranan terhadap proses pembelajaran. Pengaruh guru dalam pencapaian akademik murid telah dianalisis oleh John Hattie's melalui bukunya "*Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analysis relating to achievement*". Beliau mendapati strategi dan kaedah pengajaran guru mempunyai signifikan terhadap impak pencapaian murid. Daripada itu, kaedah pengajaran interaktif memberi impak paling besar terhadap murid berbanding strategi pengajaran yang lain (Jijun Yao *et.al*, 2020).

Walaupun pelbagai usaha dilaksanakan oleh KPM dalam mentransformasikan sistem penyampaian pendidikan di sekolah, sering kedengaran pelbagai isu yang timbul dalam kalangan guru, murid serta ibu bapa seperti prestasi capaian internet, tidak kompeten dengan teknologi terkini dalam kalangan guru, tiada peranti dimiliki oleh murid dan kelemahan pengetahuan teknologi serta kesediaan mengadaptasi teknologi oleh ibu bapa. Kekangan ini tidak lagi boleh dikompromi dalam mendepani kebiasaan baharu dunia pendidikan. Seluruh pendidik di Malaysia perlu segera mengorak langkah yang lebih agresif dan produktif. Guru perlu keluar dari zon selesa pdp tradisional. Proses pdp bersemuka tidak relevan dalam mendepani pandemik COVID-19 sebaliknya e-pengajaran dilihat lebih praktikal dan selamat dalam waktu ini. Jika sebelum ini, guru mempunyai pilihan untuk tidak menggunakan teknologi e-pengajaran namun dalam situasi pandemik sekarang, guru tiada pilihan melainkan melaksanakan e-pengajaran demi memenuhi aspirasi pendidikan negara. Murid tidak sewajarnya ketinggalan dalam pelajaran walau dalam apa jua keadaan. Guru tidak lagi boleh berkompromi dengan kekangan yang selama ini menghantui mereka. Sebaliknya, guru perlu lebih kreatif dalam menangani kekangan yang dihadapi demi pendidikan murid.

Pelantar e-pengajaran telah disediakan oleh KPM untuk kegunaan guru dan murid. Kemudahan ini mampu menangani keciciran dalam pembelajaran sepanjang pandemik COVID-19. Guru sewajarnya menggunakan kemudahan ini sebaik mungkin di samping mempelajari dan memperbaiki kemahiran teknologi guru. Kajian ini bertujuan melihat pengaruh pandemik COVID-19 terhadap tahap kompetensi teknologi e-pengajaran guru bagi mendepani pendidikan pasca pandemik COVID-19.

Dapatan kajian ini diharap dapat memberikan motivasi kepada guru untuk lebih berusaha mempelajari dan menggunakan pelbagai medium e-pengajaran dalam mentransformasikan seterusnya mempelbagaikan kaedah penyampaian kandungan pelajaran. Hal ini selaras dengan peredaran masa dan teknologi yang kini lebih maju dan pantas seterusnya melahirkan modal insan berkeperluan Revolusi Industri 4.0. Melalui kajian ini juga diharapkan dapat memberi gambaran sebenar kepada ibu bapa terhadap usaha yang dilakukan oleh guru dalam merapatkan jurang akses pembelajaran dalam kalangan murid. Ibu bapa juga dapat mengetahui isu dan cabaran yang dihadapi guru dalam pelaksanaan e-pengajaran yang juga mendorong ibu bapa bersama-sama mengambil peranan menjayakan e-pengajaran demi kepentingan pembelajaran anak-anak. Kajian ini juga diharap dapat membantu KPM mengetahui isu dan cabaran yang dihadapi guru dalam mengaplikasikan e-pengajaran dan kesannya kepada tahap kesediaan dan kompetensi guru terhadap penggunaan e-pengajaran. Penting untuk KPM mengetahui isu dan cabaran berkaitan supaya langkah-langkah sewajarnya dapat diambil dengan lebih agresif dalam merapatkan jurang antara bandar dan luar bandar.

Kaedah Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah gabungan (*mixed-methods*) yang berbentuk urutan penjelasan (*explanatory design*). Kajian ini melibatkan kaedah pengumpulan data berbentuk kuantitatif, kualitatif dan analisis dokumen. Persampelan kuantitatif menggunakan teknik pemilihan secara rawak (*random sampling*) manakala persampelan kualitatif menggunakan teknik sampel bertujuan (*purposive sampling*).

Kajian mensasarkan seramai 400 orang responden dalam kalangan guru-guru di sekolah seluruh negeri Perak dengan menggunakan teknik persampelan rawak strata. Seramai 250 orang guru (62.5%) menyertai soal selidik kajian ini. Selain itu, dua orang pegawai dalam dunia pendidikan turut dilibatkan dalam siri temu bual yang dijalankan. Responden temu bual adalah dalam kalangan pegawai pendidikan yang mempunyai pengalaman dalam bidang kurikulum, teknologi pendidikan, pentadbiran dan mahir dalam bidang teknologi berkaitan pendidikan. Pemilihan sampel ini menggunakan teknik persampelan bertujuan.

