

IMPAK PENGGUNAAN APLIKASI ATAS TALIAN TERHADAP MOTIVASI GURU SEKOLAH RENDAH SEMASA PENDAMIK COVID-19

(THE IMPACT OF ONLINE APPLICATION ON PRIMARY SCHOOL TEACHERS MOTIVATION DURING COVID-19 PANDEMIC)

LETCHUMANAN, M.¹ – PEK, L. S.^{1*}

¹ Faculty of Education and Social Sciences, Universiti Selangor, Selangor, Malaysia.

*Corresponding author
e-mail: limsp[at]unisel.edu.my

(Received 16th March 2022; accepted 10th May 2022)

Abstrak. Negara Malaysia menimpa kemelut Covid-19 yang menyedihkan sejak pertengahan 2020. Dalam bidang pendidikan, aktiviti pendidikan secara semuka yang melibatkan semua institusi pendidikan terjejas dan kerajaan Malaysia memperkenalkan aktiviti pembelajaran dan pemudahcaraan dari rumah (PdPR) secara atas talian, perlu dilaksanakan semasa pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang berlangsung. Kaedah PdPR secara dalam talian, mungkin dilihat sebagai cara mudah untuk memastikan proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dapat diteruskan supaya mampu memastikan pelajar tidak ketinggalan dalam pelajaran. pelajar. Penggunaan applikasi-aplikasi seperti Quizzies, Kahoot, live worksheets, blooket dan sebagainya meningkatkan tahap motivasi kerja guru untuk menjalankan PdPc dengan menarik serta cemerlang. Suasana pembelajaran berubah bukan hanya 'chalk and talk' sahaja, tetapi lebih kepada menjadikan pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Pengetahuan teknologi pedagogi kandungan (PTPK) membolehkan para guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran mereka. Guru perlu mengajar kandungan dengan menggunakan kaedah pedagogi dan teknologi yang sesuai. Guru-guru wajar menggunakan applikasi atas talian sebagai strategi latihan dalam PdPc supaya dapat menambahkan penguasaan dan pencapaian akademik mereka. Selain itu, kajian ini dapat mewujudkan suasana PdPc guru yang seronok.

Kata Kunci: Pembelajaran dan Pemudahcaraan Dari Rumah (PdPR), Perintah Kawalan Pergerakan (PKP), Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (PTPK), Proses Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc), applikasi atas talian

Abstract. Malaysia has been plagued by the tragic Covid-19 crisis since mid-2020. In the field of education, face-to-face educational activities involving all educational institutions are affected and the Malaysian government introducing online home-based teaching and learning (PdPR) activities, needs to be implemented during the implementation of the Control Order The ongoing movement (MCO). The online PdPR method, may be seen as an easy way to ensure that the Teaching and Facilitating process (PdPc) can be continued in order to be able to ensure that students do not fall behind in lessons. students. The use of applications - applications such as Quizzies, Kahoot, live worksheets, blooket and so on increase the level of motivation of teachers to run PdPc with interesting and excellent. The learning environment is changing not just 'chalk and talk', but more to make learning creative and innovative. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) allows teachers to integrate technology in their teaching. Teachers need to teach content using appropriate pedagogical methods and technology. Teachers should use online applications as a training strategy in PdPc in order to increase their mastery and academic achievement. In addition, this study can create a fun teacher PdPc atmosphere.

Keywords: *Home-based teaching and learning (PdPR), Movement Control Order (MCO), Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), Teaching and Facilitating (PdPc), Online Application*

