

AMALAN KEPIMPINAN TEKNOLOGI PENGETUA DALAM PENGINTEGRASIAN ICT DI SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN DI MALAYSIA

Noraini Binti Abdullah

Institut Aminuddin Baki, Bandar Enstek, MALAYSIA

noraini@iab.edu.my

Hamidon Bin Khalid

SMK Taman Forest Height, Seremban, Negeri Sembilan, MALAYSIA

Prof. Madya Mohd. Izham Bin Mohd. Hamzah

Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, MALAYSIA

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan meninjau amalan pengetua di Sekolah Menengah Kebangsaan di Malaysia sebagai pemimpin teknologi dari aspek visi dan kepimpinan; pengajaran dan pembelajaran; amalan profesional dan produktiviti; kelengkapan infrastruktur dan; sokongan pengurusan dan pengendalian ICT. Selain itu kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh pengetua dalam mengimplementasikan kepimpinan teknologi dan bagaimana mereka menangani kekangan yang dihadapi di sekolah. Kajian ini menggunakan gabungan kaedah kuantitatif dan kualitatif dalam meneliti lima aspek kepimpinan teknologi pengetua. Data kuantitatif diperolehi daripada Soal Selidik Penilaian Kepimpinan Teknologi Pentadbir yang akan ditadbirkan kepada 375 orang pengetua dari enam zon yang berbeza. Data kualitatif pula diperolehi melalui temu bual enam orang pengetua dan enam orang guru dari enam zon di Malaysia. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif dan ujian inferensi MANOVA dengan menggunakan perisian SPSS versi 17. Kajian ini juga telah menggunakan dapatan temu bual untuk menyokong dapatan kuantitatif dan bagi menjawab persoalan kajian iaitu untuk mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pengetua dan bagaimana mereka menangani masalah tersebut dalam mengimplementasikan kepimpinan teknologi di sekolah. Selain itu beberapa cadangan penambahbaikan untuk pengetua memainkan peranan sebagai pemimpin teknologi yang berkesan juga di analisis melalui temu bual enam orang pengetua dan enam orang guru.

Kata kunci : Amalan kepimpinan teknologi, pengetua, integrasi ICT, sekolah menengah kebangsaan

1. Pengenalan

Kerajaan Malaysia berhasrat melaksanakan transformasi sistem pendidikan negara dan bermatlamat melengkapkan setiap murid dengan segala kemahiran baharu yang diperlukan oleh mereka untuk bersaing dan menangani cabaran abad ke-21. Cabaran dalam sistem pendidikan di Malaysia adalah untuk menganjak paradigma warga pendidik ke arah perubahan kaedah pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan sekolah terkini menggunakan komputer dan kemudahan ICT sebagai pendekatan alternatif. Dengan itu, Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025 telah menggariskan anjakan yang ke-7 iaitu memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia.

Namun, berjaya atau gagalnya hasrat kerajaan banyak bergantung pada pelaksanaan inisiatif integrasi ICT di sekolah. Pengkaji bidang ICT (Mohd Izham & Norazah, 2007; Hall, Hord & Griffin, 1980; Hall, 1988) berpendapat bahawa pelaksanaan ICT di sekolah perlu bermula daripada keprihatinan dan tindakan pentadbir sekolah itu sendiri. Pentadbir selaku pemimpin sekolah perlu merangka dan merancang segala perubahan budaya positif dan teknologi yang berasaskan ICT di sekolah. Pandangan ini juga selaras dengan dapatan kajian tentang pembudayaan ICT di sekolah oleh McLaughlin (1977) yang mendapati bahawa kejayaan sesuatu perubahan budaya perlu bermula dengan peranan yang dilakukan dengan jaya oleh pentadbir atau pemimpin sekolah.

