

ORIGINAL ARTICLE



MJSSH
Muallim Journal of
Social Science and Humanities

KEMAHIRAN TMK DALAM KALANGAN GURU-GURU BAHASA TAMIL SEKOLAH MENENGAH

ICT SKILLS AMONG SECONDARY SCHOOL TAMIL LANGUAGE TEACHERS

**Alagesan Ambikapathy ^{*1}, Siti Hajar Halili ²,
Mohana Dass Ramasamy ³**

¹ Faculty of Education, University of Malaya, Malaysia. Email: alagesanmsc@yahoo.com

² Faculty of Education, University of Malaya, Malaysia. Email: siti_hajar@um.edu.my

³ Faculty of Arts and Social Sciences, University of Malaya, Malaysia.

Email: rmohana_dass@um.edu.my

*Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.33306/mjssh/85>

Abstract

The present-day education system and its needs have changed drastically, with the advent of information and communication technologies and their application in teaching and learning. The use of traditional methods has gradually been replaced by information-based methods in delivering information to students. In response to call, the Ministry of Education of Malaysia has formulated the Malaysian Education Development Plan 2013-2025, aiming at encouraging the utilization of ICT among the teachers in their teaching practices. The purpose of this study is to examine the level of ICT skills of Tamil teachers, whether it corresponds to the level of ICT facilities aptness in schools. This qualitative study involved four Tamil teachers as a sample of the study. The semi-structured interview data were thematically analyzed. The findings show that the Tamil language teachers have moderate proficiency in ICT, and ICT facilities of their school did not meet the requirements adequately, showing that the interest of teachers in utilizing the ICT in their teaching has direct corresponding influence with the aptness of the facilities. In summation, the ICT facilities in schools is an important aspect for one to use the ICT-based teaching aids in teaching and learning and developing the ICT skills of the teachers.

Keywords: ICT, Tamil Language Teacher, Skills, Facilities

Abstrak

Perkembangan pendidikan pada masa kini dan keperluannya telah berubah secara drastik dengan adanya teknologi maklumat dan komunikasi dan aplikasinya dalam pengajaran dan pembelajaran. Selaras dengan itu, penggunaan kaedah tradisional dalam penyampaian maklumat kepada murid

juga berubah kepada kaedah berasaskan teknologi maklumat. Dengan itu, Kementerian Pendidikan Malaysia telah merangka Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 bermatlamat memanfaatkan TMK dalam pengajaran guru. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji kemahiran TMK dalam kalangan guru-guru Bahasa Tamil dan kemudahan TMK yang terdapat di sekolah. Kajian berbentuk kualitatif ini melibatkan seramai empat orang guru Bahasa Tamil sebagai sampel kajian. Data temu bual separa berstruktur dianalisis secara tematik. Dapatan kajian menunjukkan guru-guru Bahasa Tamil mempunyai kemahiran yang sederhana dalam TMK. Dapatan kajian turut menunjukkan bahawa sekolah sampel mempunyai kemudahan TMK yang kurang memuaskan. Tahap kemahiran TMK dan kemudahan TMK di sekolah merupakan aspek penting kepada seseorang untuk menggunakan bahan bantu mengajar berasaskan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran.

Kata Kunci: TMK, Guru Bahasa Tamil, Kemahiran, Kemudahan

This article is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License



Received 4th May 2020, revised 28th May 2020, accepted 11th June 2020

Pengenalan

Pengajaran dan pembelajaran (P&P) merupakan proses yang dialami oleh setiap individu. Menurut Shahabuddin, Rohizani dan Mohd. Zohir (2003)¹, proses pengajaran merupakan aktiviti yang merangkumi perancangan, pelaksanaan, penilaian dan maklum balas manakala proses pembelajaran adalah aktiviti yang melibatkan mental, fizikal atau rohani seseorang pelajar. Kedua-dua proses ini berjalan lancar dengan adanya sifat keterbukaan, reflektif dan objektiviti dalam kalangan guru dan pelajar. Pembelajaran akan berlaku dengan adanya perubahan dalam perlakuan, persepsi, pemikiran (proses dan hasil berfikir) dan afektif (perasaan, sikap dan nilai) (Shahabuddin *et al.*, 2003)¹.

Guru perlu menggunakan pelbagai pendekatan, kaedah, teknik dan strategi pengajaran semasa proses P&P. Keempat-empat konsep ini berkait rapat antara satu sama lain walaupun mempunyai makna yang berbeza. Salah satu pendekatan yang sering digunakan oleh guru dalam proses P&P adalah pendekatan yang berasaskan sumber atau bahan. Menurut Shahabuddin *et al.*, (2003)¹, pendekatan ini memberikan penekanan kepada alat bantu mengajar (ABM) yang digunakan oleh guru bagi memudahkan pemahaman pelajar tentang pengajaran. ABM ini dibahagikan kepada dua, iaitu bahan pengajaran dan bahan pembelajaran. Bahan pengajaran bermaksud bahan-bahan yang digunakan oleh guru manakala bahan pembelajaran bermaksud bahan yang disediakan oleh guru bagi kegunaan pelajar.

Kajian Tinjauan

Pada masa kini, pembelajaran menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) sebagai ABM dikatakan penting dalam proses P&P. Penggunaan TMK sebagai ABM dalam bidang pendidikan bukanlah sesuatu yang baru di Malaysia. Penggunaan TMK telah diperkenalkan di Malaysia sejak awal tahun 80-an dan di negara-negara maju seperti Amerika Syarikat sejak

tahun 60-an. Penubuhan kelab komputer pada tahun 1983 di sekolah-sekolah Malaysia menjadi asas kepada pelajar dan guru menggunakan komputer sebagai salah satu ABM dalam proses P&P (Rao, Rao, Zoraini Wati Abas & Wan Fauzy Wan Ismail, 1991)². Usaha ini terus berkembang setelah bekas perdana menteri Malaysia Tun Dr Mahathir Mohamad melakukan pelbagai perubahan dalam sistem pendidikan negara.

Kewujudan Sekolah Bestari dan Koridor Raya Multimedia (MSC) terus memajukan sistem pendidikan negara Malaysia. Semua pihak terutamanya pihak pendidik perlu berganding bahu dengan Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) dalam mencapai Wawasan 2020, iaitu menjadikan negara Malaysia sebagai sebuah negara yang maju dan mampu untuk menghadapi cabaran dunia dalam semua bidang khususnya dalam bidang pendidikan (Rosmani, 2008)³. Untuk mencapai hasrat ini, pelbagai usaha telah dan sedang dilakukan oleh kerajaan bersama KPM bagi memupuk budaya TMK dalam kalangan pendidik. Oleh itu, kemahiran guru perlu dipertingkatkan lagi dan disesuaikan dengan keperluan era TMK masa kini.