Pengenalan

Proses pembelajaran dan pemudahcaraan dirancang oleh guru secara sistematik dan teliti untuk melaksanakannya dengan kaedah dan teknik yang sesuai bagi memotivasikan murid mengambil inisiatif untuk belajar demi memperolehi ilmu pengetahuan yang diperlukan. Aktiviti pendidikan secara semuka yang melibatkan semua institusi pendidikan terjejas dan kerajaan Malaysia memperkenalkan aktiviti pembelajaran dan pemudahcaraan dari rumah (PdPR) secara atas talian, perlu dilaksanakan semasa pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang berlangsung (Pek and Mee, 2020). Pelbagai antaramuka atas talian yang menarik telah digunakan untuk menjayakan konsep PdPR semasa PKP ini. Segala sekolah rendah mahupun menengah telah memperkenalkan antaramuka Delima. Segala maklumat berkenaan kursus, aktiviti, aplikasi, buku teks digital, pusat sumber, ruang ilmu, sumber rujukan dan portal JPN terdapat dalam antaramuka Delima. Murid-murid belajar dari rumah mengikut kesesuaian mereka. Kelas dalam talian juga mempunyai had dan batasan, termasuk masalah untuk capaian internet, sambungan internet yang lemah, kualiti sambungan internet, dan kemahiran penguasaan alat digital yang tidak dikuasai oleh pelajar sepenuhnya (Salleh et al., 2021). Kaedah PdPR memeng mencabarkan motivasi kerja seseorang guru.

Guru merupakan penggerak kepada semua PdPc di dalam ataupun luar bilik darjah. Sesuatu PdPc lebih menyenorkkan jikalau guru yang mengajar lebih kreatif. Menurut Razali dan Khalid (2021) pengaplikasian strategi pengajaran yang bersesuaian dengan murid mungkin disokong oleh teknologi Pendidikan kerana membolehkan pelajar memilih bagaimana mereka belajar. Selain itu, guru pula tidaklah mengarah malah bertindak sebagai pembimbing. Penggunaan aplikasi teknologi pendidikan memberi manfaat dari segi penglibatan pengguna yang lebih besar dalam membina dan menguruskan isi kandungan yang menukar sifat dan nilai sesuatu maklumat.

Latar belakang kajian

Sesuatu PdPc lebih menyenorkkan jikalau guru yang mengajar lebih kreatif. Menurut Razali dan Khalid (2021) pengaplikasian strategi pengajaran yang bersesuaian dengan murid mungkin disokong oleh teknologi pendidikan kerana membolehkan pelajar memilih bagaimana mereka belajar. Guru juga berperanan penting dalam memastikan kemenjadian dan tahap penguasaan murid pada akhir PdPc sebagai produk akhir yang mampu mengadaptasikan dan mengaplikasikan penguasaan ilmu dalam persekitaran di luar bilik darjah (Jais dan Hamid, 2019). Penggunaan aplikasi atas talian semasa pandemik Covid-19 secara meluas, sistem pembelajaran interaktif berasaskan sesuatu aplikasi dapat dilihat dan digunakan di pelbagai institusi pendidikan. Aplikasi atas talian mula menjadi pilihan para pengajar bagi memastikan PdPc yang lebih menarik dan efisien. Pelbagai kaedah digunakan supaya PdPc menjadi menjadi lebih berkesan dan menyenorkkan di sekolah (Andin et al., 2010).

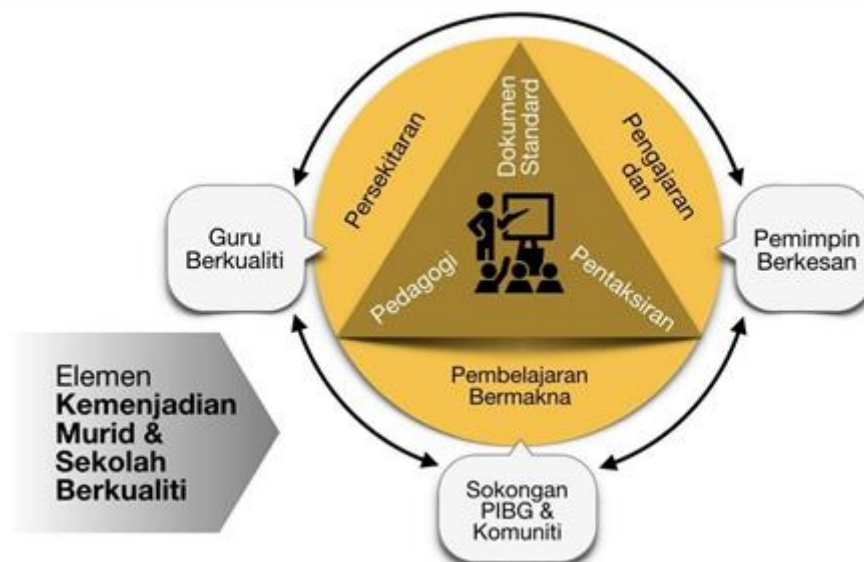
Teknologi pendidikan digunakan secara meluas sama ada di peringkat sekolah mahupun di peringkat pengajian tinggi. Melalui medium atas talian ini, segala maklumat dan pemberitahuan dapat bergerak pantas dan berlaku dalam ruang siber atau maya yang tiada lokasi dan masa yang khusus. Menerusi pelan Program Transformasi

