

ISU DAN TREND PENGGUNAAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK

Issues and Trends the Usage of Information and Communication Technology in Early Childhood Education

Norazly Nordin^{1*}, Juppri Bacotang²

¹Fakulti Pengurusan, Kolej Universiti Antarabangsa PICOMS, Kuala Lumpur, Malaysia

²Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim, Perak, Malaysia

²Pusat Penyelidikan Perkembangan Kanak-kanak Negara, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim, Perak, Malaysia

norazly@picoms.edu.my¹, juppri@fpm.upsi.edu.my²

***Corresponding Author**

Received: 28 Oktober 2020; **Accepted:** 31 Mac 2021; **Published:** 05 April 2021

To cite this article (APA): Nordin, N., & Bacotang, J. (2021). Issues and trends the usage of information and communication technology in early childhood education. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan, 10(1)*, 99-107. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol10.1.9.2021>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/jpak.vol10.1.9.2021>

ABSTRAK

Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi atau *Information, Communication and Technology (ICT)* dalam pendidikan telah banyak dibicarakan dalam kajian-kajian di seluruh dunia. Seiring peredaran masa, penggunaan ICT digunakan begitu meluas dalam semua peringkat pendidikan. Bermula dari peringkat awal kanak-kanak hingga ke peringkat tinggi. Pihak kerajaan sendiri telah mengeluarkan peruntukkan yang besar agar budaya pengintegrasian ICT dalam dilestarikan dalam pendidikan. Oleh yang demikian, peringkat pendidikan awal kanak-kanak juga seharusnya menyambut usaha murni ini merealisasikan hasrat kerajaan ini. Sehubungan dengan itu, para pendidik terlebih dahulu seharusnya peka akan isu-isu dan trend-trend terkini penggunaan ICT dalam pendidikan awal kanak-kanak bagi memastikan pengendalian dan penggunaan ICT dalam konteks pengajaran dan pembelajaran awal kanak-kanak menjadi lebih berkesan. Isu dan trend yang dibincangkan dalam artikel ini ialah kesihatan dan keselamatan kanak-kanak, infrastruktur, kompetensi pendidik, penggunaan ICT sebagai alat bantu mengajar, medium komunikasi dan kolaborasi dengan ibu bapa. Di samping itu, artikel ini turut membincangkan kajian-kajian lanjutan yang difikirkan perlu untuk dilaksanakan bagi tujuan pembudayaan penggunaan ICT dalam pendidikan awal kanak-kanak.

Kata kunci: penggunaan ICT, isu, trend, pendidikan awal kanak-kanak, aplikasi mudah alih, tablet

ABSTRACT

The usage of Information and Communication Technology (ICT) in education has been discussed in a myriad of research worldwide. Over time, ICT is widely used in all levels of education starting from early childhood to higher education. Numerous initiatives by the government have been executed to date, including allocating fund to support and maximize the usage of ICT specifically in education. Hence, this effort shall also be addressed by educators in early childhood education as an action to accomplish the aim. In this regard, educators should first be aware of the latest issues and trends in the use of ICT, to ensure the effectiveness of the incorporation in

teaching and learning context particularly in early childhood education. In this concept paper, the issues and trends that have been outlined include the safety and health of the children, infrastructure, educators' competencies, ICT as teaching aids, and ICT as a medium of communication and collaboration with parents. Suggestions for further research for ICT in early childhood education are also discussed in this paper.

Keywords: *the use of ICT, issues, trends, early childhood education, mobile application, tablet*