2. Pernyataan Masalah

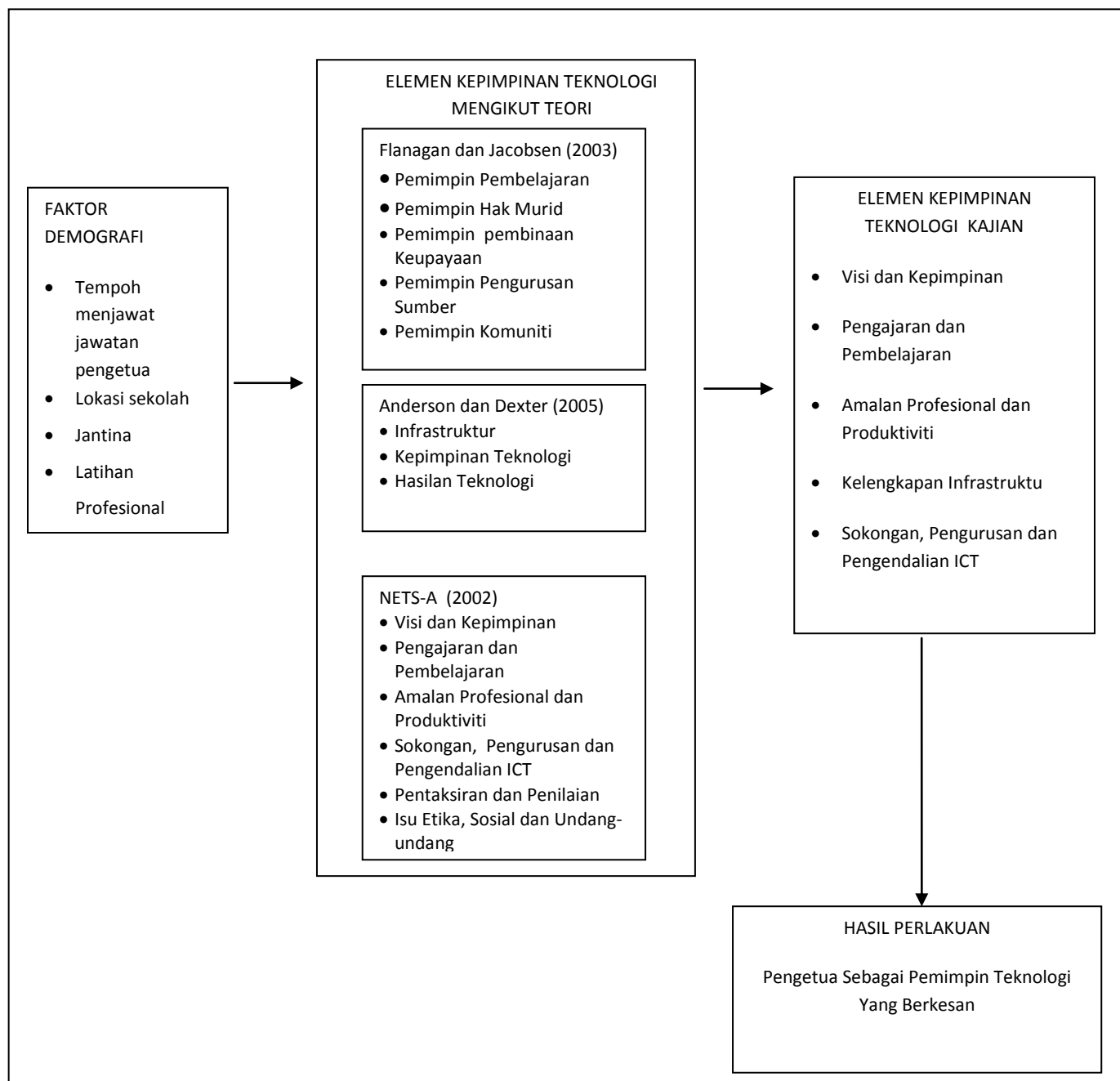
Pada hakikatnya, ICT semakin mendapat sambutan daripada pengetua, guru, staf sokongan dan pelajar dalam proses pdp dan pengurusan sekolah. Walau bagaimanapun, sebarang usaha untuk menggalakkan penggunaan ICT dalam pendidikan mestilah mempunyai halangan atau cabaran tertentu. Antara isu-isu pembudayaan ICT disekolah ialah dari aspek pengurusan dan kepimpinan; sumber tenaga manusia, kemahiran dan tanggungjawab; teknologi; proses dan dasar yang terlibat (Hanan dan Enas 2008). Manakala halangan dihadapi oleh guru adalah berkaitan dengan persediaan infrastruktur; penyambungan (*connectivity*); pengurusan perubahan; inisiatif ICT yang selari; latihan; kelapukan teknologi; politik (MdeC, 2005). Dalam satu kajian pengintegrasian ICT di sekolah yang dijalankan oleh Abdul Halim (2006), antara cabaran yang dihadapi oleh guru ialah (1) silibus atau topik yang terlalu banyak bagi sesuatu subjek, (2) kekurangan masa kerana terlalu banyak perkara yang perlu dilakukan (3) kekurangan komputer di sekolah (4) hubungan jaringan yang sukar (5) kurang kemahiran pengendalian ICT (6) sumber yang tidak mencukupi, dan (7) kemahiran ICT yang rendah. Menurut Aishah dan rakan (2010) tahap pengintegrasian ICT dalam pdp di sekolah di Malaysia masih pada tahap sederhana. Guru-guru hanya menggunakan perisian dan perkakasan ICT hanya sekadar untuk menyiapkan tugas harian mereka. Manakala sikap pemimpin sekolah yang lebih mementingkan prestasi akademik berbanding dengan penekanan penggunaan ICT untuk menjadikan pdp berkualiti dan berkesan menjadi cabaran pengintegrasian ICT di sekolah (Institut Aminuddin Baki 2005).