Sekolah 2025 (TS25) ini, kerajaan telah memperuntukkan sejumlah besar perbelanjaan untuk pendidikan bagi penambahbaikan infrastruktur dan prasana di samping meningkatkan mutu dan kualiti pendidikan menerusi proses PdPc yang berkesan (Hairia'an dan Dzainudin, 2020). Kementerian Pendidikan telah memberikan garis panduan yang memperincikan tanggungjawab dan peranan pentadbir, guru, ibu bapa dan pelajar untuk memastikan kelancaran PdPc sepanjang tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP). Jadi, merentasi kurikulum para guru digalakkan mengaplikasikan aplikasi teknologi maklumat untuk membantu proses PdPc, berinteraksi dengan bahan pembelajaran sendiri, mendapat maklumat dan berinteraksi dengan rakan sebaya dan memperkayakan pengalaman pembelajaran (Azuara et al., 2021).

Murid-murid belajar dari rumah mengikut kesesuaian mereka. Kelas dalam talian juga mempunyai had dan batasan, termasuk masalah untuk capaian internet, sambungan internet yang lemah, kualiti sambungan internet, dan kemahiran penguasaan alat digital yang tidak dikuasai oleh pelajar sepenuhnya (Salleh et al., 2021). Kaedah PdPR memang mencabarkan motivasi kerja seseorang guru. Pelan Transformasi Pendidikan Nasional (2015-2025) lebih dikenali sebagai Program Transformasi Sekolah 2025 (TS25) merupakan usaha Kementerian Pendidikan Malaysia yang memfokuskan aspek kemenjadian murid dan sekolah yang berkualiti tinggi selaras dengan keperluan semasa pendidikan di Malaysia (Zakaria et al., 2021). Menurut Razali dan Khalid (2021) para guru haruslah membuat anjakan paradigma dalam tanggapan dan pemikiran guru untuk menyusun strategik PdPc dalam bilik darjah.

Sorotan kajian

Program Transformasi Sekolah 2025 (TS25) ini, kerajaan telah memperuntukkan sejumlah besar perbelanjaan untuk pendidikan bagi penambahbaikan infrastruktur dan prasana di samping meningkatkan mutu dan kualiti pendidikan menerusi proses PdPc yang berkesan (Hairia'an dan Dzainudin, 2020) (*Rajah 1*). Kementerian Pendidikan telah memberikan garis panduan yang memperincikan tanggungjawab dan peranan pentadbir, guru, ibu bapa dan pelajar untuk memastikan kelancaran PdPc sepanjang tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP). Maka, keperluan penggunaan aplikasi teknologi maklumat untuk membantu proses PdPc, berinteraksi dengan bahan pembelajaran sendiri, mendapat maklumat untuk berinteraksi amatlah penting (Omar et al., 2021).



Rajah 1. Konsep Program Trasformasi Sekolah (TS25).

Pembolehubah bersandar adalah pembolehubah yang faktornya diperhati ataupun diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh pembolehubah tidak bersandar. Tahap penggunaan guru, tahap pengetahuan guru dan persepsi guru terhadap aplikasi atas talian dalam motivasi kerja guru di sekolah rendah Pasir Gudang adalah pembolehubah bersandar dalam kajian ini. Dalam kajian ini, pembolehubah tidak bersandar adalah motivasi kerja dalam kalangan guru-guru sekolah rendah di daerah Pasir Gudang semasa pandemik Covid-19.