PENGENALAN

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2011-2025 yang telah dirangka dan dirancang oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (2011) merupakan langkah untuk mendepani tuntutan dan cabaran semasa (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2011). Antara cabaran yang ketara yang menuntut perubahan dalam arena pendidikan adalah Revolusi Industri 4.0 yang kini menekankan penggunaan internet dalam segala urusan atau dikenali sebagai *Internet of Things* (IoT). Selaras dengan itu, di dalam pelan pembangunan tersebut, KPM telah menggariskan anjakan penting iaitu memanfaatkan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam meningkatkan kualiti pendidikan di Malaysia (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2011). Anjakan ini adalah sebagai satu pelengkap kepada Dasar ICT dalam Pendidikan yang mempunyai hasrat iaitu ICT untuk semua murid, ICT sebagai alat untuk pengajaran dan pembelajaran serta digunakan untuk meningkatkan produktiviti, kecekapan dan keberkesanan sistem pengurusan. Sehubungan dengan itu, adalah menjadi satu keperluan untuk mengintegrasikan ICT di dalam pengajaran dan pembelajaran pada setiap peringkat pendidikan bagi memastikan hasrat KPM ini dapat direalisasikan serta dapat melahirkan masyarakat yang celik ICT.

Pada peringkat pendidikan awal kanak-kanak, penggunaan ICT juga seharusnya diberikan perhatian juga. Hal ini kerana peringkat ini juga termasuk dalam Sistem Pendidikan Kebangsaan (Mohd Ismail Othman, 2008). Tambahan pula, para pendidik awal kanak-kanak hari ini berdepan dengan generasi yang dekat dengan ICT. Menurut Cohen (2011) kanak-kanak hari ini meneroka dan belajar dengan semulajadi melalui peranti mudah alih. Dalam erti kata lain, kanak-kanak hari ini juga belajar sama seperti kanak-kanak sebelum ini seperti uji-cuba, sentuhan dan pengulangan tetapi mereka menggunakan peranti ICT terkini seperti telefon pintar, tablet, papan putih interaktif dan sebagainya. Cohen (2011) juga menyatakan bahawa skrin sentuhan telah mengambil alih kegembiraan kanak-kanak dan juga telah digunakan secara meluas oleh ibu bapa dan pendidik di dalam memperkenalkan sesuatu perkara baharu kepada kanak-kanak. Oleh yang demikian, tidak hairanlah kita lihat perubahan dalam pendidikan pada kini yang menekankan penggunaan ICT amnya dan teknologi atau aplikasi mudah alih khususnya dalam pendidikan awal kanak-kanak.

Sehubungan dengan itu, pengimplementasian ICT serta aplikasi mudah alih dalam pendidikan awal kanak-kanak hendaklah terus dibudayakan bagi menyokong pembelajaran kanak-kanak pada hari ini. Para pendidik dan ibu bapa dilihat mempunyai peranan yang penting dalam tujuan ini. Oleh yang demikian, adalah penting untuk para pendidik dan ibu bapa untuk mengetahui isu-isu yang terkait dalam penggunaan aplikasi mudah alih dan trend-trend terkini dalam pendidikan awal kanak-kanak sebagai satu persediaan untuk membudayakan penggunaan ICT dalam pendidikan awal kanak-kanak serta merancang dan menjalankan aktiviti pembelajaran yang untuk perkembangan kanak-kanak.

ISU-ISU DALAM PENGGUNAAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK

Penggunaan aplikasi mudah alih dalam pendidikan awal kanak-kanak banyak diperdebatkan oleh kalangan pengkaji. Antara yang menjadi tumpuan perbincangan adalah kesan penggunaan peranti atau gadget terhadap perkembangan kanak-kanak, isu kesediaan dan kompetensi pendidik, isu infrastruktur dan juga kemudahan sumber yang hendak digunakan dalam konteks pembelajaran dan pengajaran kepada kanak-kanak.

Isu Kesihatan dan Keselamatan Kanak-Kanak

Goodwin dalam Papadakis *et al.* (2014) mengatakan bahawa kanak-kanak pada hari ini telah menggunakan pelbagai jenis peranti seperti papan pintar, Ipad, telefon pintar, *e-games* dan permainan berbentuk elektronik yang lain untuk mereka belajar, mengenali sesuatu yang baharu dan berkomunikasi dengan cara baharu. Perkara ini disokong oleh Papadakis *et al.* (2014) yang menyatakan bahawa kanak-kanak meluangkan masa lebih banyak dengan peranti kepunyaan mereka.