Mengamalkan kepimpinan teknologi telah menjadi salah satu keperluan pemimpin sekolah yang berkesan pada masa kini. Menurut Mehlinger dan Powers (2002), adalah tidak mungkin bagi seseorang pengetua menjadi berkesan tanpa mempunyai pengetahuan tentang teknologi. Hari ini, kepimpinan teknologi dianggap sebagai faktor penting yang mempengaruhi kejayaan integrasi teknologi di sekolah (Bingham & Byron, 2001). Persoalannya sejauh manakah pengetua telah bersedia sebagai pemimpin teknologi dalam memikul tanggungjawab yang diamanahkan. Adakah pengetua-pengetua sekolah di Malaysia sudah cukup bersedia dan terlatih dalam mengamalkan kepimpinan teknologi? Adakah pengetua-pengetua sudah cukup ilmu pengurusan dan kepimpinan teknologi untuk membudayakan integrasi ICT di sekolah? Adakah guru-guru, staf sokongan dan pelajar membudayakan penggunaan ICT di sekolah?

Daripada dapatan kajian-kajian lepas, dapat dirumuskan bahawa beberapa faktor yang menghalang guru untuk mengintegrasikan ICT di sekolah ialah; (1) keyakinan/kompetensi terhadap ICT; (2) akses kepada ICT; (3) latihan; (4) masa dan; (5) masalah teknikal/sokongan. Ini jelas menunjukkan masih terdapat lompang dan jurang dalam integrasi teknologi di sekolah kerana kurangnya kemahiran pengetua dalam mengurus teknologi dan sumber manusia di sekolah.

3. Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konseptual kajian ini berasaskan tiga teori kepimpinan teknologi iaitu Kerangka Kepimpinan Teknologi yang dikemukakan oleh Anderson dan Dexter (2005), Kerangka Kepimpinan Teknologi oleh Flanagan dan Jacobsen (2003) dan piawaian kepimpinan teknologi dari National Educational Technology Standard for Administrators (NETS-A, 2002) yang dikemukakan oleh International Society for Technology In Education, ISTE (2002).



Rajah 1.1 : Kerangka Konseptual kajian yang diubahsuai dari Kerangka Konseptual Flanagan dan Jacobsen (2003), Anderson dan Dexter (2005) dan NET-A (2002)

Elemen kepimpinan teknologi pertama dalam kerangka konseptual kajian ini ialah Visi dan Kepimpinan yang merujuk kepada kepimpinan yang menginspirasi perkongsian visi bagi integrasi teknologi yang komprehensif serta mendokong budaya dan iklim yang kondusif dalam merealisasikan visi dan matlamat organisasi. Elemen kedua ialah Pengajaran dan Pembelajaran yang merujuk kepada satu corak kepimpinan yang memastikan satu reka bentuk kurikulum, strategi instruksional dan iklim pembelajaran mengintegrasikan teknologi secara maksimum dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Amalan Profesional dan Produktiviti merupakan elemen ketiga yang merujuk kepada bentuk kepimpinan yang mengaplikasikan teknologi bagi mengukuhkan amalan profesional dan mempertingkatkan produktiviti individu dan organisasi. Elemen keempat kerangka kajian ini pula merujuk kepada kelengkapan infrastruktur fizikal seperti komputer, rangkaian internet, perisian dan perkakasan yang mencukupi bagi mengimplementasikan kepimpinan teknologi di sekolah. Elemen ini dikemukakan oleh Anderson dan Dexter (2005) yang mana mereka berpendirian bahawa infrastruktur merupakan faktor penting dalam mengintegrasikan ICT di sekolah. Pengkaji juga berpendapat bahawa perkembangan teknologi menuntut pentadbir dan pemimpin sekolah mempersiapkan organisasi mereka dengan peralatan, perkakasan, perisian, jaringan dan sumber manusia yang mencukupi dalam mengintegrasikan ICT di sekolah.

Elemen terakhir dalam kajian ini ialah Sokongan, Pengurusan dan Pengendalian ICT yang dikemukakan oleh NETS-A (2002), yang berkaitan dengan sokongan pihak pentadbir sekolah kepada guru dan murid dalam integrasi ICT serta amalan pengurusan dan pengendalian ICT yang berkesan di sekolah. Pengkaji berpendapat sebagai pemimpin teknologi, pengetua seharusnya memberi motivasi dan sokongan kepada warga sekolah serta dapat menguruskan sumber manusia, kewangan dan peralatan secara berkesan.

4. Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk meninjau amalan pengetua sebagai pemimpin teknologi dari aspek visi dan kepimpinan; pengajaran dan pembelajaran; amalan profesional dan produktiviti; kelengkapan infrastruktur dan; sokongan pengurusan dan pengendalian ICT. Selain itu kajian ini juga bertujuan untuk mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pengetua dan bagaimana mereka menangani masalah tersebut dalam mengimplementasikan kepimpinan teknologi di sekolah.

