

PENGURUSAN ICT DI SEKOLAH MALAYSIA

Mohd Helmee Firdaus Salehudin¹

¹Universiti Malaya, mhelmees@gmail.com

Accepted date: 13 August 2016, Published date: 20 September 2016

Abstrak: *Perkembangan ICT dalam abad ke 21 sungguh kompetitif dalam perkembangan globalisasi. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sebagai pihak yang bertanggungjawab dalam meningkatkan kualiti pendidikan sekolah Malaysia telah meletakkan dasar ICT sebagai agenda utama untuk menyahut perkembangan ICT di peringkat globalisasi. Dapatan beberapa kajian telah menunjukkan pengurusan ICT di sekolah masih berada pada tahap yang rendah dan juga definisi terma pengurusan ICT juga masih tidak jelas. Oleh kerana terma pengurusan ICT tidak jelas, tumpuan kajian ini ingin melihat aspek pengurusan ICT berdasarkan penggunaan konsep asas pengurusan iaitu perancangan, pengorganisasian, pengawalan dan kepimpinan sebagai ukuran pengurusan ICT di sekolah Malaysia. Sebanyak 200 set soal selidik yang telah diedarkan, hanya 172 set soal selidik sahaja dikembalikan setelah diedarkan kepada responden yang terdiri daripada pentadbir dan guru-guru sekitar sekolah rendah dan menengah di Negeri Perak dan Negeri Sembilan. Pengurusan ICT, diukur berdasarkan 28 item yang telah dimodifikasi dan diterjemahkan dari soal selidik hasil kajian yang telah dijalankan oleh Theekshana Suraweera, Paul Cragg dan Annetta Mills, pada tahun 2005, yang bertajuk Measurement of IT management Sophistication in Small Firms. Soal selidik tersebut telah dikategorikan kepada 4 dimensi iaitu, perancangan, pengorganisasian, pengawalan dan kepimpinan. Peratusan, 'Means' dan 'Standard Deviations' digunakan untuk menganalisis data. Manakala ujian t atau 'T-test' digunakan untuk melihat sama ada terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap amalan pengurusan ICT di sekolah berdasarkan kawasan sekolah dan jantina pentadbir dan guru-guru. Dapatan menunjukkan amalan pengurusan ICT di sekolah berada pada tahap sederhana. Manakala ujian-t dilakukan mengesahkan bahawa tiada perbezaan yang signifikan antara pentadbir dan guru-guru di bandar dan luar bandar. Ujian-t bagi jantina pula menunjukkan bahawa item perancangan, pengorganisasian dan pengawalan tiada perbezaan signifikan antara pentadbir dan guru-guru lelaki dan perempuan. Bagi item kepimpinan telah menunjukkan ada perbezaan yang signifikan antara pentadbir dan guru-guru lelaki dan perempuan.*

Kata kunci: Pengurusan ICT, Perancangan, Pengorganisasian, Pengawalan, Kepimpinan, Amalan pengurusan ICT

ICT MANAGEMENT IN MALAYSIAN SCHOOLS

Mohd Helmee Firdaus Salehudin¹

¹Universiti Malaya, mhelmees@gmail.com

Abstract: *ICT development in the 21st century is really competitive in the development of globalization. Ministry of Education (MOE) as being responsible for improving the quality of school education has laid the foundation of ICT as a major agenda for ICT development in response to the globalization level. The findings of several studies have shown the ICT management in schools is still at a low level and also the definition of the terms of ICT management also remains unclear. Because the terms of ICT management is not clear, the focus of this study wanted to see aspects of ICT management based on using basic concepts of management, namely planning, organizing, controlling and leadership as a measure of ICT management in schools Malaysia. A total of 200 questionnaires were distributed, only 172 returned after distributed to respondents from administrators and teachers of primary and secondary schools in Perak and Negeri Sembilan. ICT management, measured by 28 items that have been modified and translated from the questionnaire based on study conducted by Theekshana Suraweera, Paul Cragg and Annetta Mills, in 2005, titled Measurement of IT management Sophistication in Small Firms. Questionnaires were categorized into four dimensions, namely, planning, organizing, controlling and leadership. Percentage, 'Means and Standard Deviations' is used to analyze the data. While the t test or T-test was used to see whether there are significant differences in the level of ICT management in schools based on school grounds and gender administrators and teachers. The findings show management practices of ICT in schools is moderate. While the t-test was done to confirm that there are no significant differences between administrators and teachers in urban and rural areas. T-test for gender showed that the item planning, organizing and control no significant difference between administrators and teachers, men and women. For leadership items has shown no significant difference between administrators and teachers, men and women.*

