

KOMPETENSI GURU TERHADAP APLIKASI TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (TMK) DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Ahmad Rizal Md Rais

Abdul Razaq Ahmad

Anisa Saleha

Norfarizah Adira Abd Hadi

Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA.

Abstrak

Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam kalangan guru banyak membantu meningkatkan kualiti dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini berbentuk tinjauan yang menggunakan soal selidik bagi mengenalpasti tahap kompetensi guru dari aspek pengetahuan, kemahiran, dan penggunaan serta hubungannya terhadap aplikasi TMK dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Sampel kajian dipilih secara rawak mudah yang melibatkan seramai 410 responden yang terdiri dari guru-guru di Sekolah Berasrama Penuh (SBP) bagi zon Utara, Timur, Tengah dan Selatan. Data kajian dianalisis menggunakan bantuan perisian SPSS 19.0. Analisis deskriptif adalah min dan sisihan lazim manakala analisis inferensi pula adalah Manova, Kolerasi dan Regresi. Hasil kajian rintis berdasarkan analisis Cronbach Alpha kesemua konstruk kajian berada di tahap kebolehppercayaan yang tinggi iaitu diantara 0.776 hingga 0.948. Hasil kajian menunjukkan tahap kompetensi guru dari aspek pengetahuan, kemahiran, dan penggunaan keseluruhannya berada pada tahap sederhana tinggi. Begitu juga dengan tahap aplikasi TMK dalam pembelajaran. Manakala, analisis korelasi pula menunjukkan terdapat hubungan yang kuat diantara kompetensi guru dari aspekkemahiran dan penggunaan terhadap aplikasi TMK dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Manakala, kompetensi dari aspek pengetahuan mempunyai hubungan yang sederhana sahaja terhadap proses aplikasi pengajaran dan pembelajaran. Implikasi kajian mendapati kompetensi guru dalam kemahiran dan penggunaan amat memberi kesan kepada guru dalam mengaplikasikan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Justeru, pihak sekolah perlu menyediakan pelbagai kemudahan di peringkat sekolah bagi membudayakan TMK dalam kalangan guru.

Kata Kunci: Teknologi Maklumat dan Kominikasi (TMK), kompetensi guru, aplikasi pembelajaran

PENGENALAN

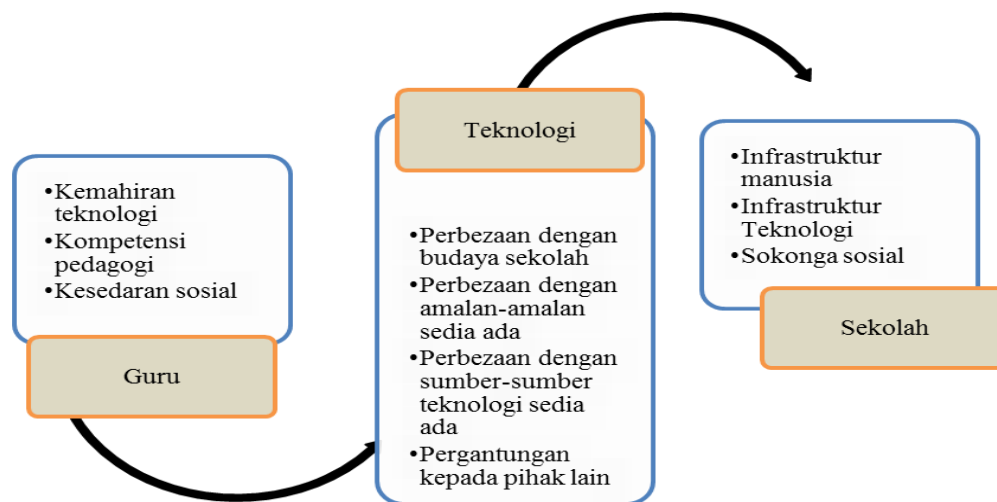
Era globalisasi pada alaf baru ini telah menyaksikan ledakan revolusi maklumat yang membolehkan masyarakat mendapatkan maklumat dengan mudah tanpa sempadan sekaligus membentuk e-society iaitu masyarakat bermaklumat dengan akses yang mudah di hujung jari. Pada masa kini, kecanggihan teknologi maklumat telah mewujudkan pelbagai gajet dan peranti yang menjadi satu bentuk budaya baharu yang berbeza daripada era maklumat yang menggunakan buku dan dokumen kepada alam siber dan dunia maya. Secara umum, Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK)