Menurut Sundus (2018), penggunaan peranti atau gajet dalam tempoh masa yang lama akan menyebabkan kanak-kanak mengalami kelewatan dalam bertutur. Perkara ini terjadi kerana kanak-kanak tidak berkomunikasi dengan individu yang lain serta tiada berlakunya interaksi sosial antara kanak-kanak dengan orang lain. Dalam kajian tersebut juga, Sundus (2018) menyatakan setiap 30 minit masa kanak-kanak dengan gajet akan menyumbang sebanyak 49% kepada terjadinya masalah lewat bertutur.

Dalam kajian-kajian lain juga menunjukkan bahawa penggunaan gajet juga menyumbang kepada berlakunya masalah pembelajaran kepada kanak-kanak. Penggunaan gajet yang berlebihan boleh menyumbang kepada terjadinya masalah *Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD)*, perkembangan terbantut atau *developmental delayed*, dan juga gangguan emosi (Nair, 2018; Sundus, 2018; Shima & Siti Marziah, 2018).

Pembelajaran menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi pastinya memerlukan kanak-kanak menggunakan gajet. Di atas beberapa kesan yang negatif dalam penggunaan gajet kepada kanak-kanak, maka perkara ini juga menjadi isu kepada para pendidik untuk menggunakannya dalam pengajaran dan pembelajaran. Namun begitu, perkara ini boleh diatasi dengan cara membatasi masa penggunaan, penggunaan gajet yang bersesuaian dengan tahap perkembangan kanak-kanak serta pemilihan aplikasi mudah alih yang boleh membantu mengoptimumkan perkembangan mereka.

Isu Kesediaan dan Kompetensi Pendidik

Sandra *et al.* (2013) menyatakan bahawa penggunaan kecanggihan teknologi maklumat dan komunikasi sebenarnya mampu untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran kanak-kanak di prasekolah. Maka dengan itu, pendekatan ICT ini diterimapakai sebagai salah satu pendekatan pembelajaran dalam pendidikan prasekolah. Buktinya, menerusi Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK), terdapat tunjang sains dan

teknologi dan juga para pendidik disarankan untuk menggunakan ICT merentasi kurikulum (Lim Keat Heng, 2007).

Kajian yang dijalankan oleh Kamarulzaman *et al.* (2017) ke atas 60 orang guru prasekolah mendapati bahawa 60% bersetuju bahawa kesedaran penggunaan ICT dalam pembelajaran kanak-kanak adalah pada tahap yang rendah. Perkara ini juga dijelaskan lagi di dalam kajian yang sama iaitu seramai 68% mengakui bahawa mereka mempunyai pengetahuan yang terhad dalam keberkesanan pengajaran dan pembelajaran berbantuan ICT. Daripada kajian ini menunjukkan kepada kita bahawa, para pendidik prasekolah masih lagi belum sedar akan kepentingan penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran kanak-kanak di prasekolah.

Preradovic *et al* (2017) juga menjalankan kajian penggunaan ICT dalam kalangan guru-guru prasekolah. Hasil kajian mereka mendapati bahawa kebanyakan guru menggunakan ICT untuk urusan dokumentasi (56%), mengakses maklumat (82.6) dan komunikasi berbentuk email (43.5%) sahaja. Hanya sebilangan kecil iaitu (34.8%) yang menggunakan ICT untuk menyokong pembelajaran kanak-kanak di prasekolah. Di dalam kajian ini juga, pendidik beranggapan bahawa penggunaan ICT di dalam prasekolah menjadi rendah kerana kekurangan kompetensi pendidik dalam mengendalikan ICT kerana perkembangan ICT berlaku dengan sangat pesat di samping kurangnya latihan intensif yang disediakan untuk tujuan tersebut.

Perkembangan ICT kini menjadi semakin pesat. Kita dapat saksikan penghasilan peranti atau gajet baharu dan juga pertambahan aplikasi yang sentiasa berubah mengikut perkembangan semasa. Perkara ini menyulitkan penggunaannya dalam kalangan pendidik di prasekolah atau institusi pendidikan awal kanak-kanak yang lain. Oleh yang demikian, adalah menjadi satu kewajaran untuk para pendidik sentiasa peka akan perubahan ini dan meneroka perkembangan semasa agar boleh diimplementasikan di dalam konteks pengajaran dan pembelajaran di prasekolah.