Dalam kajian ini, borang soal selidik digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif manakala protokol temu bual dikendalikan untuk mendapatkan data kualitatif. Borang soal selidik yang digunakan sebagai instrumen kajian bagi memperolehi data daripada subjek kajian mengandungi lima bahagian yang diadaptasi daripada Alazzam et al. (2012) serta dilakukan pengubahsuaian yang seterusnya melalui proses kesahan oleh pakar. Semua maklumat dan data yang diperolehi melalui soal selidik dianalisis menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) melalui mod statistik perihalan peratusan, min dan sisihan piawai.

Protokol temu bual berbentuk *tandom interview* melibatkan pegawai dalam dunia pendidikan yang dijalankan melalui panggilan telefon, panggilan video atau melalui e-mel yang mana bersesuaian dengan keadaan PKP. Soalan-soalan temu bual pula semi-struktur untuk membolehkan pegawai berkenaan memberikan sebanyak mungkin maklumat yang diperlukan. Temu bual juga telah dijalankan sebanyak dua siri untuk memperolehi maklumat yang diperlukan selepas siri temu bual terdahulu. Rakaman temu bual yang telah diteliti dijadikan skrip berbentuk *verbatim*. Setelah transkrip tersebut disiapkan, satu salinan skrip dihantar kepada responden untuk tujuan semakan dan pengesahan maklumat yang diberikan. Satu skrip temu bual dibina setelah semua maklumat diperolehi melalui temu bual. Data yang diperolehi dianalisis bersama-sama data soal selidik yang membentuk perbincangan akhir pada kajian ini.

Dapatan Kajian

Mengenal pasti isu yang dihadapi guru dalam melaksanakan e-pengajaran.

Beberapa isu yang dihadapi oleh guru telah dikenal pasti melalui soal selidik yang dijalankan. Isu terhadap kemahiran literasi teknologi dalam kalangan guru menunjukkan nilai min 3.49 dengan sisihan piawaian 0.59. Dapatan ini menunjukkan kemahiran literasi teknologi guru berada pada tahap sederhana. Selain itu, isu berkaitan dengan capaian internet turut direkodkan dengan nilai min 3.08 dan sisihan piawaian 0.70. Hal ini menunjukkan bahawa guru menerima capaian internet yang sederhana sepanjang tempoh PKP dijalankan. Isu selanjutnya yang direkodkan ialah kesediaan ibu bapa dan murid terhadap pelaksanaan e-pengajaran. Dapatan soal selidik menunjukkan min yang diperolehi ialah 3.20 serta sisihan piawaian 0.95. Ini menunjukkan bahawa kesediaan ibu bapa dan murid mengikuti pembelajaran secara maya berada pada tahap sederhana.

Jadual 1: Tahap Kemahiran Literasi Teknologi Guru

Item	Min	Sisihan Piawai
Tahap Kemahiran Literasi Teknologi Guru	3.49	0.59

Dapatan ini disokong dan diperkukuhkan lagi dengan hujah yang diberikan dalam sesi temu ramah oleh responden temu bual. Responden pertama (RT1) temu ramah mengutarakan pandangan berikut berdasarkan pengalaman dan pemerhatian beliau semasa melakukan pemantauan di sekolah.

“...cikgu-cikgu di sekolah kita sangat serba boleh. Saya yakin mereka boleh atasi sebarang masalah dan perubahan dengan baik. Ramai cikgu-cikgu kita sekarang celik teknologi. Hanya sebilangan kecil cikgu-cikgu senior ni yang tidak mampu mengejar peredaran teknologi.” RT1/TM1(16-18)

Pandangan seterusnya diberikan oleh responden kedua (RT2) yang telah berkhidmat sebagai Guru Besar hampir 30 tahun.

“...cikgu-cikgu muda ni akan cepat dan mampu untuk adaptasi dengan peredaran teknologi. Ada seorang cikgu yang saya kenal, dia boleh jadi mentor teknologi lagi kepada cikgu-cikgu di sekolah dia. Jadi, cikgu-cikgu itu sendiri sahaja yang nak ikut perubahan teknologi atau pun tidak.” RT2/TM1(39-42)

Pandangan-pandangan berikut telah menunjukkan bahawa guru-guru di sekolah mampu untuk menghadapi perubahan dalam melaksanakan tanggungjawab mereka. Dalam mendepani pandemik COVID-19 ini, kedua-dua tokoh yang ditemu ramah menanam keyakinan penuh terhadap guru-guru dalam melaksanakan e-pengajaran.