Guru harus menggunakan pelbagai kaedah mengajar bagi tujuan proses P&P dalam semua mata pelajaran terutamanya dalam pengajaran bahasa yang inovatif. Dalam TMK, teknologi adalah satu sistem yang memudahkan seseorang manusia memenuhi keperluan mereka dan maklumat adalah data yang tersusun dari pelbagai sumber. Komunikasi pula membawa maksud sebagai suatu proses yang menghantar dan menerima maklumat (Norsalleh & Sahat 2004)⁴. Pengetahuan dan kemahiran tentang aplikasi TMK dalam pendidikan mampu memperbaiki kaedah pengajaran. Pembangunan modal insan dan penggunaan TMK telah menjadi dua perkara yang penting dijelaskan dan diberikan tumpuan dalam Rangka Rancangan Jangka Panjang Ketiga (RRJP3) dan Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) 2006-2010 (Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, 2006)⁵. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 yang diperkenalkan oleh KPM telah meletakkan matlamat memanfaatkan TMK dalam P&P. Sejalan dengan itu, kementerian berusaha untuk memanfaatkan TMK bagi meningkatkan kecekapan cara penyampaian pendidikan.

Dengan itu, pengaplikasian TMK dalam P&P adalah sangat penting bagi menarik minat seseorang murid. TMK boleh diaplikasikan dalam semua mata pelajaran termasuk mata pelajaran bahasa. Denga itu, mata pelajaran Bahasa Tamil merupakan salah satu daripada mata pelajaran wajib bagi pelajar Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT) dan mata pelajaran elektif bagi pelajar di peringkat sekolah menengah. Mata pelajaran ini dirancang dan digubal seperti mata pelajaran-mata pelajaran lain yang menyumbang ke arah membina insan yang baik, seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani yang selaras dengan hasrat Falsafah Pendidikan Negara (FPN). Justeru, mata pelajaran Bahasa Tamil juga perlu diajar menggunakan TMK yang disediakan oleh KPM. Untuk itu, guru-guru harus mempunyai kemahiran TMK bagi mengendalikan bahan TMK dan menggunakan TMK dalam P&P Bahasa Tamil.

Mengikut kamus Dewan Bahasa dan Pustaka (2002)⁶, kemahiran telah diberikan maksud sebagai kecekapan dan kepandaian seseorang untuk melakukan sesuatu. Menurut Wong (2002)⁷, kemahiran TMK boleh dikategorikan kepada dua, iaitu isi kandungan dan tugasan. Kategori isi kandungan adalah berkaitan dengan pemprosesan perkataan, helaian hampan elektronik, pangkalan data elektronik, persembahan elektronik dan Internet. Kategori kedua pula berkaitan dengan operasi asas, manipulasi dan rekabentuk. Menurut Shahabuddin *et al.*, (2003)¹, penggunaan ABM membolehkan pelajar lebih mudah memahami isi pengajaran dan guru dapat menyampaikan pengajaran dalam bentuk yang lebih mudah dan berkesan. Ed Smeets (2005)⁸

berpendapat bahawa, guru perlu mewujudkan persekitaran pembelajaran yang baik di dalam kelas supaya pembelajaran yang menggunakan TMK mampu menyokong P&P berkesan. Penggunaan teknologi komputer telah menukarkan peranan guru daripada pemberi maklumat kepada seorang kaunselor, fasilitator, penasihat, mentor, pembimbing dan perantara kepada pelajar (Dyrli dan Kinnaman, 1994 & Heinich, Molenda, Russell & Smaldino, 2002)^{9,10}.

TMK telah diajar sebagai suatu mata pelajaran di beberapa sekolah manakala ia digunakan sebagai bahan bantu mengajar di kebanyakan sekolah. Penggunaan TMK dalam P&P dapat memberikan keberkesanan yang baik apabila digunakan secara bijak. Penggunaan TMK dalam P&P bukan sahaja menarik perhatian murid malah ia mampu memberikan motivasi kepada murid untuk terus memberikan fokus dalam pelajaran. Penyepaduan TMK dalam pendidikan boleh mengambil beberapa bentuk seperti maklumat dan rangkaian komputer, kandungan digital, laman Internet, multimedia dan lain-lain (Abu-Obaidah Alazam, Abraham Bakar, Rohana Hamzah, Asmiran, 2012)¹¹.

Menurut Jamalludin dan Zaidatun (2003)¹², pelbagai alat media elektronik dan kemudahan TMK seperti komputer, aplikasi multimedia dan Internet telah diintegrasikan di sekolah bagi menjadikan pengajaran guru lebih berkesan. Penggunaan komputer dari sudut teknologi Internet, guru-guru menggunakan kemudahan Internet untuk mencari bahan-bahan pengajaran semasa dalam proses pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap yang baik (Mohd Fadzri, 2006)¹³.

Pengetahuan dan kemahiran teknologi yang terdapat dalam kalangan guru menyediakan mereka untuk menggunakan TMK dalam amalan pengajaran (Rosnaini, Mohd Arif & Jalalludin, 2011)¹⁴. Dengan itu, Abu-Obaidah Alazam *et al.*, (2012)¹¹ menjalankan kajian untuk menentukan tahap kemahiran TMK dan penggunaan TMK di bilik darjah antara guru-guru teknikal dan vokasional di Malaysia. Data kajian ini telah dikumpulkan menggunakan soal selidik yang melibatkan 329 guru teknik dan vokasional. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kemahiran TMK guru berada pada tahap yang sederhana dan sebahagian besar guru yang mengambil bahagian dalam kajian ini adalah pengguna TMK yang sederhana dalam pengajaran bilik darjah. Rosnaini *et al.*, (2011)¹⁴ menjalankan kajian tentang tahap kemahiran asas serta pengintegrasian TMK dalam kalangan 197 orang guru sekolah bestari. Kajian yang menggunakan borang soal selidik ini mendapati guru-guru mempunyai kemahiran asas TMK pada tahap tinggi. Kebanyakan guru-guru yang terlibat dalam kajian Norizan Ahmad (2003)¹⁵ menggunakan beberapa perisian dalam kerja-kerja di sekolah. antaranya, *MS Word*, *MS Excel*, *MS Access*, *MS Power Point* dan perisian yang sedia ada.

Dapatan kajian beliau menyokong hasil dapatan kajian Mohamad Al-Beari (2002)¹⁶ terhadap guru-guru Bahasa Melayu di sekolah menengah Sains dan sekolah menengah Agama daerah Kota Kinabalu. Kajian Mohamad Al-Beari (2002)¹⁶ mendapati majoriti guru (58%) mempunyai kemahiran asas komputer yang baik. Hanya 26 peratus dan 16 peratus guru sahaja kurang mahir dan tidak mahir dalam penggunaan komputer. Kajian Qing, Jiani dan Shan (2010)¹⁷ terhadap 210 guru kimia di Xi'an secara keseluruhannya didapati mempunyai kecekapan yang sederhana dalam penggunaan TMK. Kecekapan mereka dalam penggunaan TMK berada antara tahap tinggi dan sederhana dengan min 2.51 (SP=2.69). Mereka didapati cekap dalam memasang program, penggunaan pencetak, perisian persembahan, pembuangan virus dan sebagainya. Kajian

Naser Jamil *et al.* (2010)¹⁸ pula menunjukkan guru-guru sekolah menengah Jordan mahir dalam penggunaan Internet, pemprosesan perkataan, CD-ROM dan perisian persembahan (*powerpoint*). Namun, guru-guru tidak mahir atau kurang mahir dalam penggunaan e-mel dan program *spreadsheet*.

Chung dan Jamaludin Badusah (2010)¹⁹ menjalankan kajian tinjauan tentang sikap 105 guru Bahasa Melayu yang mengajar di sekolah rendah di bahagian Bintulu terhadap penggunaan TMK dalam pengajaran. Dapatan kajian menunjukkan pengetahuan dan kemahiran guru-guru Bahasa Melayu masih berada pada tahap yang sederhana. Peserta kajian Siti Hajar Halili dan Suguneswary (2016)²⁰ mempunyai kemahiran untuk melayari Internet bagi mendapatkan maklumat yang diperlukan untuk menyiapkan bahan bantuan mengajar untuk P&P dengan mudah tanpa perlu menelaah buku.

Alagesan (2012)²¹ menjalankan kajian untuk mengenal pasti sikap, kemahiran dan halangan dalam penggunaan TMK bagi pengajaran Bahasa Tamil di sekolah menengah di Selangor. Kajian ini melibatkan 179 guru-guru Bahasa Tamil sekolah menengah dari 10 daerah selangor. Dapatan kajian beliau menunjukkan guru-guru mempunyai kemahiran yang tinggi dalam penggunaan bahan-bahan TMK seperti pengoperasian komputer, Internet, e-mail dan perkakasan TMK manakala mempunyai kemahiran yang sederhana dalam penggunaan perisian komputer.

Siti Norazlina Kamisan (2008)²² menjalankan kajian tentang halangan terhadap penggunaan komputer dan ICT di dalam P&P di kalangan guru di sekolah menengah kebangsaan luar bandar di daerah Kulai Jaya, Johor. Kajian yang melibatkan 87 orang guru dari tiga buah sekolah menengah luar bandar menunjukkan bahawa tahap kemahiran para guru terhadap penggunaan komputer dan TMK masih berada pada tahap sederhana. Faktor masa, faktor sikap, faktor latihan dan faktor kemudahan merupakan antara halangan-halangan yang telah dikenal pasti dalam kajian. Zainudin Abu Bakar, Muhamad Rashid Rajuddin, Mohd Ali Ibrahim, Nur Husna Abdul Wahid dan Zainuddin Hassan (2008)²³ berpendapat bahawa faktor kemudahan dan kebolehcapaian penggunaan TMK di sekolah merupakan faktor utama yang mempengaruhi kejayaan penggunaan TMK dalam proses P&P.

Kajian terhadap 176 guru Sains di sekolah daerah pendidikan Yanbu, Saudi Arabia bagi mengetahui faktor-faktor yang menghalang guru-guru Sains daripada menggunakan TMK dijalankan oleh Alwani dan Soomro (2010)²⁴. Kajian menunjukkan faktor infrastruktur dan sumber merupakan faktor utama yang menghalang guru dalam menggunakan TMK semasa P&P dengan skor min tertinggi diikuti kemajuan staf dan polisi dan sokongan. Guru-guru turut menghadapi masalah dari segi ketiadaan bajet khusus bagi TM, kekurangan perkakasan, kekurangan latihan Bahasa Inggeris untuk menggunakan TM, kekurangan sokongan dan kekurangan masa yang mencukupi bagi aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan TM.

Adeosun (2010)²⁵ pula menjalankan kajian bagi mengetahui pembangunan TMK dalam dasar pendidikan di Nigeria, usaha-usaha pelaksanaan TMK dan ketersediaan peralatan TMK di sekolah. Kajian turut mengenal pasti pengetahuan guru dan pengalaman guru serta amalan penggunaan TMK di peringkat pendidikan asas. Kajian yang melibatkan 351 guru mendapati

kekurangan masa merupakan halangan utama dalam mengintegrasikan TMK di sekolah diikuti dengan faktor kekurangan infrastruktur. Faktor kekurangan masa ini dilihat dalam dua cara, iaitu kekurangan masa kepada sebahagian guru bagi melibatkan diri dalam latihan penggunaan TMK sebagai bentuk pembangunan profesional dan kekurangan masa pengajaran untuk menggunakan TMK.

Penyataan masalah

Mata pelajaran Bahasa Tamil merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi pelajar SJKT dan mata pelajaran pilihan bagi murid-murid di peringkat sekolah menengah di negara kita dengan terlaksananya Laporan Razak pada tahun 1956. Murid-murid mempelajari mata pelajaran Bahasa Tamil selama enam tahun di sekolah rendah dan lima atau enam tahun di sekolah menengah serta dua tahun di peringkat prauniversiti, iaitu Tingkatan Enam. Namun, kelemahan murid dalam mata pelajaran Bahasa Tamil sering berlaku walaupun pelbagai usaha telah diambil oleh guru semasa sesi P&P (Vasanth, 2005)²⁶.

Menurut Sugana (2007)²⁷, guru-guru Bahasa Tamil di sekolah menengah masih menggunakan kaedah konvensional semasa mengajar Bahasa Tamil. Penggunaan kaedah konvensional dalam P&P Bahasa Tamil yang berpusatkan guru tidak menarik perhatian pelajar dan membosankan. Hal ini ditambah lagi apabila kurangnya pelaksanaan aktiviti amali yang diberikan oleh guru. ABM yang kurang menarik yang digunakan oleh guru Bahasa Tamil dan sikap negatif guru menyebabkan mereka agak sukar untuk mengubah gaya pengajaran. Guru-guru Bahasa Tamil berasa selesa dengan gaya pengajaran yang melibatkan kaedah tradisional. Guru-guru Bahasa Tamil tidak berusaha menggunakan ABM berasaskan TMK dalam proses P&P apabila mempunyai sikap negatif terhadap bahan TMK (Sugana, 2007)²⁷.

Antara punca guru-guru Bahasa Tamil tidak menggunakan bahan TMK dalam P&P Bahasa Tamil ialah kekurangan kemahiran TMK dan kekurangan kemudahan TMK di sekolah. Guru-guru Bahasa Tamil perlu mempunyai kemahiran dalam penggunaan TMK selaras dengan usaha KPM yang menyediakan pelbagai prasarana seperti makmal komputer dan pengaksesan Internet di sekolah. Terdapat guru-guru Bahasa Tamil yang tidak mempunyai kemahiran dalam penggunaan TMK (Alagesan, 2012)²¹. Kemahiran guru yang tidak memuaskan dalam TMK menyebabkan guru-guru tidak dapat menggunakan bahan-bahan TMK seperti CD-ROM, Internet, komputer riba dan sebagainya (Mohd Hasril, 2009)²⁸. Guru-guru Bahasa Tamil dapat memaksimumkan penggunaan TMK dalam P&P Bahasa Tamil dengan adanya kemahiran yang tinggi (Alagesan, 2012)²¹. Menurut Lawson dan Source (2000)²⁹, hanya guru-guru yang mempunyai kemahiran TM sahaja berusaha menggunakan bahan-bahan TMK dalam pengajaran mereka. Guru-guru yang tidak mempunyai kemahiran TM tidak berusaha mencari ABM yang menarik dan bersikap negatif. Menurut Pelgrum (2001)³⁰, usaha kerajaan tidak akan berjaya selagi guru-guru tidak mempunyai pengetahuan dan kemahiran TMK. Walaupun Malaysia mempunyai satu sejarah panjang dalam penggunaan teknologi di bilik darjah, hasil penyelidikan menunjukkan bahawa guru-guru masih tidak mengoptimalkan penggunaan teknologi. Penggunaan TMK dalam kalangan guru didapati masih agak rendah (Mahmud & Ismail, 2010)³¹. Salah satu faktor yang menghalang guru daripada menggunakan TMK dalam P&P adalah kekurangan kemudahan TMK di sekolah (Alagesan, 2012)²¹.

Dengan itu, jelaslah bahawa kemahiran adalah perkara penting kepada seseorang guru untuk menggunakan TMK dalam P&P. Para guru perlu melengkapkan diri dengan pelbagai pengetahuan dan kemahiran dalam menggunakan TMK. Penggunaan TMK boleh dilakukan apabila sekolah dilengkapi dengan pelbagai kemudahan TMK. Namun, kajian lepas telah menunjukkan bahawa guru-guru bahasa Tamil tidak mempunyai kemahiran TMK dan menghadapi masalah dari segi kemudahan TMK di sekolah. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk mengetahui kemahiran TMK yang dimiliki oleh guru Bahasa Tamil yang kemudahan yang terdapat di sekolah.

Objektif Kajian

Kajian ini telah mempunyai dua objektif dalam usaha menjalankan kajian. Berikut adalah di antara objektif-objektif kajian.

1. Mengkaji kemahiran TMK guru Bahasa Tamil.
2. Mengkaji kemudahan TMK yang disediakan di sekolah.

Soalan kajian

Terdapat dua soalan kajian selaras dengan objektif kajian, iaitu:

1. Apakah kemahiran TMK guru Bahasa Tamil?
2. Apakah kemudahan TMK yang disediakan di sekolah?

Kepentingan Kajian

Kajian yang dijalankan ini telah mempunyai beberapa kepentingan. Walaupun, kajian ini hanya melibatkan empat orang guru Bahasa Tamil, namun dapatan kajian ini boleh memberikan petunjuk kepada pihak-pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam P&P Bahasa Tamil. Dapatan kajian ini memberikan gambaran sebenar kemahiran TMK yang dimiliki oleh guru-guru Bahasa Tamil sekolah menengah. Pada masa yang sama, dapatan kajian ini juga dapat menjelaskan kemudahan TMK yang terdapat di sekolah menengah. Dengan itu, pihak KPM dapat mengenal pasti kemahiran TMK yang dimiliki oleh guru dan infrastruktur yang terdapat di sekolah. Dengan itu, pihak KPM dapat memberikan beberapa bengkel TMK yang dapat membantu guru untuk meningkatkan kemahiran TMK. Selain itu, pihak KPM juga boleh menyediakan infrastruktur jika terdapat kekurangan bahan yang berkaitan dengan TMK. Pihak KPM juga boleh memahami situasi sebenar yang berlaku di sekolah dan memasukan aktiviti P&P yang sesuai mengikut kemahiran dan infrastruktur yang sedia ada dalam buku aktiviti yang disediakan oleh KPM. Pihak KPM juga boleh bergabung dengan pihak sekolah untuk menyediakan kemudahan TMK seperti perisian dan bengkel-bengkel yang berkaitan dengan TMK kepada semua guru.

Metodologi Kajian

Kajian ini merupakan kajian berbentuk kualitatif. Kaedah kualitatif juga dikenali sebagai kaedah naturalistik, non-tradisional, artistik, holistik, deskriptif dan etnografik yang memberi penekanan

kepada perbezaan antara manusia secara individu (Mohamad Najib Abdul Ghafar, 2000)³². Kaedah kualitatif digunakan oleh pengkaji bagi mendapatkan dan memahami sesuatu fenomena dari perspektif dan pandangan menyeluruh orang-orang yang terlibat (Creswell, 2008)³³. Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan temu bual separa berstruktur untuk mendapatkan data daripada sampel kajian. Sampel kajian ditemu bual berdasarkan senarai soalan yang disediakan terlebih dahulu. Soalan tambahan ditanya berdasarkan kepada jawapan yang diberikan oleh sampel mengikut keperluan maklumat oleh pengkaji. Langkah kedua Model Dick dan Carey (2009)³⁴, iaitu “Melakukan Analisis Pengajaran” telah menjadi panduan kepada pengkaji dalam usaha menjalankan kajian ini. Seramai empat orang guru Bahasa Tamil yang mengajar di sekolah menengah dari daerah Klang, Selangor telah terlibat dalam kajian ini. Teknik persampelan tujuan atau *purposive sampling* telah digunakan untuk memilih sampel kajian. Persampelan tujuan merupakan sekumpulan subjek yang mempunyai ciri-ciri tertentu sahaja dipilih sebagai responden kajian. Sampel yang dipilih perlu mempunyai pengetahuan dan tujuan khusus kajian yang dijalankan, iaitu kemahiran TMK dan kemudahan TMK yang terdapat di sekolah. Ini jelas menunjukkan bahawa tidak semua sampel kajian dalam populasinya dipilih sebagai sampel kajian. Semua sampel kajian yang dipilih telah mempunyai ikhtisas, iaitu sijil, diploma atau ijazah sarjana muda dalam mata pelajaran Bahasa Tamil dan mempunyai pengalaman mengajar mata pelajaran Bahasa Tamil lebih daripada 15 tahun di sekolah menengah. Soalan-soalan temu bual diadaptasi daripada Chin (2009)³⁵ dan terlebih dahulu telah dinilai dan disahkan oleh tiga orang pakar, iaitu pakar bahasa, pakar Bahasa Tamil dan pakar teknologi pengajaran. Data temu bual telah dianalisis secara tematik dengan menggunakan pemprosesan kata (*Microsoft word*). Kesahan dan kebolehpercayaan data dilakukan daripada semakan rakan sebaya (*Peer Review*) dan Triangulasi data. Guru Bahasa Tamil dalam kajian ini dikodkan sebagai GBT1, GBT2, GBT3 dan GBT4.

Dapatan kajian

Kemahiran TMK guru Bahasa Tamil

Bahagian ini membincangkan dapatan kajian mengenai kemahiran TMK yang dimiliki oleh guru-guru Bahasa Tamil sekolah menengah. Guru-guru yang ditemu bual telah mengaku bahawa mereka telah memiliki beberapa kemahiran yang berkaitan dengan TMK. Kajian ini mendapati guru-guru memiliki kemahiran TMK dari segi perisian, Internet, laman web dan peralatan TMK seperti komputer dan *laptop*. Terdapat seorang guru Bahasa Tamil yang mengaku bahawa beliau mempunyai kemahiran yang baik dalam menggunakan bahan TMK. Misalnya, GBT1 telah menyatakan bahawa:

“Tahap kemahiran saya dalam penggunaan ICT ni baik ahhh boleh dikatakan semua perisian asas komputer dan juga ICT saya boleh guna dengan baik”. (GBT1)

Namun, terdapat juga guru-guru yang ditemu bual turut mengaku bahawa mereka mempunyai kemahiran yang sederhana dan dalam mengendalikan bahan TMK. Beberapa orang daripada mereka berpendapat:

“Tahap saya aaa lebih rendah daripada cemerlang”. (GBT4)

“Saya boleh guna yang asaslah. Dari segi kemahiran ICT hmm i punya kemahiran sederhana saja. I tak begitu mahir menggunakan ICT”.(GBT2)

Kalau tahap ICT...saya tahu macam mana nak guna TMK. Tapi saya tak pandai sangat lah. Kemahiran saya tak tinggi dan bukan rendah. Boleh katakan sederhana lah". (GBT3)

Terdapat juga guru yang mengaku bahawa beliau boleh menggunakan perisian-perisian yang asas berkaitan dengan TMK. Beliau boleh menggunakan *powerpoint*, *excel*, pemprosesan kata, iaitu *microsoft word* dan perisian *designing*. Kenyataan ini dapat ditunjukkan melalui perbualan dengan GBT1 seperti berikut:

"Contohnya, boleh guna *powerpoint*, *excel*, *word* ahh dan perisian-perisian *designing* seperti *indesign* dan sebagainya saya boleh gunakan dengan baik". (GBT1)

Terdapat juga guru-guru Bahasa Tamil yang mengaku bahawa mereka mampu menggunakan Internet. Guru-guru Bahasa Tamil didapati telah mempunyai kemahiran dalam menggunakan Internet selaras dengan perkembangan zaman teknologi. Misalnya GBT1 menyatakan bahawa:

"...penggunaan Internet juga dalam keadaan yang baik. Saya boleh gunakanlah sebab saya tak takut lagi dengan Internet. Dulu memang ada tapi sekarang oleh kerana zaman sekarang dah dunia Internet saya pun tak takut". (GBT1)

"Saya boleh menggunakan kemudahan Internet" (GBT4)

Guru-guru Bahasa Tamil didapati menggunakan Internet bagi pelbagai gunaan. Mereka boleh dikatakan kerap menggunakan Internet untuk tugas sekolah. Beberapa orang daripada mereka telah menyentuh perkara tersebut seperti berikut:

"Ada juga kemahiran aaa untuk menggunakan Internet dengan *key in* markah kokurikulum kurikulum dan juga menghantar e-mel aaa kepada pelajar" (GBT2)

"Juga Internet boleh dikatakan saya diguna menggunakan pencarian maklumat dalam Internet" (GBT3)

"Itu saya menggunakan komputer terutamanya untuk urusan-urusan pentadbiran sebagai seorang cikgu".(GBT3)

Selain itu, guru-guru yang ditemu bual juga mengaku bahawa mereka mempunyai kemahiran melayari laman web. Mereka melayari laman web untuk mendapatkan bahan-bahan berkaitan dengan P&P. Misalnya, GBT1 menyatakan bahawa:

"Laman-laman web yang saya boleh layari banyaklah berkaitan dengan pembelajaran dan P&P. Saya cari bahan P&P untuk sekolah". (GBT1)

Boleh melayari laman-laman web dengan baik. (GBT1)

“I gunakan laman web untuk mencari BBM yang ada kaitan dengan P&P Bahasa Tamil”. (GBT3)

“Sekarang zaman teknologi. So, ada banyak bahan dalam *website* yang boleh guna untuk P&P. So, saya ambil bahan P&P dari *website* tu”. (GBT2)

Terdapat juga guru-guru yang mengaku bahawa mereka melayari laman web KPM dan *VLE frog* yang disyorkan oleh KPM. Antara yang menyatakan demikian adalah:

“Juga kita menggunakan aa *website-website* KPM dan aaa saya juga aa menghantar kerja rumah kepada pelajar melalui *VLE-frog* yang disediakan di sekolah”. (GBT2)

“I gunakan *website* yang berkaitan dengan *VLE-frog*. Tu penting untuk P&P dan telah di *suggest* oleh KPM sendiri”. (GBT3)

“Saya selalu gunakan laman web *VLE-frog*”. (GBT1)

Seterusnya, guru-guru yang ditemu bual juga didapati mempunyai kemahiran yang sederhana dalam mengendalikan peralatan yang berkaitan dengan TMK. Mereka sendiri telah mengaku bahawa mereka mampu menggunakan komputer seperti kenyataan berikut:

“Tahap saya adalah saya boleh menggunakan komputer dengan baik”. (GBT2)

“Saya boleh menggunakan komputer, *laptop* dengan sederhana”. (GBT4)

“Penggunaan komputer boleh dikatakan saya, kemahiran saya memang memuaskan dan dari aspek penggunaan komputer, *laptop*”. (GBT3)

“Saya boleh gunakan bahan TMK seperti komputer, LCD, *laptop* untuk P&P. Tapi saya kena ada orang untuk tolong juga. Sebab saya tidak begitu mahir gunakan bahan-bahan macam ni”. (GBT1)

GBT4 juga turut menyatakan penggunaan peralatan TMK. Beliau menyatakan bahawa bahan TMK ini sering digunakan oleh beliau bagi tujuan pentadbiran sekolah. Katanya:

“Kita perlu menggunakan aaa komputer untuk pengisian data-data pelajar dalam komputer dan juga kita kena gunakan kehadiran pelajar aaa dan aas segala maklumat yang berkaitan dengan pelajar”. (GBT3)

“sebagai guru tingkatan dan juga guru mata pelajaran saya memang menggunakan komputer dalam urusan pentadbiran saya”. (GBT3)

Kemudahan TMK di Sekolah

Dapatan kajian berikut menunjukkan kemudahan TMK yang terdapat di sekolah guru-guru Bahasa Tamil yang ditemu bual. Hasil dapatan kajian ini dibincangkan dari aspek kemudahan makmal komputer, peralatan TMK dan kemudahan Internet. Guru-guru yang ditemu bual telah mengaku

bahawa kemudahan TMK yang terdapat di sekolah masing-masing adalah kurang memuaskan. Kenyataan guru-guru berkenaan tentang kemudahan TMK di sekolah adalah seperti yang berikut:

“Sekolah saya ada kemudahan ICT. Tapi, kalau tanya dekat saya...kemudahan itu boleh dikatakan dalam keadaan sederhana”. (GBT2)

“Ye memang ada ICT. Semua sekolah ada kemudahan teknologi. KPM sediakan semua. But...kemudahan itu kadangkala boleh ok kadangkala tak ok. Pendapat saya kurang memuaskan”. (GBT4)

“Memang semua sekolah ada kemudahan ICT yang dibagi oleh KPM. Tapi kemudahan yang dibagi itu macam tidak mencukupi”. (GBT3)

Walaupun, tiga daripada guru Bahasa Tamil yang ditemu bual menyatakan kurang puas hati tentang kemudahan TMK di sekolah, namun seorang guru telah mengaku bahawa kemudahan TMK yang terdapat di sekolah beliau adalah baik. Beliau menyatakan:

“Kemudahan ICT di sekolah memang baik ahh dalam keadaan yang bagus”. (GBT1)

Kesemua guru Bahasa Tamil yang ditemu bual telah mengaku bahawa sekolah mereka telah mempunyai makmal komputer. Kemudahan makmal komputer ini telah disediakan oleh KPM ke semua sekolah. Terdapat juga sekolah yang telah mempunyai bilik TMK yang digunakan oleh guru dan murid. Kemudahan makmal komputer dan bilik TMK ini telah diakui oleh guru-guru dalam kenyataan seperti berikut:

“Sekolah saya ada satu makmal komputer khas untuk pelajar-pelajar mendapat faedah ICT yer”. (GBT1)

“Kemudahan ICT di sekolah ini memuaskan dimana ada satu bilik khas yang digelar sebagai bilik ICT”. (GBT4)

“Sekolah itu ada bilik ICT”. (GBT2)

“Kemudahan ICT di sekolah saya, aaa boleh dikatakan sekolah saya dilengkapi dengan kemudahan ICT terutamanya makmal khas untuk aa...ICT” (GBT3)

Seterusnya, guru-guru juga telah mengaku bahawa sekolah mereka telah mempunyai kemudahan peralatan TMK. Terdapat bahan TMK seperti komputer, percetakan, OHP, pembesar suara dan sebagainya di makmal komputer mahupun di bilik ICT. Walaupun, makmal komputer dan bilik ICT telah mempunyai bahan TMK tetapi keadaan bahan TMK itu dikatakan kurang memuaskan. Antara kenyataan yang menyatakan demikian adalah:

“Dalam makmal komputer tu ada lebih kurang 60 hingga 70 komputer tapi dalam keadaan yang memuaskan”. (GBT1)

“...lengkap dengan komputer dan juga ada *printer* dan yang komputer itu lengkap dengan *speaker* aa dan ada juga satu ohp di bilik ICT. Tapi kebanyakannya dalam keadaan yang kurang memberangsangkan”. (GBT2)

“Dilengkapi dengan lebih kurang 35 komputer. Ada juga mempunyai alat-alat ICT dan memudahkan untuk pembelajaran dan pengajaran dengan berkesan. Kadangkala ada komputer yang rosak dan tak boleh guna masa P&P”. (GBT4)

“Sekolah saya juga dilengkapi dengan kemudahan LCD yang dilengkapi dengan projektor dan segala perkakasan-perkakasan ICT. Memang semua sekolah ada bahan ini kan? Tapi masalahnya sejauh mana boleh gunakan bahan ini”. (GBT3)

Pada masa kini, KPM telah menyediakan kemudahan Internet di semua sekolah. Kemudahan Internet ini telah diakui oleh guru-guru yang ditemu bual. Guru-guru menyatakan bahawa sekolah mereka telah dilengkapi dengan kemudahan Internet atau *wifi*. Namun, kemudahan Internet yang terdapat di sekolah dikatakan dalam keadaan yang memuaskan sahaja. Pendapat ini telah dinyatakan oleh guru-guru dalam kenyataan berikut:

“Ada juga kemudahan Internet dalam makmal dan ada zon-zon Internet yang khas untuk penggunaan guru-guru dan pelajar-pelajar di sekolah ini supaya mereka dapat melayari Internet untuk sebagai bahan bantu belajar dan mengajar oleh pelajar dan guru-guru. Kemudahan Internet ini *sometimes speed* masa guna. Ada juga masa susah mau guna sebab *slow* sangat”. (GBT1)

“Semua berfungsi dilengkapi dengan kemudahan Internet. Kadang kala Internet ok, kadang kala tak ok”. (GBT4)

“Sekolah saya juga dilengkapi dengan aaa kemudahan *wifi*. Tapi selalunya *slow* la. Sebab ada banyak orang guna satu satu masakan”. (GBT3)

Perbincangan

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan guru-guru Bahasa Tamil telah memiliki kemahiran TMK yang sederhana dalam penggunaan TMK seperti perisian, Internet, laman web dan peralatan TMK seperti komputer dan *laptop*. Kemahiran TMK penting kepada guru kerana penggunaan TMK dapat membuka peluang baharu seperti penggunaan kandungan yang interaktif, tugas individu, dan penyediaan pelbagai bahan dan aktiviti untuk memenuhi pelbagai keperluan pelajar (Fazillah Mohamed Ismail & Tengku Nurhudah T M Khalib, 2020)³⁶. Dalam kajian ini, guru-guru telah memiliki kemahiran yang asas sahaja dari aspek penggunaan *powerpoint*, *excel* dan pemprosesan kata (*microsoft word*). Dapatan kajian ini selaras dengan kajian Siti Norazlina (2008)²² yang mendapati bahawa tahap kemahiran guru-guru sekolah menengah luar bandar Kulai Jaya, Johor terhadap penggunaan komputer dan TMK berada pada tahap yang sederhana. Dapatan kajian ini bertentangan dengan dapatan kajian Alagesan (2012)²¹ yang mendapati 179 guru-guru Bahasa Tamil sekolah menengah mempunyai kemahiran yang tinggi dalam penggunaan perisian TMK. Kajian Rosnaini *et al.* (2011)¹⁴ turut menunjukkan bahawa guru-guru kajian mereka mempunyai kemahiran yang tinggi dalam kemahiran asas TMK.

Dapatan kajian juga menunjukkan guru-guru mempunyai kemahiran menggunakan Internet. Guru-guru Bahasa Tamil menggunakan Internet bagi tujuan P&P dan juga tujuan pentadbiran. Dapatan kajian ini menyokong dapatan kajian Rosnaini *et al.* (2011)¹⁴ yang menunjukkan kebanyakan guru kajian mereka didapati mahir menggunakan aplikasi Internet. Mereka didapati mahir menggunakan aplikasi Internet bagi tujuan emel, mengakses maklumat dan melayari laman web.

Seterusnya adalah kemahiran guru dalam menggunakan laman web. Dapatan kajian menunjukkan bahawa guru-guru telah mempunyai kemahiran dalam menggunakan pelbagai laman web. Para peserta kajian menggunakan laman web untuk mencari bahan P&P Bahasa Tamil. Dapatan kajian juga jelas menunjukkan bahawa guru-guru Bahasa Tamil menggunakan laman web KPM dan *VLE Frog*. Dapatan kajian ini selaras dengan pendapat Nor Zaira Razali, Zolkefli Bahador dan Mohd Kasri Saidon (2016)³⁷ yang menyatakan bahawa KPM telah melaburkan berbilion ringgit bagi melaksanakan konsep pembelajaran persekitaran maya menggunakan aplikasi *VLE Frog*. KPM turut menyediakan pelbagai prasarana bagi menjayakan konsep pembelajaran ini.

Kemudahan TMK di sekolah adalah penting kepada seseorang pendidik untuk menggunakan TMK dalam proses P&P. Dapatan kajian Siti Norazlina (2008)²² mendapati faktor kemudahan merupakan salah satu faktor yang menghalang guru daripada menggunakan TMK dalam P&P. Namun, dapatan kajian ini secara keseluruhannya dari segi kemudahan berada pada tahap yang kurang memuaskan. Guru-guru didapati kurang berpuas hati terhadap kemudahan yang terdapat di sekolah masing-masing walaupun semua sekolah telah mempunyai kemudahan makmal komputer dan bilik TMK. Guru-guru telah mengaku bahawa kemudahan dari segi bahan-bahan yang terdapat di sekolah juga kurang memuaskan. Masalah kemudahan TMK mampu menghalang seseorang guru daripada menggunakan TMK dalam P&P. Perkara ini boleh dilihat dari kajian Alwani dan Soomro (2010)²⁴ dan Adeosun (2010)²⁵. Dapatan kajian Alwani dan Soomro (2010)²⁴ menunjukkan faktor infrastruktur dan sumber merupakan faktor utama yang menghalang guru menggunakan TMK dalam P&P. Dapatan kajian Adeosun (2010)²⁵ turut menunjukkan kekurangan masa dan faktor kekurangan infrastruktur faktor yang menghalang guru menggunakan TMK.

Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa sekolah-sekolah yang dikaji telah mempunyai kemudahan Internet. Namun, Internet atau *wifi* yang terdapat di sekolah telah mempunyai masalah dari segi kelajuan. Perkara ini harus dielakkan supaya guru-guru dapat menggunakan Internet tanpa sebarang gangguan. Dapatan kajian ini turut disokong oleh kajian Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusuff dan Rosnidar Mansoroleh (2013)³⁸ yang menunjukkan bahawa salah satu masalah dan kelemahan utama yang menjadi halangan kepada penggunaan TMK adalah capaian Internet yang terhad. Menurut Zainudin Abu Bakar *et al.* (2008)²³, Internet merupakan saluran pengetahuan yang boleh digunakan bagi mendapatkan maklumat dan idea-idea baru berkaitan dengan sesuatu perkara. Guru-guru yang tidak mempunyai

pengetahuan tentang pencarian di Internet akan menghadapi masalah dari segi proses menggunakan Internet.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dapatan kajian, penyelidik mendapati bahawa tahap kemahiran TMK guru-guru Bahasa Tamil yang terlibat dalam kajian ini berada pada tahap yang sederhana. Walaupun guru-guru telah mempunyai kemahiran dalam menggunakan aspek-aspek yang terlibat dengan TMK, namun dapatan kajian secara keseluruhannya menunjukkan kemahiran guru dalam TMK berada pada tahap sederhana. Dalam era teknologi yang canggih ini, masih terdapat guru-guru yang mempunyai kemahiran yang sederhana dalam penggunaan TMK. Kemudahan TMK yang terdapat di sekolah guru-guru yang terlibat dalam kajian ini juga didapati kurang memuaskan. Mereka menyatakan bahawa terdapat kelemahan kemudahan TMK dari segi bahan TMK dan juga Internet. Ini bermakna masih terdapat halangan dalam penggunaan TMK dalam P&P Bahasa Tamil yang harus diselesaikan. Dengan itu, guru-guru harus berusaha untuk meningkatkan kemahiran mereka dalam menggunakan TMK. Selain itu, pihak-pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung terhadap P&P Bahasa Tamil dan kemudahan TMK seperti KPM dan pihak sekolah diharap dapat mengadakan pelbagai kursus yang berkaitan dengan TMK kepada guru dan membekalkan kemudahan TMK yang optimum ke sekolah. Guru-guru Bahasa Tamil akan dihanyut dan ditinggalkan oleh ilmu TMK, khususnya dari segi kemahiran dan penggunaan TMK dalam P&P sekiranya sebarang tindakan dan langkah yang sewajarnya tidak diambil oleh KPM. Kajian susulan yang lebih mendalam dijangka akan dijalankan menggunakan kaedah lain seperti kuantitatif, reka bentuk dan pembangunan untuk melihat penerimaan penggunaan TMK dalam P&P bahasa Tamil selaras dengan perubahan masa.

Rujukan :

1. Shahabuddin Hashim, Mahani Razali & Ramlah Jantan. (2003). *Psikologi Pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Profesional Publishing Sdn. Bhd.
2. Rao, G. S., Rao, A. K., Zoraini Wati Abas & Wan Fauzy Wan Ismail. (1991). *Pembelajaran Berbantuan Komputer*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
3. Rosmani Omar. (2008). *Kajian pengaplikasian teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah menengah terpilih di Selangor*. (Kertas projek Sarjana tidak diterbitkan). Universiti Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
4. Norsalleh Ngatimin & Sahat Md. Shah. (2004). Pedagogi ICT (Information & communication technology) dalam pengajaran dan pembelajaran sejarah. Dimuat turun pada 16 Disember 2010, dari http://sejarahmgcm.files.wordpress.com/2009/07/bs_kbsm_sej5.pdf.
5. Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. (2006). *Pelan Induk Pembangunan Pendidikan*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
6. Kamus Dewan. (2002). (4th Edisi). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
7. Wong, S. L. (2002). *Development and validation of an information technology (IT) based instrument to measure teachers it preparedness*. (Unpublished doctoral dissertation). Universiti Putra Malaysia, Serdang, Malaysia.