bermaksud peralatan telekomunikasi yang digunakan untuk memperoleh maklumat dengan lebih luas seperti melalui telefon, internet, komputer, teknologi satelit dan lain-lain alat komunikasi. Melalui peralatan ini, maklumat boleh dicapai, diperoleh, disimpan, dimanipulasi dan disampaikan sesama kita (Zainuddin 2008). Oleh yang demikian TMK telah menjadi suatu keperluan dalam pelbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Potensi TMK sebagai alat yang boleh membantu dalam pengajaran dan pembelajaran amat dirasakan dalam sistem pendidikan masa kini (Drier 2001). Selaras dengan perkembangan teknologi semasa, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah memperkenalkan TMK dalam pendidikan yang meliputi aspek prasarana, pengisian dan latihan guru. KPM telah melaksanakan pelbagai projek TMK dengan pembekalan komputer sebagai aktiviti utama penyediaan infrastruktur TMK. Usaha yang dilakukan ini tidak lain tidak bukan adalah untuk membudayakan penggunaan TMK dalam pendidikan bagi mempertingkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran serta keberkesanan pengurusan dan pentadbiran sekolah. Justeru, kelebihan teknologi maklumat perlulah dimanfaatkan oleh guru dalam memimpin proses instruksional bagi mengatasi segala cabaran yang diwujudkan oleh pelajar yang kaya dengan maklumat disamping membangkitkan minat pelajar terhadap situasi pembelajaran dan mewujudkan suasana komunikasi aktif serta pengalaman pembelajaran yang kondusif.

KAJIAN LITERATUR

Teori ekologi merupakan salah satu teori yang menyatakan fungsi perkembangan manusia mempunyai perkaitan antara manusia dan persekitaran iaitu berlakunya interaksi secara perlahan-lahan dan berterusan antara individu dengan persekitaran. (Bronfenbrenner, 1992). Haeckel berpendapat bahawa personality individu terbentuk hasil kerjasama antara persekitaran dan heriditi organisma. Daripada sinilah timbulnya idea mewujudkan satu teori bagi mengkaji organisma dalam persekitaran iaitu Teori Ekologi Manusia yang dipelopori oleh Urie Bronfenbrenner pada tahun 1979. Teori ekologi adalah pandangan sosio kultural yang mempunyai lima sistem dalam teori ekologi Bronfenbrenner ialah mikrosistem, mesosistem, ekosistem, makrosistem dan kronosistem. Sistem-sistem ini saling terangkum secara berpusat iaitu adanya pertindihan dan interaksi antara satu sama lain dalam perkembangan individu. Enceng, Liestyodono dan Purwaningdyah (2008) menyatakan bahawa kompetensi merupakan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya, sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya. Terdapat pelbagai faktor yang mendorong para guru menggunakan TMK. Menurut Norton & Willburg (2003), golongan guru sentiasa berminat dengan kehadiran teknologi baru dengan harapan teknologi tersebut dapat mengatasi masalah yang dihadapi dalam konteks pengajaran dan pembelajaran. Namun dikatakan masih agak ramai lagi golongan guru yang tidak menyedari kepentingan ICT dan multimedia dalam membantu proses pengajaran dan pembelajaran. Misalnya Norhayati Abd Mukti (1995) kesediaan guru-guru menggunakan komputer dalam Pengajaran dan Pembelajaran masih kurang dan lebih banyak bergantung kepada cara mengajar yang biasa iaitu penyampaian lisan dan soal jawab dengan kurangnya penekanan kepada kemajuan ICT. Newby *et.al.* (2000)

mendapati guru teknikal tidak menggunakan ICT dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran walaupun mereka diberi kemudahan yang cukup. Walaupun demikian, Dlodlo (2009) berpendapat teknologi secara bersendirian tidak akan mengubah apa-apa tanpa pengendali dan pendorong maklumat iaitu guru-guru. Menurut Owen *et al.* (2000) pengajaran menggunakan sarana teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) seperti penggunaan blog, video, laman web, e mail dan lain-lain bukan sahaja memperlihatkan kematangan pendidik malahan meningkatkan penghargaan pelajar terhadap guru mereka yang dilihat berwawasan, ke hadapan dan mengikuti perkembangan semasa. Hubona & Whisenand (1995) yang menggunakan Model Penerimaan Teknologi dalam kajiannya mendapati pengalaman guru-guru menggunakan komputer banyak mempengaruhi dan mendorong mereka untuk meneroka maklumat secara maya melalui internet dan perisian teknologi maklumat. Cleborne (2001) pula mengakui latihan menggunakan teknologi, dokumentasi dan aplikasi tertentu akan mempengaruhi kepercayaan guru-guru dalam menggunakan ICT. Zhao *et al.* (2002) pula melaporkan terdapatnya sebelas faktor yang mendorong guru-guru menggunakan ICT di sekolah yang dapat dikelaskan kepada tiga dimensi iaitu guru, teknologi dan sekolah sebagaimana yang dapat dilihat melalui rajah berikut ini.



Rajah 2.2 Faktor-faktor Dorongan Penggunaan ICT

Penggunaan komputer dalam proses pengajaran dan pembelajaran mempunyai hubungan secara langsung dengan konsep penggunaan teknologi maklumat dalam pendidikan. Kajian Ab. Halim (2000) berkaitan dengan pengajaran akhlak dalam kalangan pelajar Tingkatan Empat di Selangor dan Negeri Sembilan. Hasil daripada temu bual yang dijalankan terhadap 27 orang pelajar, didapati lapan orang pelajar menyatakan bahawa mereka menghadapi masalah dalam pengajaran yang diberikan. Kajian yang dilakukan oleh Azizan Muhammad (2001) tentang penggunaan komputer dan internet dalam kalangan guru pendidikan Islam, didapati bahawa tahap penggunaan perisian pendidikan dan cakera padat dalam pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap yang sederhana. Masalah kekurangan kemudahan komputer masih berlaku pada kajian ini.

PERNYATAAN MASALAH

Perkembangan ICT telah membuka satu dimensi baharu kepada perkembangan dunia pendidikan dan kewujudan suasana pengajaran dan pembelajaran. Walau bagaimanapun kesediaan guru-guru dalam mengaplikasikan ICT dalam pengajaran dan pembelajaran dilihat belum dilaksanakan secara menyeluruh, malahan guru-guru masih lagi selesa dengan cara pengajaran yang konvensional dan bergantung kepada buku teks. Menurut Wong (2002) dan Wild (1995), kajian menunjukkan pengetahuan guru-guru tentang ICT masih lagi rendah, ramai guru-guru yang tidak mesra IT dan gagal memanfaatkan IT untuk menyelesaikan tugas mereka, kemahiran mereka dalam aplikasi ICT juga masih rendah dan asing. Masalah yang sering melanda guru-guru ialah kurangnya pengetahuan tentang cara mencari dan mengenalpasti maklumat yang diperlukan melalui internet, sehingga menyebabkan mereka tidak cenderung untuk menggunakannya dalam pengajaran dan pembelajaran, bimbang kelemahan mereka akan diketahui oleh pelajar. Salah satu sikap yang kebiasaannya ada dalam kalangan guru adalah sikap negatif yang tidak mahu mengubah diri untuk sentiasa melakukan pembaharuan. Kebanyakan guru agak sukar untuk mengubah gaya pengajaran dan pembelajaran kepada sesuatu yang baharu dan terkini seperti menggunakan ICT dalam pengajaran. Hazman Ali (2009), menyatakan terdapat pelbagai kekangan dan cabaran dalam penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru, ini termasuklah kekangan menghabiskan sukatan pelajaran dalam masa yang singkat.

TUJUAN KAJIAN

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti tahap TMK dalam kalangan guru di sekolah asrama penuh di Malaysia. Kajian adalah memfokuskan dua kepada aspek dorongan dari aspek kemudahan dan sikap terhadap TMK. Manakala, kompetensi pula adalah berkaitan dengan kemahiran, pengetahuan, penggunaan dan aplikasi TMK dalam pengajaran dan pembelajaran bilik darjah. Selain daripada itu juga kajian ini juga turut meninjau aspek dorongan dan kompetensi dengan aplikasi TMK guru dalam pengajaran dan pembelajaran.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian tinjauan yang melibatkan kaedah kuantitatif digunakan untuk menjawab persoalan dengan menggunakan instrumen soal selidik yang diadaptasi daripada Alazzam et al. (2012) kemudiannya dirujuk kepada dua orang pakar dalam bidang ICT dan pengajaran untuk kesahan kandungan atau *face validity*. Soal selidik ini mengandungi lima bahagian. Populasi kajian ini melibatkan seluruh guru-guru yang mengajar di SBP dari tingkatan 1 hingga tingkatan 5 di peringkat zon Utara, Timur, Tengah dan Selatandengan jumlah sampel secara keseluruhannya ialah 410 orang. Tahap kesediaan dan dorongan guru-guru yang dimaksudkan dalam kajian ini melibatkan aspek pengetahuan, kemahiran, dan penggunaan serta hubungannya dengan amalan aplikasi ICT di kalangan guru-guru dalam pengajaran dan pembelajaran. Proses

pengumpulan data melibatkan soal selidik dan ujian kognitif berlangsung selama 3 bulan iaitu pada bulan September hingga Disember, 2014. Maklumat yang diperolehi dari soal-selidik kemudiannya dianalisis melalui mod statistik perihalan menggunakan peratusan dan min, menggunakan Statistical Package for the Social, Sciences (SPSS).

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Jadual 1.1 Tahap kompetensiguru dari aspek pengetahuan terhadap TMK

No	Item pengetahuan TMK	Min	Sisihan piawai	Interpretasi
1	Saya tahu perkara asas dalam menggunakan komputer dan peralatan TMK	3.45	0.51	Sederhana Tinggi
2	Saya boleh menaip menggunakan komputer dengan perisian microsoft office word	3.56	0.52	Sederhana tinggi
3	Saya tahu perisian untuk digunakan bagi membuat power point	3.54	0.60	Sederhana Tinggi
4	Saya tahu excel boleh digunakan untuk menyusun maklumat berbentuk nombor, graf dan chart	4.39	0.56	Tinggi
5	Saya tahu acrobat reader boleh digunakan untuk menyimpan file dalam word	3.16	0.72	Sederhana Tinggi
6	Saya tahu menggunakan tetikus, papan kekunci dan fungsi asas dalam komputer	3.58	0.50	Sederhana Tinggi
7.	Saya tahu beberapa perisian boleh digunakan untuk memasukkan gambar dan peta dalam teks fail	2.34	0.64	Sederhana Rendah
8	Saya tahu beberapa perisian untuk digunakan memindahkan teks dalam bentuk bahan grafik	2.22	0.76	Sederhana Rendah
9.	Saya tahu perisian tertentu untuk membuat design grafik	3.01	0.82	Sederhana Tinggi
10	Saya tahu cara memuat naik dan memuat turun bahan atau maklumat secara online	3.36	0.57	Sederhana Tinggi
11	Saya tahu pelbagai perisian komputer dapat digunakan untuk mengedit gambar dan pelbagai maklumat	3.21	0.69	Sederhana Tinggi
12	Saya tahu beberapa perisian boleh digunakan untuk memuat turun atau memuat naik pelbagai maklumat	3.20	0.70	Sederhana Tinggi
13	Saya tahu beberapa cara untuk mengakes maklumat secara online	4.31	0.57	Tinggi
14	Saya tahu beberapa perisian boleh diguna pakai dalam P&P	3.19	0.71	Sederhana Tinggi
15	Saya tahu menggunakan Elearning dalam interaksi pembelajaran	3.86	0.68	Sederhana Tinggi
16	Saya tahu menggunakan LCD projector	2.32	0.68	Sederhana rendah
17	Saya boleh mendapatkan maklumat dengan cepat melalui web atau blog	3.35	0.58	Sederhana Tinggi
18	Saya tahu untuk memperbaiki kerosakan asas pada computer	3.22	0.83	Sederhana Tinggi
	Keseluruhan	3.29	0.65	Sederhana Tinggi

Berdasarkan Jadual 1.1, tahap kompetensi guru dari aspek pengetahuan keseluruhannya berada di tahap sederhana tinggi iaitu 3.29 dengan sisihan lazimnya 0.65. Ini menunjukkan pengetahuan guru-guru di SBP belum lagi mencapai tahap yang memuaskan walaupun guru-guru di sekolah ini merupakan guru-guru yang terpilih dan

sekolah yang mempunyai kemudahan yang baik berbanding dengan sekolah lain. Hasil kajian ini selari dengankajian Said Draman (2001) yang mendapati bahawa pengetahuan dan pemahaman guru mengenai aspek-aspek pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer adalah pada aras yang rendah dan perlu kepada cadangan dan langkah untuk mengatasi masalah tersebut. Walaubagaimanapun, bagi item perisian komputer pula mendapat hasil sederhana rendah. Ini menunjukkan bahawa guru-guru masih belum menguasai kemahiran tersebut. Sementara itu, bagi item cara untuk mengakses maklumat secara online berada pada tahap yang tinggi. Guru-guru dilihat mendapat pendedahan yang cukup dalam penggunaan laman sesawang untuk mengakses maklumat secara online.

Jadual 1.2 Tahap kompetensi guru dari aspek kemahiran terhadap TMK

No	Item kemahiran TMK	Min	Sisihan piawai	Interpretasi
1	Saya dapat mengendalikan langkah-langkah menyusun fail dalam folder dengan menggunakan computer	3.29	0.60	Sederhana Tinggi
2	Saya dapat mengendalikan langkah-langkah bagaimana mengubah setting asas komputer dengan menggunakan Control Panel	3.03	0.71	Sederhana Tinggi
3	Saya dapat mengendalikan perkakasan asas teknologi TMK	3.05	0.64	Sederhana Tinggi
4	Saya dapat membina slide pembentangan	3.30	0.53	Sederhana Tinggi
5	Saya dapat memasukkan animasi dalam slide pembentangan	3.10	0.68	Sederhana Tinggi
6	Saya dapat mengendalikan proses menukar format fail daripada format doc kepada format pdf	3.02	0.67	Sederhana Tinggi
7.	Saya dapat mengendalikan proses mendapatkan maklumat dari web dan blog	3.16	0.64	Sederhana Tinggi
8	Saya dapat menggunakan perisian komputer untuk mengakses maklumat secara online dengan cekap	3.14	0.66	Sederhana Tinggi
9.	Saya mampu menggunakan Internet bagi tujuan komunikasi	4.25	0.60	Tinggi
10	Saya dapat mengendalikan proses mengedit teks secara online	2.99	0.79	Sederhana Rendah
11	Saya dapat mengendalikan proses mengakses bahan pendidikan secara <i>online</i>	4.08	0.61	Tinggi
12	Saya dapat mengendalikan langkah-langkah untuk memasang "Install" perisian pada computer	3.97	0.62	Tinggi
13	Saya boleh menggunakan perisian untuk membuat pengiraan dan penyelesaian masalah	2.95	0.62	Sederhana Rendah
14	Saya dapat mengendalikan memuat turun "Download" atau memuat naik "Upload" pelbagai maklumat	4.09	0.58	Tinggi
15	Saya mempunyai kemahiran menggunakan perisian produktif "productive software" seperti pemprosesan perkataan, pangkalan dan hampanan data elektronik untuk tujuan profesional dan peribadi	3.63	0.67	Sederhana Tinggi
16	Saya dapat mengendalikan langkah-langkah menyunting gambar digital, video atau grafik yang lain dengan menggunakan TMK	2.56	0.75	Sederhana Rendah
17	Saya boleh memperbaiki peralatan asas TMK	2.10	0.92	Sederhana Rendah
	Keseluruhan	3.27	0.67	Sederhana Tinggi

Berdasarkan Jadual 1.2, tahap kompetensi guru dari aspek kemahiran juga keseluruhannya berada di tahap sederhana tinggi iaitu 3.26 dengan sisihan lazimnya 0.67. Ini menunjukkan kemahiran guru-guru di SBP belum lagi mencapai tahap yang memuaskan walaupun pelbagai pendedahan dan kemudahan telah disediakan untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran. Simpson *et al.* (1999) dalam kajiannya mendapati bahawa salah satu kelemahan dan kekurangan dalam pengajaran menggunakan ICT berpunca daripada pensyarah-pensyarah itu sendiri yang kurang berkemahiran menggunakan ICT dalam pengajarannya. Justeru, menurut hasil kajian Owen *et al.* (2000) guru-guru seharusnya kerap menggunakan teknologi untuk mendapatkan pengetahuan yang luas bukan hanya tentang isi kandungan mata pelajaran tetapi juga tentang teknologi maklumat dan komunikasi. Selain daripada itu, item-item berkaitan dengan perisian komputer mendapat hasil sederhana rendah. Seperti aspek penggunaan, guru-guru dilihat kurang menguasai kemahiran-kemahiran berkaitan perisian komputer. Sementara itu, bagi item penggunaan TMK untuk tujuan komunikasi menunjukkan berada pada tahap yang tinggi. Ini disebabkan oleh pesatnya penggunaan media sosial seperti Facebook dalam interaksi sehari-hari.

Jadual 1.3 Tahap kompetensi guru dari aspek penggunaan terhadap TMK

No	Item penggunaan TMK	Min	Sisihan piawai	Interpretasi
1	Saya menggunakan komputer dalam aktiviti pekerjaan saya	4.3	0.58	Tinggi
2	Saya ada menggunakan power point dalam pengajaran	3.75	0.94	Sederhana tinggi
3	Saya ada menggunakan video dan audio dalam pelbagai aktiviti	3.63	1.05	Sederhana tinggi
4	Saya ada menggunakan grafik dalam pelbagai aktiviti	2.99	1.01	Sederhana rendah
5	Saya menggunakan perisian-perisian tertentu dalam pekerjaan	2.65	0.73	Sederhana rendah
6	Saya ada menggunakan internet untuk akses kepada pelbagai maklumat	4.40	0.59	Tinggi
7.	Saya menggunakan email dalam urusan harian	4.30	0.66	Tinggi
8	Saya ada menggunakan media social	4.29	0.68	Tinggi
9.	Saya ada menggunakan blog untuk menerima dan menyebarkan maklumat	3.00	1.01	Sederhana rendah
10	Saya ada menggunakan <i>networking (egroup, elearning)</i> secara online	2.52	0.9	Sederhana rendah
	Keseluruhan	3.43	0.81	Sederhana Tinggi

Berdasarkan Jadual 1.3, jelaslah menunjukkan tahap kompetensi guru di SBP di Malaysia dari aspek penggunaan keseluruhannya berada di tahap yang sederhana tinggi iaitu 3.43 dengan sisihan lazimnya 0.81. Situasi ini menggambarkan penggunaan TMK dalam kedupaan seharian guru-guru di SBP belum lagi mencapai tahap yang memuaskan. Ini mungkin disebabkan sistem pentadbiran sekolah yang masih menggunakan cara manual atau tradisional. Hasil kajian ini selari dengan kajian Jaber (1997) yang mendapati sekiranya seseorang itu banyak menggunakan TMK dalam kehidupan samada pekerjaan ataupun social, ia boleh membentuk budaya penggunaan TMK yang

positif. Walaubagaimanapun, terdapat juga aspek-aspek yang masih lagi berada di tahap yang sederhana rendah khususnya yang berkaitan dengan penggunaan media seperti powerpoint, audio, dan video dalam pembelajaran dan pengajaran. Perkara ini mungkin disebabkan guru kurang mempunyai kemahiran. Oleh itu, pihak sekolah perlu menyediakan latihan-latihan untuk meningkatkan kemahiran daripada aspek-aspek tersebut.

Jadual 1.4 Aplikasi TMK guru dalam pengajaran dan pembelajaran

No	Item aplikasi TMK dalam pengajaran dan pembelajaran	Min	Sisihan piawai	Interpretasi
1	Saya menggunakan komputer untuk membantu meningkatkan keberkesanan pengajaran	4.07	0.66	Tinggi
2	Saya menggunakan power point dalam P&P	2.92	0.80	Sederhana Rendah
3	Saya menggunakan peralatan teknologi yang disediakan oleh sekolah dalam P&P	2.96	0.68	Sederhana Rendah
4	Saya menggunakan LCD dalam pengajaran	3.95	0.75	Sederhana Tinggi
5	Saya menggunakan pelbagai perisian yang disediakan oleh pihak sekolah bagi memudahkan pengajaran	2.74	0.73	Sederhana Rendah
6	Saya menggunakan bahan video dalam pengajaran untuk meningkatkan kefahaman pelajar	3.69	0.88	Sederhana Tinggi
7	Saya menggunakan aplikasi pemprosesan perkataan untuk menyediakan kertas, ujian peperiksaan dll.	3.05	0.69	Sederhana Tinggi
8	Saya menggabungkan kaedah konvensional dan kaedah TMK bagi mewujudkan iklim pembelajaran yang menarik	2.90	0.82	Sederhana Rendah
9	Saya menggunakan sistem <i>online</i> yang disediakan oleh pihak sekolah	2.19	0.71	Sederhana Rendah
10	Saya menggunakan aplikasi <i>online</i> untuk mendapatkan maklumat tambahan dalam pengajaran	4.03	0.72	Tinggi
11	Saya menggunakan email dalam memudahkan pelajar menghantar tugas	3.65	0.95	Sederhana Tinggi
12	Saya menggunakan pelbagai perisian untuk membekalkan lembaran kerja kepada pelajar	2.65	0.89	Sederhanarendah
13	Saya sering mengumpulkan maklumat terkini yang berkaitan dengan pembelajaran melalui akses <i>online</i>	3.65	0.93	Sederhana Tinggi
14	Saya mencari informasi di <i>world wide web</i> untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran	3.96	0.77	Sederhana Tinggi
15	Saya merujuk <i>website</i> tertentu sebagai alternatif dalam pengajaran	3.94	0.72	Sederhana Tinggi
16	Saya berkongsi data secara <i>online</i> dengan guru lain dalam meningkatkan pengajaran	2.66	0.74	Sederhana Rendah
17	Saya menggunakan bahan grafik dan video yang dimuat naik daripada youtube dan blog sebagai bahan rangsangan dalam pembelajaran	3.69	0.91	Sederhana Tinggi
18	Saya menggunakan media sosial untuk berinteraksi dengan pelajar dalam mempelbagaikan gaya pengajaran	3.46	0.86	Sederhana Tinggi

Berdasarkan Jadual 1.4, keseluruhan tahap aplikasi TMK guru dalam pengajaran dan pembelajaran berada di tahap sederhana tinggi iaitu 3.46 dengan sisihan lazimnya 0.86. Ini menunjukkan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran guru-guru di SBP belum lagi mencapai tahap yang memuaskan. Norhayati Abd Mukti (1995) menyatakan kesediaan guru-guru menggunakan komputer dalam Pengajaran dan

Pembelajaran masih kurang dan lebih banyak bergantung kepada cara mengajar yang biasa iaitu penyampaian lisan dan soal jawab dengan kurangnya penekanan kepada kemajuan ICT. Guru-guru mengaku yang mereka menggunakan komputer untuk membantu meningkatkan pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas kerana hasil mendapati item tersebut berada pada tahap yang tinggi. Ini menunjukkan bahawa adanya usaha daripada pihak guru yang ingin menggunakan TMK dalam menambahbaik cara mengajar mereka. Walaubagaimanapun, guru-guru dilihat mempunyai masalah yang sama iaitu kurangnya penggunaan perisian dalam mengaplikasikan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini kerana, kesemua item-item yang berkenaan dengan penggunaan perisian berada di tahap sederhana rendah. Hal ini jelas menunjukkan akan keperluan pihak KPM untuk menyediakan prasarana dan program yang dapat memberi kepakaran kepada guru-guru dalam penggunaan perisian untuk diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 1.5 Korelasi pearson hubungan antara aspek dorongan dan aspek kompetensi guru dengan aplikasi TMK dalam pengajaran dan pembelajaran

Hubungan	Aplikasi TMK dlm pembelajaran		Interpretasi
	R	Sig.	
Pengetahuan TMK	0.325	0.000	Sederhana
Kemahiran TMK	0.463	0.000	Kuat
Penggunaan TMK	0.573	0.000	Kuat

Berdasarkan Jadual 1.5, analisis korelasi menunjukkan kesemua aspek kompetensi iaitu pengetahuan, kemahiran, dan penggunaan TMK mempunyai hubungan yang signifikan terhadap aplikasi TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Aspek kemahiran dan penggunaan TMK mempunyai hubungan yang kuat dengan aplikasi TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini menunjukkan faktor-faktor tersebut mempunyai pengaruh dalam mendorong penggunaan aplikasi TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Hasil kajian ini selari dengan kajian Zhao *et al.* (2002) yang menyatakan terdapatnya sebelas faktor yang mendorong guru-guru menggunakan ICT di sekolah yang mempengaruhi guru-guru dalam mengaplikasikan penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran.

IMPLIKASI DAN SUMBANGAN KAJIAN

Implikasi Kepada Guru

Dapatan kajian menunjukkan bahawa penggunaan dan kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi dalam kalangan guru berada pada tahap yang sederhana. Dapatan kajian ini memberikan maklumat bagi guru untuk lebih menggunakan teknologi maklumat dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan. Usaha kepada membiasakan menggunakan teknologi yang disediakan disekolah semasa proses pengajaran yang dijalankan perlu mendapat sokongan dari guru-guru yang mempunyai kemahiran yang tinggi dalam menggunakan teknologi maklumat. Selaras itu juga, guru

perlu diberikan latihan dalam pelbagai bentuk kursus dan bengkel bagi memberi peluang kepada mereka untuk sentiasa mempertingkatkan pengetahuan dan kemahiran ICT agar sejajar dengan perkembangan ICT semasa. Justeru, guru-guru harus didedahkan dengan pengetahuan dan kemahiran penggunaan ICT melalui kursus-kursus ICT yang ditawarkan.

Implikasi Kepada Kementerian Pelajaran

Dapatan kajian menggambarkan bahawa penggunaan dan kemahiran guru terhadap teknologi maklumat dan komunikasi berada pada tahap sederhana. Antara usaha yang dapat dilakukan ialah dengan mengadakan pelatihan bagi guru untuk menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi. Selain itu, mengubal semula kurikulum disekolah dengan melibatkan teknologi dalam menyampaikan topik yang diajarkan semasa proses pengajaran yang disekolah. Pelatihan ini diutamakan bagi lebih dari 10 tahun mempunyai kemahiran yang paling rendah. Latihan perlu dirancang dengan tepat iaitu dengan memperhatikan tempoh latihan dan kandungan latihan tersebut. Latihan pun hendaknya berterusan dengan tempoh yang tidak terlalu singkat dan juga tidak terlalu lama. Tempoh latihan yang terlalu singkat tidak dapat memberikan masa yang cukup untuk guru untuk melakukan “hands-on” penggunaan ICT.

Sumbangan Kajian

Kajian ini berjaya menunjukkan bahawa penggunaan TMK merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap aplikasi TMK dalam kalangan guru. Semakin tinggi penggunaan TMK dalam kalangan guru maka semakin besar peluang bagi guru untuk mengaplikasikan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan.

RUJUKAN

- Abdul Rahim Mohd Saad. 1998. Teknologi maklumat dan komunikasi: Keperluan pertimbangan semula program pendidikan tinggi. *Kertas Kerja Dibentang d Seminar Dinamika Perubahan Pengurusan Menuju Era K pada 20 & 21 September 2001*: Penerbit USM
- Alazzam, A. O., Bakar, A. R., Hamzah, R. & Asimiran, S. 2012. Effects of demographic characteristics, educational background, and supporting factors on ICT readiness of technical and vocational teachers in Malaysia. *International Education Studies*, 5(6), 229–243.
- Azizan bin Muhammad. 2001. *Penggunaan Komputer di Kalangan Guru Pendidikan Islam / Bahasa Arab di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur*, Tesis Sarjana Fakulti Pendidikan
- Bronfenbrenner, U. 1977. Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32, 513-531.
- Bronfenbrenner, U. 1979. *The ecology of human development: Experiments in nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. 1989. Ecological systems theory. In R. Vasta (Ed.), *six theories of child development: revised formulation and current issue*, Vol. 6 (pp. 187-249). London, England : Jessica Kingsely Publishers, LTD

- Cleborne D. Maddux, D. Lamont Johnson an Jerry W. Willis 2001, Educational Computing Learning With Tomorrow's Technologies.
- Drier, H.S. 2001. Teaching and learning mathematics with interactive spreadsheets. *School Science and mathematics*, 101 (4): 170-179
- Dlodlo, N. 2009. Access to ICT education for girls and women in rural South Africa: A case study. *Technology in Society*, 31 (2009) 168-175. Retrieved February 10, 2010, from Science Direct database.
- Enceng, Liestyodono dan Purwaningdyah, 2008. Meningkatkan Kompetensi Aparatur Pemerintah Daerah dalam Mewujudkan Good Governance. *Jurnal Kebijakan dan Manajemen PNS*. Vol 2 Juni 2008: 12-15.
- Hazman Ali, 2009. *Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam kalangan guru-guru Sekolah Kebangsaan*. Tesis sarjana : UTM.
- Hubona, G.S & Whisenand, T.G, 1995. External variables and the technology acceptance model. Kertas kerja dibentangkan di *Associations for information system American conference*, Pittsburg, PA, 18 January, 2000.
- Jaber, W.E. 1997. A survey of factors which influence teachers use of computers based technology. Doctoral Dissertation: Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Norton, P & Willburg, K.M. 2003. *Teaching with technology*. Edisi ke 2. Belmont: Wadsworth Publishing.
- Norhayati Abd Mukti, 1995. *Factors related to teacher use of computer technology in Malaysia*. Doctoral Dissertation: Michigan State University.
- Newby, T.J, Stepich, D.A, Lehmann, J.D & Russel, J.D, 2000. *Instructional technology for teaching and learning. Designing instruction, integrating computers and using media*. New Jersey: Merril and Prentice Hall.
- Owen, M.B, Mustian, R.D & Liles, R.T. 2000. Integrating ICT into education systems: A criterion based framework for decision making. *Priceedings of the international conference on education and ICT in the New Millenium*, 15-27.
- Said Draman. 2001. *Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Arab Berbantuan Komputer: Persepsi Guru-guru Bahasa Arab di Daerah Hulu Langat*, Tesis Sarjana Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Wong Su Luan, 2002. Development and validation of an information technology (IT) based instrument to measure teachers IT preparedness. Tesis Doktor Falsafah, UniPutra.
- Zainudin Abu Bakar et al. 2008. Kemahiran ICT Di Kalangan Guru Pelatih IPTA Malaysia. Shah Alam: Arah Pendidikan Sdn. Bhd.
- Zhao, Y, Pugh, K, Sheldon. S & Byers. J.L, 2002. Conditions for classroom Technology Innovation. *Teachers College Record*, 104 (3): 482-515

_____0000_____