Isu Infrastruktur dan Kemudahan Sumber

Aspek kemudahan fizikal, infrastruktur dan adalah menjadi isu dalam melestarikan budaya penggunaan ICT dalam pendidikan. Menurut Hapini *et al.* (2020) kebanyakan negara yang sedang membangun khususnya Malaysia masih lagi berdepan dengan masalah kemudahan fizikal, sokongan dan penyelenggaraan sumber-sumber ICT yang menjadi cabaran dalam penggunaan ICT dalam pendidikan. Perkara ini juga selari dengan laporan oleh Bahagian Pendidikan Guru (2016) yang menunjukkan hasil tinjauan daripada Kajian Antarabangsa Pengajaran dan Pembelajaran (TALIS) yang melaporkan bahawa 53% sekolah-sekolah di Malaysia ini masih tidak mempunyai kemudahan komputer yang mencukupi untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran, sebanyak 57% sekolah tidak mempunyai capaian kepada Internet dan 41% sekolah masih kekurangan perisian bantu mengajar untuk kegunaan di dalam bilik darjah.

Menurut Kamarulzaman *et al.* (2017) antara faktor kurangnya penggunaan ICT dalam kalangan guru prasekolah adalah mereka kurang mendapatkan sokongan teknikal serta kurangnya peralatan ICT yang disediakan untuk kegunaan mereka. Disebabkan perkara-perkara ini, para pendidik tidak termotivasi untuk menggunakannya semasa dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Perkara ini juga selari dengan pandangan Kerry dan Farrow

dalam Konca *et al.* (2016) yang menyatakan bahawa untuk meningkatkan motivasi pada pendidik dalam penggunaan ICT, sokongan teknikal, kerjasama daripada pihak pentadbir dan kelengkapan sumber perlulah diberikan perhatian.

Oleh yang demikian, pihak kerajaan dan pentadbir institusi hendaklah memandang berat perkara ini dengan seadilnya bagi memastikan budaya melestarikan ICT dalam pendidikan awal kanak-kanak dapat terus direalisasikan seterusnya dapat menjadikan sesi pengajaran kanak-kanak menjadi lebih berkesan dan menyeronokkan.

TREND DALAM PENGGUNAAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK

Seiring perkembangan pesat ICT pada masa kini, penggunaan media-media elektronik telah mendapat tempat dalam pendidikan awal kanak-kanak. Menyedari penggunaan ICT seperti media elektronik, tablet, telefon pintar, komputer, capaian internet, dan aplikasi mudah alih memberikan kesan yang baik kepada pemahaman kanak-kanak terhadap satu konsep, maka menjadi trend pada para pendidik untuk digunakan samaada dalam urusan pengurusan dokumentasi, penggunaan sebagai alat bantu mengajar, penyampaian informasi dan kolaborasi bersama ibu bapa.

Penggunaan ICT untuk Pengurusan Dokumentasi di Prasekolah

ICT telah memudahkan banyak urusan di prasekolah. Terutamanya daripada urusan penyimpanan dokumentasi kanak-kanak. Menurut Kamarulzaman *et al.* (2017), para pendidik menggunakan medium ICT untuk merancang dan mengendali rekod kanak-kanak. Kebanyakan daripada mereka menggunakan komputer dan perisian seperti *Microsoft Word*, *Excel* dan juga *Google Drive* untuk merancang dan menyimpan data-data kanak-kanak. Perkara ini juga disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Predavoric *et al.* (2017) yang menyatakan bahawa 53% pendidik yang terlibat dalam kajiannya menjelaskan mereka menggunakan ICT untuk mengatur dan menyimpan dokumentasi perkembangan kanak-kanak. Penggunaan ICT membantu pengurusan dokumentasi kanak-kanak menjadi lebih efisien dan efektif di samping dapat mengurangkan kos dan ruang penyimpanan dokumen yang berkaitan dengan kanak-kanak.