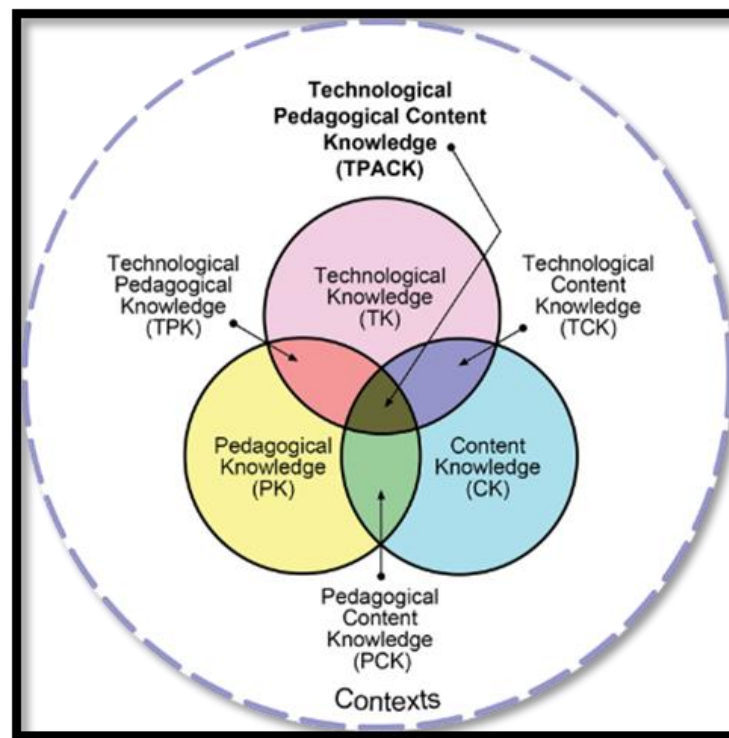
Matod dan bahan kajian

Teori pengetahuan, teknologi dan pedagogi kandungan (PTPK)

Pengetahuan teknologi pedagogi kandungan (PTPK) merujuk kepada pengetahuan yang diperlukan oleh guru-guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran mereka dalam mana-mana kandungan pelajaran (Eng dan Keong, 2019). PTPK merupakan gabungan elemen kandungan, pedagogi dan teknologi. Guru perlu mengajar kandungan bersama kaedah pedagogi dan teknologi yang sesuai. Guru-guru perlu bersedia dengan perubahan dan mengurusnya dengan cekap. Guru merupakan barisan hadapan yang akan memastikan bahawa murid-murid mampu menguasai ilmu melalui bidang teknologi yang sedang berkembang pesat di abad ke-21 ini (Ab Aziz and Maat, 2021). Ini bermakna guru perlu sentiasa mengemaskini diri dan juga sentiasa peka dengan perkembangan teknologi semasa. Penggunaan video, audio dan aplikasi animasi dalam PdPR meningkatkan kehadiran murid dan menggalakkan para guru menjalankan PdPc dengan cemerlang (Lito et al., 2020).

Rajah 2 menunjukkan model PTPK. Pengintegrasian teknologi dalam bilik darjah tidak terletak dalam tangan guru yang berpengalaman dalam teknologi, malah guru itu perlu mengetahui penggabungan pengetahuan pedagogi dan kandungan seseorang guru dalam kelas untuk memaksimumkan proses PdPc bagi mencapai objektif yang ditetapkan dalam kurikulum (Eng dan Keong, 2019). Pengintegrasian teknologi dalam pendidikan perlu dilakukan dengan segera bagi memberikan jaminan terhadap pencapaian murid dalam PdPc (Ab Aziz and Maat, 2021). Guru perlu memiliki

pengetahuan teknologi, pedagogi dan kandungan dengan mengatur pengintegrasian teknologi pengajaran supaya PdPc akan menjadi lebih bermakna.