“...sangat yakin, cikgu-cikgu boleh dan mampu buat e-pengajaran. Kalau kita tengok dalam Youtube sekali pun, banyak dan cikgu-cikgu kita buat video untuk mengajar. Buka kata tahun 2020 video tu dibuat tapi dah bertahun-tahun dulu pun ada dah cikgu yang buat. Cuma masa tu kita tak pandang sangat sebab murid masih pi sekolah.” RT1/TM1(52-54)

“Cikgu-cikgu saya dah diberi taklimat penggunaan Google Classroom. Tak jadi masalah kalau mereka guna sekarang ni.” RT2/TM1(50)

Pandangan-pandangan berikut telah memperkukuhkan lagi hasil dapatan soal selidik. Walau pun dapatan tersebut menunjukkan tahap kemahiran literasi teknologi guru berada pada tahap sederhana namun ini mungkin dipengaruhi oleh keyakinan guru tersebut semasa menjawab soal selidik yang diberi. Isu literasi komputer dalam kalangan guru di sekolah bukan lagi suatu isu besar. Khidmat sokongan seperti kemudahan dan bimbingan perlu dimantapkan lagi serta diperluaskan ke seluruh sekolah-sekolah di Malaysia.

Jadual 2: Gangguan Capaian Internet

Item	Min	Sisihan Piawai
Gangguan Capaian Internet	3.08	0.70

Isu capaian internet juga turut menjadi perhatian responden temu ramah.

“Selalu kita dengar kawasan luar bandar atau pedalaman terpinggir. Jurang teknologi dan kemudahan yang besar. Tapi sekarang ini, kawasan bandar juga hadapi perkara yang sama. Bila semua guna internet untuk belajar, maka congestion berlaku pada capaian internet.” RT1/TM1(32-34)

“...internet sekolah saya ni pun kadang-kadang terganggu. Kadang laju kadang tu apa pun tak boleh buat. Cikgu-cikgu di sekolah saya ni pun tak boleh jadikan sekolah sebagai pusat untuk mereka laksanakan e-pengajaran.” RT2/TM1(43-45)

Kenyataan dari kedua-dua responden temu ramah tidak menyangkal gangguan capaian internet semasa pelaksanaan e-pengajaran. Dapatan soal selidik yang menunjukkan guru menghadapi gangguan dan keterbatasan capaian internet adalah disetujui oleh kedua-dua responden. Namun, kedua-dua responden bersependapat bahawa hal ini di luar kawalan dan kemampuan guru-guru.

“...menerima aduan secara berkala. Sekarang pihak sekolah boleh terus buat aduan kepada penyedia rangkaian. Kalau capaian internet tidak memuaskan, pihak sekolah boleh terus buat aduan. Pihak penyedia rangkaian akan selesaikan isu ni.” RT1/TM1(40-41)

“...buat aduan saja. Sebab kapasiti sekolah hanya boleh buat aduan. Kalau teruk sangat cikgu-cikgu terpaksa guna data internet sendiri.” RT2/TM1(47)

Jadual 3: Kesediaan Ibu Bapa dan Murid

Item	Min	Sisihan Piawai
Kesediaan Ibu Bapa dan Murid	3.20	0.95

Responden temu ramah turut bersetuju dengan isu kesediaan ibu bapa. Isu ini memberi kesan terhadap keberkesanan dan kejayaan pelaksanaan e-pengajaran.

“Saya dapat rasakan yang ibu bapa serta murid berada dalam kejutan perubahan gaya belajar. Mereka tidak menyangka yang mereka akan belajar di rumah dengan hanya menggunakan telefon pintar, komputer atau melalui televisyen.” RT1/TM1(15-17)

“...sudah pasti ibu bapa serta murid malahan guru pun tidak bersedia untuk e-pengajaran. Sebab itu ada saya dengar rungutan dalam kalangan rakan-rakan guru tidak berpuas hati dengan penyertaan murid sepanjang pelaksanaan e-pengajaran yang kurang memuaskan. Tapi kita nak buat macamana, kita terpaksa akui memang

ibu bapa dan murid serta guru perlukan masa untuk menerima perubahan yang berlaku.” RT2/TM1(23-26)

Pendapat responden terhadap isu kesediaan ibu bapa dan murid terhadap e-pengajaran ini selari dengan item soal selidik yang dijalankan terhadap guru mengenai persepsi guru terhadap kesediaan ibu bapa dan murid mengikuti e-pengajaran dengan memperoleh min pada tahap tinggi iaitu 3.75. Namun demikian, responden temu ramah turut berpandangan bahawa kesediaan ibu bapa dan murid akan bertambah baik dari semasa ke semasa.

“Kesediaan ibu bapa dan murid akan bertambah baik. Beri mereka masa dan cikgu-cikgu kena terus budayakan e-pengajaran. Dalam situasi pandemik COVID ni, semua peringkat tak dapat lari dari e-pengajaran. Sebab kelas bersemuka tak dapat dijalankan.” RT1/TM1(155-157)

Walaupun ketiga-tiga isu ini dihadapi oleh guru semasa melaksanakan e-pengajaran namun bukanlah penghalang yang besar terhadap pelaksanaan e-pengajaran. Data dapatan menunjukkan semua isu-isu tersebut memperoleh min pada tahap sederhana. Isu-isu yang berada dalam kawalan guru masih boleh diperbaiki seperti tahap kemahiran literasi guru. Guru boleh terus mengikuti peredaran semasa teknologi untuk memperbaiki kaedah penyampaian e-pengajaran.