5. Objektif Kajian

Secara lebih spesifik, objektif kajian ini adalah untuk :

- a) mengenal pasti tahap kepimpinan teknologi dalam kalangan pengetua sekolah menengah berdasarkan lima aspek iaitu: visi dan kepimpinan; pengajaran dan pembelajaran; amalan profesional dan produktiviti; kelengkapan infrastruktur dan; sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT.
- b) mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan dari segi lima aspek kepimpinan teknologi berdasarkan faktor tempoh menjawat jawatan pengetua, lokasi sekolah, jantina dan latihan profesional.
- c) mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pengetua dalam mengimplementasikan kepimpinan teknologi berdasarkan lima aspek kepimpinan teknologi.
- d) mengetahui bagaimana pengetua boleh memainkan peranannya sebagai pemimpin teknologi berkesan di sekolah.

6. Hipotesis Kajian

- Ho1: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kepimpinan teknologi dalam aspek visi dan kepimpinan, pengajaran dan pembelajaran, amalan profesional dan produktiviti, kelengkapan infrastruktur, serta sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT terhadap pengetua berdasarkan tempoh menjawat jawatan pengetua, lokasi sekolah, jantina dan latihan profesional.
- Ho1₁: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kepimpinan teknologi dalam aspek visi dan kepimpinan, pengajaran dan pembelajaran, amalan profesional dan produktiviti, kelengkapan infrastruktur serta sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT terhadap pengetua berdasarkan tempoh menjawat jawatan pengetua.
- Ho1₂: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kepimpinan teknologi dalam aspek visi dan kepimpinan, pengajaran dan pembelajaran, amalan profesional dan produktiviti, kelengkapan infrastruktur serta sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT terhadap pengetua berdasarkan lokasi sekolah.
- Ho1₃: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kepimpinan teknologi dalam aspek visi dan kepimpinan, pengajaran dan pembelajaran, amalan profesional dan produktiviti, kelengkapan infrastruktur serta sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT terhadap pengetua berdasarkan jantina.
- Ho1₄: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kepimpinan teknologi dalam aspek visi dan kepimpinan, pengajaran dan pembelajaran, amalan profesional dan produktiviti, kelengkapan infrastruktur serta sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT terhadap pengetua berdasarkan latihan profesional pengetua.

7. Metodologi

Kajian ini menggunakan gabungan reka bentuk kuantitatif dan kualitatif. Kaedah kuantitatif melibatkan pengumpulan data melalui soal selidik konstruk kepimpinan teknologi dilihat dari lima aspek iaitu; (i) visi dan kepimpinan; (ii) pengajaran dan pembelajaran; (iii) amalan profesional dan produktiviti; (iv) kelengkapan infrastruktur dan (v) sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT. Data dianalisis menggunakan program *Statistical Package for Sosial Science* (SPSS) versi 17.0 melibatkan statistik deskriptif dan MANOVA. Kaedah kualitatif digunakan untuk meneroka dengan lebih terperinci tentang amalan kepimpinan teknologi dan masalah yang dihadapi oleh pengetua bagi memainkan peranan sebagai pemimpin teknologi yang berkesan.

8. Populasi dan Persampelan

Kajian dijalankan terhadap 375 orang pengetua di Malaysia mengikut 5 zon seperti yang ditetapkan oleh KPM iaitu zon tengah (Perak, Selangor, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur, Putrajaya, Negeri Sembilan); zon timur (Kelantan, Terengganu, Pahang); zon utara (Pulau Pinang, Perlis, Kedah,); zon Selatan (Melaka, Johor); zon Malaysia Timur (Sabah, Labuan dan Sarawak). Sampel dipilih daripada populasi menggunakan persampelan rawak berstrata bagi kaedah kuantitatif dan prosedur persampelan bertujuan bagi kaedah kualitatif

9. Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang digunakan bagi kaedah kuantitatif ialah satu set Borang Soal Selidik yang terdiri daripada dua bahagian : A dan B. Bahagian A mengenai maklumat demografi seperti latar

belakang responden, tempoh menjawat jawatan pengetua, lokasi sekolah, jantina dan latihan profesional. Bahagian B adalah soal selidik mengenai aspek Kepimpinan Teknologi pengetua yang diubah suai dari *The Principal Technology Leadership Assesment* (PTLA) yang dibangunkan oleh NETS-A. Konstruk Kepimpinan Teknologi dibahagikan kepada lima aspek iaitu visi dan kepimpinan (9 item: B1- B9); pengajaran dan pembelajaran (9 item : B10-B18); amalan profesional dan produktiviti (9 item: B19-B27); kelengkapan infrastruktur (9 item: B28- B39); dan sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT (9 item: B37- B45). Responden diminta memberi respons terhadap pernyataan yang dikemukakan dalam bentuk persetujuan mengikut skala Likert lima pemeringkatan seperti berikut: (1) Tidak pernah, (2) Jarang (1- 2 kali dalam setahun), (3) Sekali sekala (3 – 4 kali dalam setahun), (4) Kerap kali (3 -4 kali dalam satu penggal), (5) Sentiasa (sekurang-kurangnya 4 kali dalam satu penggal)