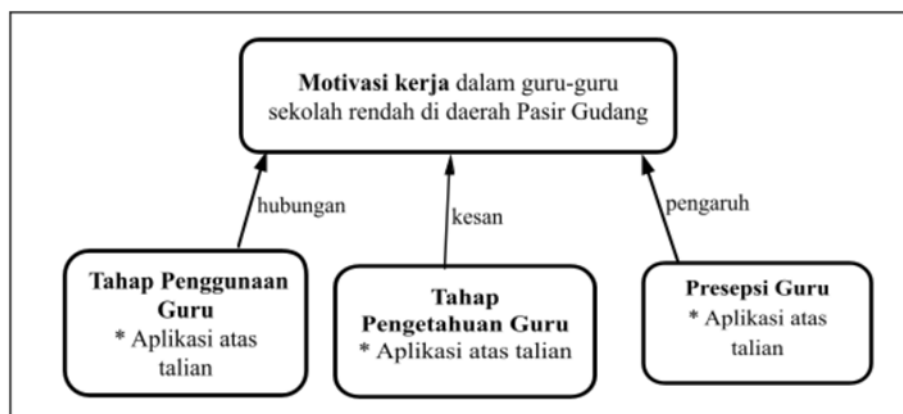


Rajah 2. Model PTPK (Pengetahuan, teknologi, pedagogi dan kandungan).

Dapatan kajian

Kerangka konseptual kajian

Rajah 3 menerangkan kerangka konseptual yang digunakan dalam kajian ini. Kajian ini menfokuskan motivasi kerja guru. Ia menumpukan kepada faktor tahap penggunaan applikasi oleh guru, tahap pengetahuan guru terhadap applikasi dan persepsi guru terhadap applikasi atas talian. Ringkasnya, kajian ini melihat perkaitan antara pembolehubah bersandar terhadap motivasi kerja.



Rajah 3. Kerangka konseptual model.

Perbincangan kajian

Pembolehubah bersandar

Pembolehubah bersandar ialah pembolehubah yang memberi kesan atau respon terhadap perubahan pembolehubah tidak bersandar. Ia merupakan ciri atau faktor dalam penyelidikan yang selalu berubah-ubah dari segi kualiti dan kuantiti (Nordin dan Hassan, 2019). Tahap penggunaan guru, tahap pengetahuan guru dan persepsi guru terhadap applikasi atas talian dalam motivasi kerja guru di sekolah rendah Pasir Gudang adalah pembolehubah bersandar dalam kajian ini.

Tahap penggunaan guru

Pandemik COVID-19 mempengaruhi PdPc secara konvensional, malah mencabarkan guru-guru untuk menjalankan PdPc dengan baik (Magesvaran, 2021). Ia memberi pendedahan kepada guru untuk melengkapkan diri kepada suasana teknologi maya yang secara mendalam bagi melahirkan murid yang selaras dengan resolusi perindustrian (IR) (Bing dan Jamaludin, 2021). Ada guru yang mahir menggunakan applikasi atas talian. Ia memudahkan pengajaran berkualiti guru tanpa mengira lokasi dan masa (Lau dan Rosli, 2020). Ada segelintir guru kurang mahir mengendalikan komputer dan tidak berminat menggunakannya. Jadi, pelajar kurang menumpukan perhatian dalam PdPc (Baharuddin dan Badusah, 2016).

Tahap pengetahuan guru

Guru yang sedia belajar akan melayari rangkaian internet untuk belajar applikasi yang baru setiap hari (Lau dan Rosli, 2020). Kehadiran applikasi atas talian semasa musim pandemik adalah untuk menyenangkan guru-guru untuk menjalankan pdpdc dan mendapat respons yang baik dalam kalangan murid (Salleh et al., 2021). Guru-guru menggunakan applikasi atas talian dalam bidang pendidikan memudahkan hasrat kerajaan untuk melahirkan warganegara yang celik IT dan berteknologi pendidikan. Ada segelintir guru proaktif dan tidak mengembangkan kemahiran teknologi era baru ini. Pengetahuan dan kemahiran guru tentang teknologi maklumat adalah jambatan ke arah generasi muda kini yang ketagihan gajet dan alat komunikasi (Saidin dan Husnin, 2021).

Persepsi guru

Persepsi guru adalah salah satu proses dimana guru-guru akan membuat refleksi ataupun analisa sendiri terhadap pengalaman PdPc sendiri dan membuat kesimpulan keseluruhannya. Masalah atau kelemahan yang dikenalpasti memerlukan tindakan yang terbaik agar menunjukkan nilai positif kepada proses pembelajaran dan pemudahcaraan (Arumugham, 2019). Kursus-kursus lanjutan yang berkaitan dengan teknologi alaf baru perlu diadakan untuk warga pendidik dalam meningkatkan lagi kefahaman dan kemahiran PdPc seseorang guru (Azuara et al., 2021).