Mengenal pasti tahap kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran berdasarkan jantina.

Kesediaan guru lelaki dalam melaksanakan pengajaran maya berada pada tahap tinggi ($M=3.05$, $SD=0.69$) jauh lebih baik berbanding kesediaan guru perempuan ($M=3.02$, $SD=0.67$) yang keseluruhannya tahap kesediaan guru berada pada tahap sederhana. Maka, dapat dirumuskan bahawa kesediaan melaksanakan e-pengajaran guru lelaki dan guru perempuan berada pada tahap sederhana berpandukan dapatan soal selidik yang dijalankan.

Jadual 4: Demografi Responden Berdasarkan Jantina

Lingkungan Usia	Guru Lelaki (N=135)	Guru Perempuan (N=115)
25-37	66	58
38-49	59	35
50-60	10	22

Jadual 5: Kesediaan Guru Berdasarkan Jantina

Guru Lelaki (N=135)			Guru Perempuan (N=115)		
Min	Sisihan Piawai	Tahap	Min	Sisihan Piawai	Tahap
3.05	0.69	Sederhana	3.02	0.67	Sederhana

Dapatan melalui temu bual antara responden RT1 dan responden RT2 menunjukkan bahawa mereka bersependapat.

“...tak banyak beza. Sekarang cikgu lelaki dan cikgu perempuan sama-sama celik teknologi. Tapi, pengalaman saya cikgu lelaki akan lebih advance.” RT1/TM1(202)

“Cikgu-cikgu saya semua berkebolehan dalam teknologi. Tak kira cikgu lelaki atau cikgu perempuan, masing-masing ada kebolehan masing-masing. Subjektif sangat nak buat ketentuan.” RT2/TM1(198)

Perbezaan antara guru lelaki dan perempuan tidak terlalu besar jurangnya. Perbezaan antara guru lelaki dan guru perempuan adalah subjektif dan tidak konsisten kerana amat berhubung kait antara latar belakang dan kesediaan terhadap penerimaan teknologi. Namun dari pengalaman lampau responden RT1 dan responden RT2, perbezaan antara jantina ini sangat subjektif dan tidak dapat dijangka kerana semuanya berubah-ubah mengikut keadaan dan suasana budaya sekeliling individu.

“Budaya kerja di sekolah juga turut mempengaruhi tahap kesediaan cikgu. Kalau sekolah tak galak cikgu buat e-pengajaran, cikgu-cikgu takkan bersedia nak buat.” RT1/TM2(12-13)

Pandangan ini menyokong dapatan soal selidik yang diperoleh dengan menunjukkan jurang perbezaan yang sangat sedikit antara guru lelaki dan guru perempuan. Perbezaan kesediaan antara guru lelaki dan guru perempuan dipengaruhi oleh kesediaan diri sendiri untuk melaksanakan e-pengajaran serta dorongan dari budaya kerja yang menggalakkan e-pengajaran dilaksanakan.

Mengenal pasti tahap kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran berdasarkan lokasi sekolah.

Dapatan soal selidik bagi kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran berdasarkan lokasi sekolah pula menunjukkan guru yang mengajar di kawasan bandar memperoleh skor lebih tinggi ($M=2.95$, $SD=0.62$) berbanding guru yang mengajar di kawasan luar bandar ($M=2.56$, $SD=0.75$). Min yang diperoleh oleh kedua-dua lokasi ini menunjukkan tahap kesediaan guru dalam melaksanakan e-pengajaran berdasarkan lokasi sekolah berada pada tahap sederhana.

Jadual 6: Demografi Responden Berdasarkan Lokasi Sekolah

Jantina	Bandar (N=150)	Luar Bandar (N=100)
Lelaki	89	46
Perempuan	61	54

Jadual 7: Kesediaan Guru Berdasarkan Lokasi Sekolah

Bandar (N=150)			Luar Bandar (N=100)		
Min	Sisihan Piawai	Tahap	Min	Sisihan Piawai	Tahap
2.95	0.62	Sederhana	2.56	0.75	Sederhana

Dalam temu bual bersama responden RT1 yang berpengalaman mengajar di kawasan luar bandar, isu ini amat realistik untuk dibincangkan. Umum mengetahui bahawa kawasan luar bandar mempunyai keterbatasan dalam pelbagai aspek kemudahan asas.