10. Dapatan Kajian

10.1 Tahap Kepimpinan Teknologi Pengetua

Jadual 10.1: Tahap Kepimpinan Teknologi Pengetua

Tahap Kepimpinan Teknologi	Kekerapan dan peratus					Min	SP	I
	SR	R	S	T	ST			
Visi dan Kepimpinan	7 (1.9%)	45 (12.0%)	88 (23.5%)	180 (48.0%)	55 (14.7%)	3.43	0.90	T
Pengajaran dan Pembelajaran	7 (1.9%)	40 (10.7%)	92 (24.5%)	185 (49.3%)	51 (13.6%)	3.38	0.90	T
Amalan Profesional dan Produktiviti	3 (0.8%)	13 (3.5%)	53 (14.1%)	191 (50.9%)	115 (30.7%)	3.77	1.04	T
Kelengkapan Infrastruktur	0 (0.0%)	15 (4.0%)	63 (16.8%)	172 (45.8%)	125 (33.3%)	3.80	0.83	T
Sokongan, Pengurusan dan Pengendalian ICT	0 (0.0%)	14 (3.7%)	48 (12.8%)	199 (53.1%)	114 (30.4%)	3.82	0.89	T
Tahap Kepimpinan Teknologi	0 (0.0%)	14 (3.7%)	76 (20.3%)	221 (58.9%)	64 (17.1%)	3.64	0.91	T

Jadual 10.1 menunjukkan analisis tahap kepimpinan teknologi pengetua secara keseluruhan berada pada tahap tinggi (min =3.64 ; SP= 0.91). Dapatan terperinci menunjukkan peranan pengetua sebagai pemimpin teknologi adalah pada tahap tinggi dalam semua aspek iaitu (i) visi dan kepimpinan (min= 3.43; SP=0.90), (ii) pengajaran dan pembelajaran (min=3.38 ,SP=0.90), (iii) amalan profesional dan produktiviti (min=3.77, SP=1.04); (iv) kelengkapan infrastruktur (min=3.80, SP=0.83) dan (v) sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT (min= 3.82, SP=0.89). Ini menunjukkan secara keseluruhannya, pengetua di Malaysia kerap kali memainkan peranan sebagai pemimpin teknologi.

10.2 Perbezaan Kepimpinan Teknologi Berdasarkan Faktor Demografi

Jadual 10.2 : Ujian MANOVA Bagi Perbezaan Skor Min Kepimpinan Teknologi Berdasarkan Tempoh Menjawab Jawatan Sebagai Pengetua, Lokasi Sekolah, Jantina dan Latihan Profesional.

Faktor Demografi	Nilai Wilk's Lamda	Nilai F	DK Antara Kumpulan	DK Dalam Kumpulan	Sig. F	Saiz Kesan
Tempoh menjawab jawatan pengetua	0.900	1.950	5	366	0.007	0.26
Lokasi Sekolah	0.959	1.031	5	367	0.419	0.14
Jantina	0.971	2.182	5	369	0.056	0.29
Latihan Profesional	0.846	2.073	5	364	0.001	0.033

*Nilai signifikan $p = 0.0$

Jadual 10.2 menjelaskan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dalam skor min kepimpinan teknologi berdasarkan tempoh menjawab jawatan pengetua (Wilk's Lamda = 0.900, $F(5,366) = 1.950$; $p = 0.007 < 0.05$). Ini bermakna hipotesis null pertama iaitu **Ho1₁ ditolak** kerana terdapat perbezaan yang signifikan kelima-lima aspek visi dan kepimpinan, pengajaran dan pembelajaran, amalan profesional dan produktiviti, kelengkapan infrastruktur serta sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT berdasarkan tempoh menjawab jawatan pengetua. Begitu juga analisa MANOVA menunjukkan terdapat perbezaan dalam skor min kepimpinan teknologi berdasarkan latihan profesional yang dihadiri pengetua (Wilk's Lamda = 0.846, $F(5,364) = 2.073$; $p = 0.001 < 0.05$). **Ho1₄ juga ditolak** kerana terdapat perbezaan yang signifikan kelima-lima aspek kepimpinan teknologi. Hal ini menunjukkan bahawa tempoh menjawab jawatan sebagai pengetua dan latihan profesional yang dihadiri mempengaruhi tahap kepimpinan teknologi pengetua.