Pembolehubah tidak bersandar

Pembolehubah tidak bersandar ialah pembolehubah yang dijangka akan mempengaruhi sesuatu pembolehubah lain dan menjadi penyebab sesuatu perkara kejadian. Dalam kajian ini, pembolehubah tidak bersandar adalah motivasi kerja dalam kalangan guru-guru sekolah rendah di daerah Pasir Gudang.

Motivasi kerja

Motivasi guru yang sangat baik akan membawa PdPc yang cemerlang. Ia memberi satu penghargaan kepada guru-guru untuk menentukan halatuju dan perkhidmatan yang berkualiti selaras dengan pengurusan pentadbiran sekolah (Mihat et al., 2020). Guru yang mempunyai tahap tingkah laku dan kesanggupan bekerja tanpa mengira masa untuk mencapai kecemerlangan dalam bidang kerja menjadikan sesebuah organisasi sekolah yang unggul (dan Fatimah dan Halim, 2018). Pengintegrasian ICT dalam pendidikan perlu dilestarikan dan ditambahbaik dari semasa ke semasa (Nordin dan Bacotang, 2021). Ribuan applikasi atas talian memanfaatkan mutu PdPc kekal dan berdaya saing dalam dunia Pendidikan pada masa akan datang (Hairia'an dan Dzainudin, 2020).

Kesimpulan

Aplikasi atas talian adalah salah satu inisiatif serta pendekatan yang digunakan semasa PdPR dijalankan secara terancang, tersusun dan seragam. Pendekatan dan strategi pengajaran guru, memainkan peranan penting dalam memainkan minat murid terhadap sesuatu mata pelajaran Guru-guru perlu mengambil cakna tahap konsep Pengetahuan Teknologi Pedagogi Isi Kandungan, berfikir secara makro dan menyeluruh bagi menyusun strategik yang kreatif dan inovatif untuk penambahbaikan proses pembelajaran dan pemudahcaraan. Sokongan teknikal, kerjasama daripada pihak pentadbir kelengkapan sumber perlulah diberi perhatian untuk meningkatkan motivasi guru bagi meningkatkan graf penggunaan applikasi atas talian dalam PdPc mereka. Masih ramai guru lagi menjalankan PdPc berpusatkan guru dan penyampaian maklumat dijalankan secara pasif. Ini menyebabkan penglibatan murid dalam aktiviti pembelajaran menjadi terbantut.

Pengiktirafan

Kajian ini dibiayai sendiri.

Konflik kepentingan

Penulis mengesahkan bahawa tiada konflik kepentingan dengan mana-mana pihak yang terlibat dalam kajian ini.

RUJUKAN

- [1] Ab Aziz, N.F., Maat, S.M. (2021): Kesediaan dan Efikasi Guru Matematik Sekolah Rendah dalam Pengintegrasian Teknologi Semasa Pandemik COVID-19. – *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* 6(8): 93-108.
- [2] Andin, C., Bin, N.Q.B.A.H., Pendidikan, A.F. (2010): Penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam kalangan guru-guru sekolah kebangsaan. – *Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia* 7p.
- [3] Arumugham, K.S. (2019): Kajian Tindakan: Kearah Amalan PdPc Berkesan. – *Seminar Pendidikan Negeri Kedah Darulaman* 5p.

- [4] Azuara, S., Abidin, S.Z., Hassan, Z. (2021): Keberkesanan Pembelajaran dan Pengajaran dalam Talian (e-Pembelajaran) terhadap Pembelajaran Pelajar di Kolej Komuniti Hulu Langat. – *International Journal of Humanities Technology and Civilization* 10(2): 1-14.
- [5] Baharuddin, S.H., Badusah, J. (2016): Tahap Pengetahuan, Kemahiran Dan Sikap Guru Sekolah Menengah Terhadap Penggunaan Web 2.0 Dalam Pengajaran Bahasa Melayu (Level of Knowledge, Skills and Attitudes of Secondary School Teachers to Use Web 2.0 in Malay Language Teaching). – *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu* 6(2): 33-43.
- [6] Bing, W.A., Jamaludin, K.A. (2021): Pembelajaran Dalam Talian (E-Pembelajaran) Semasa Pandemik Covid-19. – *Jurnal Dunia Pendidikan* 3(3): 408-414.
- [7] dan Fatimah, N.F.M.S., Halim, W. (2018): Pengaruh Personaliti Lima Faktor terhadap Tingkah laku Kewargaan Organisasi (TKO) dalam Kalangan Guru. – *Jurnal Psikologi Malaysia* 32(2): 1-11.
- [8] Eng, C.Y., Keong, T.C. (2019): Pengetahuan Teknologi Pedagogi kandungan di Malaysia: satu kajian meta analisis. – *Journal of ICT in Education* 6: 86-95.
- [9] Hairia'an, N.H., Dzainudin, M. (2020): Pengajaran dan pemudahcaraan dalam talian semasa perintah kawalan pergerakan. – *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan* 9: 18-28.
- [10] Jais, N.M., Hamid, A.H.A. (2019): Amalan kepimpinan multidimensi guru besar dan hubungannya dengan komitmen guru program transformasi sekolah 2025 (Ts25). – *International Journal* 1(2): 13-26.
- [11] Lau, J.S.C., Rosli, R.B. (2020): Pengetahuan Teknologi Maklumat dan Komunikasi Guru Matematik Sekolah Rendah. – *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* 5(11): 71-84.
- [12] Lito, L., Mallillin, D., Carag, E.A., Mallillin, J.B., Laurel, R.D. (2020): European Journal of Open Education and E-learning Studies INTEGRATION OF KNOWLEDGE THROUGH ONLINE CLASSES IN THE LEARNING ENHANCEMENT OF STUDENTS. – *European Journal of Open Education and E-Learning Studies* 5(1): 19-34.
- [13] Magesvaran, U. (2021): Tahap Pengetahuan Dan Kekangan Yang Dihadapi Oleh Guru Bahasa Melayu Ketika Menggunakan Aplikasi Google Meet Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam Talian. – *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu* 11(2): 39-53.
- [14] Mihat, F.N., Hassan, M.M., Anwar, F.H. (2020): Perkaitan antara motivasi dan prestasi kerja terhadap kepuasan kerja dalam kalangan penjawat awam. – *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* 5(10): 34-57.
- [15] Nordin, N., Bacotang, J. (2021): Isu Dan Trend Penggunaan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Dalam Pendidikan Awal Kanak-Kanak. – *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-kanak Kebangsaan* 10(1): 99-107.
- [16] Nordin, N., Hassan, M.M. (2019): Kerangka Kaedah Kajian Penyelidikan: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Komitmen Prestasi Kerja. – *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* 4(7): 111-121.
- [17] Omar, S.F., Nawi, H.S.A., Mee, R.W.M., Pek, L.S., Shahdan, T.S.T., Woo, A. (2021): Readiness in using online interactive platforms for remote teaching. – *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science (IJECS)* 24(2): 1047-1053.
- [18] Pek, L.S., Mee, R.W.M. (2020): Parental involvement on child's education at home during school lockdown. – *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)* 4(2): 192-196.
- [19] Razali, N.H., Khalid, F.B. (2021): Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Mudah Alih dalam Pembelajaran Matematik bagi Pelajar Sekolah Menengah. – *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)* 6(6): 73-85.
- [20] Saidin, N.D., Husnin, H. (2021): Google Classroom sebagai pelantar m-pembelajaran: tahap pengetahuan dan tahap kesediaan guru-guru sekolah menengah luar bandar. – *Jurnal Dunia Pendidikan* 3(2): 278-292.

- [21] Salleh, M., Jamaludin, M.F., Safie, N.S.M., Yusof, J.M. (2021): Tinjauan keberkesanan pembelajaran secara dalam talian ketika pandemik covid-19: perspektif pelajar sains kejuruteraan politeknik Ibrahim Sultan. – Jurnal Dunia Pendidikan 3(1): 374-384.
- [22] Zakaria, M.Z., Ismail, S.N., Don, Y., Yakob, W.R.W. (2021): Hubungan antara Kepimpinan Transformasional dengan Keberkesanan Sekolah di Sekolah-sekolah TS25 Daerah Gua Musang Kelantan. – International Journal of Education, Psychology and Counselling (IJEPC) 6(42): 204-214.