

**CABARAN DAN KEKANGAN PELAKSANAAN ICT DARI ASPEK  
PENGETAHUAN KALANGAN GURU SENIOR DI SEKOLAH RENDAH**  
***CHALLENGES AND CONSTRAINTS ICT IMPLEMENTATION TOWARDS  
KNOWLEDGE AMONG SENIOR TEACHERS AT PRIMARY SCHOOL***

**Rubathey Muniyandi  
Norliza Abdul Majid  
Nurulhuda Mat Hassan**

Fakulti Pembangunan Manusia  
Universiti Pendidikan Sultan Idris

*Corresponding Author's Email:* [rubavathi2395gr@gmail.com](mailto:rubavathi2395gr@gmail.com)

---

**Article History:**

*Received* : 29 October 2024

*Revised* : 30 November 2024

*Published* : 31 December 2024

© Penerbit Universiti Islam Melaka

---

**To cite this article:**

Muniyandi, R, Abdul, M.N & Mat, H.N. (2024). CABARAN KEKANGAN PELAKSANAAN ICT DARI ASPEK PENGETAHUAN KALANGAN GURU SENIOR DI SEKOLAH RENDAH. *Jurnal Ilmi*, 14(1), 110-118.

**Abstrak**

Dalam era dunia menuju ke arah transformasi pendigitalan dalam semua sektor termasuk bidang pendidikan maka kajian ini bertujuan untuk meneliti cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh warga pendidik terutama sekali guru senior terhadap pelaksanaan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran dari aspek pengetahuan di sekolah rendah. Pembelajaran abad ke 21 dikaitkan dengan pengajaran berasaskan multimedia yang sangat relevan dengan generasi murid masa kini. Walau bagaimanapun pelaksanaan ICT masih berada pada tahap sederhana sahaja kerana terdapat kelompondan dalam kalangan guru terutama guru senior yang tidak begitu mahir menguasai teknologi masa kini hasil daripada kekurangan ilmu pengetahuan teknologi. Sejalan dengan perubahan dalam pendidikan maka pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah mengambil inisiatif dengan memperkenalkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025) dan Transformasi Pendidikan 25 (TS25) bagi memperkasakan pelaksanaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran. Kajian menunjukkan guru-guru senior menghadapi cabaran dalam pelaksanaan ICT seperti i) kurang ilmu pengetahuan ICT, ii)kurang pendedahan ICT, iii)kurang kelengkapan infrastruktur teknologi di sekolah dan iv) kurang bahan rujukan teknologi. Objektif kajian ini adalah meneroka cabaran dan kekangan terhadap pelaksanaan ICT dari aspek pengetahuan dalam kalangan guru senior di sekolah rendah. Pendekatan yang digunakan adalah kaedah kualitatif dengan kajian kes melalui tiga jenis teknik iaitu temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Seramai dua belas orang guru senior dari enam buah sekolah rendah mengambil bahagian dalam kajian ini. Implikasi kajian ini di tujukan kepada pihak yang terlibat secara langsung dalam sektor pendidikan seperti sekolah iaitu Guru Besar, KPM dan JPN supaya mengambil langkah yang proaktif untuk mengatasi cabaran terhadap pengaplikasian ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah dalam kalangan guru senior.

Kata kunci: cabaran ICT, guru senior, pengetahuan, pengajaran dan pembelajaran

### **Abstract**

*The world is moving towards the transformation era of digitization in all sectors, including education. So, this study is to examine the challenges and obstacles that faced by educators especially senior teachers regarding the implementation of ICT from the aspect of knowledge in primary schools. 21st century learning process is associated based on multimedia teaching which is relevant to today's generation. However, the implementation of ICT has not achieved yet since there are still groups of teachers, especially senior teachers who are not very skilled at mastering current technology due to a lack of technological knowledge. Therefore, the implementation of ICT is still at a moderate level during the teaching and learning process. In line with the changes in education The Malaysian Ministry of Education (KPM) has taken the initiative by introducing the Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025) and Transformasi Pendidikan 25 (TS25) to empower the implementation of ICT in teaching and learning. The study shows that senior teachers facing several challenges in the practice of ICT such as i) lack of ICT knowledge, ii) lack of exposure to ICT, iii) lack of technology infrastructure equipment in schools and iv) lack of technology reference materials. The objectives of this study is to explore the challenges towards the implementation of ICT from the aspect of knowledge among senior teachers in primary schools. The qualitative approach method used as a case study based on three types of techniques such as interviews, observations and document analysis. A total of twelve senior teachers from six schools participated in this study. The implications of this study directly involved the education sector such as KPM, JPN and school Headmasters to take proactive steps to overcome challenges towards the implementation of ICT among senior teachers during teaching and learning in the classroom.*