Keywords: ICT Management, Planning, Organizing, Controlling, Leadership, ICT management practices

Pengenalan

Sejak abad yang lalu, perkembangan hebat dalam penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) telah memberikan impak positif terhadap masyarakat dan khususnya dalam kehidupan seharian mereka. Justeru, wujud peningkatan dalam aspek kepentingan, minat dan pelaburan penggunaan ICT dalam bidang pendidikan. Pelgrum dan Anderson (2009) menyetujui kenyataan tersebut dengan menyatakan sejumlah besar negara di dunia telah merangka perancangan pendidikan mengenai ICT. Perancangan pendidikan mengenai teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) itu menggambarkan satu usaha kerajaan untuk menambah baik sistem pendidikan bagi membangunkan kapasiti murid untuk belajar secara berdikari. Contohnya, murid berupaya melaksanakan aktiviti berikut secara berdikari iaitu menyelesaikan masalah, mengenal pasti dan menganalisis maklumat, berkomunikasi, dan kolaborasi (Yuen, Law, & Wong, 2003).

Perkembangan ICT dalam abad ke 21 sungguh kompetitif dalam perkembangan globalisasi. Dalam sistem pendidikan, ICT juga membangun dengan pesat dari segi perkembangannya sama ada dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) dan juga pentadbiran dan pengurusan. Sehubungan dengan perkembangan ICT itu, Malaysia juga telah melakukan satu anjakan besar untuk membangunkan satu sistem pendidikan yang berkualiti bermula pada tahun 1996 hingga kini. Ini termasuklah peranan yang telah dimainkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sebagai pihak yang bertanggungjawab dalam meningkatkan kualiti pendidikan sekolah Malaysia telah meletakkan dasar ICT sebagai agenda utama untuk menyahut perkembangan ICT di peringkat globalisasi. Dasar yang telah ditetapkan iaitu:

- i. Dasar pertama adalah literasi ICT untuk semua pelajar, bermaksud pelajar memperoleh kemahiran menggunakan kemudahan ICT.
- ii. Dasar kedua mengutamakan peranan dan fungsi ICT dalam pendidikan sebagai kurikulum dan alat P&P. ICT sebagai kurikulum bermaksud pelajar mempelajari ICT sebagai mata pelajaran seperti mata pelajaran Teknologi Maklumat bagi peringkat SPM dan mata pelajaran Pengkomputeran bagi peringkat STPM. ICT sebagai alat P&P bermaksud menggunakan kemudahan ICT dalam P&P seperti penggunaan perisian kursus (*courseware*), internet, dan aplikasi generik yang lain (contohnya, perisian CAD dalam mata pelajaran Reka Cipta dan Lukisan Kejuruteraan).
- iii. Dasar ketiga menekankan penggunaan ICT untuk meningkatkan produktiviti, kecekapan, dan keberkesanan sistem pengurusan. Ini terhasil daripada pengautomasian pejabat dan pelaksanaan sistem aplikasi pengurusan yang membawa kepada penambahbaikan proses kerja.

Dasar kerajaan ini akan dilaksanakan dan dipertanggungjawabkan kepada sekolah sebagai pelaksana. Sekolah merupakan sebuah organisasi pendidikan yang diselenggarakan oleh golongan pendidik yang berinteraksi melalui suatu proses berstruktur untuk mencapai hasrat dan Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Sekolah digambarkan sebagai sebuah organisasi yang bertunjangkan kepada pencapaian matlamat yang telah ditetapkan bagi membentuk dan melahirkan masyarakat yang berkualiti di dalam sesebuah negara. Pembentukan matlamat ini merupakan kriteria utama yang perlu wujud dalam organisasi sekolah. Dasar perlu dibentuk dengan baik dan tersusun kerana menjadi asas yang kukuh terhadap pelaksanaan pengurusan yang berkesan. Segala bentuk dasar yang mendapat sokongan padu hendaklah diterima oleh ahli-ahli yang terlibat di dalam organisasi tersebut dan dilaksanakan sepenuhnya mengikut perancangan yang telah direncanakan. Oleh itu, amat penting bagi sesebuah sekolah itu melaksanakan kegiatan yang berkesinambungan atas dasar untuk mencapai matlamat yang telah ditetapkan oleh organisasi itu. Sesebuah sekolah yang baik bergantung kepada budaya organisasi yang menjadi amalan setiap warganya, kekuatan pemimpin pendidikan sebagai

pemimpin organisasi itu dan juga gabungan bersama setiap individu dalam organisasi sekolah tersebut dengan bantuan faktor teknologi yang ada serta amalan sistem pengurusan yang berkesan di mana wujudnya saluran-saluran tertentu dalam menyampaikan dan menerima maklumat sama ada peringkat atasan mahupun bawahan akan menjadikan sekolah tersebut lebih berdaya saing di peringkat global khususnya dalam pendidikan.

