



Pembelajaran Kooperatif: Internet Of Thing (IoT) Dalam Pendidikan Seni Visual Di Sekolah Rendah

Nurul 'Ain Binti Saffar Ullah,¹ Md Nasir Bin Ibrahim,² & Abd Manaf Bin Bejau³

^{1,2} Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim, Perak,

³IPG Kampus Temenggong Ibrahim

Article Info

Received:

31 Januari 2020

Accepted:

18 March 2020

Publish

06 April 2020

E-mail adress:

*corresponding Author : *

* nurulain9881@gmail.com

e-ISSN 2682-759X

Abstract

Internet of Things (IoT) merupakan salah satu bidang dominan Revolusi Industri 4.0 pada masa kini. IoT dapat menghubungkan pelbagai aktiviti dengan menggunakan internet. Penggunaan internet membantu ke arah kehidupan saling berhubung. Dalam dunia pendidikan tidak terlepas dari penggunaan internet terutamanya dalam Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) Pendidikan Seni Visual (PSV) dengan mengaplikasikan ciri-ciri kemahiran Pembelajaran Abad Ke-21 (PAK 21) iaitu komunikasi, kolaborasi, kemahiran kritis dan kreativiti (4C). Kaedah pembelajaran secara kolaborasi dan kooperatif sangat digalakkan semasa proses PdPc. Penggunaan internet dalam proses pembelajaran secara kooperatif dapat meningkatkan kefahaman, kerjasama dan meningkatkan interaksi positif antara murid dan guru. Penggunaan internet dalam proses pembelajaran secara kooperatif dapat meningkatkan kefahaman, kerjasama dan meningkatkan interaksi positif antara murid dan guru. Kajian ini bertujuan untuk meneroka pemahaman guru dan pelaksanaan guru terhadap IoT semasa proses PdPc Pendidikan Seni Visual melalui pembelajaran kooperatif. Kajian kes dipilih untuk mengumpul data secara empirikal. Proses ini melalui temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Hasil dapatan kajian menunjukkan guru-guru mempunyai pemahaman yang baik terhadap IoT, dan pelaksanaannya adalah mengikut kemampuan dari segi kebolehpayaan murid dan kemudahan fasiliti yang ada di sekolah. Namun masih kurang melaksanakan IoT semasa PdPC PSV PAK21 di jalankan. Walau bagaimana pun, guru-guru masih berusaha menerapkan IoT di dalam Pembelajaran Kooperatif untuk mengoptimumkan pembelajaran murid dari segi kognitif, psikomotor dan afektif.

Kata kunci: Pendidikan Seni Visual (PSV), Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc), Pembelajaran Abad Ke 21, Pembelajaran Kooperatif dan Revolusi Industri 4.0.

PENGENALAN

Penggunaan internet begitu rancak diguna pakai oleh semua masyarakat pada masa kini sehingga di labelkan sebagai 'generasi jaringan' dalam kehidupan seharian. Walaupun internet masih belum diguna pakai secara menyeluruh dalam kehidupan, namun dalam era digital ini hampir setiap orang di dunia memiliki satu telefon mudah alih yang boleh di akses dengan menggunakan internet. Dunia era digital ini telah merancakkan kita dengan pelbagai jenis gadget-gadget yang canggih bermula dengan penggunaan komputer (desktop), komputer riba, tablet dan telefon pintar (smartphone). Ini telah memudahkan sebahagian besar urusan semua orang khususnya dalam konteks pendidikan iaitu murid dapat mengakses pelbagai maklumat dari pelbagai sumber. Dengan penggunaan internet, murid-murid dapat merentas pelbagai kurikulum khususnya bagi mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Penerapan IoT boleh dipelbagaikan semasa proses PdPc dijalankan. Guru seni yang kreatif dan inovatif boleh menerapkan IoT di setiap Standard Pembelajaran Pendidikan Seni Visual sekali gus dapat mengaplikasikan pendekatan pembelajaran koperatif di kalangan murid-murid.