Jadual 10.2 juga menjelaskan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam skor min kepimpinan teknologi berdasarkan lokasi sekolah pengetua (Wilk's Lamda = 0.959, $F(5,367) = 1.031$; $p = 0.419 > 0.05$). Ini bermakna hipotesis null kedua iaitu **Ho1₂ diterima** kerana tidak terdapat perbezaan yang signifikan kelima-lima aspek visi dan kepimpinan, pengajaran dan pembelajaran, amalan profesional dan produktiviti, kelengkapan infrastruktur serta sokongan, pengurusan dan pengendalian ICT berdasarkan lokasi sekolah. Analisa MANOVA juga menunjukkan hipotesis null ketiga iaitu **Ho1₃ diterima** kerana tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam skor min kepimpinan teknologi berdasarkan jantina (Wilk's Lamda = 0.971, $F(5,369) = 2.182$; $p = 0.056 > 0.05$). Ini bermakna lokasi sekolah sama ada di bandar atau luar bandar tidak mempengaruhi tahap kepimpinan teknologi pengetua. Begitu juga jantina tidak mempengaruhi tahap kepimpinan teknologi pengetua.

10.3 Masalah Mengimplementasikan Kepimpinan Teknologi di Sekolah

Hasil analisis temu bual dapat menunjukkan dua tema atau masalah besar dalam mengimplementasikan kepimpinan teknologi di sekolah iaitu: (i) infrastruktur, dan (ii) capaian internet.

Empat sub tema bagi masalah infrastruktur ialah (i) peralatan ICT yang tidak mencukupi, (ii) prasarana yang tidak kondusif, (iii) tiada peruntukan penyelenggaraan peralatan ICT manakala dua sub tema bagi masalah capaian internet ialah (i) capaian internet tidak menyeluruh, (ii) ketidakselarasan program on-line KPM. Hal ini dapat dijelaskan dengan ungkapan subjek S1P1, S3P3, S6P6, S4G4, S5G5 seperti berikut:

“Guru sentiasa proaktif. Tentang peralatannya yang jadi masalah. Prasarana tak mencukupi...juga masalah internet yang tidak lancar. Boleh saya katakan masalah yang besar ialah peralatan dan sistem.”

S1P1/TB/MI/INF/ctm

“Sekarang ni masalah saya, LCD kita masih kurang, LCD yang clear betul ada dua saja. Yang lain *blurr*, nak kena beli alat ganti baru, harganya mahal sangat, mentol ke apa ke tak tahulah... penyelenggaraan tak ada masalah, kita boleh buat. Cuma alat ganti yang nak beli tu mahal”

S3P3/TM/MI/INF/pai

“Kami memang memerlukan tempat yang lebih selesa, dengan bilangan seribu lima ratus orang, kami tak cukup tempat untuk bawa pelajar... bilik kuliah yang boleh muat *hundrends students*.. oh.. memang kurang tempat untuk implement ICT sepenuhnya. Kita perlukan beberapa bilik khas lagi dengan dilengkapi langsir yang gelap untuk tayangan LCD.”

S6P6/TM/MI/INF/ptk

“Peralatan ICT masih kurang. Terutama pencetak. Guru di sini hampir seratus orang, memang satu keperluanlah pencetak tu...satu lagi, sistem on line. Di sekolah tak boleh buka langsung internet. Kena *key in* markah pelajar di rumah.”

S5G5/TM/MI/CIT/ctm

Bagi masalah peralatan ICT tidak mencukupi, kesemua pengetua dan guru bersetuju peralatan ICT seperti laptop, LCD, pengimbas (scanner) dan pencetak (printer) memang terhad di sekolah. Kebanyakan guru membeli sendiri laptop untuk kegunaan PdP dalam kelas. Kekurangan peralatan ICT ini juga disebabkan oleh tiada gantian alat ICT setelah pelupusan peralatan ICT PPSMI yang telah rosak. Ada sekolah yang sudah terima peralatan ICT baharu (Chrome book) oleh KPM dan ada juga sekolah yang masih belum terima peralatan ICT baharu ini.

Masalah seterusnya dalam mengimplementasikan kepimpinan teknologi dalam kalangan pengetua di sekolah menengah di Malaysia ialah prasarana yang tidak kondusif. Pihak sekolah memerlukan bilik-bilik khas yang dilengkapi langsir yang gelap untuk tayangan LCD di skrin. Bilik-bilik khas untuk tayangan projektor LCD yang terhad ini menyebabkan guru-guru tidak menggunakan ICT di dalam kelas. Bilik-bilik kelas yang terang tidak sesuai untuk tayangan apatah lagi bila peralatan ICT tersebut (LCD) kurang sempurna misalnya kabur disebabkan mentol yang telah lama. Gantian mentol LCD agak mahal dan perlu ditanggung oleh pihak sekolah. Keadaan yang tidak kondusif ini menyebabkan guru-guru kurang motivasi untuk menggunakan ICT semasa PdP. Mereka lebih selesa menggunakan alternatif lain seperti aktiviti kumpulan atau pun kaedah konvensional menggunakan papan putih dan pen *marker* atau papan hijau dan kapur (*chalk and talk*).