*Keywords: ICT challenges, senior teachers, knowledge, teaching and learning*

## **1.0 PENGENALAN**

Secara globalisasi sistem pendidikan yang beralih fasa daripada konvensional kepada pendigitalan menunjukkan pembelajaran abad ke 21 adalah wajar di implementasikan pada masa kini dalam proses pengajaran. Di mana Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) juga berhasrat untuk membuktikan bahawa negara Malaysia juga mempunyai potensi untuk berkembang maju dalam teknologi dan mampu bersaing dengan negara-negara lain di dunia terhadap pengaplikasian ICT dalam pendidikan. Penerapan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran telah menjadi satu keperluan dan kepentingan mengikut generasi digital masa kini. Seiring dengan kepesatan Revolusi Industri 4.0 (RI4.0) turut memberi impak kepada pendidikan ke arah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) secara globalisasi. Justeru, pelaksanaan ICT dalam kalangan warga pendidik harus diutamakan.

Bagi memenuhi kehendak masa kini terhadap implementasi teknologi dalam pendidikan secara global maka Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah merancang dan melaksanakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM 2013-2025). Ia merupakan satu ideologi yang sangat penting dan relevan dengan transformasi pendidikan ke arah pendigitalan menuju ke arah negara-negara maju di dunia. Menurut Nurun Najwa et al.,(2021) perancangan KPM dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM 2013-2025) melalui anjakan ke 7 ternyata Kementerian Pendidikan memberi kepentingan terhadap penggunaan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran untuk meningkatkan kualiti pendidikan di negara ini supaya dapat berkembang bersama-sama dengan negara-negara maju di luar.

Perubahan kaedah pengajaran dan pembelajaran daripada konvensional kepada pendigitalan mengikut generasi masa kini adalah amat dititikberatkan supaya murid-murid tidak ketinggalan zaman. Pelajar yang lahir dalam Generasi Z atau lebih dikenali sebagai Generasi Millenium merupakan golongan generasi digital yang suka kepada pembelajaran secara visual, berimaginasi berserta dengan

suara latar seperti bunyi-bunyian. Melalui gaya pengajaran cara ini secara tidak langsung mewujudkan persekitaran pembelajaran yang menarik, positif dan berpusatkan murid. Sememangnya generasi kini telah pun didedahkan dengan pelbagai jenis perisian seawal kanak-kanak lagi sebelum melangkah kaki ke alam persekolahan. Sehubungan dengan itu, guru selaku agen pelaksana setiap pembaharuan yang dibuat oleh Kementerian Pendidikan seharusnya menerima secara positif demi kepentingan modal insan yang bakal mewarisi dunia ini. Malah, tidak terkecuali juga dengan guru senior yang kurang kemahiran dalam teknologi tetapi banyak pengalaman dengan kaedah tradisional perlu mengadaptasi perubahan pengajaran dengan teknologi demi kepentingan generasi masa kini bagi melahirkan anak didik yang kreatif, inovatif dan berfikiran kritis. Selain itu, guru senior juga perlu mempertingkatkan efikasi sendiri dalam cara penyampaian seiring dengan perkembangan dunia pendigitalan secara holistik.

Sehubungan dengan itu, guru selaku agen perubahan dan pelaksana bagi setiap perancangan Kementerian Pendidikan memainkan peranan yang amat penting dalam implementasikan segala program dan pelan. Justeru, peranan seorang guru tidak kira sama ada guru baru ataupun guru lama perlu mengambil langkah yang drastik dengan menerima dan mengadaptasi akan perubahan dalam pendidikan yang ke arah teknologi. Menurut Scherer, Siddiq & Tondeur, (2020) bahawa dalam konteks pendidikan antara elemen yang sangat penting dan sukar dikaji adalah pengalaman mengajar seseorang guru. Terdapat dua jenis kaedah pengajaran dan pembelajaran mengikut pengalaman dan pengetahuan seseorang guru iaitu guru senior yang banyak pengalaman dengan kaedah pengajaran konvensional adalah agak sukar untuk mengamalkan pengajaran dengan menggunakan teknologi moden. Manakala guru novis pula mempunyai kemahiran dan banyak ilmu pengetahuan dalam teknologi mampu menjalankan pengajaran dan pembelajaran berasaskan ICT tanpa sebarang permasalahan dari aspek kemahiran.

Kajian ini dijalankan di enam buah sekolah rendah iaitu dua di Sekolah Kebangsaan (SK), dua di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina (SJKC) dan dua di Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT) di Daerah Kinta Selatan, Teluk Intan Perak. Seramai dua belas orang peserta mengambil bahagian dalam kajian ini yang terdiri daripada guru-guru senior berumur empat puluh lapan tahun dan ke atas serta berpengalaman lebih daripada lapan belas tahun. Tujuan kajian ini adalah untuk meneroka cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh guru-guru senior terhadap pengaplikasian ICT dari aspek pengetahuan semasa proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Hasil dapatan kajian-kajian lepas menunjukkan ramai pengkaji telahpun menjalankan kajian berkaitan cabaran terhadap pengintegrasian teknologi dalam kalangan guru tetapi ia adalah secara umum sahaja. Oleh yang demikian, pengkaji berhasrat untuk menjalankan kajian ini dengan memberi tumpuan secara khusus kepada guru-guru senior di peringkat sekolah rendah.