“Bagus sekali isu ini dikaji. Semasa saya di sekolah luar bandar dahulu, isu akses internet ni amat ketara terhadnya. Dengan perlahannya, suatu kerja tu amik masa yang panjang untuk diselesaikan. Sebab tu cikgu-cikgu kalau dengar je online-online nie terus jadi resah. Ramai juga yang tak mahu buat kalau berkaitan online.” RT1/TM1(312-314)

“Kalau dulu ya. Cikgu-cikgu bergantung kepada kemudahan internet sekolah. Sekarang masing-masing dah ada telefon pintar dan di rumah juga telah ada kemudahan capaian internet. Jadi, cikgu sekarang lebih mudah untuk dapat akses internet untuk buat e-pengajaran.” RT2/TM2(320-322)

Namun responden RT1 menganggap isu ini terpencil dan dalam suasana dan kemajuan negara, perkara-perkara ini mungkin telah diatasi oleh pihak kerajaan. Kemudahan-kemudahan ini juga sering diperbaiki dan ditambah baik dari semasa ke semasa sejajar dengan kemajuan negara. Responden RT2 turut sama berpandangan dengan responden RT1 mengenai kawasan luar bandar namun isu ini semakin berkurangan kerana kemudahan capaian internet telah meluas.

Walaupun kawasan bandar menerima kemudahan akses yang terkini namun terdapat juga kekangan-kekangan lain yang dihadapi oleh guru. Responden RT1 dan responden RT2 bersetuju bahawa guru di kawasan bandar lebih bersedia dan terdedah dengan teknologi e-pengajaran terkini sejajar dengan kemudahan akses kepada teknologi yang lebih baik berbanding kawasan luar bandar.

“Rakan-rakan guru saya di kawasan bandar berkongsi pengalaman baru-baru ni mengenai cikgu-cikgu beliau yang melaksanakan e-pengajaran. Penglibatan murid amat menggalakkan. Mungkin kerana murid-murid di sekolah beliau mampu ada gadget untuk ikuti e-pengajaran guru.” RT2/TM2(332-333)

Tahap kesediaan guru amat dipengaruhi oleh penglibatan murid semasa e-pengajaran dijalankan. Dapatan soal selidik telah menunjukkan min kesediaan guru bandar lebih baik berbanding min kesediaan guru luar bandar. Walaupun kesediaan guru di kedua-dua lokasi sekolah ini berada pada tahap sederhana, responden RT1 dan responden RT2 yakin bahawa guru lebih bersedia dengan pelbagai kaedah e-pengajaran.

“Cikgu-cikgu lebih bersedia pada masa akan datang. Sekarang pon tak boleh ke sekolah. Nak tak nak cikgu kena juga buat e-pengajaran. Saya pasti, cikgu bandar ke cikgu luar bandar ke akan ada pelbagai kaedah untuk buat e-pengajaran.” 1RT1/TM1(331-332)

“Cikgu akan guna pelbagai cara untuk buat e-pengajaran. Dari sehari ke sehari mereka akan lebih bersedia. Cikgu-cikgu kita serba boleh.” RT2/TM1(341-342)

Perbincangan

Kajian telah dijalankan pada waktu yang tepat ketika dunia sedang berhadapan dengan pandemik COVID-19. Data-data yang diperoleh melalui kajian ini merupakan data yang sebenar dan boleh diyakini. Oleh demikian, pengkaji mendapati semua guru berupaya melaksanakan e-pengajaran dalam situasi yang mendesak. Walaupun guru menghadapi beberapa isu dan cabaran dalam melaksanakan e-pengajaran, namun guru berupaya melakukannya dengan bantuan dan sokongan infrastruktur dan moral dalam kalangan ibu bapa dan guru. Kajian ini telah menunjukkan dapatan terhadap isu dan kompetensi guru melaksanakan e-pengajaran dalam situasi pandemik COVID-19.

Dapat dilihat melalui dapatan kajian ini bahawa guru-guru yang melaksanakan e-pengajaran berada pada tahap sederhana yang boleh dibanggakan untuk peringkat awal pelaksanaannya. Hal ini disebabkan guru-guru di Malaysia tidak pernah secara sepenuhnya melaksanakan e-pengajaran sebelum ini. Walaupun terpaksa menempuhi beberapa isu yang sangat mengganggu proses pelaksanaan e-pengajaran seperti isu capaian internet dan kesediaan ibu bapa serta murid melaksanakan e-pengajaran. Isu-isu tersebut juga tidak begitu serius untuk ditangani memandangkan dapatan kajian menunjukkan isu-isu yang dihadapi berada pada tahap sederhana. Guru-guru mempunyai pengalaman dalam pengaplikasian e-pengajaran seperti *Frog VLE* suatu masa dahulu. Ketika permulaan *Frog VLE*, guru menghadapi kesukaran dalam mengendalikannya. Khidmat bantu dan bengkel-bengkel yang berterusan berjaya menangani sebahagian besar kesukaran dalam mengendalikan *Frog VLE* sebagai pelantar e-pengajaran. Kini, *Frog VLE* tidak lagi menjadi fokus guru-guru dalam pelaksanaan e-pengajaran. Guru-guru kini telah beralih kepada pelantar e-pengajaran baharu iaitu *Google Classroom*. Naratifnya sama seperti *Frog VLE*. Terdapat kesukaran pada peringkat awal dalam membiasakan penggunaan *Google Classroom* sebagai pelantar e-pengajaran.