Selain dari kurang peralatan ICT dan prasarana yang tidak kondusif, tiada peruntukan untuk penyelenggaraan peralatan ICT juga menjadi masalah dalam mengimplementasikan kepimpinan teknologi dalam kalangan pengetua di sekolah menengah kebangsaan di Malaysia. Birokrasi

prosedur kewangan menjadi kekangan dalam pembelian peralatan ICT dan alat ganti peralatan ICT. Ini adalah kerana peralatan ICT biasanya dibekalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia secara kontrak oleh pembekal yang terpilih. Prosedur kewangan tidak memberi peruntukkan kewangan kepada pihak sekolah untuk membeli atau menyelenggara peralatan ICT mengikut keperluan mereka. Pihak sekolah perlu mencari dana atau sumbangan pihak luar untuk membeli peralatan dan menyelenggara peralatan ICT seperti komputer (PC), laptop, LCD, alat pencetak dan pengimbas. Selain itu, peralatan ICT yang dibekalkan oleh KPM tiada *maintenance* ataupun kaedah penyelenggaraan yang kurang cekap. Sekiranya berlaku kerosakan, pihak sekolah perlu menghantar semula kepada pihak pembekal dan terpaksa menunggu masa yang lama untuk mendapatkan peralatan yang telah dibaiki oleh pihak pembekal. Keadaan ini menyukarkan pihak sekolah untuk menjalankan tugas harian mereka.

Bagi masalah capaian internet, kerosakan *server* (*server down*) mengganggu pengetua dan guru-guru untuk menjalankan tugas seharian mereka seperti memasukkan markah ujian, menyiapkan laporan dan menyediakan bahan-bahan untuk pengajaran. Selain itu capaian internet yang tidak menyeluruh menyukarkan guru-guru dan staf sokongan untuk mengaplikasikan program atas talian seperti e-hadir, HRMIS, EMIST, APDM dan meneroka laman sesawang untuk persediaan bahan pengajaran. Program VLE FROG juga terganggu jika tiada capaian internet. Berhubung dengan capaian internet yang tidak menyeluruh juga menyebabkan aplikasi atas talian menjadi kurang mantap di mana guru-guru terpaksa menunggu dengan agak lama untuk menyelesaikan tugas atas talian. Sekiranya ramai guru yang menggunakan aplikasi yang sama secara serentak, sistem aplikasi atas talian ini akan *hang* dan keadaan ini akan membebankan guru seterusnya menyebabkan guru menjadi tertekan selain membuang masa guru-guru.

10.4 Cara Bagaimana Pengetua Boleh Memainkan Peranan Sebagai Pemimpin Teknologi Yang Berkesan Di Sekolah

Antara peranan pemimpin teknologi yang berkesan ialah mempunyai ilmu pengetahuan tentang teknologi, mempunyai visi yang jelas, mengamalkan pengurusan dan kepimpinan 'top down' dan 'bottom up' untuk memastikan penguasaan dan penggunaan teknologi secara menyeluruh oleh guru dan warga sekolah, meningkatkan kemahiran ICT guru-guru dan warga sekolah dengan mengadakan latihan profesional secara berterusan dan menggunakan peluang komuniti setempat dan PIBG bagi mendapatkan sumbangan untuk memantapkan prasarana teknologi di sekolah. Hal ini dapat dijelaskan oleh ungkapan subjek S1P1 dan S2P2 seperti berikut:

"Sebagai pemimpin teknologi berkesan, selain ilmu pengurusan dan kepimpinan, pengetua itu sendiri kena tahu ICT, program dan sistem yang digunakan. Dia perlu menjadi role model yang baik supaya guru-guru dan murid-murid dapat melihat contoh yang terbaik dari pengetua sendiri."

S1P1/TB/PTB/kkp

"Pengetua harus ada pengetahuan yang cukup dalam teknologi maklumat ni. Yang pertama kita kena mahir penggunaan asas teknologi, kita juga kena tahu sistem-sistem yang ada...yang dibangunkan oleh KPM sama ada dari segi data-data atau penggunaannya dalam PdP...Latihan profesional yang diterima juga sangat membantu pengetua memainkan peranan sebagai pemimpin teknologi berkesan."