## **2.0 PERNYATAAN MASALAH**

Semasa dunia dilanda wabak Covid-19 telah berlaku peralihan cara pengajaran secara fizikal kepada pembelajaran maya yang telah memberikan impak yang amat besar dalam bidang pendidikan di seluruh dunia terutama sekali kepada warga pendidik. Warga guru diwajibkan menjalani pengajaran dari rumah yang telah menimbulkan pelbagai komplikasi terutama dalam kalangan guru senior yang sememangnya tidak begitu mahir menggunakan teknologi. Mereka menghadapi cabaran untuk menjalankan pengajaran secara maya antaranya adalah kurang berkemahiran mengendalikan komputer, tidak dapat mengajar secara maya, sukar untuk berhubung dengan murid dan dari segi fizikal pula mereka menghadapi stres dan masalah kesihatan. Pengaruh yang kuat dengan kaedah pengajaran tradisional berasaskan buku teks, '*chalk and talk*' dan berpusatkan guru merupakan antara punca mereka tidak mampu mengendalikan pengajaran dan pembelajaran berteraskan ICT. Menurut Augustine & Mohamed (2023), kaedah pengajaran secara tradisional yang kurang berkesan pada masa kini yang masih diamalkan oleh guru-guru dapat membantu mengatasi kelemahannya melalui pengintegrasian teknologi.

Di samping itu, melalui pengaplikasian teknologi di bilik darjah akan mewujudkan persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang lancar apabila disiplin murid dapat dikawal sepenuhnya. Menurut Jung et al.,(2019) persepsi terhadap penerimaan teknologi seseorang guru adalah berbeza mengikut pengalaman diikuti dengan hasil daripada latihan dan tahap pendidikan yang dilalui secara profesional. Sememangnya tidak dapat dinafikan bahawa guru-guru senior yang menerima pendidikan secara konvensional di maktab perguruan ternyata kurang pendedahan dan galakkan terhadap penggunaan teknologi. Malahan, mereka berasa selesa dengan persekitaran yang kurang memberi tekanan jiwa dan emosi yang celaru melalui kaedah pengajaran dan pembelajaran konvensional. Mereka juga turut berpandangan bahawa diri sendiri masih boleh berjaya dalam kehidupan tanpa teknologi.

Selain itu, kekangan infrastruktur di sekolah seperti peralatan komputer yang rosak, kurang sumber rujukan, tiada kelengkapan teknologi di bilik darjah dan ilmu pengetahuan ICT yang kurang memberi kesan secara intrinsik dalam kalangan guru senior. Tambahan pula menurut Geoffrey et al.,(2024) warga pendidik yang terdiri daripada guru-guru yang berpengalaman dan akan bersara tidak lama lagi mempunyai sikap dan mentaliti yang tidak menunjukkan keinginan serta minat dalam mempelajari ilmu teknologi. Menurut Roshlawaty (2022), Kesatuan Perkhidmatan Perguruan Kebangsaan (NUTP) turut mendedahkan statistik persaraan awal kalangan guru senior dalam lingkungan 56 hingga 58 tahun semakin meningkat iaitu sebanyak 4,360 atau 1.06 peratus jumlah permohonan telah dibuat pada tahun 2021. Manakala Norhana (2020), pula mendapati antara salah satu punca utama yang menyumbang kepada guru bersara awal adalah aspek kurang berkemahiran dalam penggunaan teknologi maklumat.

Manakala Saifudin & Hamzah, (2023) juga menjelaskan bahawa kekangan seperti kekurangan akses peralatan dan sumber teknologi menjadi faktor utama proses pengajaran dan pembelajaran tidak dapat dijalankan di bilik darjah. Selain itu, kekurangan pendedahan dalam ilmu pengetahuan teknologi turut menjadi cabaran mengapa guru-guru terutama guru senior tidak dapat mengamalkan pengajaran berasaskan teknologi. Malah berbeza pula dengan guru novis yang baru ditempatkan di sekolah pada mulanya sangat teruja dengan pengajaran berasaskan ICT tetapi lama-kelamaan menjadi malas dan beralih kepada cara pengajaran lama. Namun tidak boleh dinafikan guru novis adalah celik IT dan berkemahiran yang tinggi tetapi atas faktor-faktor luaran seperti kekangan dan kekurangan dari segi kemudahan peralatan komputer melemahkan semangat mengajar secara digital.