Penyataan Masalah

Pengurusan merupakan nadi yang menghidupkan dan menggerakkan sesebuah organisasi itu. Ini dapat dibentuk sekiranya setiap individu yang terlibat di dalamnya dapat memahami ruang lingkup tugas masing-masing. Selaras dengan perkembangan ICT dalam pendidikan pada masa kini, menjadi perkara yang perlu difikirkan dan ditinjau dengan teliti oleh pihak sekolah sama ada penggunaan ICT di sekolah di Malaysia telah mencapai tahap yang menyeluruh dan bagaimana mewujudkan pengurusan ICT secara berkesan selaras dengan dasar yang telah digariskan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia atau KPM.

Berdasarkan penelitian beberapa kajian yang telah dijalankan oleh penyelidik-penyelidik tempatan telah menunjukkan terdapat kelemahan pelaksanaan ICT di peringkat sekolah sama ada dalam aspek pengajaran, pembelajaran dan operasi pentadbiran yang melibatkan penggunaan teknologi. Dalam artikel ini, tumpuan kajian adalah difokuskan kepada pengurusan ICT di sekolah Malaysia. Dapatan beberapa kajian telah menunjukkan pengurusan ICT di sekolah masih berada pada tahap yang rendah. Kenyataan ini di sokong berdasarkan rumusan dapatan beberapa kajian yang dijalankan oleh penyelidik berikut yang telah dikategorikan sebagai elemen-elemen pengurusan ICT; Mohd Izham Mohd Hamzah, Norazah Nordin, Kamaruzaman Jusoff, Rusnah Abd. Karim dan Yusma Yusof (2010) mendapati pencapaian tahap sederhana dalam visi dan kepimpinan ICT di sekolah dan produktiviti dan amalan profesional pentadbir dalam pengurusan ICT pada tahap rendah; Kazi Enamul Hoque, Ahmad Zabidi Abdul Razak dan Mosa. Fatema Zohora (2012) mendapati tiada polisi ICT di peringkat sekolah berkaitan fasiliti dan kelengkapan; Shamsuddin Hassan (2012) dan Noor Azman Shah Mohd Yusoff (2012) pula telah merumuskan kekurangan latihan dan pendedahan serta tahap kemahiran yang rendah pentadbir dan guru-guru dalam penggunaan ICT di sekolah; dan, Wan Zah Wan Ali, Hajar Mohd Nor, Azimi Hamzah dan Hayati Alwi (2009) dan Shirley Tay Siew Hong (2012) telah menyatakan masalah teknikal berkaitan ICT di sekolah adalah punca pelaksanaan pengurusan dan penggunaan ICT kurang berkesan.

Selain itu, tahap pengurusan ICT di sekolah Malaysia juga boleh dinilai berdasarkan Laporan Ketua Audit Negara 2010 dengan melaporkan projek makmal komputer sekolah harian di Sabah yang dianggarkan bernilai RM 160.74 juta bagi tujuan membina bangunan, membekalkan dan pemasangan perabot dan peralatan ICT didapati telah gagal mencapai objektifnya.

Berdasarkan keadaan tersebut, pengurusan ICT perlu diberi penekanan dalam sekolah bagi mencapai sasaran pembaharuan dalam pendidikan berkaitan teknologi. Dengan perkembangan semasa dunia teknologi, pengurusan ICT perlu difahami dengan lebih mendalam untuk membentuk amalan pengurusan yang lebih berkesan. Menjadi persoalan kini adalah terma pengurusan ICT juga masih belum jelas. Menurut Paul Cragg, Anette Mills dan Theek Suraweera (2010) dalam kajian literatur berkaitan ICT, tiada kesepakatan yang dicapai dalam definisi pengurusan ICT ini.