S2P2/TB/PTB/ptt

11. Cadangan Penambahbaikan Untuk Pengetua Memainkan Peranan Sebagai Pemimpin Teknologi Yang Berkesan Di Sekolah

Beberapa cadangan telah dikemukakan oleh pengetua dan guru untuk penambahbaikan iaitu (i) tambahkan bekalan peralatan ICT, (ii) memantapkan sistem atas talian (iii) meluaskan capaian internet dan (iv) menyediakan peruntukan kewangan untuk membeli dan penyelenggaraan peralatan ICT. Ungkapan subjek berikut dapat menjelaskan hal ini.

“Sistem *on-line* seperti SPPBS ni, mesti diperbaiki...dimudahkan atau mesra pengguna. Jadi tak kira bila-bila masa boleh masuk dan guru boleh jalankan tugas dengan mudah.”

S2P2/TB/CP/tci

“Mungkin kerajaan perlu beri peruntukan khas untuk ICT dan ubahsuai bilik darjah. Saya cadangkan permudahkan prosedur untuk membeli peralatan ICT, tapi syarat-syarat tertentu perlu dikawal untuk elakkan salahguna atau penyelewengan.”

S3P3/TB/CP/tbp

“Cadangan saya supaya pihak-pihak tertentu JPN atau KPM menambahkan peralatan ICT ke sekolah. Misalnya tambah komputer dan LCD. Sekarang ni semua cikgu guna komputer sendiri. LCD tu penting. Takkan LCD pun cikgu nak kena beli...satu lagi pihak KPM perlu tambah kapasiti 1Bestarinet, tambahbaik capaian internet.”

S4P4/TB/CP/tbp

“Kalau beri kebebasan perolehan kepada sekolah, mungkin sekolah boleh beli sendiri peralatan ICT, *maintainance* sendiri...senang, sebab guru nak guna alat ini segera. Ikut prosedur biasa, lambat.”

S5P5/TB/CP/poi

12. Kesimpulan

Pemimpin sekolah abad ke-21 mempunyai peranan penting dalam pengintegrasian ICT samada dalam pengajaran dan pembelajaran mahupun dalam pengurusan dan kepimpinan. Antara cabaran peranan mereka sebagai pemimpin teknologi ialah menyediakan pembangunan infrastruktur ICT di sekolah; penyediaan perkhidmatan rangkaian yang berkelajuan tinggi; pengurusan dan penyelenggaraan aset ICT yang kemaskini; penyediaan perisian pengajaran dan pembelajaran yang interaktif serta memenuhi keperluan pendidikan negara; penguasaan tenaga pengajar untuk menggabungkan penggunaan ICT dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran; latihan kemahiran ICT kepada tenaga pengajar bagi memenuhi tahap kecekapan ICT dan; pembudayaan komuniti ICT dikalangan tenaga pengajar, murid dan pihak pentadbiran sekolah

Namun begitu, tanpa penyebaran visi dan kepimpinan kepada warga sekolah, peranan pengetua sebagai pemimpin teknologi berkesan tidak akan menjadi realiti. Sokongan berterusan sama ada di suatu pusat atau pun *online database* yang boleh memenuhi keperluan pengetua-pengetua sekolah dari semasa ke semasa juga boleh membantu pengetua sentiasa boleh berada dalam arus perdana daripada segi ilmu dan kemahiran berkaitan dengan kepimpinan teknologi. Sekiranya pihak berkuasa sedar dan mengambil inisiatif yang berpatutan, pengkaji pasti kita boleh wujudkan pengetua yang berilmu dan berkemahiran untuk memainkan peranan mereka sebagai pemimpin teknologi yang berkesan di sekolah.

Rujukan

- Anderson, R.E & Dexter, S (2005) School technology leadership : An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly Journal* 40 (1): 49-82
- Chien Yu & Durrington, V.A. (2006) Technology standards for school administrators: *An analysis of practicing and inspiring administrators' perceived ability to perform the standard*.
- Creighton, T. (2003). The principal as technology leader. Thousand oaks, California: Corwin Press Inc.
- Creswell, J. W. 2002. *Educational research - planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (Ed. Second). New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Dawson, C & rakes, G.C. (2003). The influence of principals' technology training on the integration of technology into schools. *Journal of Research on Technology in Education* 36 (i): 29-49
- Flanagan, L & Jacobsen. M (2003). Technology leadership for the twenty-first century principal. *Education administration Journal* 41 (2), 124-142.
- Holland, L & Moore-Steward, T. (2000). A different divide : preparing tech-savvy leaders. *Leadership* , 30 (1), 37-38
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2002). *National education technology standards for administrators*.
- Mohd Izham Mohd Hamzah & Sufean Hussin 2009. *Pengurusan perubahan terancang dalam pembedayaan sekolah. Proses pelaksanaan polisi*. Terbitan Universiti Malaya , Kuala Lumpur.