Internet of Things atau lebih dikenali dengan singkatan nama IoT adalah sebuah konsep di mana ia dibangunkan bagi tujuan memperluaskan lagi penggunaan dan manfaat penyambungan internet secara terus menerus. IoT menurut *Wikipedia* adalah rangkaian peranti fizikal, kenderaan, dan barangan lain yang dibenamkan dengan elektronik, perisian, sensor, penggerak, dan sambungan rangkaian yang membolehkan objek-objek ini untuk mengumpul dan menukar data. Menurut (Burange & Misalkar, 2015) Internet of Things (IoT) adalah struktur di mana objek, orang disediakan dengan identiti eksklusif dan kemampuan untuk pindah data melalui jaringan tanpa memerlukan dua arah antara manusia ke manusia iaitu sumber ke tujuan atau interaksi manusia ke komputer. Menurut Keoh (2014), IoT merupakan perkembangan keilmuan yang sangat menjanjikan untuk mengoptimumkan kehidupan berdasarkan sensor cerdas dan peralatan pintar yang bekerjasama melalui jaringan internet. Menurut Najwa Nawawi (2014) pula, ia adalah menghubungkan peralatan (things) kepada infrastruktur internet (wayar / tanpa wayar) dan menggunakan perhubungan tersebut untuk memantau atau mengawal peralatan secara jarak jauh.

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep terpenting ketika ini yang dinilai mampu merevolusikan semua industri dan juga masyarakat. Bahkan dalam pendidikan pun Internet of Things (IoT) ini menjadi salah satu teknologi yang saat ini dipertimbangkan oleh para pengajar ataupun sesiapa sahaja yang terkait dengan pendidikan untuk menggunakannya bagi meningkatkan kreativiti dan inovasi murid-murid dalam pembelajaran. Melalui penggunaan Internet, pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) akan menjadi lebih menarik di mana guru dapat mengintegrasikan pembelajaran tradisional dengan pembelajaran baru iaitu dengan menggunakan Internet of Things (IoT). Selain itu, dengan cara ini dapat membantu murid-murid lebih kreatif dengan meneroka dan merentas kurikulum yang berkaitan dengan Pendidikan Seni Visual.

Dalam pembelajaran koperatif, murid bekerja bersama-sama dalam kumpulan kecil berdasarkan aktiviti yang telah distrukturkan. Pembelajaran koperatif adalah kumpulan sementara atau *ad hoc* yang dibentuk untuk satu aktiviti perbincangan kumpulan kecil dalam kumpulan besar seperti Round Table, Think Pair Share, Three-Step Interview, Round Robin Brainstorming, Gallery Walk dan lain-lain (Saemah Rahman, 2010). Pelaksanaan pembelajaran koperatif ini boleh diterapkan dengan penggunaan IoT. Guru Pendidikan Seni Visual boleh menggunakan internet sama ada menggunakan YouTube, Padlet, Frog VLE, QR Cord, Visualizer, Interactive Whiteboard, Multitouch Table atau laman web lain yang bersesuaian selaras standard pembelajaran dengan mengaplikasikan pembelajaran koperatif.

KAJIAN LITERATUR

Banyak kajian telah dilakukan berkaitan dengan pelaksanaan pengajaran dengan menggunakan Internet. Satu kajian yang telah dijalankan oleh Hambric (2002) telah mendapati bahawa internet dapat menyelesaikan masalah di kalangan murid-murid. Internet berperanan sebagai suatu alat yang berkesan dan sesuai bagi murid dan guru untuk meningkatkan pencapaian dan minat dalam pembelajaran. Joerg (1999), Day (2001) dan Hambric (2002) mendapati bahawa pembelajaran melalui internet lebih berkesan jika dibandingkan dengan kaedah tradisional.

Dias Prihatmoko (2016), mencadangkan penerapan internet of things (IoT) dalam pembelajaran di Unisnu Jepara merupakan kaedah pembelajaran microcontroller yang diterapkan dalam teknik elektronik. Penggunaan internet sebagai sarana untuk sistem kawalan automatik jarak jauh dengan menggunakan microcontroller. Manakala Sharita, Norfaridah dan Asmah (2017), membuat kajian mengenai kesediaan pelajar semester empat (4) POLIMAS dalam memahami teknologi dengan lebih lanjut demi memastikan kesediaan mereka menggunakan teknologi internet, memahami pedagogi serta mengintegrasikan pengetahuan teknologi internet dalam proses pembelajaran mereka.