Sehubungan dengan itu, kajian ini ingin melihat aspek pengurusan ICT berdasarkan penggunaan konsep asas pengurusan iaitu perancangan, pengorganisasian, pengawalan dan kepimpinan sebagai ukuran pengurusan ICT di sekolah Malaysia.

Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk melihat amalan pengurusan ICT di sekolah Malaysia. Pendekatan kajian kes digunakan untuk mengenal pasti amalan pengurusan ICT di sekolah berdasarkan pandangan pentadbir dan guru.

Objektif kajian yang spesifik adalah seperti berikut:

1. Mengetahui tahap pengetahuan pentadbir dan guru-guru berkaitan amalan pengurusan ICT di sekolah.
2. Mengetahui sama ada terdapat perbezaan amalan pengurusan ICT di antara sekolah di bandar dan luar bandar.
3. Mengetahui sama ada terdapat perbezaan amalan pengurusan ICT di sekolah di antara lelaki dan perempuan.

Soalan Kajian

Soalan kajian adalah seperti berikut:

1. Apakah tahap pengetahuan pentadbir dan guru-guru berkaitan amalan pengurusan ICT di sekolah.
2. Apakah terdapat perbezaan amalan pengurusan ICT di sekolah di bandar dan luar bandar.
3. Apakah terdapat perbezaan amalan pengurusan ICT di sekolah di antara lelaki dan perempuan.

Kajian Literatur

Kajian ini memfokuskan konsep pengurusan ICT. Paul Cragg, Anette Mills dan Theek Suraweera (2010) menyatakan setiap penyelidik dan penulis menggunakan definisi dan terma pengurusan ICT mengikut pandangan mereka sendiri. Terdapat beberapa penyelidik Sistem Maklumat telah mencirikan pengurusan ICT. Antara yang terawal adalah Nolan (1973) yang merujuk kepada kepentingan pengurusan ICT berdasarkan aktiviti perancangan, pengorganisasian dan kawalan, dan diikuti oleh penyelidik selepas itu Earl (1989); Raymond dan Pare (1992); dan, Gupta et al. (1997) yang turut mengekalkan aktiviti perancangan, pengorganisasian dan kawalan dalam kerangka kerja mereka bagi merujuk kepada terma pengurusan ICT (Paul Cragg, Anette Mills & Theek Suraweera, 2010). Terdapat juga kajian yang menggunakan kerangka kerja pengurusan ICT yang lain. Menurut Paul Cragg, Anette Mills dan Theek Suraweera (2010) lagi, setiap penyelidik mendefinisikan pengurusan ICT pada dimensi yang berbeza, dan tiada definisi dan terma pengurusan ICT yang diterima secara umum.

Dengan kekurangan kesepakatan dalam literatur ICT berkaitan pengurusan ICT, penyelidik melihat kepada literatur pengurusan untuk memahami dan menjelaskan konsep pengurusan. Dalam literatur pengurusan pula terdapat juga jurang dari aspek terma dan definisi pengurusan. Bagaimana pun, ramai penulis mendefinisikan pengurusan berdasarkan kepada fungsi pengurusan. Ini juga termasuklah Richard L. Daft (2008) yang merujuk kepada empat fungsi pengurusan adalah perancangan, pengorganisasian, pengawalan dan kepimpinan.

Oleh kerana literatur ICT menunjukkan tiada kesepakatan dalam mendefinisikan terma pengurusan ICT, kajian ini telah merujuk kepada pengurusan ICT sebagai empat fungsi pengurusan iaitu perancangan ICT, pengorganisasian ICT, pengawalan ICT dan kepimpinan

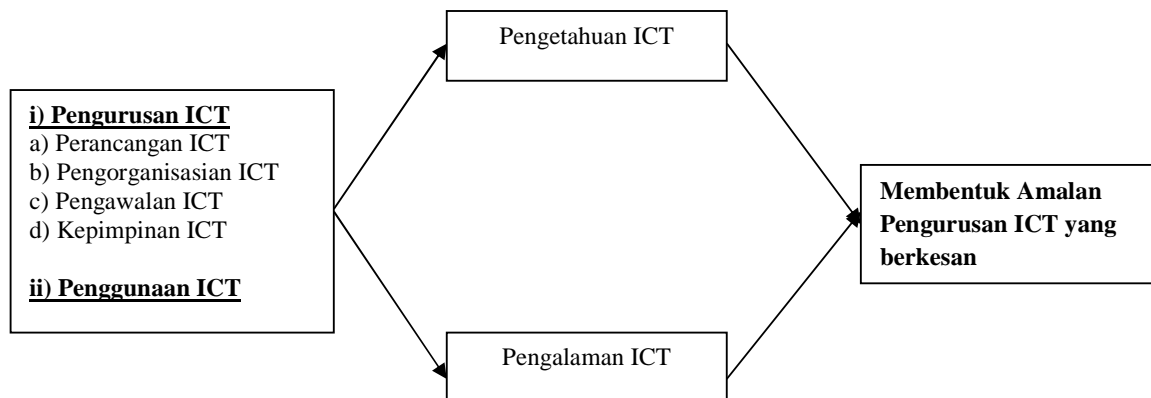
ICT. Berdasarkan definisi yang diperkenalkan oleh Richard L. Daft (2008), menunjukkan setiap definisi bagi empat fungsi adalah seperti berikut:

- a) Perancangan: Mengenal pasti apa yang hendak dicapai, meletakkan sasaran, dan mengidentifikasikan langkah tindakan. Perancangan adalah merujuk kepada mengenal pasti sasaran dan merancang untuk mencapai sasaran berikut.
- b) Pengorganisasian: Mengumpul dan mengaturkan kombinasi manusia dan sumber organisasi untuk melaksanakan perancangan. Pengorganisasian menjadikan perancangan sebagai tindakan melalui pilihan dan pengagihan tugas, perjawatan dan menyokong mereka dengan sumber yang ada.
- c) Pengawasan: Memantau prestasi, membandingkan pencapaian dengan sasaran dan mengambil tindakan penambahbaikan. Pengawasan merujuk kepada proses tindak balas dari prestasi sebagai asas tindakan selanjutnya dan melakukan perubahan.
- d) Kepimpinan: Membantu dan membimbing manusia dalam organisasi ke arah perancangan tindakan yang telah dilakukan. Kepimpinan melibatkan pembinaan komitmen dan suasana kerja yang baik untuk menyokong kepada sasaran yang telah ditetapkan.

Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual kajian ini dibangunkan dengan menggunakan Model Proses Pengurusan yang telah diperkenalkan oleh Richard L. Daft (2008) dan gabungan Teori Perancangan Tingkah laku (*Theory of Planned Behaviour*) yang telah dimodifikasikan. Model Proses Pengurusan merujuk kepada empat fungsi pengurusan iaitu perancangan, pengorganisasian, pengawasan dan kepimpinan telah diaplikasikan dalam konteks pengurusan ICT.

Rajah 1: Kerangka konseptual kajian



Rajah 1 menunjukkan hubungan secara langsung melalui pengurusan ICT dan penggunaan ICT di peringkat sekolah akan membentuk individu itu dari aspek pengetahuan berkaitan ICT dan pengalaman dalam menggunakan ICT yang seterusnya akan membentuk tingkah laku amalan pengurusan ICT yang berkesan. Menurut Richard L. Daft (2008) dalam model yang diperkenalkan oleh beliau, proses pengurusan akan menghasilkan prestasi organisasi sama ada mencapai sasaran yang telah ditetapkan, keluaran produk, perkhidmatan, kecekapan dan keberkesanan. Dalam konteks ini, prestasi tersebut merujuk kepada amalan individu dalam organisasi akan menghasilkan keberkesanan berkaitan pengurusan ICT.

Metodologi

Metodologi kuantitatif digunakan bagi mengukur tahap amalan pengurusan ICT di sekolah berdasarkan pengetahuan pentadbir dan guru-guru. Data dikumpulkan melalui soal selidik yang telah diedarkan kepada responden yang terdiri daripada pentadbir dan guru-guru sekitar sekolah rendah dan menengah di Negeri Perak dan Negeri Sembilan. Sebanyak 200 set soal selidik yang telah diedarkan, hanya 172 set soal selidik sahaja dikembalikan. Soal selidik tersebut mengandungi dua bahagian, iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A adalah demografi responden, manakala Bahagian B adalah aspek pengurusan ICT. Bahagian B iaitu pengurusan ICT, diukur berdasarkan 28 item yang telah dimodifikasi dan diterjemahkan dari soal selidik hasil kajian yang telah dijalankan oleh Theekshana Suraweera, Paul Cragg dan Annetta Mills, pada tahun 2005, yang bertajuk *Measurement of IT management Sophistication in Small Firms*. Soal selidik tersebut telah dikategorikan kepada 4 dimensi iaitu, perancangan, pengorganisasian, pengawalan dan kepimpinan. Soal selidik tersebut juga telah dimodifikasikan mengikut konteks pengurusan ICT di sekolah tempatan. Setiap item di Bahagian B diukur dengan menggunakan skala *Likert 5-point*.

Analisis soal selidik tersebut dilakukan secara deskriptif dan bertujuan untuk mengetahui tahap amalan pengurusan ICT di sekolah berdasarkan pengetahuan pentadbir dan guru-guru. Peratusan, '*Means*' dan '*Standard Deviations*' digunakan untuk menganalisis data. Ujian t atau '*T-test*' digunakan untuk melihat sama ada terdapat perbezaan yang signifikan pada tahap amalan pengurusan ICT di sekolah berdasarkan kawasan sekolah dan jantina pentadbir dan guru-guru.

Dapatan dan Perbincangan

Analisis yang pertama adalah untuk melihat tahap amalan pengurusan ICT berdasarkan pengetahuan pentadbir dan guru-guru dengan melihat empat dimensi yang merupakan fungsi pengurusan, iaitu perancangan, pengorganisasian, pengawalan dan kepimpinan. Nilai tahap telah dikategorikan seperti berikut: Tinggi (3.67-5.00), Sederhana (2.34-3.66), dan Rendah (1.00-2.33).

Jadual 1: Min, *Standard Deviation* dan Tahap Item Pengurusan ICT

ITEM	Min	Standard Deviation (SD)
Perancangan	3.65	0.654
Pengorganisasian	3.61	0.688
Pengawalan	3.53	0.736
Kepimpinan	3.66	0.784

* Tinggi (3.67-5.00), Sederhana (2.34-3.66), dan Rendah (1.00-2.33).

Dalam item Perancangan, Pengorganisasian, Pengawalan dan Kepimpinan menunjukkan sampel pentadbir dan guru-guru mendapat nilai purata keseluruhan pada tahap sederhana. Nilai yang dicatat oleh sampel pentadbir dan guru-guru (Min= 3.25, SD= 0.654) bagi item Perancangan, (Min= 3.61, SD= 0.688) bagi item Pengorganisasian, (Min= 3.53, SD= 0.736) bagi item Pengawalan, dan (Min= 3.66, SD= 0.784) bagi item Kepimpinan. Walaupun sampel pentadbir dan guru-guru mencatat nilai purata pada tahap sederhana, tetapi item Pengawalan berada di bawah. Ini menunjukkan masih ada ruang untuk dilaksanakan penambahbaikan seperti penyediaan jadual berkala penyelenggaraan peralatan yang melibatkan perkakasan, sistem rangkaian, *internet* dan keselamatan data.

Dapatan ini juga bertepatan dengan hasil kajian yang telah dijalankan oleh Mohd Izham Mohd Hamzah, Norazah Nordin, Kamaruzaman Jusoff, Rusnah Abd. Karim dan Yusma Yusof (2010) yang merumuskan bahawa pencapaian tahap sederhana dalam visi dan

kepimpinan bagi pentadbir dan aspek produktiviti dan amalan profesional pentadbir pada juga pada tahap sederhana.

Statistik inferensi digunakan untuk melihat sampel pentadbir dan guru-guru terhadap pengetahuan berkaitan pengurusan ICT di sekolah. Ujian-t dilaksanakan untuk mengenal pasti sama ada terdapat perbezaan nilai purata amalan pengurusan ICT untuk sekolah di bandar dan luar bandar dan perbezaan jantina lelaki dan perempuan.

Jadual 2: Ujian-t antara sekolah bandar dan luar bandar

ITEM	N	DF	t	Signifikan (p)
Perancangan	172	170	-0.76	0.939
Pengorganisasian	172	170	1.11	0.268
Pengawalan	172	170	-0.39	0.697
Kepimpinan	172	170	-0.275	0.784

*signifikan pada aras 0.05

Keputusan jadual 2 menunjukkan:

Perancangan: Dengan melihat kepada aspek seperti perancangan ICT, pelan ICT, pelan ICT dipamerkan, polisi ICT, sistem ICT, perancangan berterusan dan penggunaan dalam pengajaran dan pembelajaran dan pengurusan sekolah, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan ($t= 0.76$, $p= 0.939$) antara pentadbir dan guru-guru di bandar dan luar bandar.