8. Ed Smeets. (2005). Does ICT contribute to powerful learning environments in primary education?. *Computers & Education*. 44, 343-355.
9. Dyrli, O. E., & Kinnaman, D. (1994). Preparing for the integration of emerging technologies. *Technology and Learning*, 14 (8), 92-96.
10. Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional media and technologies for learning*. (7th Ed). Ohio: Merrill Prentice Hall.
11. Abu-Obaidah Alazam, Abraham Bakar, Rohana Hamzah, Asmiran. (2012). Teachers' ICT skills and ICT integration in the classroom: The case of vocational and technical teachers in Malaysia, *Creative Education* 3, 70-76.
12. Jamalludin Harun dan Zaidatun Tasir. (2003). *Multimedia dalam pendidikan*. PTS. Publications and Distributors Sdn. Bhd.
13. Mohd. Fadzri Mohd. Saffeia. (2006). *Amalan penggunaan komputer oleh guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan maklumat di Sekolah Menengah Dato' Seri Amar Diraja, Muar, Johor*. (Kertas projek Sarjana Pendidikan tidak diterbitkan). Universiti Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia.
14. Rosnaini, Mohd Arif & Jalalludin. (2011). Tahap Kemahiran dan pengintegrasian ICT di kalangan guru sekolah bestari. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia*, 1(1), 5-13.
15. Norizan Ahmad. (2003). Kemahiran dan penggunaan komputer dalam pengajaran sains di sekolah menengah: Lebih banyak persoalan daripada jawapan. Kertas kerja dibenteng dalam Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke 16. City View Hotel, Melaka, 13 – 16 Jun 2003.
16. Mohamad AL-Beari Haji Binsin. (2002). *Penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa melayu di sekolah menengah agama daerah Kota Kinabalu*. (Kertas projek Sarjana sains tidak diterbitkan). Universiti Putra Malaysia, Serdang, Malaysia.
17. Qing, Z., Jiani, H., & Shan, G. (2010). Chemistry teachers' attitude towards ICT in Xi'an. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2, 4629–4637.
18. Naser Jamil Al-Zaidiyeen, Leong, L. M., & Fong, S. F. (2010). Teachers' attitudes and levels of technology use in classrooms: The case of Jordan schools. *International Education Studies*. 3 (2), 211-218.
19. Chung, M. H. C & Jamaludin Badusah. (2010). Sikap guru bahasa melayu terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam pengajaran di sekolah-sekolah rendah di Bintulu, *Sarawak jurnal Pendidikan Malaysia* 35(1), 59-65.
20. Siti Hajar Halili & Suguneswary (2016). Penerimaan guru terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi berasaskan model TAM dalam pengajaran mata pelajaran bahasa Tamil. *Jurnal kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*.4(2). 31-41.
21. Alagesan, A. (2012). *Sikap, kemahiran dan halangan dalam penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi bagi pengajaran bahasa Tamil di sekolah menengah di Selangor, Malaysia*. (Disertasi Ijazah sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Putra Malaysia, Serdang, Malaysia.
22. Siti Norazlina Kamisan. (2008). *Halangan terhadap penggunaan komputer dan ict di dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) di kalangan guru di sekolah menengah kebangsaan luar bandar di daerah Kulai Jaya, Johor*. (Disertasi Ijazah sarjana yang tidak diterbitkan). Universiti Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia.
23. Zainudin Abu Bakar, Muhamad Rashid Rajuddin, Mohd Ali Ibrahim, Nur Husna Abdul Wahid & Zainuddin Hassan. (2008). *Penguasaan kemahiran ICT guru-guru pelatih: Kemahiran ICT di kalangan guru pelatih IPTA Malaysia*. Selangor: Arah Publications.
24. Alwani, A. E., & Soomro, S. (2010). Barriers to Effective use of Information Technology in Science Education at Yanbu Kingdom of Saudi Arabia.

<http://intechopen.com/articles/show/title/barriers-to-effective-use-of-information-technology-in-science-education-at-yanbu-kingdom-of-saudi-arabia>communication technology)

25. Adeosun, O. (2010). Quality basic education development in Nigeria: Imperative for use of ICT. *Journal of International Cooperation in Education*. 13(2), 193 - 211.
26. Vasantha, M. (2005). *Minat pelajar Tingkatan Empat di kawasan Seremban terhadap mata pelajaran bahasa Tamil*. (Kertas projek Sarjana tidak diterbitkan). Universiti Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
27. Sugana, N. (2007). *Kesan penggunaan kaedah STAD dalam pembelajaran pemahaman rumusan Bahasa Tamil Tingkatan 4*. (Kertas projek Sarjana Pendidikan tidak diterbitkan). Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang, Malaysia.
28. Mohd Hasril Amiruddin. (2009). *Kemudahan, sikap dan kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam kalangan guru-guru program pendidikan khas sekolah menengah teknik di Malaysia*. (Kertas projek Sarjana Pendidikan tidak diterbitkan). Universiti Putra Malaysia, Serdang, Malaysia.
29. Lawson, T., & Source, C. C., (2000). Introducing information and communication technologies into schools: The blurring of boundaries. *British Journal of Sociology of Education*. 21 (3), 419-433.
30. Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*. 37, 163-178.
31. Mahmud, R., & Ismail, M. A. (2010). Impact of training and experience in using ICT on in service teachers' basic ICT literacy. *Malaysian Journal of Educational Technology*. 10 (2), 5-10.
32. Mohamad Najib Abdul Ghafar. (2000). *Penyelidikan pendidikan*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
33. Creswell, J. (2008). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. New Jersey: SAGE Publications, Inc.
34. Dick, W., & Carey, L. (2009). *The systematic design of instruction*. Upper Saddle, River, New Jersey: Pearson Press.
35. Chin, H. L. (2009). *Pembangunan dan penilaian laman portal pembelajaran tatabahasa bahasa Melayu Tingkatan Dua*. (Disertasi Ijazah Doktor Falsafah yang tidak diterbitkan). Universiti Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia.
36. Fazillah Mohamed Ismail & Tengku Nurhudah T M Khalib. (2020). Penggunaan ICT dalam pembelajaran interaksi lisan. *MJSSH Online*. 4 (2), 137 – 149.
37. Nor Zaira Razali, Zolkefli Bahador & Mohd Kasri Saidon. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan Vle Frog dalam kalangan guru di sekolah menengah. International Seminar On Generating Knowledge Through Research, UUM-UMSIDA, 25-27 October 2016, Universiti Utara Malaysia, Malaysia. 1023-1032.
38. Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusuff & Rosnidar Mansoroleh (2013). Aplikasi persekitaran pengajaran maya (Frog VLE) dalam kalangan guru sains. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 3(2), 63-76.