Di Malaysia, kaedah pembelajaran melalui laman internet telah mula dibincangkan oleh para penyelidik dalam bidang pendidikan sejak beberapa tahun yang lalu. Contohnya Abtar (2003) telah mencadangkan reka bentuk laman web untuk pembelajaran yang efektif. Jamaludin (2002) telah mencadangkan teori konstruktivisme dan aplikasinya dalam reka bentuk pembelajaran berasaskan internet. Pengajaran berasaskan internet merupakan alternatif atau cara baru pengajaran yang mempunyai banyak potensi untuk menghasilkan pengajaran yang lebih bermakna.

Penggunaan internet juga membantu murid meneroka dan mencari maklumat yang berkaitan dengan pembelajaran pemikiran tahap tinggi (high order thinking skills) (Thuring, Mannemann & Haake, 1999). Pengajaran melalui internet menyediakan peluang untuk menghantar maklumat yang bukan sahaja terdiri daripada teks, tetapi juga termasuk grafik, animasi, audio dan video. Semua elemen-elemen interaktif tersebut boleh dikawal oleh pelajar seperti keupayaan berhenti dan main semula dalam rakaman video, audio dan animasi.

PERNYATAAN MASALAH

Daripada kajian awal dan temubual yang telah dijalankan oleh beberapa guru Pendidikan Seni Visual (PSV) di sekolah daerah Johor Baharu, terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh guru-guru seni tersebut. Ada sesetengah guru yang masih belum pernah mendengar istilah Internet of Things (IoT), bagaimana hendak diterapkan melalui pembelajaran abad ke 21, cara pelaksanaannya di dalam PdPc, pemilihan aktiviti-aktiviti pembelajaran koperatif yang sesuai dan pelaksanaan Internet of Things (IoT) dalam kalangan murid-murid di dalam kelas atau sebaliknya. Ini kerana mata pelajaran PSV bukanlah seperti mata pelajaran yang lain. Mata pelajaran ini lebih kepada amali dan berpusatkan murid sepenuhnya. Untuk melahirkan murid yang kreatif dan inovatif, penerapan Internet of Things (IoT) ini wajar di terapkan kerana murid dapat meneroka pembelajaran dan merentas kurikulum yang lain dengan mudah dan berkesan di dalam satu kumpulan kecil. Pemilihan kaedah dan strategi pengajaran yang menarik akan lebih interaktif dan berfokuskan untuk menarik minat murid.

TUJUAN DAN OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk meneroka persepsi guru-guru Pendidikan Seni Visual terhadap Internet of Things (IoT) dari aspek pemahaman dan pelaksanaan dalam konteks pengajaran dan pemudahcaraan (PdPC) Pendidikan Seni Visual (PSV) melalui pembelajaran koperatif. Secara khususnya, kajian ini dilaksanakan untuk memenuhi objektif kajian seperti berikut:

1. Meneroka pemahaman guru terhadap IoT dalam PdPC Pendidikan Seni Visual melalui pembelajaran koperatif.
2. Meninjau proses pelaksanaan IoT dalam PdPC Pendidikan Seni Visual melalui aktiviti pembelajaran koperatif.

METODOLOGI KAJIAN

Pendekatan Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif, berbentuk kajian kes bagi menjelaskan permasalahan kajian secara menyeluruh dan mendalam terhadap fenomena yang benar-benar berlaku (Creswell, 2008). Penekanan lebih kepada cara penyelidikan deskriptif, holistik dan interpretatif.