Pengorganisasian: Dengan melihat kepada aspek seperti penglibatan membuat keputusan, operasi dan penyelenggaraan yang fleksibel, staf/koordinator ICT, memenuhi polisi KPM, staf teknikal dan implementasi secara keseluruhan dalam pentadbiran dan pengajaran, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan ($t= 1.11$, $p= 0.268$) antara pentadbir dan guru-guru di bandar dan luar bandar.

Pengawalan: Dengan melihat kepada aspek seperti pemantauan terhadap perkakasan ICT, prestasi rangkaian dan *internet*, prosedur yang menyeluruh, keselamatan maklumat, pembangunan dan penilaian penggunaan ICT, peranan dan tanggungjawab bagi operasi ICT dan penyenggaraan berkala, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan ($t= 0.39$, $p= 0.697$) antara pentadbir dan guru-guru di bandar dan luar bandar.

Kepimpinan: Dengan melihat kepada aspek seperti ciri kepimpinan, mencipta wawasan, memberi inspirasi, mengarahkan usaha mencapai objektif ICT, komited dengan latihan kepada staf, peranan aktif dalam menangani isu-isu ICT, dan menganggap ICT sebagai faktor kritikal untuk mencapai kecekapan dan keberkesanan operasi sekolah, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan ($t= 0.275$, $p= 0.784$) antara pentadbir dan guru-guru di bandar dan luar bandar.

Jadual 3: Ujian-t antara lelaki dan perempuan

ITEM	N	DF	t	Signifikan (p)
Perancangan	172	170	0.186	0.853
Pengorganisasian	172	170	-0.915	0.391
Pengawalan	172	170	-0.233	0.816
Kepimpinan	172	170	2.124	0.035

*signifikan pada aras 0.05

Keputusan jadual 3 menunjukkan:

Perancangan: Dengan melihat kepada aspek seperti perancangan ICT, pelan ICT, pelan ICT dipamerkan, polisi ICT, sistem ICT, perancangan berterusan dan penggunaan dalam pengajaran dan pembelajaran dan pengurusan sekolah, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan ($t= 0.186$, $p= 0.853$) antara pentadbir dan guru-guru lelaki dan perempuan.

Pengorganisasian: Dengan melihat kepada aspek seperti penglibatan membuat keputusan, operasi dan penyelenggaraan yang fleksibel, staf/koordinator ICT, memenuhi polisi KPM, staf teknikal dan implementasi secara keseluruhan dalam pentadbiran dan pengajaran, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan ($t= 0.915$, $p= 0.391$) antara pentadbir dan guru-guru lelaki dan perempuan.

Pengawalan: Dengan melihat kepada aspek seperti pemantauan terhadap perkakasan ICT, prestasi rangkaian dan *internet*, prosedur yang menyeluruh, keselamatan maklumat, pembangunan dan penilaian penggunaan ICT, peranan dan tanggungjawab bagi operasi ICT dan penyenggaraan berkala, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan ($t= 0.233$, $p= 0.816$) antara pentadbir dan guru-guru lelaki dan perempuan.

Kepimpinan: Dengan melihat kepada aspek seperti ciri kepimpinan, mencipta wawasan, memberi inspirasi, mengarahkan usaha mencapai objektif ICT, komited dengan latihan kepada staf, peranan aktif dalam menangani isu-isu ICT, dan menganggap ICT sebagai faktor kritikal untuk mencapai kecekapan dan keberkesanan operasi sekolah, nilai dapatan bagi ujian-t menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan ($t= 2.124$, $p= 0.035$) antara pentadbir dan guru-guru lelaki dan perempuan.

Dapatan tersebut menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan dalam aspek kepimpinan antara pentadbir dan guru-guru lelaki dan perempuan. Perbezaan ini wujud kerana tahap pengetahuan dalam amalan pengurusan ICT di sekolah berbeza di kalangan dua jantina ini. Dapatan ini menolak hasil dapatan yang telah dikemukakan oleh Anderson dan Dexter (2005) yang menyatakan bahawa jantina tidak mempengaruhi integrasi ICT di sekolah.