Masoumi (2015) juga mendapati bahawa pendidik di prasekolah menggunakan ICT dapat proses pembangunan portfolio kanak-kanak. Portfolio ini kemudiannya akan dinilai untuk mengesan perkembangan kanak-kanak. Perkara ini adalah inovasi daripada penilaian berbentuk formatif yang telah lama dipraktikkan di dalam konteks pentaksiran perkembangan kanak-kanak prasekolah. Masoumi (2015) menyatakan bahawa menerusi peranti elektronik mudah alih dan penggunaan internet, para pendidik dapat menyimpan hasil kerja, interaksi dan tingkah laku kanak-kanak dengan lebih sistematik dan cepat.

Dalam kajian yang lain juga menyokong bahawa menerusi penyimpanan rekod dengan berbantuan ICT dapat membantu pendidik untuk mengesan perkembangan kanak-kanak dan seterusnya membantu dalam perancangan untuk tindakan susulan terhadap kanak-kanak tersebut. Hooker (2019) menyatakan bahawa para pendidik menyimpan rekod video pembelajaran kanak-kanak dan ini sangat membantu mereka untuk mengingat semula apa

yang telah diajar terhadap kanak-kanak serta boleh digunakan untuk memantau prestasi kanak-kanak dari semasa ke semasa.

Daripada kajian-kajian di atas dapatlah kita kenalpasti bahawa terdapat banyak kajian yang menunjukkan ICT telah dimanfaatkan dalam urusan penyimpanan rekod dan dokumentasi kanak-kanak. Kecanggihan ICT telah menukarkan portfolio kanak-kanak yang dahulunya dibangunkan dalam bentuk fizikal seperti fail dan folder tetapi kini disimpan di dalam peranti khusus seperti komputer atau tablet yang dikenali sebagai E-Portfolio.

Penggunaan ICT sebagai Alat Bantu Mengajar

Pada hari ini, kajian-kajian penggunaan dan pembangunan aplikasi mudah alih (*mobile application*) dalam pendidikan awal kanak-kanak telah banyak dijalankan (Hooker, 2019; Papadakis & Kalogiannakis, 2017; Kokkalia *et al.*, 2016; Laili Farhana Md Ibhari *et al.*, 2015; Masoumi, 2015). Kajian-kajian tersebut tertumpu kepada pembangunan perisian yang berasaskan web atau mudah alih yang boleh dijadikan sebagai bahan bantu mengajar di dalam pendidikan awal kanak-kanak.

Menurut Papadakis dan Kalogiannakis (2017), Ipad atau apa jua peranti yang berbentuk tablet kini telah digunakan secara meluas dalam pendidikan. Dapatan ini turut disokong oleh Trucano (2015) yang menyatakan bahawa menurut Bank Dunia, penggubal dasar pendidikan di kebanyakan negara di dunia telah membuat pembelian tablet dalam kuantiti yang banyak yang digunakan di sekolah-sekolah. Perkara ini menjadi indikator kepada kita bahawa tablet menjadi satu ikonik permodenan dalam dunia pendidikan pada hari ini. Peranannya menghampiri buku teks dan juga telah menggantikan penggunaan papan hitam untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran.

Siti Syafawati dan Nurul Farhana (2020) telah menjalankan kajian untuk menguji kesan penggunaan aplikasi mudah alih terhadap penguasaan huruf Hijaiyyah dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. Hasil kajian tersebut membuktikan bahawa pengajaran berbantuan aplikasi mudah alih memberikan kesan yang positif dalam penguasaan huruf Hijaiyyah kanak-kanak. Dapatan kajian ini selari dengan kajian oleh Drigas dan Kokkalia (2015) yang mendapati bahawa penggunaan aplikas mudah alih dapat membantu untuk mempertingkatkan kemahiran literasi kanak-kanak.

Selain itu, aplikasi mudah alih juga telah digunakan untuk bahan bantu mengajar bagi kanak-kanak yang menghadapi masalah Disleksia. Seperti yang kita sedia maklum kanak-kanak yang menghadapi masalah Disleksia mempunyai kesukaran untuk dari aspek penguasaan literasi dan numerasi. Kajian mendapati bahawa penggunaan ICT menerusi tablet dan aplikasi mudah alih yang dibangunkan untuk kanak-kanak Disleksia menunjukkan kesan yang positif dari aspek penguasaan literasi dan numerasi mereka (Syukriyah & Wan Nor Asyikin, 2019; Rahim *et al.*, 2018; Skiada *et al.*, 2014;).