Kaedah Pengumpulan Data

Terdapat tiga kaedah pengumpulan data yang akan digunakan iaitu pemerhatian, temu bual dan analisis dokumen. Penggunaan ketiga-tiga kaedah ini akan saling melengkapi antara satu dengan yang lain, ketidaktelapan daripada pengutipan data teknik pemerhatian akan ditanya kepada responden melalui teknik temu bual dan sebaliknya, yang kemudian disokong oleh teknik analisis dokumen (Mohd, 2005; Nana, 2005; Fraenkel, 2007). Penggunaan ketiga-tiga kaedah tersebut merupakan bahagian daripada proses triangulasi yang dapat menghasilkan dapatan kajian yang lebih tepat dan meyakinkan tentang konsep yang dikaji (Mohd, 2005; Nana, 2005)

Sampel Kajian

Pemilihan peserta kajian seramai enam orang guru major dan minor Pendidikan Seni Visual yang terdiri daripada dua orang guru lelaki dan empat orang guru perempuan. Peserta kajian terdiri daripada guru opsyen dan minor yang mengajar PSV. Walau bagaimanapun, mereka merupakan guru panitia guru penolong kanan (GPK) dan guru yang mengajar mata pelajaran PSV di empat buah sekolah di daerah Johor Baharu

ANALISIS DATA

Analisis data adalah berbentuk deskriptif. Data dianalisis secara manual dengan membaca transkripsi untuk mendapatkan konteks kajian yang lebih jelas. Proses pengekodan dan menganalisis tema adalah dengan bantuan perisian ATLAS.ti 8.0. dan NVIVO. Penyelidik melalui

beberapa langkah untuk kebolehpercayaan data iaitu pengesahan inventori soalan temu bual oleh penyelia dan pakar bidang, kajian rintis, triangulasi data dan laporan nota lapangan. Triangulasi data adalah menerusi pengumpulan data iaitu temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen dengan disokong oleh nota lapangan penyelidik. Peserta kajian yang terpilih sangat berpengalaman dan beridea kreatif mengajar seni di sekolah rendah.

DAPATAN KAJIAN

Pemahaman Guru Terhadap IoT Dalam PdPC Pendidikan Seni Visual Melalui Pembelajaran Koperatif.

Pemahaman guru terhadap pelaksanaan IoT sangat signifikan bagi memastikan pengajaran dan pemudahcaraan melalui pembelajaran koperatif dapat dilaksanakan sebaik mungkin dengan jayanya. Dapatan kajian menunjukkan kesemua guru dapat memahami konsep IoT dengan baik.

Hal ini dinyatakan oleh In.1/TB1/111018/(SK1)/40-41....”Bagi kefahaman saya ialah guru menggunakan internet semasa PdPC di jalankan melalui pembelajaran koperatif di mana aktiviti di jalankan secara berkumpulan, dengan mencari maklumat di dalam internet, murid boleh mengeluarkan idea dan dapat membantu murid berkomunikasi semasa pembentangan. Ia juga dapat merangsang interaksi, berhubung antara ahli kumpulan. Pembelajaran menjadi lebih aktif dan menarik berbanding pembelajaran secara individu”...

Manakala pandangan ini disokong oleh peserta keempat iaitu In.4/TB1/210319/(SK4)/59-69 yang menyatakan “Kalau kita guna internet, macam-macam maklumat dan bahan murid boleh cari. Murid boleh rujuk... Internet ni kita selitkan dalam dengan pembelajaran koperatif. Pembelajaran PAK21 yang berpusatkan kepada murid sepenuhnya. Di mana guru hanya menjadi pemantau. Murid-murid dapat meneroka pengetahuan dan bakat mereka bersama-sama kawan-kawan secara berkumpulan dan dapat meningkatkan kemahiran sosial murid-murid...

In.6/TB1/2150119/(SK6)/12-15 pula menjelaskan...”IoT ni ialah murid menggunakan internet untuk menghasilkan satu projek karya. Di mana murid-murid di dalam satu kumpulan akan mencari idea, bahan-bahan yang menarik dengan meneroka internet.. Mereka akan berbincang mengikut tajuk yang telah mereka bincangkan. Mereka dapat melihat contoh-contoh karya dan berkongsi pendapat di dalam kumpulan untuk menyiapkan tugas yang di beri.