Perancangan yang teratur dan berkesan diperlukan untuk memantapkan kompetensi guru terhadap penggunaan *Google Classroom*. Kaedah mengajar menerusi e-pengajaran akan sedikit sukar dan kelihatan leceh pada permulaan. Pelbagai cabaran terpaksa dihadapi untuk membiasakan seterusnya memahirkan penggunaan e-pengajaran. Kepelbagaian aplikasi e-pengajaran juga menjadi pilihan kepada guru untuk merencanakan lagi proses e-pengajaran. Mengintegrasikan pelbagai aplikasi bukan sahaja menarik minat murid untuk belajar sebaliknya memudahkan pemahaman murid terhadap isi pelajaran mereka. Kesannya terhadap e-pengajaran guru ketika pandemik COVID-19 ini, guru berupaya mengendalikan e-pengajaran dengan baik walaupun tahap kompetensi teknologi e-pengajaran guru berada pada tahap sederhana. Dapatan kajian ini telah membuktikan bahawa guru mempunyai kompetensi teknologi e-pengajaran yang sederhana memandangkan guru belum pernah melaksanakan e-pengajaran secara sepenuhnya. Pelaksanaan e-pengajaran sepenuhnya sudah pasti memerlukan kemahiran dan pengetahuan yang menyeluruh untuk mengendalikan e-pengajaran secara berkesan. Namun, berbekalkan pengalaman sedia ada guru mampu menangani cabaran ini.

Kesukaran mendapatkan capaian internet yang stabil dan lancar adalah cabaran yang belum diatasi. Cabaran ini paling ketara bagi guru yang berada di kawasan luar bandar serta pedalaman. Kemudahan akses internet amat penting dalam pembudayaan e-pengajaran dalam kalangan guru. Walaupun perkara ini di luar kawalan guru, pihak berkaitan seperti Kementerian Komunikasi dan Multimedia (KKMM) seharusnya memainkan peranan yang lebih berkesan. KPM harus bekerjasama dengan agensi-agensi berkaitan dalam menyediakan dan memperbaiki kemudahan capaian internet terutama di kawasan sekitar sekolah. Kestabilan dan kelancaran

capaian internet akan memberi kesan yang sangat signifikan terhadap keberkesanan e-pengajaran. Kelancaran dalam mengendalikan e-pengajaran akan memberikan kepuasan dan dorongan moral kepada guru untuk terus melaksanakan e-pengajaran. Kesediaan ibu bapa dalam membantu guru melaksanakan e-pengajaran tidak terkecuali. Ibu bapa memainkan peranan yang penting dalam memastikan keberkesanan e-pengajaran. Aspek menyediakan ruang dan peranti yang bersesuaian untuk murid adalah tanggungjawab ibu bapa. Sekiranya ibu bapa mengabaikan aspek ini sudah pasti proses e-pengajaran yang dilaksanakan oleh guru tidak memberi kesan positif kepada murid.

Pandemik COVID-19 suatu kejadian yang tidak pernah dijangka. Guru juga tidak pernah bersedia untuk melaksanakan e-pengajaran sepenuhnya. Walaupun perkara ini tidak pernah dijangka tetapi bukan suatu halangan untuk menerima e-pengajaran. Guru dan ibu bapa seharusnya positif dalam menerima perubahan tidak terjangka dan memikirkan apa yang terbaik untuk kelangsungan pembelajaran murid. Data kajian telah menunjukkan bahawa kesediaan ibu bapa dan murid berada pada tahap sederhana tetapi masih meneruskan usaha untuk mengikuti e-pengajaran yang dijalankan oleh guru. Kesediaan ibu bapa dan murid terhadap e-pengajaran akan bertambah baik apabila penggunaan e-pengajaran terus dibudayakan sepanjang pandemik COVID-19. Dalam mendapatkan keputusan perbezaan kesediaan antara jantina guru pula telah menunjukkan jurang perbezaan yang amat kecil. Dapatan ini amat berpadanan dengan dapatan Kaviza (2020) yang menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina terhadap kesediaan penggunaan aplikasi e-pengajaran. Pandangan yang diberikan oleh responden RT(1) dan responden RT(2) juga turut menyatakan bahawa tidak terdapat jurang yang besar antara jantina guru dalam kesediaan melaksanakan e-pengajaran. Faktor jantina sangat subjektif dan tidak mungkin dapat digeneralisasikan dalam membuat sesuatu keputusan. Namun, dapatan membuktikan bahawa guru lelaki lebih bersedia dalam melaksanakan e-pengajaran dalam suasana pandemik COVID-19.