Kesimpulan

Teknologi pada masa kini telah memainkan peranan yang sangat penting sebagai agen perubahan sosial dan pembaharuan dalam pendidikan global. Seharusnya, pentadbir dan guru-guru mengambil peluang untuk meningkatkan kompetensi diri dan organisasi selaras dengan perubahan tersebut. Pada masa kini, jika sesebuah organisasi berjaya mendapatkan peralatan terbaik dan infrastruktur ICT yang canggih, tanpa pemahaman dalam pengurusan ICT sama ada menguruskan sumber ICT atau menggunakan ICT dalam pengurusan, maka organisasi tersebut akan hanya gah dengan peralatan tanpa mencapai kecekapan dan keberkesanan yang sepenuhnya. Justeru itu, keperluan kepada pemahaman pengurusan ICT bagi pentadbir dan guru-guru di sekolah untuk mencipta amalan pengurusan ICT terbaik di sekolah.

Dapatan kajian telah menunjukkan bahawa amalan pengurusan ICT di sekolah pentadbir dan guru-guru berada pada tahap yang sederhana. Ini menunjukkan masih ada ruang yang boleh dilaksanakan untuk penambahbaikan dalam amalan berikut. Pentadbir pada masa kini perlu menukar peranan mereka untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang melibatkan ICT. Justeru itu, para pentadbir perlu menjadikan diri mereka sebagai pemimpin teknologi untuk memacu sekolah ke arah pengurusan ICT yang lebih berkesan.

Rujukan

- Allan H.K. Yuen, Nancy Law, K.C. Wong (2003). ICT implementation and school leadership: Case studies of ICT integration in teaching and learning. *Journal of Educational Administration*, Vol. 41, Issues: 2, pp.158 - 170.
- Anderson, R. E. & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, Vol. 41, No. 1, pp. 49-82. Dimuat turun pada April 10, 2013, dari <http://eaq.sagepub.com/content/41/1/49>
- Cragg, P., Mills, A., & Suraweera, T. (2010). Understanding IT management in SMEs. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, Vol. 13, Issues 1, pp. 27-34. Dimuat turun pada Januari 10, 2012, dari <http://www.ejise.com>.
- Daft, R. L. (2008). *New Era of Management*. Second Edition. USA: Thomson South Western.
- Kazi Enamul Hoque, Ahmad Zabidi Abdul Razak & Mosa. Fatema Zohora, (2012). ICT utilization among school teachers and principals in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, Vol. 4, No. 4, pp. 17-34.
- Laporan Ketua Audit Negara 2010: Aktiviti Kementerian/Jabatan dan Pengurusan Syarikat Kerajaan Persekutuan. Dimuat turun pada November 10, 2011, dari http://www.audit.gov.my/images/stories/pdf/laporan_kan/2010/FEDERAL/master%20-%20kan%202010%20aktiviti%20kementerian%20jabatan.pdf
- Maslin Masrom & Ramlah Hussien (2008). *User Acceptance of Information Technology: Understanding Theories and Models*. Malaysia: Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.
- Mohd Izham Mohd Hamzah, Norazah Nordin, Kamaruzaman Jusoff, Rusnah Abd. Karim & Yusma Yusof (2010). A quantitative analysis of Malaysian secondary school technology leadership. *Management Science and Engineering*, Vol. 4, No. 2, pp. 124-130.
- Noor Azman Shah Mohd Yusoff (2012). Pelaksanaan pusat akses sekolah: Kajian 97 sekolah di negeri Perak. *Prosiding Simposium Pendidikan Bestari 2012, Bahagian Teknologi Pendidikan (BTP)*, pp.179-186.
- Pelgrum, W.J., Anderson, R.E. (2009), *ICT and the Emerging Paradigm for Life Long Learning: A Worldwide Educational Assessment of Infrastructure, Goals and Practices*, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Amsterdam.
- Shamsuddin Hassan (2012). Pembelajaran digital di mana-mana dan pada bila-bila masa sahaja: Mengoptimumkan pembelajaran melalui EduwebTV. *Prosiding Simposium Pendidikan Bestari 2012, Bahagian Teknologi Pendidikan (BTP)*, pp.171-178.
- Shirley Tay Siew Hong (2012). The changing landscape of language teachers' usage of ICT in classrooms. *Prosiding Simposium Pendidikan Bestari 2012, Bahagian Teknologi Pendidikan (BTP)*, pp.156-169.
- Suraweera, T., Cragg, P. & Mills, A. (2005). Measurement of IT management sophistication in small firms. 16th Australian Conference on Information Systems, Sydney.
- Wan Zah Wan Ali, Hajar Mohd Nor, Azimi Hamzah & Hayati Alwi (2009). The conditions and level of ICT integration in Malaysian smart schools. *International Journal of Education and Development Using ICT*, Vol. 5, No.2.