In.2/TB1/181018/(SK2)/160-170...”Yang saya faham ialah IoT ni lebih kepada internet... Cikgu menggunakan kaedah pembelajaran koperatif tetapi dalam masa yang sama cikgu beri tugas kepada murid untuk mencari maklumat, bahan, idea dan boleh rujuk hasil karya lain di dalam internet. Bukan itu sahaja, mereka dapat berfikir dari kotak pemikiran mereka apa bila berkongsi idea untuk menghasilkan satu projek seni.. Sedikit sebanyak murid menjadi kreatif dan inovatif bila idea mereka di satukan...

In.5/TB1/221118/(SK5)/276-285...”Daripada kefahaman saya ialah pembelajaran yang menggalakkan murid berkolaborasi dengan rakan-rakan dengan menggunakan internet untuk menyiapkan satu tugas dalam satu kumpulan... Mereka berbincang dan membahagikan kumpulan mengikut tajuk yang di bincangkan lah... Selain itu juga ia menggalakkan murid

lebih aktif dan mempunyai sikap ingin tahu dan yakin dengan apa yang dilakukan. Murid-murid lebih menjadi kreatif dengan gabungan idea-idea dari kumpulan masing-masing. Ia sangat penting semasa PdPC PAK21 ni...

Hal ini sama dengan pendapat peserta ketiga iaitu...*"Pembelajaran koperatif berpusatkan murid-murid dan melibatkan persekitaran di dalam kelas PAK21. Mereka dapat menyelesaikan masalah bersama-sama ahli kumpulan dengan idea yang pelbagai dari pengalaman masing-masing... Dalam masa yang sama mereka menggunakan internet untuk membantu mereka menyelesaikan masalah dari segi idea, bahan dan sebagainya. Idea yang banyak akan berkongsi sesama mereka. (In.3/TB1/100319/(SK3)/165-166).*

Secara keseluruhannya, peserta kajian dapat memahami dengan baik tentang maksud, penggunaan IoT di dalam kelas melalui pembelajaran koperatif. Walaupun pembelajaran koperatif ini lebih menjurus kepada pembelajaran berpusatkan murid-murid, murid dapat pelbagai idea, berfikiran untuk penyelesaian masalah yang mereka hadapi dengan menggunakan internet. Oleh itu, peserta-peserta kajian mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang baik terhadap pelaksanaan IoT melalui pembelajaran koperatif.

Proses Pelaksanaan IoT Dalam PdPC Pendidikan Seni Visual Melalui Pembelajaran Koperatif.

Kaedah PdPC sangat penting dan mempengaruhi dalam usaha guru menyampaikan pembelajaran secara berkesan. Guru yang kreatif dan berinovatif dapat melahirkan suasana yang menarik semasa proses PdPC di jalankan. Dapatan kajian mendapati kebanyakan guru menggunakan internet atau IoT semasa proses PdPC PSV di dalam kelas. Pemilihan aktiviti yang sesuai di kaitan dengan penggunaan internet menarik lagi minat murid-murid untuk menghasilkan produk yang terbaik dan bermutu. Dengan mengaplikasikan internet, sedikit sebanyak dapat membuka minda murid-murid supaya lebih kreatif.

Dapatan kajian ini seperti yang dinyatakan oleh In.2/TB2/181018/(SK2)/334-342...*"Selalunya semasa set induksi saya akan bawa murid-murid ke makmal komputer untuk melihat video. Sebagai contoh saya akan tayangkan You Tube di manakan menayang kan cara membuat anyaman dengan teknik dan bahan yang betul. Murid-murid akan menggambarkan bagaimana sesuatu proses pelaksanaan hasil kerja tangan yang berlaku di Malaysia."*...