Penggunaan ICT bagi Tujuan Komunikasi dan Kolaborasi bersama Ibu Bapa

Penglibatan ibu bapa dalam pembelajaran kanak-kanak sememangnya memberikan implikasi besar dalam membangunkan potensi mereka. Sokongan daripada ibu bapa akan dapat menjadikan usaha untuk mengoptimumkan perkembangan kanak-kanak menjadi jauh lebih

berjaya. Maka dengan itu, pendidik harus memastikan peranan dan penglibatan ibu bapa dapat dimaksimakan bagi memastikan kejayaan kanak-kanak.

Menerusi kecanggihan dan kepesatan ICT pada masa kini harus dimanfaatkan oleh para pendidik untuk mempertingkatkan komunikasi dan kolaborasi bersama ibu bapa. Dilihat trend pada hari ini, para pendidik menggunakan ICT untuk tujuan tersebut. Kebanyakan para pendidik menggunakan pendekatan ICT untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan ibu bapa kerana dilihat dapat menjimatkan masa dan lebih mudah. Sebagai contohnya penggunaan medium email, *whatsapp*, *telegram*, dan media sosial yang lain. Perkara ini telah dibuktikan oleh kajian oleh Kamarulzaman *et al.* (2017) yang menyatakan bahawa kebanyakan pendidik menggunakan ICT untuk berhubung dengan ibu bapa untuk melaporkan perkembangan anak-anak mereka. Melalui pendekatan ini, ibu bapa tidak perlu terburu-buru datang ke prasekolah dan dapat dilakukan di mana sahaja dan pada bila-bila masa.

Tambahan pula dengan penularan wabak *Corono-Virus* atau Covid-19 di negara kita yang telah merubah norma pendidikan kita. Pendidikan awal kanak-kanak juga tidak terkecuali. Penggunaan pembelajaran alam maya yang menuntut kolaborasi antara ibu bapa dan pendidik. Hal ini dibangkitkan oleh Ching Peng Hon (2020) yang menyatakan bahawa dalam era pandemik ini peranan pendidik diambil alih oleh ibu bapa. Pendidik menyediakan kerja rumah atau lembaran kerja untuk kanak-kanak dan memberikan panduan kepada ibu bapa bagaimana untuk menjalankan aktiviti pembelajaran kepada kanak-kanak di rumah. Situasi pastinya memerlukan komunikasi yang cepat dan baik antara kedua-dua pihak. Oleh yang demikian, dalam era ini adalah menjadi trend para pendidik menggunakan ICT untuk memudahkan urusan komunikasi dan kolaborasi dengan ibu bapa.

CADANGAN KAJIAN LANJUTAN

Atas dasar itu, adalah dicadangkan untuk dijalankan kajian pembangunan aplikasi mudah alih yang boleh digunakan sebagai alat bantu mengajar kanak-kanak prasekolah yang mencakupi aspek-aspek perkembangan seperti bahasa dan literasi, numerasi, awal sains, fizikal dan emosi. Dengan itu, para pendidik akan mempunyai sumber pengajaran berbantuan ICT yang pelbagai dan boleh digunakan untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran.

Kajian analisis keperluan latihan pendidik juga adalah dicadangkan untuk dilaksanakan bagi mengenalpasti tahap penguasaan sedia ada pendidik dalam pengendalian ICT serta mengukur jurang yang sedia ada antara hasrat kerajaan dengan kompetensi pendidik. Hal ini penting kerana latihan memberikan kesan yang signifikan kepada kecekapan dan kompetensi seorang pendidik (Mohd Sharif *et al.*, 2020). Sekiranya ini dapat dilaksanakan maka latihan yang bersesuaian akan dapat disediakan dan seterusnya dapat meningkatkan kompetensi dan kepakaran pendidik dalam penggunaan ICT.

Selain itu, bagi kesediaan untuk menghadapi cabaran pandemik ini maka, adalah menjadi wajar untuk membangunkan satu *Learning Management System* (LMS) sebagai satu platform pembelajaran atas talian yang lebih sistematik dan komprehensif untuk kanak-kanak prasekolah. Perkara ini penting berikutan dengan situasi negara yang berdepan dengan norma baharu dan memudahkan urusan pembelajaran atas talian bersama kanak-kanak menjadi lebih teratur dan efisien. Kajian oleh Aina' Rasyidah Samsuddin dan Hapsah Md Yusof (2020)

menunjukkan gajet yang paling banyak digunakan oleh kanak-kanak adalah telefon bimbit, televisyen dan tablet atau *i-pad*. Sehubungan dengan itu, menerusi satu LMS yang komprehensif, ianya dilihat akan mampu menyokong pembelajaran kanak-kanak dengan menggunakan gajet yang sering mereka gunakan. Menurut Hairia'an dan Dzainudin (2020), penggunaan aplikasi dalam talian dalam kalangan guru mampu meningkatkan kemahiran mereka dalam teknologi maklumat.

Kajian pembangunan aplikasi mudah alih untuk pentaksiran kanak-kanak wajar untuk dilaksanakan. Kajian ini akan menyokong pembelajaran kanak-kanak kerana sudah menjadi trend untuk para pendidik menggunakan aplikasi multimedia dan mudah alih sebagai bahan bantu mengajar. Tambahan pula, urusan memerhati dan mentaksir akan jauh lebih mudah, dipercayai dan lebih tersusun dengan berbantuan ICT menerusi aplikasi mudah alih.

KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, penggunaan ICT dalam pendidikan awal kanak-kanak dilihat semakin meluas di kebanyakan negara pada hari ini. Hal ini kerana, generasi pada zaman ini sememangnya dekat dengan teknologi dan mereka cepat mempelajari sesuatu dengan penggunaan ICT. Di samping itu, fenomena ini juga turut disumbangkan dengan tuntutan semasa. Sebagai contohnya dengan adanya revolusi industri yang menuntut perubahan dalam pendidikan dan juga Pandemik Covid 19 yang mengubah landskap pendidikan dengan begitu drastik sekali. Maka dengan itu, mahu tidak mahu kita sememangnya harus menerima kenyataan ini dan kita harus berubah. Pengintegrasian ICT dalam pendidikan awal kanak-kanak harus terus dilestarikan dan ditambahbaik dari semasa ke semasa.

RUJUKAN

- Bahagian Pendidikan Guru. (2016). *Kajian Antarabangsa Pengajaran dan Pembelajaran 2013*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Ching Peng Hon. (2020, April 28). *Strategies for preschools during Covid-19*.
<https://www.nst.com.my/opinion/letters/2020/04/588183/strategies-preschools-during-covid-19>
- Cohen, M. H. (2011). *Young children, apps & iPad*. Micheal Cohen Group
- Drigas, A., & kokkalia, G. (2015). Mobile and multimedia learning in preschool education. *Journal of Mobile Multimedia 1*(1), 119-133.
- 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.
<https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JPAK/article/view/4534>
- Hapini Awang *et al.* (2020). Cabaran dalam melaksanakan teknologi maklumat dan komunikasi: Analisis kes persekitaran pembelajaran Maya-Frog serta strategi untuk melestarikan penggunaan Google Classroom dalam kalangan guru. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies 1*(1), 1-19.
- Hooker, T. (2019). Using ePortfolios in early childhood education: Recalling, reconnecting, restarting and learning. *Journal of Early Childhood Research 00*(0), 1-16.
- Kamarulzaman Kamaruddin, Che Anuar Che Abdullah, Mohd Noor Idris, & Mohd Nasrun Mohd Nawi (2017). Teachers' level of ICT integration in teaching and learning: A survey in Malaysian private preschool. *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/1.5005408>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2011). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia*. Penulis.
- Kokkalia, G., Drigas, A. S., & Economou, A. (2016). Mobile learning for preschool education. *International Journal of Interactive Mobile Technologies 10*(4), 57-64.
- Konca, A. S., Ozel, E., & Zelyurt, H. (2016). Attitudes of preschool teachers towards using information and communication technologies (ICT). *International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 2*(1), 10-15.
- Laili Farhana Md Ibhari, Maizatul Hayati Mohamad Yatim, & Md Nasir Masran. (2015). Menerokai

- kemahiran abad ke-21 kanak-kanak dalam proses reka bentuk permainan penceritaan digital. *Journal of Science, Mathematics and Technology*, 2(1), 82- 96.
- Lim Keat Heng. (2007). *Komputer dalam pendidikan prasekolah*.
<http://www.geocities.com/seminarpra07/kertaspenuh/komputer>
- Masoumi, D. (2015). Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 16(1), 5-17.
- Mohd Ismail Othman. (2008). *Undang-undang untuk pengetua dan guru besar*. PTS Publication.
- Mohd Sharif, M. H., Sidek, N. A., Saharuden, S. S., Engku Azman, E. N. A., Saineh, C., & Shu, B. Y. (2020). Kursus Asuhan PERMATA: Implikasi terhadap kualiti amalan pengasuhan kanak-kanak. *Southeast Asia Early Childhood Journal*, 9(1), 15-27.
<https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/SAECJ/article/view/3290>
- Nair, A. (2018, September 19). *Parents, beware – this is how gadgets are harming your little child!*
<https://parenting.firstcry.com/articles/parents-beware-this-is-how-gadgets-are-harming-your-little-child>
- Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2017). Mobile educational applications for children: What educators and parents need to know. *International Journal Mobile Learning and Organisation*, 11(3), 256-276.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., Orfanakis, V., & Zaranis, N. (2014) 'Novice programming environments. Scratch & App Inventor: A first comparison', in Fardoun, H.M. and Gallud, J.A. (Eds): *Proceedings of the 2014 Workshop on Interaction Design in Educational Environments, ACM*,
https://www.researchgate.net/publication/310733787_Using_Scratch_and_App_Inventor_for_teaching_introductory_programming_in_Secondary_Education_A_case_study
- Predavoric, N. M., Lesin, G., & Boras, D. (2017). The role and attitudes of kindergarten educators in ICT-supported early childhood education. *Technology, Education and Management Journal*, 6(1), 162-172.
- Rahim, S. K. N. A., Nasrudin, N. H., Azmi, A. Z., Junid, R. A., Mohamed, Z., & Abdullah, I. I. B. (2018). Designing mobile application for dyslexia in reading disorder problem. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(1), 628-646.
- Sandra Rahman, Abu Bakar Nordin, & Norlidah Alias. (2013). Penggunaan ICT mrentas Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK): Tinjauan di prasekolah Kementerian Pelajaran Malaysia. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1(4), 12-20.
- Shima Dyana Mohd Fazree, & Siti Marziah Zakaria. (2018). Kesan penggunaan gajet kepada perkembangan kognitif dan sosial kanak-kanak prasekolah. *Prosiding Kebangsaan Sarjana Muda Sains Sosial dan Kemanusiaan*. www.ukm.edu.my/persada
- Siti Syafawati Iliyas, & Nurul Farhana Jumaat. (2020). Pembelajaran menerusi aplikasi mudah alih dan kesannya terhadap pembelajaran huruf hijaiyah murid pra sekolah. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 3(2), 30–41.
- Skiada, R., Soroniati, E., Gardeli, A., & Zissis, D. (2014). Easy Lexia: A mobile application for children with learning difficulties. *Procedia Computer Science*, 27, 218-228.
- Sundus M. (2018). The impact of using gadgets on children. *Journal of Depression and Anxiety*, 7(1), 1-3.
- Syukriyah Mohamad Akib, & Wan Nor Ashiqin Wan Ali. (2019). APPSLEXIA: Pembangunan aplikasi pembelajaran secara fonetik untuk pelajar disleksia. *Journal of Human Development and Communication*, 8, 123-138.
- Trucano, M. (2015). *Tablets in education*. <https://blogs.worldbank.org/edutech/tablets-education>