Pelaksanaan e-pengajaran adalah kaedah yang terbaik ketika pandemik COVID-19. Interaksi secara fizikal mampu merebakkan lagi virus COVID-19. Kedudukan sekolah di bandar atau luar bandar bukan halangan dalam melaksanakan e-pengajaran. Dapatan kajian telah menunjukkan bahawa guru bandar dan luar bandar melaksanakan e-pengajaran namun kesediaan guru bandar dan luar bandar adalah sederhana. Faktor kemudahan capaian internet dan kesediaan peranti elektronik di sekolah adalah faktor yang mempengaruhi kesediaan guru di luar bandar. Walaupun sekolah mempunyai peranti elektronik seperti komputer, kestabilan dan kelancaran capaian internet menjadi faktor seterusnya yang menjadi cabaran kepada kesediaan guru melaksanakan e-pengajaran. Dapatan kajian menunjukkan tidak kelihatan begitu ketara terhadap kesediaan guru bandar dan luar bandar dalam melaksanakan e-pengajaran. Kesediaan guru luar bandar menunjukkan min yang sedikit rendah berbanding guru di bandar yang mungkin dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kestabilan capaian internet dan ketersediaan peranti elektronik di sekolah. Inisiatif guru dalam melaksanakan e-pengajaran ketika pandemik COVID-19 sangat membanggakan. Kedudukan lokasi sekolah tidak membataskan usaha guru untuk meneruskan proses pengajaran supaya murid dapat belajar walaupun berada di rumah. Pelaksanaan e-pengajaran terus giat dilakukan guru dengan pelbagai kaedah agar murid dapat menerima pengajaran.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kompetensi teknologi e-pengajaran guru berada pada tahap yang boleh dibanggakan. Walaupun dapatan menunjukkan isu literasi teknologi guru yang sederhana serta dipengaruhi oleh isu capaian internet serta kesediaan ibu bapa serta murid yang sederhana namun e-pengajaran tetap diteruskan dan diperbaiki penyampaianya oleh guru. Dengan kepesatan arus teknologi kini, guru perlu lebih cepat dan cekap dalam mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan. Usaha dalam melatih dan meningkatkan kompetensi teknologi dalam kalangan guru seharusnya lebih rancak dirancang oleh pihak berkaitan. Sekiranya usaha ini terus giat dilaksanakan dengan lebih baik dan terancang, sudah pasti setiap guru di seluruh Malaysia memiliki kompetensi teknologi e-pengajaran yang unggul. Guru sepatutnya merebut peluang memperbaiki tahap literasi teknologi dalam pendidikan dengan mengikuti kursus-kursus berkaitan yang boleh diikuti secara dalam talian yang dianjurkan secara meluas ketika ini oleh pelbagai pihak. Penganjuran kursus-kursus ini sangat membantu guru menambah baik kemahiran penggunaan teknologi untuk melaksanakan e-pengajaran. Kajian selanjutnya boleh diteruskan dengan memberi fokus kepada aplikasi yang digunakan dalam e-pengajaran mereka. Fokus ini akan memberikan dapatan terhadap aplikasi yang menjadi pilihan guru seterusnya menguji keberkesanan penggunaan aplikasi tersebut dalam e-pengajaran. Hasil dapatan kajian tersebut mungkin membantu guru untuk mempelbagaikan penggunaan aplikasi dalam melaksanakan e-pengajaran.

Rujukan

- Al-Rahmi, W. M., Yahaya, N., Aldraiweesh, A. A., Alamri, M. M., Aljarboa, N. A., Alturki, U., & Aljeraiwi, A. A. (2019). Integrating technology acceptance model with innovation diffusion theory: An empirical investigation on students' intention to use E-learning systems. *IEEE Access*, 7, 26797-26809. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2899368>
- Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 25, 5261-5280. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>
- Almazova, N., Krylova, E., Rubtsova, A., & Odinkaya, M. (2020). Challenges and opportunities for Russian higher education amid COVID-19: Teachers' perspective. *Education Sciences*, 10(12), 368. <https://doi.org/10.3390/educsci10120368>
- Basilaiia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4). <https://doi.org/10.29333/pr/7937>
- Beteille, T., Ding, E., Molina, E., Pushparatnam, A., & Wilichowski, T. (2020). Three Principles to Support Teacher Effectiveness During COVID-19. <https://doi.org/10.1596/33775>
- Cai, R., Wang, Q., Xu, J., & Zhou, L. (2020). Effectiveness of students' self-regulated learning during the COVID-19 pandemic. *Sci Insight*, 34(1), 175-182. <https://doi.org/10.15354/si.20.ar011>
- Department of Education, Republic of Philippines. (2020). Memoranda about COVID-19. <https://www.deped.gov.ph/covid-19/covid19-memoranda/>
- Guma, A., Faruque, A. H., & Khushi, M. (2013). The role of ICT to make teaching-learning effective in higher institutions of learning in Uganda.
- Gunawan, G., Suranti, N. M. Y., & Fathoroni, F. (2020). Variations of models and learning platforms for prospective teachers during the COVID-19 pandemic period. *Indonesian*

- Journal of Teacher Education*, 1(2), 61-70. <https://journal.publication-center.com/index.php/ijte/article/view/95>
- Guo, B., & Li, H. (2020). Guidance strategies for online teaching during the COVID-19 epidemic: A case study of the teaching practice of Xinhui Shangya School in Guangdong, China. *Sci Insigt Edu Front*, 5(2), 547-551. <https://doi.org/10.15354/sief.20.rp020>
- Howland, J. L., Jonassen, D. H., & Marra, R. M. (2013). *Meaningful Learning with Technology: Pearson New International Edition*. Pearson Higher Ed.
- Jan, A. (2020). Online teaching practices during COVID-19: an observation case study. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3584409>
- Kaviza, M. (2020). Kesiediaan murid terhadap penggunaan aplikasi Google Classroom sebagai platform pembelajaran sejarah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(4), 108-115. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i4.397>
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2020). Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Berikutan Pelanjutan Tempoh Perintah Kawalan Pergerakan. *Kenyataan Media pada 27 Mac 2020*. <https://www.moe.gov.my/en/pemberitahuan/media-statement/kenyataan-media-pelaksanaan-pengajaran-dan-pembelajaran-berikutan-perlanjutan-tempoh-perintah-kawalan-pergerakan>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). Garis Panduan Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Semasa Perintah Kawalan Pergerakan Disebabkan Penularan Jangkitan COVID-19. *Surat Siaran KPM Bil. 3 Tahun 2020*. <https://www.moe.gov.my/pekeliling/3361-surat-siaran-kpm-bilangan-3-tahun-2020-garis-panduan-pelaksanaan-pengajaran-dan-pembelajaran-pdp-semasa-pek-disebabkan-penularan-jangkitan-covid-19/file>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). Pelaksanaan Perhimpunan Sekolah Semasa Penularan Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) di Sekolah KPM. <https://www.moe.gov.my/en/muat-turun/pekeliling-dan-garis-panduan/3339-pelaksanaan-perhimpunan-sekolah-semasa-penularan-penyakit-covid19-di-sekolah/file>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). Standard Operating Prosedure (SOP) Pencegahan Penularan Jangkitan Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) di Sekolah KPM. <https://www.moe.gov.my/en/muat-turun/pekeliling-dan-garis-panduan/3340-sop-pencegahan-penularan-jangkitan-penyakit-covid19-di-sekolah/file>
- Khasiman, S. A. (2015). Tinjauan awal penggunaan frog vle di sekolah. *Dicapai pada*, 2020.
- Mohiddin, U. S., & Khalid, F. (2014, September). Tahap Pengetahuan Guru Sekolah Rendah dalam penggunaan VLE FROG untuk pengajaran & pembelajaran. In *The 4th International Conference on Learner Diversity (ICELD 2014)* (pp. 17-18).
- Morgan, H. (2020). Best practices for implementing remote learning during a pandemic. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 93(3), 135-141. <https://doi.org/10.1080/00098655.2020.1751480>
- Mulenga, E. M., & Marbán, J. M. (2020). Is COVID-19 the gateway for digital learning in mathematics education?. *Contemporary Educational Technology*, 12(2), ep269. <https://doi.org/10.30935/cedtech/7949>
- Perpustakaan Negara Malaysia. (2001). Pendidikan Melalui Media Elektronik. https://www.pnm.gov.my/yangpertama/Kom_Tvdidik.htm
- Romero-Rodríguez, J. M., Aznar-Díaz, I., Hinojo-Lucena, F. J., & Gómez-García, G. (2020). Mobile learning in higher education: Structural equation model for good teaching practices. *IEEE Access*, 8, 91761-91769. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2994967>
- Sern, L. C., Kamarudin, N., Lip, R., & Hasnan, N. (2017). Tahap Penggunaan Pembelajaran Maya Dalam Kalangan Guru Reke Bentuk Teknologi: Satu Tinjauan Di Sekolah Rendah

- Luar Bandar. *Online Journal for TVET Practitioners*, 2(2).
<https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/oj-tp/article/view/4784>
- World Health Organization. (2020). World Health Organization coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200412-sitrep-83-covid-19.pdf?sfvrsn=697ce98d_4
- Yao, J., Rao, J., Jiang, T., & Xiong, C. (2020). What role should teachers play in online teaching during the COVID-19 pandemic? Evidence from China. *Sci Insigt Edu Front*, 5(2), 517-524. <https://doi.org/10.15354/sief.20.ar035>
- Zhou, L., Wu, S., Zhou, M., & Li, F. (2020). 'School's Out, But Class' On', The Largest Online Education in the World Today: Taking China's Practical Exploration During The COVID-19 Epidemic Prevention and Control As an Example. *But Class' On', The Largest Online Education in the World Today: Taking China's Practical Exploration During The COVID-19 Epidemic Prevention and Control As an Example (March 15, 2020)*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3555520>