In.3/TB2/030319/(SK3)/906-909:915-919...*"Saya akan nyatakan apa tugas yang perlu murid-murid lakukan di dalam sehelai kertas. Kertas tersebut akan saya masukkan di dalam satu sampul surat dan akan di serahkan kepada ketua kumpulan. Murid-murid diberi masa untuk berbincang dan bahagikan kepada kumpulan kecil. Murid-murid akan mula mencari maklumat di dalam internet mengikut tugas yang telah diberikan. Kemudian mereka berkumpul dan menggabungkan idea , bahan dan dapatan yang mereka peroleh semasa melayari internet. Selalunya saya akan masuk bidang Membentuk dan Binaan lah kalau berkaitan dengan internet atau IoT ni"...*

In.5/TB1/221118/(SK5)/647-657...*"PdPC saya suka kaitkan dengan penggunaan internet iaitu dengan melayari pembelajaran di luar negara. Bila dah habis sesuatu topik saya akan kaitkan dengan aktiviti lain seperti Art Attack ke, 5minut Do iT ke.. ikut kesesuaian aktiviti lah. Saya akan paparkan melalui LDC di dalam kelas. Ini kerana penggunaan komputer terhad kepada subjek-subjek teras. Jadi tidak ada alasan saya nak aplikasikan penggunaan internet atau IoT di dalam kelas. Murid tidak bosan dan menambahkan lagi idea murid-murid"...*

In.1/TB1/111018/(SK1)/537-540..." *Saya akan memberi peluang dan masa kepada murid-murid untuk goggle dan explore contoh-contoh karya bertemakan bebas kepada murid-murid ni. Selalunya saya akan membawa murid-murid ke makmal komputer selepas sesuatu topik PdPC telah selesai di jalankan. Ini dapat membantu mengembangkan idea murid-murid dengan menlayari internet. Setelah itu mereka akan membentangkan hasil dapatan mereka di dalam kumpulan masing-masing "...*

In.4/TB1/170319/(SK4)/329-332..."*Saya suka murid-murid saya belajar dari proses peniruan. Di mana saya akan tayangkan contoh-contoh hasil karya melalui internet. Saya memberi peluang kepada murid- murid untuk membuat pilihan karya. Saya akan print dan lekat di atas white board. Murid-murid bebas membuat peniruan daripada hasil karya tersebut. Dan akhir sekali mereka akan cantumkan karya masing-masing dalam satu kertas yang besar".*

In.6/TB3/150119/(SK6) /41-47..."*Mengajar darjah satu ni banyak kena sabar.. cikgu kena kreatif untuk menarik minat murid-murid.. saya banyak memberi contoh hasil karya dan menggunakan You Tube semasa PdPC. Saya juga suka membuka software Pinterest atau 5 minute crafts. Murid tahun satu ni kena ajar betul-betul. Kena buka minda dan fikiran mereka. Mereka suka berimajinasi semasa menghasilkan karya." ...*

PERBINCANGAN

Berdasarkan dapatan kajian, guru-guru mempunyai pemahaman yang baik terhadap IoT melalui pembelajaran koperatif. Kebanyakan guru memahami konsep pembelajaran koperatif secara asasnya untuk membantu murid-murid meningkatkan interaksi sosial dan membina kemahiran komunikasi yang boleh dijadikan model tingkah laku yang sesuai dalam kepimpinan dan keyakinan di dalam diri murid-murid. Dengan mengaplikasikan penggunaan IoT di dalam PdPC membantu murid-murid lebih kreatif dengan idea-idea yang pelbagai dan merentas kurikulum.

Merujuk kepada pemilihan aktiviti pembelajaran koperatif dalam pelaksanaan IoT, dapatan kajian menunjukkan bahawa kebanyakan guru PSV melaksanakan penggunaan internet atau IoT semasa proses PdPC di jalankan. Guru-guru dapat membuat pemilihan aktiviti koperatif yang bersesuaian semasa melaksanakan PdPC PSV PAK21. Aktiviti yang menarik dapat menarik minat murid-murid supaya lebih kreatif dan berinovatif dalam mempelajari PSV. Walaupun pada permulaannya banyak tanggapan negatif, namun usaha secara konsisten untuk memahami penggunaan IoT melalui aktiviti koperatif dapat diterima dan menjadi kebiasaan kepada guru-guru. Walaupun banyak tanggapan yang di lontarkan, pokok pangkalnya jika guru yang kreatif dan berinovatif, dapat mempelbagaikan kaedah strategi dan teknik semasa PdPC supaya lebih berkesan dan melahirkan murid yang serba boleh. Di samping itu, ia dapat membantu murid-murid dari segi interpersonal dan keyakinan untuk berkomunikasi dengan lebih baik.