Kesimpulannya daripada hasil pernyataan masalah yang dibincangkan melalui kajian-kajian lepas didapati banyak di beri tumpuan kepada cabaran atau kekangan yang dilalui oleh guru matapelajaran terhadap pelaksanaan ICT di bilik darjah. Oleh demikian, pengkaji prihatin dengan golongan guru senior yang masih menghadapi cabaran dan tekanan terhadap pengaplikasian ICT daripada aspek ilmu pengetahuan teknologi khusus sekolah rendah. Pengkaji juga ingin mencari jalan penyelesaian yang terbaik bagi mengatasi masalah tersebut dalam kalangan guru senior sebelum mereka bersara wajib.

### **3.0 SOROTAN LITERATUR**

Menurut Muniroh (2020), status negara Malaysia masih berada pada tahap yang sederhana terhadap pelaksanaan teknologi dalam pendidikan dan belum lagi menguasai sepenuhnya walaupun telah berusaha untuk menuju maju setanding dengan negara-negara lain di dunia untuk menjalankan pengajaran dan pembelajaran secara atas talian. Sememangnya cabaran dan kekangan merupakan isu utama yang masih berlanjutan di sekolah terutama dalam kalangan guru senior sebagai agen pelaksana dalam pendidikan di Malaysia. Transformasi sepenuhnya secara digital belum lagi berkembang dan maju terhadap penggunaan teknologi semasa proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah seiring dengan negara-negara maju yang lain.

Menurut Nadiah & Khairul (2022), perubahan dalam proses pengajaran di bilik darjah daripada kaedah konvensional kepada digital berpusatkan murid merupakan satu transformasi kaedah pembelajaran abad ke-21 yang merangkumi terhadap pengaplikasian teknologi dan menggalakkan

pembelajaran secara kolaboratif berasaskan projek serta berfikiran aras tinggi dalam kalangan pelajar. Pengamalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) juga merupakan salah satu kaedah pembelajaran berasaskan teknologi untuk memberi ruang kepada pelajar berfikir secara kritis dan meneroka secara lebih mendalam sesuatu tajuk atau projek. Dengan itu, guru selaku fasilitator perlu mengambil inisiatif untuk mempelajari ilmu teknologi terutama dalam kalangan guru senior agar potensi mereka boleh berkembang seiring dengan anak didik mengikut arus perkembangan dunia semasa ke arah digitalisasi.

Geoffrey et al., (2024) juga menyatakan bahawa ilmu pengetahuan, pengamalan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang lama, sikap seperti kurang keyakinan pada diri, tidak berani untuk mencuba adalah antara kelemahan yang menghalang guru-guru terhadap pengintegrasian teknologi semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Selaras dengan dapatan kajian oleh Ravindran & Daud (2019) turut menjelaskan bahawa walaupun sekolah di lengkapi dengan akses teknologi yang baik akan tetapi cabaran dari segi faktor luaran seperti infrastruktur yang tidak lengkap, kekurangan peralatan teknologi, tiada pembangunan profesional yang sesuai mengikut kehendak semasa, keyakinan dan keberkesanan serta persepsi yang negatif pada diri sendiri tidak menggalakkan guru-guru untuk mengaplikasikan ICT dalam pengajaran mereka. Infrastruktur peralatan komputer dan teknologi yang kurang lengkap secara tidak langsung memainkan peranan yang sangat penting dalam kejayaan pengamalan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah.

#### 4.0 METODOLOGI KAJIAN

##### Reka Bentuk Kajian

Kajian ini dijalankan dengan metod kualitatif dalam bentuk kajian kes yang menggunakan tiga jenis teknik iaitu temu bual, pemerhatian dan analisis dokumen. Tujuan penggunaan kaedah kualitatif dalam kajian ini adalah untuk memperoleh maklumat secara lebih terperinci. Pendekatan kualitatif juga dapat meneroka secara mendalam dan dapat memahami perasaan serta situasi peserta kajian secara lebih dekat melalui temu bual yang dijalankan dalam bentuk separa berstruktur. Berbanding dengan metod kuantitatif segala maklumat hanya akan diperoleh melalui borang soal selidik yang diberikan kepada peserta kajian. Setelah itu, data-data tersebut terus diterjemahkan dalam bentuk statistik yang dikaitkan dengan data numerika, nombor dan ketepatan.

Selain itu, pemerhatian secara terbuka juga dibuat semasa proses pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah untuk mengenalpasti permasalahan yang dihadapi oleh guru. Pengkaji juga membuat nota ringkas sebagai catatan reflektif di lapangan dan deskripsi secara terperinci yang *nonjudgemental* tentang apa yang telah diperhatikan. Hasil daripada pemerhatian turut dapat mengumpul data selain soal selidik dan temubual. Manakala analisis dokumen direkodkan aktiviti yang dibuat oleh murid selepas sesi pembelajaran.

Pengkaji menggunakan nama ringkasan untuk setiap peserta kajian iaitu kod Pseudonym atau kod samaran sebagai syarat mematuhi etika penyelidikan. Menurut Iksan (2011) penggunaan nama samaran atau pseudonym bertujuan mengaitkan nama sebenar dengan nama samaran yang akan digunakan kepada peserta kajian bagi memudahkan proses mengenal pasti nama sebenar peserta. Di mana semua peserta diberi panggilan seperti peserta kajian 1(PK1), peserta kajian 2 (PK2), peserta kajian 3(PK3) dan seterusnya sehingga kepada peserta kajian ke dua belas (PK12) bagi mengelakkan pendedahan identiti yang sebenar dan menjaga kerahsiaan demi kepentingan dan kepercayaan peserta kepada pengkaji dan juga kajian.

Pengkaji memilih persampelan bertujuan dalam kajian ini dengan menentukan beberapa kriteria berfokuskan kepada tajuk kajian. Pemilihan strategi persampelan bergantung pada fokus kajian yang bertujuan (*purposeful*) dan representatif (Patton, 1990). Kajian ini hanya memberi tumpuan kepada guru-guru senior yang berpengalaman lebih daripada lapan belas tahun dan berumur dalam lingkungan empat puluh lapan tahun ke atas. Sampel kajian terdiri seramai dua belas orang guru senior yang berpengalaman dalam bidang perguruan lebih daripada lapan belas tahun. Sebelum menjalankan kajian sebenar pengkaji telah melaksanakan kajian rintis di sekolah sendiri terhadap lima orang guru senior

untuk mengenal pasti kefahaman dan kesesuaian soalan mengikut tajuk kajian. Sebelum menjalankan kajian sebenar pengkaji telah pun membuat kajian rintis di sekolah sendiri untuk menguji kesesuaian soalan dan kumpulan responden yang disasarkan. Merujuk kepada Teijlingen and Hundley, (2001) kajian rintis adalah satu panduan atau petunjuk kepada pengkaji sebelum kajian sebenar dijalankan nanti samaada sesuai dan berbaloi untuk dikaji.

## 5.0 DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

**Jadual 1 : Pernyataan Temu bual Peserta Kajian Dalam Pelaksanaan ICT**

Partisipan (P)	Pernyataan
P1	“...saya tidak pandai mengendalikan komputer dengan betul tapi kalau nak guna saya tanya guru novis la...”
P2	“ saya boleh melayari internet tapi tidak tau cara cari bahan pengajaran menggunakan website yang betul. Saya hanya mempunyai pengetahuan asas sahaja dalam komputer...”
P3	“...kurang pengetahuan dalam ICT dan hanya tahu asas dalam kendalikan komputer...”
P4	“ saya memang suka mengajar dengan gunakan ICT tetapi tidak berani sebab takut buat silap dan tak banyak ilmu ICT...”
P5	“oleh sebab masalah kekangan masa, so saya tak dapat fokus tambah lagi faktor usia saya tak boleh ingat banyak benda...”
P6	“...saya boleh gunakan ICT tapi yang asas sahaja seperti boleh buka <i>YouTube</i> dan mengajar...saya tidak pandai hasilkan video sendiri...”
P7	“...saya tak pandai ICT dan tak minat pun...sebab susah
P8	“...susah ICT ni...saya lebih suka mengajar cara lama sebab senang sikit”
P9	“...tau sikit ilmu teknologi dan boleh guna komputer tapi word sahaja....yang macam excel dan powerpoint semua tak boleh”
P10	“ ..boleh guna teknologi mengajar tapi yang asas sahaja macam tunjuk video dalam <i>YouTube</i> ...”

- P11 “...sebenarnya saya suka mengajar menggunakan ICT tapi kelengkapan peralatan komputer tidak mencukupi dan banyak yang tak boleh guna. Rosak...”
- P12 “...ilmu ICT saya asas sahaja, so saya lebih suka mengajar kaedah lama kerana tak yakin guna komputer. Sekolah saya pun ada satu makmal komputer saja. Selalu cikgu muda suka masuk mengajar di sana...”

Dapatan kajian menunjukkan bahawa guru-guru senior mula memahami dan mengadaptasi perubahan yang berlaku dalam pendidikan ke arah teknologi. Justeru, mereka berusaha untuk mempelajari cara-cara mengaplikasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Kajian juga menjelaskan masih terdapat guru-guru senior yang kurang berkemahiran mengendalikan komputer kerana kurang ilmu pengetahuan teknologi. Hasil daripada temu bual didapati peserta kajian boleh menggunakan perisian seperti Excel, PowerPoint dan *YouTube* seperti menayangkan video-video yang sesuai mengikut topik yang diajar. Akan tetapi mereka tidak boleh menghasilkan videonya sendiri. Kajian turut menjelaskan bahawa peserta kajian tidak dapat mempraktikkan ICT kerana mereka bukan daripada generasi teknologi. Menurut Yap & Mohammad Yasin (2019), pembelajaran yang berpusatkan murid adalah sangat menarik dengan adanya aktiviti-aktiviti seperti kolaboratif, koperatif dan penyelesaian masalah. Melalui aktiviti tersebut turut dapat mencungkil bakat dan melahirkan anak didik yang berfikiran kritis dan berdaya saing.

Melalui hasil dapatan kajian juga turut dikenal pasti beberapa kekangan seperti i) kurang ilmu pengetahuan teknologi, ii) masih terikat dengan cara pengajaran konvensional, iii) tiada masa, iv) kelengkapan perkakasan komputer yang kurang menggalakkan dan v) masalah kesihatan. Selain itu, efikasi sendiri yang rendah seperti kurang keyakinan, takut dan tidak berminat turut menjadi punca daripada menggunakan teknologi dalam kalangan guru senior. Noraini et al.,(2019) juga mendapati bahawa guru-guru masih tidak mengamalkan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah di atas beberapa kekangan dan cabaran seperti tidak mempunyai kemahiran dan kecekapan mengendalikan komputer. Kekangan dan cabaran merupakan punca utama guru-guru senior tidak dapat melaksanakan pengajaran dan pembelajaran bersifat digital.

Manakala hasil pemerhatian didapati sekolah yang dilengkapi dengan ‘*smartboard*’ guru menggunakan ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Ia termasuk guru-guru senior yang tidak melepaskan peluang untuk mencuba menggunakannya dalam pengajaran mereka seperti tayangan video. Menurut Nur Fatin.,(2021) kaedah pengajaran masa kini telah banyak berubah iaitu daripada konvensional kepada penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) yang menjadikan suasana pembelajaran di dalam kelas lebih menarik dan efektif. Di samping itu murid-murid juga lebih suka dan seronok dengan pembelajaran secara visual yang menarik perhatian dan mudah untuk difahami topik yang dipelajari. Menurut Munirah & Kamariah (2022), penggunaan teknologi dalam pdpc akan menarik minat murid dan ia juga merupakan satu revolusi mengikut peredaran masa yang dihubungkan dengan teknik-teknik pengajaran baharu berasaskan pembelajaran abad ke-21 dalam pedagogi.

Menurut Nor Faizah & Mahizer (2019), amalan pengajaran tradisional yang berpusatkan guru secara ‘*chalk and talk*’ adalah kurang relevan dengan generasi murid yang telah pun terdedah dengan teknologi. Dimana generasi tersebut yang teradun dengan gaya pembelajaran digital menghasilkan pendidikan yang berkualiti dan bermutu. Guru-guru senior turut berpandangan pengaplikasian ICT dalam pengajaran adalah sangat penting kerana murid masa kini lebih seronok belajar dengan adanya gambar dan bunyi supaya tidak rasa mengantuk dan bosan. Oleh yang demikian, guru-guru senior adalah digalakkan untuk mempelajari ilmu pengetahuan teknologi supaya dapat mengaplikasikan ICT walaupun yang asas seperti penggunaan komputer dalam pengajaran bagi mewujudkan persekitaran pembelajaran yang realistik dan padu demi kepentingan anak didik masa depan.

Kajian turut mendapati terdapat ramai guru senior mengambil langkah untuk bersara lebih awal akibat daripada beberapa kekangan yang tidak dapat dielakkan seperti kurang ilmu teknologi dan tidak mahir dalam ICT, masalah kesihatan, kewangan yang stabil, ingin menghabiskan masa bersama keluarga serta berhasrat untuk menceburi bidang yang lain (Norhana,2020). Manakala Nur Aisyah & Hazrati (2022), berpendapat bahawa sekiranya disediakan kemudahan teknologi yang lengkap kemungkinan besar dapat menaikkan semangat secara intrinsik dan ekstrinsik dalam kalangan guru senior. Para pendidik seharusnya mengamalkan kaedah pengajaran baru berasaskan teknologi maklumat mengikut era transformasi masa kini yang menggantikan kaedah pengajaran tradisional kepada pengajaran digital.

Manakala Noraini et al.,(2019) berpandangan bahawa guru-guru yang mempunyai kemahiran dan kecekapan dalam pengaplikasian teknologi menerima secara positif transformasi yang berlaku dalam pendidikan. Mereka juga berminat dalam menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran berasaskan komputer berbanding dengan guru-guru senior yang berpengalaman lebih selesa dengan kaedah konvensional atas faktor tidak cekap dalam amalan teknologi. Disamping itu, mereka juga kurang ilmu teknologi dan menghadapi kesukaran untuk menerima dan memahami cara-cara mengendalikan komputer termasuk mencari bahan pengajaran dalam internet. Faktor usia dan masalah fizikal seperti sakit mata dan bahu yang berpanjangan serba sedikit mempengaruhi untuk menghadapi komputer pada jangka waktu yang lama.

Menurut Francom (2019), penyediaan infrastruktur yang lengkap dan mantap dengan sumber teknologi yang mencukupi merupakan satu kepentingan yang perlu diambil berat dahulu bagi menggalakkan guru-guru menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran berunsurkan teknologi. Kenyataan tersebut turut di sokong oleh Ugartini & Zamri (2021), bahawa dengan kelengkapan infrastruktur teknologi yang mencukupi seperti pelbagai jenis perisian, platform dan aplikasi ICT yang terkini berfungsi sebagai medium dalam proses pdpc secara interaktif dan efektif. Justeru, pihak pentadbir iaitu guru besar perlu memainkan peranan yang sangat besar dalam memastikan kelengkapan peralatan teknologi yang mencukupi dan berfungsi dengan baik di sekolah. Selain itu, pemberian penghargaan, motivasi, sokongan moral dan dorongan daripada pihak pentadbir, rakan guru sekerja, guru ICT dan guru novis juga memainkan peranan dalam memberi impak yang sangat besar terhadap guru senior untuk berubah.

Sejajar dengan itu, pihak pentadbir perlu berusaha untuk menyediakan kursus atau bengkel ICT, mendapatkan lebih banyak bahan atau sumber rujukan teknologi yang sesuai untuk mudah digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran. Sebarang kursus atau bengkel juga boleh dibuat secara dalaman sahaja iaitu di peringkat sekolah kerana majoriti guru senior lebih suka dan selesa dengan persekitarannya. Pemberian insentif kepada guru-guru senior adalah satu penghargaan dan secara tidak langsung mendorong motivasi secara instrinsik untuk mempelajari teknologi. Bandura (1977, 1986, 1997) menjelaskan bahawa efikasi sendiri adalah kepercayaan dan keyakinan yang utuh terhadap kemampuan dan kebolehan pada diri sendiri untuk mencapai atau menghasilkan sesuatu melalui kekuatan secara dalaman.

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) seharusnya memandang serius permasalahan yang berlaku di semua sekolah seperti mengambil tahu masalah dan cabaran yang dihadapi oleh guru-guru senior terhadap penggunaan teknologi, kekangan dari segi infrastruktur perkakasan teknologi serta beban tugas yang semakin melambak daripada kerja hakiki sehingga tiada masa untuk menyediakan rancangan pengajaran yang bermutu. Kementerian Pendidikan juga perlu memperkasakan infrastruktur teknologi di setiap bilik darjah dengan menyediakan peralatan yang lengkap seperti komputer, slaid, speaker dan projektor seperti mana semasa suasana Pengajaran dan Pembelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI). Serentak dengan itu juga KPM perlu mengkaji semula secara teliti dalam penyediaan modul-modul yang berkaitan isi kandungan pelajaran mengikut buku teks sebagai rujukan bagi kelestarian pengaplikasian ICT yang berkualiti.



## 6.0 KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, kajian ini ingin meninjau cabaran yang dihadapi oleh guru-guru senior terhadap pelaksanaan ICT dari aspek ilmu pengetahuan teknologi dalam kalangan guru senior sekolah rendah. Dapatan kajian menunjukkan tahap yang sederhana terhadap ilmu pengetahuan teknologi dalam kalangan peserta kajian guru senior. Namun begitu, transformasi dalam pendidikan ke arah pendigitalan dan berusaha untuk implementasikan semasa proses pengajaran dan pembelajaran seharian menunjukkan guru-guru senior bersikap positif untuk berubah. Maka, bagi merealisasikan pendidikan digital semua pihak di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) memainkan peranan yang penting melalui strategi yang komprehensif seperti menyediakan latihan secara berkala, sokongan moral, sokongan teknikal yang mencukupi dan pemantauan secara berkala oleh pihak Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) untuk memastikan kemudahan ICT di sekolah lengkap serta berada dalam keadaan yang baik. Menurut Azlina, (2023) bahawa pada zaman globalisasi ini, penguasaan ilmu pengetahuan Teknologi Maklumat dan Komunikasi ICT) yang banyak dan terkini dalam kalangan warga pendidik seharusnya dijadikan prasyarat dalam pendidikan digital masa kini.

## SUMBANGAN PENGARANG

Kajian ini dijalankan berikutan isu dan cabaran dalam pendidikan terhadap pengintegrasian ICT semasa proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah terutama dalam kalangan guru senior yang masih berpegang kepada kaedah pengajaran konvensional. Melalui hasil kajian didapati majoriti guru senior kurang ilmu pengetahuan dan kemahiran dalam mengendalikan teknologi. Justeru, aspek yang perlu diberi tumpuan adalah menerapkan ilmu pengetahuan dan kemahiran teknologi untuk merealisasikan pembelajaran abad ke-21 ke arah pendidikan pendigitalan. Di samping itu, hasil dapatan turut mengenal pasti tahap infrastruktur dari aspek peralatan teknologi di sekolah merupakan salah satu kekangan dan cabaran yang paling utama terhadap penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah. Justeru, semua pihak yang terlibat secara langsung dengan pendidikan seperti KPM, JPN, PPD dan pentadbir di sekolah memainkan peranan yang amat penting dalam memastikan mencari jalan penyelesaian yang terbaik bagi mengatasi cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh guru-guru senior terhadap pengintegrasian ICT.

## RUJUKAN

- Augustine, R.B., & Mohamed, S. (2023). Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan (TPACK) Guru Prasekolah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, e002291-e002291.
- Azlina (2023). Penggunaan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (TMK) Dalam Kalangan Guru-Guru Sekolah Rendah. *Multidisciplinary International Conference*, Temera Hotel, Bangi, Selangor, Malaysia, 06-07 March 2023, e ISBN 978-629-98017-0-2
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215
- Bandura, A. (1986). *Social Foundation and Thought and Control*, New Jersey: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*, New York: Freeman & Co.
- Francom, G.M. (2019). Barriers to technology integration: A time-series survey study. *Journal of Research on Technology in Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1679055>

- Geoffrey.F.C.Lim, Norshamshizar Abdul Jalil, Dayang Suraya Awang Hidup, Marlissa Omar (2024). Pengintegrasian Teknologi Dalam Pendidikan: Cabaran Guru. *International Journal of Modern Languages and Applied Linguistics*. e-ISSN: 2600-7266.
- Iksan, Z. (2011). Proses pemungutan data dalam kajian penyoalan lisan: Satu kongsi pengalaman. *Jurnal Kajian Pendidikan: Atikan*, 215-232
- Mishra,P.,& Koehler, M.J.(2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*,108(6), 1017-1054.
- Munirah Madzlan & Kamariah Abu Bakar,(2022). Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH) (e-ISSN: 2504-8562) 2022, Volume 7, Issue 9, e001761 DOI: <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i9.1761>
- Muniroh Hamat, (2020). Adaptasi pengajaran dan pembelajaran secara maya dalam kebiasaan baharu semasa pandemik covid-19.
- Nadiah Abdul Kadir & Khairul Azhar Jamaludin (2022). Cabran Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Projek Mod Teradun Dalam Konteks Sekolah Di Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities* (MJSSH) (e-ISSN: 2504-8562) 2022, Volume 7, Issue 12, e001998 DOI: <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i12.1998>
- Noraini Mohamed Noh, Norazilawati Abdullah, W Teck, Mahizer Hamzah. (2019). Cultivating Blended Learning in Teaching and Learning: Teachers' Intrinsic and Extrinsic Readiness in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(2), 257-265.
- Norfaizah Md Kamary & Mahizer Hamzah. (2019). Kesiediaan Guru Matematik Daerah Kuala Langat Dalam Melaksanakan Pembelajaran Abad Ke 21. *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan (ISPEN 2019)*
- Norhana Mohamad Saad. 2020. Pengaruh konflik peranan terhadap hasrat persaraan awal pemimpin guru: Kepuasan kerja sebagai mediator. Tesis Doktor Falsafah, Universiti Utara Malaysia.
- Nur Aisyah Kamaluddin & Hazrati Husnin, (2022). Penggunaan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Jurnal Dunia Pendidikan* e-ISSN: 2682-826X / Vol.4 No. 2, 333-343, 2022. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- Nur Fatin Shamimi Che Ibrahim, Nur Farakhanna Mohd Rusli, Mohd Ra'in Shaari & Kesavan Nallaluthan. (2021). Persepsi pelajar terhadap aplikasi multimedia interaktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran abad ke-21. *Online Journal For Tvet Practitioners*, 6(1), 15-24.
- Ravendran, D.R. & Daud, M.Y. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi guru Matematik sekolah rendah dalam mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam PdPc. *Jurnal Dunia Pendidikan*1(3),24-33.
- Roshlawaty Md Raieh. 2023. Guru berundur awal, apa alasan mereka? *Sinar Harian*. <https://sinarharian.com.my/article/253185/berita/guru-berundur-awal-apa-alasan-mereka> (diakses pada 13 Mei 2024)
- Saifudin, N. H. A.,& Hamzah, M.I. (2021). Cabaran pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPr) dalam talian dengan murid sekolah rendah. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 250-264.
- Ugartini Magesvaran & Zamri Mahamod, (2021). Aplikasi google meet sebagai medium pembelajaran Bahasa Melayu secara dalam talian di kalangan pelajar prasekolah. *International Conference On Business Studies and Education (ICBE)*, 967-978.