Guru yang kreatif dan berinovatif dapat melahirkan suasana yang menarik semasa proses PdPC di jalankan Dapatan kajian mendapati kebanyakan guru menggunakan internet atau IoT semasa proses PdPC PSV di dalam kelas. Pemilihan aktiviti yang sesuai di kaitan dengan penggunaan internet menarik lagi minat murid-murid untuk menghasilkan produk yang terbaik dan bermutu. Dengan mengaplikasikan internet, sedikit sebanyak dapat membuka minda murid-murid supaya lebih kreatif dan dapat mengoptimumkan pembelajaran dan kemenjadian murid-murid.



Rajah 1: Aktiviti murid dengan dalam makmal komputer
Sumber: (Nurul 'Ain, 2018)



Rajah 2: Teknologi Digital dan Perisian Software
Sumber: (Nurul 'Ain, 2019)

KESIMPULAN

Kajian ini merupakan satu kajian terhadap guru-guru PSV sekolah rendah di daerah Johor Baharu dalam pelaksanaan internet atau IoT semasa proses PdPC di laksanakan. Penggunaan internet dan komputer sangat digalakkan dalam PdPC abad ke-21 kerana dapat mendedahkan murid dengan prinsip internet of things (IoT). Ini dapat melatih murid supaya lebih kreatif dan inovatif dalam pencambahan idea. Selain itu juga murid-murid dapat bergabung idea, pengetahuan dan pengalaman semasa aktiviti koperatif di jalankan di dalam kelas. Namun, guru bukan lagi dianggap sebagai sumber utama maklumat dengan berkembangnya sumber maklumat terbuka dan kandungan secara dalam talian. Pelajar lebih terdedah kepada teknologi akan menjadikan alat peranti sebagai medium pembelajaran. Walau bagaimanapun, ini bukan bermakna guru tidak diperlukan di bilik darjah, tetapi peranan telah beralih dari gaya kepemimpinan mengarah kepada gaya kepemimpinan konsultatif. Murid diberi kebebasan dalam PdPC untuk menyesuaikan proses pembelajaran, dibimbing dan bebas mencari maklumat di alam maya bagi mempertingkatkan pengetahuan mereka. Namun, keseimbangan penekanan yang berunsur teknologi tanpa mengabaikan penerapan kemahiran insaniah dan kemahiran berfikir juga amat perlu dititikberatkan mengikut acuan Malaysia.

RUJUKAN

- Baharuddin Ahmad, Hassan Noor (2016). *Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Pendidikan, Teori dan Konsep Asas*. SAM Synergy Media.
- Baharuddin Ahmad, Hassan Noor (2016). *Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Pendidikan, Teori dan Konsep Asas*. SAM Synergy Media.
- Balakrishnan Vishalache (ed). (2014). *Transformasi dalam subjek sains sosial*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Bates, J. K.(2000). *Becoming An Art Teacher*. USA: Wadsworth.
- Bogdan, R.c. & Biklen, S.K.. (1998). *Qualitative Research for Education: An Introduction Theory and Methods. Edisi Ketiga*. Boston: Allyn & Bacon.
- Cik Yang Roziah Mohamed (2017). *Idea Pembelajaran Abad 21*. PPD Daerah Kerian.
- Creswell, J.W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Creswell, J.W. (2009). *Third Edition Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- David Silverman (2011). *Interpreting Qualitative Data 4th Edition*. SAGE Publication.
- Esah Sulaiman (2003) *Amalan Profesionalisme Perguruan*. Penerbitan UTM.
- Ghazali Darusalam, Sufean Hussin (2016). *Metodologi Penyelidikan Dalam Pendidikan Amalan dan Analisis Kajian*. Universiti Malaya.
- Iberahim Hassan (2000). *Matlamat Dan Objektif Pendidikan Seni(Visual) Untuk Sekolah Menengah:Perlu Kajian Semula*. Prosiding Konvensyen Kebangsaan Pendidikan Seni Visual, Balai Seni Lukis Negara, Kuala Lumpur.
- Ishak Abdulhak Dani. (2016). *Teknologi Pendidikan Bermula Era Revolusi Digital Dalam Dunia Persekolahan Di Malaysia*. Parmawan SAM Synergy Media.
- Ismail Said (2010). *Kaedah Pembelajaran Koperatif Sekolah Rendah*. Karisma Publications Sdn. Bhd.
- Jaafar Muhamad (2013). *Kelakuan Organisasi Edisi Kelapan*. Leeds Publications.
- Maizatul Hayati Mohamad Yatim, Ummu Husna Azizan (2017). *Pembelajaran Teradun, Trend, Isu dan Amalan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim.

- Merriam, S.B & Tisdell, E.J.(2016). *Qualitative Research A guide to design and implementation 4th ed.* San Franscisco, CA: Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Mohamed Amin Embi.(2016).
- Md Nasir Ibrahim dan Ibrahah Hassan (2003). *Pendidikan Seni Untuk Maktab & Universiti*, Pahang: PTS Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Md. Nasir Ibrahim (2003). *Teori-teori Pendidikan Seni*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim
- Mohd Johari Ab. Hamid (2004). *Falsafah dan Kritikan Seni*. Tanjong Malim: Penerbitan Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Mohd Johari Ab. Hamid (2006). *Metodologi Pendidikan Seni Visual*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim.
- Noor Aini Ahmad (2016). *Senario Menjalankan Kajian Inkuari Naratif*. Universiti Pendidikan Tan Wee Hoe (2015). *Gamifikasi Dalam Pendidikan Pembelajaran Berasaskan Permainan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim.
- Nurulhuda Abd Rahman dan Md Nasir Ibrahim.(ed).(2013). *Pemikiran Kritis dan Kreatif. Konsep, Pendekatan dan Aplikasi dalam pengajaran dan pembelajaran*. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim, Perak.
- Noraini Idris (2010). *Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill.
- Norhailmi Abdul Mutalib (2017). *Pembelajaran Abad Ke 21 Bukan Sekadar Susun Kerusi dan Meja*. Percetakan Perlis Sdn. Bhd.
- Othman Lebar (2017). *Penyelidikan Kualitatif Pengenalan Kepada Teori dan Metode Edisi Kedua*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2nd ed.) Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Rohizan Ya, Khairul Najah Abdul Karim, Rajmi Yahaya & Fuad Ismail. (2014). Penilaian amalan kualiti, etika dan professional Guru Pendidikan Islam dalam memartabatkan kecemerlangan pendidikan. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan, BPPDP, Kementerian Pendidikan Malaysia, Jilid ke-15, 2014.206-215*.
- Rosmiza Musa, Abd.Razak Zakaria dan Norani Mohd Salleh.(2014). Bahan Bantu Mengajar Subjek Sejarah.dalam Balakrishnan, Vishalache.(ed).(2014). *Transformasi dalam subjek sains sosial*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Saemah Rahman, Zamri Mahamod (2017). *Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran Mengoptimumkan Pembelajaran Pelajar*. Dewan Bahasa Dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Sharulnizam Ramli, Syed Alwi Syed Abu Bakar dan Sabzali Musa Khan.(2015). Cabaran yang dihadapi Pendidikan Seni Visual dengan kemunculan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) di Malaysia. *Jurnal Pengajian Melayu, Jilid 26, 2015*.
- Siti Uzairiah Mohd Tobi (2017). *Kajian Kuantitatif dan Analisis Temubual*. Aras Publisher
- Tan Wee Hoe (2015). *Gamifikasi Dalam Pendidikan Pembelajaran Berasaskan Permainan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim.
- Yahya Don, Azizah Sarkowi, Yaakub Daud (2014). *Pembentukan dan Peningkatan Kualiti Guru di Malaysia*. Universiti Utara Malaysia.
- Zaharah Hussin, Ahamd Arifin Sapar, Saedah Siraj dan Nurul Hasna Hasan.(2014). Transformasi Buku Teks Pendidikan Islam.dalam Balakrishnan, Vishalache.(2014).(ed).
- Zamri Mahamod (2014). *Inovasi P&P Dalam Pendidikan Bahasa Melayu*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim.