

KEPIMPINAN TEKNOLOGI PENGETUA

Sathiamoorthy Kannan (Ph.D)
Institut Kepimpinan Pendidikan
Universiti Malaya

Abstrak

Kertas ini bertujuan untuk membincangkan peranan pemimpin sekolah sebagai pemimpin teknologi dalam mempromosikan serta membudayakan pengintegrasian ICT dalam pengajaran dan pembelajaran (PDP). Semua sekolah di Malaysia digalakkan untuk mengintegrasikan ICT bagi meningkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran di samping menyediakan para pelajar dan guru untuk menghadapi cabaran era teknologi maklumat dan komunikasi. Namun, terdapat kajian yang menunjukkan ramai pemimpin sekolah berada pada tahap rendah berkaitan pengetahuan dan kemahiran tentang teknologi ICT dan mereka kurang selesa menjadi pemimpin dalam bidang teknologi. Mereka berkemungkinan tidak pasti tentang keberkesanan peranan pemimpin teknologi dalam mempertingkatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Persoalan yang timbul ialah adakah pemimpin sekolah dapat menunjukkan kepimpinan teknologi yang berkualiti, dan apakah strategi-strategi yang boleh digunakan oleh mereka supaya berfungsi sebagai pemimpin teknologi di sekolah mereka. Nampaknya, faktor paling besar untuk menggerakkan jentera perubahan ini ke arah meningkatkan tahap integrasi ICT dalam kalangan guru adalah terletak pada kepimpinan teknologi oleh pengetua. Pemimpin sekolah adalah lebih tercabar untuk membuat perubahan positif, mempunyai visi dan matlamat yang jelas dan mudah dicapai, mengusahakan pembangunan profesional untuk guru-guru menguasai ICT dan seterusnya mengintegrasikan ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Sebenarnya, sebagai pemimpin teknologi, pengetua sekolah memainkan peranan yang penting untuk meningkatkan tahap aplikasi ICT dalam kalangan guru. Namun, untuk menjadi pemimpin teknologi yang berkesan, pengetua sekolah perlu menyedari peranan mereka selaku pemimpin teknologi dan mengamalkan strategi-strategi tertentu yang boleh meningkatkan pengintegrasian ICT dalam kalangan guru. Selain itu, mereka memerlukan pendedahan tentang peranan baru ini serta latihan yang berfokus dan berterusan dalam bidang kepimpinan teknologi supaya mereka bukan sahaja dapat menguasai dan melengkapkan diri dengan pengetahuan ICT bahkan mampu berfungsi sebagai pemimpin teknologi di sekolah mereka. Dalam kertas ini juga beberapa kajian tempatan yang berkaitan dengan kepimpinan teknologi turut dibincang.

Kata kunci: integrasi ICT, kepimpinan teknologi, strategi, peranan pemimpin

Latar Belakang

Pengintegrasian TMK dalam pengurusan serta pengajaran dan pembelajaran (PdP) sebagai satu norma di setiap sekolah merupakan inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) yang patut dibanggakan. Usaha berterusan ke arah pelaksanaan inovasi ini berkait rapat dengan peningkatan kemahiran TMK guru di seluruh negara.

Memang sukar untuk menafikan bahawa TMK berupaya untuk membawa perubahan pada kadar yang besar lagi canggih dalam sistem pendidikan kita. Memandangkan kehebatan yang dibawa kepada sistem pendidikan di satu dunia, khususnya dalam PdP, setiap sekolah digalakkan meningkatkan keberkesanan PdP dengan menggunakan TMK. Guru sentiasa dilatih untuk menempuh cabaran era maklumat kini. Kalau kita mahu menjadikan ini satu realiti, maka pengurusan sekolah mesti memastikan perancangan serta komponen-komponen relevan perubahan itu dilaksanakan secara licin. Pendidikan adalah satu bidang yang dinamik. Oleh itu, sebarang usaha untuk mengubah proses haruslah berlaku secara berterusan walaupun dalam kadar yang perlahan. Semua perubahan ini tidak akan terhasil tanpa mengusik struktur program atau pun amalan sedia ada. Maka, satu anjakan paradigma yang boleh memaksimumkan potensi TMK dan aplikasi adalah diharap-harapkan di minda pengetua, guru dan pihak berkenaan.

Semua sekolah di Malaysia digalakkan mengaplikasikan TMK sebagai alat untuk meningkatkan keberkesanan proses PdP di samping menyediakan para pelajar dan guru yang cekap dalam TMK untuk menghadapi cabaran era teknologi maklumat dan komunikasi. Apakah peranan dan tanggungjawab pihak pemimpin sekolah untuk itu?

Walaupun nilai teknologi di dalam bilik darjah menimbulkan isu dan perdebatan dalam kalangan ahli teknologi pendidikan (Grove, Strudler & Odell, 2004), teknologi telah dibuktikan sebagai alat yang mampu meningkatkan produktiviti, menambahkan motivasi, menyokong pengajaran secara tidak langsung, menjadikan pengajaran yang bersifat unik, dan meningkatkan literasi maklumat (Roblyer & Schwier, 2003). Justifikasi ini timbul di dalam iklim kritikan berdasarkan pelaburan yang besar dalam teknologi tetapi diragui keberkesanannya (Cuban, 2001). Dalam hal ini, ahli teori telah meletakkan diri mereka sebagai penyokong kepada perspektif yang menjurus kepada efektifnya penggunaan teknologi.

Pelbagai kursus TMK telah dijalankan untuk meningkatkan kemahiran guru dalam aplikasi TMK, namun pengintegrasian TMK dalam proses pendidikan masih amat rendah. Terdapat ramai guru yang kurang selesa dengan aplikasi TMK walaupun peralatan sudah memadai (Bohlin, 2002). Ini adalah kerana pengetua yang merupakan orang yang penting dalam menerajui aplikasi TMK di sekolah merasakan kurang selesa untuk memimpin atau pun tidak berkemampuan untuk berbuat demikian kerana tidak tahu apa itu kepimpinan teknologi dan peranan mereka di dalam usaha ke arah itu. Menurut Rossafri dan Balakrishnan (2007), kebanyakan pemimpin di sekolah berada pada tahap rendah

berkaitan pengetahuan dan kemahiran tentang TMK dan mereka merasakan tidak selesa menjadi pemimpin dalam bidang teknologi, ataupun mereka mungkin tidak pasti tentang keberkesanan kepimpinan teknologi untuk mempertingkatkan proses PdP. Pengetua kurang memberi penyeliaan dalam aplikasi TMK menjadi faktor penyumbang kepada kegagalan aplikasi teknologi dalam bidang pendidikan. Nampaknya faktor paling besar untuk menggerakkan jentera perubahan ini dan meningkatkan tahap aplikasi TMK dalam kalangan guru terletak pada kepimpinan teknologi pengetua sekolah.

Kini, kebanyakan pemimpin memberi tumpuan yang agak banyak kepada kepimpinan instruksional, dalam usaha meningkatkan pencapaian akademik. Maka pelbagai langkah diadakan untuk memperkasakan kepimpinan sekolah. Pada masa yang sama, ramai lagi pemimpin tidak memberi perhatian kepada peranan kepimpinan teknologi yang sepatutnya dimainkan mereka seiring dengan kepimpinan-kepimpinan yang lain.

Sememangnya, isu kepimpinan teknologi pengetua sudah pun hangat diperbincangkan di Amerika Syarikat sejak awal 2000an (Richardson & McLeod, 2011). Peranan pemimpin sekolah lebih dicabarkan untuk membuat perubahan positif, mempunyai visi dan matlamat yang jelas dan mudah dicapai, mengusahakan pembangunan profesional untuk guru-guru menguasai TMK dan seterusnya membawa perubahan yang besar dalam proses PdP (Yee, 2000). Dalam kajian mereka di sekolah bestari dan SMJKC terhadap implementasi dan kepimpinan sekolah ICT di sekolah, Zamri dan Rusmini (2010) menyarankan bahawa cabaran bagi pengetua sudah mula berubah daripada pendekatan 'engineering approach' kepada pendekatan 'reengineering approach'.

Memang tidak ramai pemimpin sekolah menyedari bahawa KPM telah mengeluarkan perbelanjaan yang besar untuk merapatkan jurang digital dalam sistem pendidikan masa kini (Rossafri & Balakrishnan, 2007). Persoalan yang timbul ialah sejauh manakah pemimpin sekolah dapat menunjukkan kepimpinan teknologi yang berkualiti. Apakah mungkin strategi mereka dalam memimpin pengintegrasian TMK dalam PdP? Terdapat beberapa kajian tempatan yang telah cuba menjawab soalan-soalan utama ini. Antaranya ialah kajian Kamala (2008), Leong Mei Wei (2010), Nazri (2011), Jamil (2011), Sathiamoorthy (2011) dan Nordin & Norazah (2010). Berdasarkan permasalahan ini, penulis ingin mengemukakan beberapa perkara dalam kertas ini berkaitan kepimpinan teknologi pengetua serta hubungannya dengan tahap aplikasi TMK guru di sekolah kita.

Objektif Kertas

Antara lain, objektif kertas ini adalah untuk:

1. Memberi kesedaran kepada pengetua-pengetua tentang peranan kepimpinan teknologi untuk meningkatkan proses integrasi TMK dalam PdP,
2. Mengemukakan dapatan-dapatan kajian tempatan berkaitan kepimpinan teknologi,

3. Mengemukakan strategi-strategi kepimpinan yang diamalkan oleh pengetua sekolah, dan
4. Mengenal pasti isu-isu kepimpinan teknologi yang harus diambil perhatian.

Kajian-kajian tempatan berkaitan Kepimpinan Teknologi

Kajian Leong (2010): Kepimpinan Teknologi Pengetua dan Tahap Aplikasi TMK guru Sekolah Menengah, Seremban

Objektif:

- (1) Mengkaji sejauh mana enam dimensi kepimpinan teknologi pengetua, mengikut *Technology Leadership Standards for School Administrators* (TLSSA) yang disarankan oleh *International Society For Technology In Education* (ISTE), diamalkan di sekolah,
- (2) Mengenal pasti tahap aplikasi TMK guru di sekolah,
- (3) Mengenal pasti dimensi Kepimpinan Teknologi yang dominan terhadap tahap aplikasi TMK

Setting: Sebuah sekolah menengah di Daerah Seremban yang mempunyai kemudahan makmal komputer dan boleh akses kepada internet tanpa talian (*wireless*) dalam kawasan sekolah. Faktor infrastruktur yang ada di sekolah tersebut menjadikan kajian ini bermakna dalam melihat kepimpinan teknologi pengetua dan kekerapan penggunaan TMK dalam kalangan guru. Subjek kajian terdiri daripada 92 orang guru yang dipilih menggunakan kaedah persampelan rawak mudah.

Instrumen:

- (1) Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan TLSSA (*Technology Leadership Standards for School Administrators*) yang terbahagi kepada enam dimensi: **visi dan kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; amalan profesional dan produktiviti; sokongan, pengurusan dan operasi; pentaksiran dan penilaian; dan sosial, perundangan dan isu etika.**
- (2) Tahap aplikasi TMK guru diukur berdasarkan kekerapan aplikasi dalam melaksanakan empat jenis tugas rutin guru iaitu **pengajaran dan pembelajaran; pengurusan; pentaksiran dan penilaian; dan pembelajaran sendiri.**

Dapatan:

Menurut laporan Leong, kepimpinan teknologi pengetua di sekolah kajian berada pada tahap sederhana (sila rujuk Jadual 1). Ini merupakan satu petanda yang baik kerana hasil ini menunjukkan bahawa pengetua sudah mula memainkan peranan mereka dalam memimpin pengintegrasian dan aplikasi TMK di sekolah. Hanya dimensi **sosial, perundangan dan isu etika** mempunyai nilai min yang lebih tinggi dan berada pada tahap tinggi, manakala

dimensi-dimensi lain berada pada tahap sederhana. Dapatan hampir sama juga diperoleh oleh Banoglu (2011) di mana visi dan kepimpinan tidak mendapat skor tinggi apabila diuji untuk kepimpinan teknologi di kalangan 134 orang pengetua di Istanbul.

Jadual 1: Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepemimpinan	Sederhana
2	Pembelajaran dan Pengajaran	Sederhana
3	Produktiviti dan Amalan Profesional	Sederhana
4	Sokongan, Pengurusan dan Operasi	Sederhana
5	Pentaksiran dan Penilaian	Sederhana
6	Sosial, Perundangan dan Isu Etika	Tinggi
	Min Keseluruhan	Sederhana

Ini menunjukkan pengetua sering menyedarkan guru-guru tentang salah guna TMK dan bahaya mencemarkan maruah orang lain dalam internet. Pengetua juga sering memberi amaran kepada guru-guru tentang tindakan undang-undang apabila mencerooboh hak cipta orang lain dan menasihati guru supaya mengamalkan kehidupan yang sihat dengan menggunakan internet. Selain daripada itu, guru-guru juga diberi kesedaran tentang isu etika, undang-undang dan sosial yang berkaitan dengan teknologi melalui program-program perkembangan profesional yang dianjurkan oleh pengetua. Hasil kajian Leong menunjukkan bahawa pengetua sekolah kajian sangat menitikberatkan dimensi ini mungkin disebabkan insiden siberbuli yang semakin meningkat kebelakangan ini memerlukan tindakan proaktif daripada pengetua untuk menyedarkan warga sekolah tentang peri pentingnya menjaga etika.

Jadual 2: Tahap Aplikasi TMK

Bil.	Tugas Rutin Guru	Tahap Penggunaan
1	Pengajaran dan Pembelajaran	Sederhana
2	Pengurusan	Sederhana
3	Pentaksiran dan Penilaian	Tinggi
4	Pembelajaran Kendiri	Tinggi
	Min Keseluruhan	Sederhana

Penggunaan TMK dalam pentaksiran dan penilaian adalah paling tinggi (sila rujuk Jadual 2). Ini menunjukkan bahawa guru sama ada sangat kerap dan kerap menggunakan ICT untuk menyediakan soalan ujian dan peperiksaan, merekod markah ujian dan peperiksaan serta menganalisa keputusan ujian dan peperiksaan. Pengkaji berpendapat ini

mungkin disebabkan tugas ini merupakan salah satu tugas wajib yang perlu dilaksanakan oleh semua guru. Walau bagaimanapun, dapatan kajian menunjukkan bahawa guru kurang menggunakan ICT untuk mentaksir hasil pembelajaran pelajar atau mempersembahkan data prestasi pelajar dalam bentuk grafik. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh bebanan tugas dan kekangan masa guru atau kemungkinan guru tidak mempunyai kemahiran dalam membuat persembahan grafik dengan menggunakan TMK.

Dapatan juga menunjukkan bahawa aplikasi TMK dalam pembelajaran sendiri dalam kalangan guru di sekolah kajian berada pada tahap tinggi. Ini menunjukkan bahawa guru di sekolah kajian adalah guru yang sangat berdedikasi dalam memperkembangkan ilmu pengetahuan mereka sendiri dan ini secara tidak langsung menyumbang kepada peningkatan pencapaian murid. Kemahiran mencari maklumat, mengaplikasikan alat dan teknologi untuk mendapatkan maklumat dan seterusnya menyampaikan maklumat sama ada dengan cara tradisi atau menggunakan teknologi yang canggih seharusnya dapat membantu seseorang melaksanakan tanggungjawab sebagai seorang pendidik dengan lebih lancar dan sempurna.

Hasil analisis regresi pelbagai (*stepwise*) menunjukkan bahawa produktiviti dan amalan profesional menyebabkan varians sebanyak 15.2% dalam tahap aplikasi TMK guru, manakala kombinasi produktiviti dan amalan profesional serta sosial, perundangan dan isu etika menyebabkan varians sebanyak 19.7% dalam tahap aplikasi TMK guru. Walau bagaimanapun, andaian bahawa dimensi visi dan kepemimpinan, pembelajaran dan pengajaran, sokongan, pengurusan dan operasi, dan pentaksiran dan penilaian menyebabkan varians yang signifikan dalam tahap aplikasi TMK guru di sekolah kajian tidak disokong dalam kajian Leong.

Kajian Nordin & Norazah (2010): A Quantitative Analysis of Malaysian Secondary School Technology Leadership

Objektif :

- (1) Mengkaji sejauh mana tiga dimensi kepimpinan teknologi pengetua,
- (2) Mengikut *Technology Leadership Standards for School Administrators (TLSSA)* yang disarankan oleh *International Society For Technology In Education (ISTE)*. (2009), diamalkan oleh pentadbir sekolah,
- (3) Meninjau sama ada terdapat perbezaan jantina dalam variabel-variabel yang dikaji.

Setting:

Subjek kajian terdiri daripada 63 orang pentadbir sekolah.

Instrumen:

Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan **TLSSA** (*Technology Leadership Standards for School Administrators*) yang terbahagi kepada enam dimensi: visi dan

kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; produktiviti dan amalan profesional, sokongan, pengurusan dan operasi, pentaksiran dan penilaian, dan sosial, perundangan dan isu etika.

Dapatan:

Semua 63 pentadbir sekolah menunjukkan tahap **sederhana** dalam dimensi-dimensi berikut: *Visi dan Kepimpinan, Pembelajaran dan Pengajaran serta Produktiviti dan Amalan Profesional*. (kajian ini menggunakan hanya tiga daripada enam dimensi yang disarankan oleh ISTE) seperti dalam Jadual 3. **Tiada perbezaan signifikan** di antara lelaki dan perempuan dalam semua tiga variabel.

Jadual 3: Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepimpinan	Sederhana
2	Pembelajaran dan Pengajaran	Sederhana
3	Produktiviti dan Amalan Profesional	Sederhana

Kajian Jamil Saleh (2011): Kepimpinan Teknologi Pengetua di sebuah Sekolah Bestari, Kota Tinggi, Johor.

Objektif:

- (1) Mengkaji tahap kepimpinan teknologi pengetua mengikut piawaian *Technology Leadership Standards for School Administrators (TLSSA)* berdasarkan enam dimensi yang disarankan oleh *International Society for Technology In Education (ISTE)*.
- (2) Mengenal pasti tahap aplikasi TMK guru di sekolah kajian.

Seting:

Sampel kajian terdiri daripada 54 orang guru daripada sejumlah 62 orang guru di sebuah Sekolah Bestari bertaraf gred A kategori luar bandar di Daerah Kota Tinggi. Faktor infrastruktur yang ada di sekolah tersebut menjadikan kajian ini bermakna dalam melihat kepemimpinan teknologi pengetua dan kekerapan penggunaan TMK di kalangan guru.

Instrumen:

- (1) Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan **TLSSA** (*Technology Leadership Standards for School Administrators*) yang terbahagi kepada enam dimensi: visi dan kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; amalan profesional dan produktiviti; sokongan, pengurusan dan operasi; pentaksiran dan penilaian; dan sosial, perundangan dan isu etika.
- (2) Tahap aplikasi TMK guru diukur dengan menggunakan piawaian *Technology Standards and Performance Indicator for Teacher (TSPIT)*.

Dapatan:**Jadual 4:** Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepimpinan	Sederhana
2	Pengajaran Pembelajaran	Sederhana
3	Produktiviti dan Amalan	Tinggi
4	Sokongan, Pengurusan dan Operasi	Sederhana
5	Pentaksiran Penilaian	Sederhana
6	Sosial, Perundangan dan Isu Etika	Sederhana
	Kepimpinan Teknologi	Sederhana

Menurut Jamil (2011), tahap kepimpinan teknologi pengetua di Sekolah Bestari kajian adalah sederhana. Dimensi kepimpinan teknologi yang tertinggi nilai minnya serta berada pada tahap tinggi ialah **produktiviti dan amalan pengetua** (rujuk kepada jadual 4). Kesemua dimensi kepimpinan teknologi yang lain hanya berada pada tahap sederhana. Hasil analisis mendapati min enam dimensi dalam tahap aplikasi TMK guru berada pada tahap tinggi. Dengan itu, tahap aplikasi TMK guru berada pada tahap yang tinggi (sila rujuk kepada Jadual 5).

Jadual 5: Komponen Aplikasi TMK Guru

Bil.	Komponen Aplikasi TMK Guru	Tahap
1	Konsep dan Operasi Teknologi	Tinggi
2	Perancangan dan Reka bentuk Persekitaran Pembelajaran	Tinggi
3	Pengajaran dan Pembelajaran	Tinggi
4	Pentaksiran dan penilaian	Tinggi
5	Produktiviti dan Amalan	Tinggi
6	Sosial, perundangan dan Etika	Tinggi
	Min Keseluruhan TMK Guru	Tinggi

Kajian Nazri (2011): Kepimpinan Teknologi Pengetua terhadap Implementasi TMK di sebuah sekolah

Objektif:

- (1) Mengenal pasti tahap kepimpinan teknologi pengetua daripada aspek-aspek: kepimpinan dan visi, budaya pembelajaran dan pengajaran, produktiviti dan amalan profesional, sokongan, pengurusan dan operasi, dan pentaksiran dan penilaian,
- (2) Mengenal pasti tahap implementasi TMK di sekolah,
- (3) Mengenal pasti aspek kepimpinan yang paling dominan terhadap implementasi TMK di sekolah.

Seting:

Subjek kajian terdiri daripada 90 orang guru di sebuah sekolah di daerah Kuala Krai, Kelantan.

Instrumen:

- (1) Kepimpinan Teknologi Pengetua diukur menggunakan **TLSSA** (Technology Leadership Standards for School Administrators) yang terbahagi kepada enam dimensi: visi dan kepimpinan; pembelajaran dan pengajaran; amalan profesional dan produktiviti; sokongan, pengurusan dan operasi; pentaksiran dan penilaian.
- (2) Tahap Implementasi TMK diukur dengan item-item yang dibina oleh pengkaji sendiri berasaskan literatur.

Dapatan:

Jadual 6: Tahap Kepimpinan Teknologi mengikut Dimensi

Bil.	Dimensi Kepimpinan Teknologi	Tahap
1	Visi dan Kepimpinan	Tinggi
2	Pembelajaran dan Pengajaran	Tinggi
3	Produktiviti dan Amalan	Tinggi
4	Sokongan, Pengurusan dan Operasi	Tinggi
5	Pentaksiran Penilaian	Tinggi
	Kepimpinan Teknologi	Tinggi

Menurut Nazri (2011), kesemua lima dimensi kepimpinan teknologi adalah didapati berada pada tahap tinggi (sila rujuk kepada jadual 6). Malah, item-item implementasi TMK juga mendapat skor yang tinggi untuk mencatatkan tahap implementasi TMK yang tinggi di sekolah kajian. Seterusnya, analisis regresi pelbagai (*stepwise*) mendapati bahawa terdapat tiga peramal atau dimensi kepimpinan yang dominan: *pentaksiran dan penilaian* menyumbang hampir 56% sementara *produktiviti dan amalan profesional* menyumbang sebanyak 7% serta *pembelajaran dan pengajaran* menyumbang sebanyak 2.6% lagi terhadap varians dalam implementasi TMK guru.

Kajian Sathiamoorthy Kannan (2011): Principal's Strategies for Leading ICT Integration: The Malaysian Perspective

Objektif:

- (1) Mengenal pasti strategi pengetua dalam memimpin integrasi TMK guru,
- (2) Meninjau sejauh mana strategi ini diamalkan untuk memimpin integrasi TMK guru,
- (3) Mengenal pasti 10 amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam setiap strategi ini, dan
- (4) Meninjau sama ada terdapat perbezaan signifikan dalam strategi pengetua mengikut variabel demografi seperti jantina, latihan, dan kelayakan akademik.

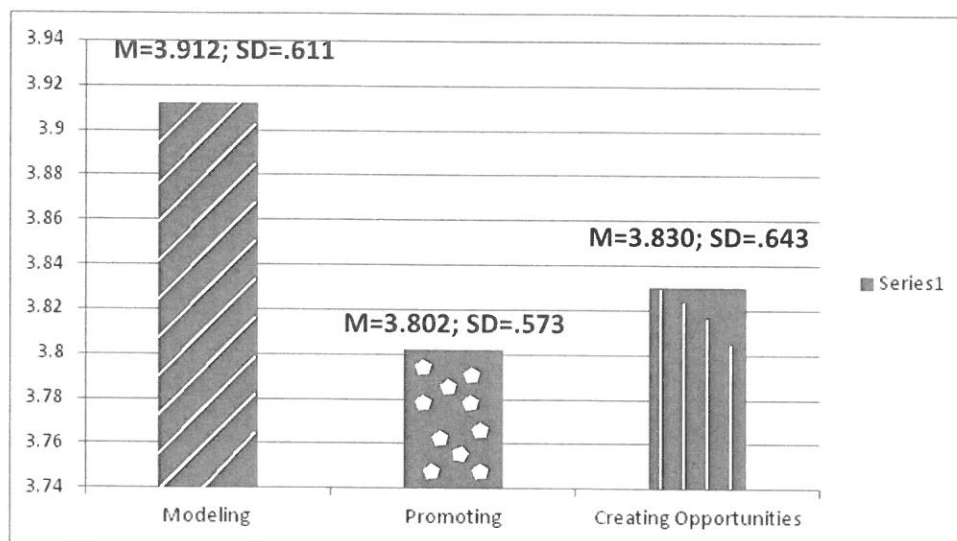
Seting:

106 orang pengetua sekolah menengah dipilih secara rawak dari Wilayah Persekutuan dan Selangor. Kajian 'survey' dijalankan pada 2011.

Instrumen:

Principal Leading ICT (PLICT) Questionnaire yang dibina oleh pengkaji sendiri berasaskan kajian Kristen C. Kozloski's (2006).

Dapatan:



Rajah 1: Intensiti Strategi Pengetua untuk memimpin integrasi TMK guru

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pengetua menggunakan semua tiga strategi (*modeling, promoting, dan creating opportunity*) untuk memimpin integrasi TMK guru tetapi dengan intensiti yang berbeza-beza. *Modeling* merupakan strategi tertinggi penggunaannya, disusuli dengan strategi *Creating opportunity* dan seterusnya *Promoting*, seperti dalam Rajah 1. Tiada perbezaan signifikan dalam ketiga-tiga strategi pengetua mengikut jantina. Namun demikian, semakin tinggi kelayakan akademik pengetua, semakin baik fahaman mereka tentang peranan pemimpin teknologi serta semakin baik amalan berkaitan. Pengetua yang menyatakan bahawa mereka mengikuti latihan integrasi TMK (*walaupun bukan latihan kepimpinan teknologi*) menunjukkan tahap yang lebih tinggi berbanding pengetua yang tidak mengikuti apa-apa latihan berkaitan.

Sebagaimana ditunjukkan dalam Jadual 7, dalam strategi '*Modeling*', pengetua banyak menggunakan TMK untuk urusan peribadi seperti membuat analisis data, pengelolaan diri, pengurusan, mengakses maklumat untuk mesyuarat, untuk berkomunikasi dengan guru, dan sebagainya.

Dalam strategi '*Creating opportunity*', pengetua cuba memastikan guru mendapat peluang dan masa untuk berlatih, menyediakan pembangunan profesional, menganjurkan bengkel untuk meningkatkan kemahiran TMK guru, membekalkan akses yang mencukupi untuk latihan TMK, dan sebagainya.

Jadual 7: 10 Amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam '*MODELING*'

Dalam '*MODELING*' integrasi TMK, pengetua

- 1 Menggunakan TMK untuk analisis data
- 2 Menggunakan TMK untuk tujuan pengurusan
- 3 Menggunakan TMK untuk pengelolaan peribadi
- 4 Menggunakan TMK untuk menjalankan penilaian guru
- 5 Menggunakan TMK untuk mengakses maklumat penting atau mengambil nota dalam mesyuarat
- 6 Menggunakan TMK untuk berkomunikasi maklumat dengan guru
- 7 Mencontohi penggunaan akses kepada maklumat dengan guru
- 8 Menggunakan pelbagai media dan format untuk berkomunikasi, dan berkolaborasi dengan pengetua lain serta pakar luar
- 9 Menggunakan TMK untuk akses, analisis, dan tafsir data pelajar demi memfokus terhadap penambahbaikan pembelajaran mereka
- 10 Menggunakan TMK untuk mengurus bajet

Jadual 8: 10 Amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam '*CREATING OPPORTUNITY*'**Dalam '*CREATING OPPORTUNITY*' integrasi TMK, pengetua**

- 1 Menyokong guru dalam perancangan pembangunan diri
- 2 Meningkatkan peluang guru memperoleh kemahiran integrasi TMK
- 3 Membekalkan akses yang mencukupi untuk mengguna TMK bagi latihan dan aplikasi seterusnya.
- 4 Berkolaborasi dalam mereka cipta, melaksana dan menyokong pembangunan professional guru
- 5 Melibatkan komuniti sekolah dalam integrasi TMK
- 6 Memastikan guru dapat masa yang mencukupi bagi latihan integrasi TMK
- 7 Menyediakan pembangunan professional secara berterusan yang berfokus kepada pengajaran dan pembelajaran menggunakan integrasi TMK
- 8 Menyediakan peluang kolaborasi dengan rakan-rakan yang mempunyai matlamat yang sama.
- 9 Menganjurkan bengkel kepada guru yang berminat mempelajari kemahiran mengintegrasikan TMK
- 10 Menganjurkan bengkel yang bertumpu kepada kemahiran dan strategi integrasi TMK yang spesifik.

Dalam strategi '*Promoting*', seperti dalam Jadual 9, pengetua asyik membantu, memudah cara guru berubah dan lebih menggunakan TMK, memperoleh perkakasan tambahan, menagihkan sumber untuk integrasi TMK, menyelia pembangunan visi dengan kerjasama guru, dan sebagainya.

Jadual 9: 10 Amalan pengetua yang paling kerap diguna dalam '*PROMOTING*'**Dalam '*PROMOTING*' integrasi TMK, pengetua**

- 1 Mengagihkan sumber yang membolehkan guru mengintegrasikan TMK.
- 2 Menyelia pembangunan visi untuk integrasi TMK dengan kerjasama jawatankuasa TMK.
- 3 Mengagihkan sokongan yang mencukupi, menepati masa dan berkualiti untuk integrasi TMK.
- 4 Mengubah paradigma lama guru.
- 5 Mendapatkan dana tambahan untuk sumber TMK.
- 6 Membekalkan parkakasan tambahan seperti projektor LCD, dan papan putih interaktif.
- 7 Membantu guru mengguna TMK bagi mengakses, menganalisis dan mentafsir prestasi pelajar.
- 8 Memperoleh perkakasan tambahan bagi tujuan integrasi TMK.
- 9 Memudahkan integrasi TMK kepada guru.
- 10 Mengguna TMK bagi mengubah dan mengukuhkan kaedah komunikasi baru (spt. e-mel)

Kesimpulan

Ramai mengatakan bahawa pengetua berkemampuan untuk melahirkan peningkatan kemahiran TMK guru melalui pembangunan dengan memainkan peranan sebagai pemimpin teknologi (Sathiamoorthy, 2002; Sathiamoorthy, Leong, & Jamil, 2011; Schiller, 2000; Yee, 2000). Dalam kertas ini pun terdapat bukti-bukti bahawa pengetua menyumbangkan kepimpinan teknologi mereka pada tahap sederhana (Jamil, 2011; Leong, 2010, Nazri, 2011, dan Nordin & Norazah, 2010). Satu perbandingan terhadap dimensi-dimensi kepimpinan teknologi merentasi kajian-kajian itu jelas mempamerkan bahawa apabila pengetua menyedari peranan mereka dalam dimensi visi dan kepimpinan sahaja, mereka boleh menyumbangkan sebanyak 30% perubahan dalam kemahiran TMK guru. Ini merupakan satu bukti yang eksplisit bahawa penumpuan pengetua dalam visi dan kepimpinan teknologi boleh merangsangkan pencarian ilmu dan kemahiran tambahan dalam kalangan guru (Creighton, 2003; Banoglu, 2011). Sekiranya pengetua menyedari peranan mereka dalam setiap dimensi kepimpinan teknologi, saya tidak dapat mengira betapa banyaknya perubahan yang akan terhasil nanti.

Kedua, pengetua sendiri harus memiliki kemahiran TMK supaya boleh memudahcara pembangunan kemahiran TMK guru melalui strategi seperti *'modeling, promoting dan creating opportunities'*. Selain itu, pengetua juga harus sedar tentang dimensi-dimensi kepimpinan teknologi yang menjadi landasan yang istimewa serta berpotensi untuk mereka menghulurkan kolaborasi dua hala kepada guru demi meningkatkan kemahiran TMK guru.

Tanpa kesedaran tentang peranan sebagai pemimpin teknologi serta ketiadaan latihan spesifik kepada pengetua kita, pengetua dalam kajian-kajian di atas didapati sedikit sebanyak menunjukkan ilmu dan kemahiran memimpin teknologi di organisasi mereka, apatah lagi jika mereka di dedahkan dengan segala ilmu dan kemahiran berkaitan kepimpinan teknologi secara terancang dan berterusan.

Bagaimana pengetua boleh menambahkan kesedaran mereka dan menjadi responsif terhadap tuntutan guru dalam setiap dimensi kepimpinan teknologi seterusnya? Inilah **isu pertama** yang saya nampak dalam kepimpinan teknologi pengetua. Namun demikian, saya berpendapat bahawa ada penyelesaiannya. Jika KPM khususnya institusi latihan seperti IAB mengambil tahu perkara ini dan sedia membantu pengetua untuk berfungsi sebagai pemimpin teknologi yang berwibawa di sekolah mereka melalui latihan yang terancang dan khusus kepada dimensi-dimensi kepimpinan teknologi, tentulah isu ini dapat di selesaikan dalam jangka masa pendek.

Isu kedua yang saya lihat ialah adakah terdapat sokongan berterusan sama ada di suatu pusat atau pun *onlinedatabase* yang boleh memenuhi keperluan pengetua-pengetua sekolah dari semasa ke semasa? Dengan adanya sokongan berterusan ini, maka pengetua sentiasa boleh berada dalam arus perdana daripada segi ilmu, kemahiran berkaitan dengan kepimpinan teknologi. Untuk itu, saya mencadangkan pihak KPM boleh berkolaborasi

dengan CASTLE (*Centre for Advance Studies in Technology Leadership*) yang berpusat di Univeristy of Kentucky, USA. Di sinilah terdapat tokoh-tokoh yang sebenarnya merangka dan menyebarkan konsep kepemimpinan teknologi kepada satu dunia.

Sekiranya pihak berkuasa sedar dan mengambil inisiatif yang berpatutan, saya pasti bahawa kita boleh mewujudkan generasi demi generasi pengetua yang berilmu dan berkemahiran untuk menjalankan peranan mereka sebagai pemimpin teknologi di sekolah kita nanti untuk menjayakan proses integrasi TMK dalam PdP.

Rujukan

Banoglu, K. (2011). School principals' technology leadership compe-tency and technology coordi-natorship. *Educational Sciences: Theory & Prattice*, 11 (1), 208-213.

Bohlin, R. (2002). *Avoiding Computer Avoidance*. Retrieved January 25, 2010, from <http://it.ceo.uga.edu/itforum/paper35/paper35.html>.

Creighton, T. (2003). *The Principal as Technology Leader*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, Mass: Harvarh University Press.

Grove, K., Strudler, N., Odell, S. (2004). Mentoring toward technology use: Cooperating teacher practice in supporting student teachers. *Journal Of Research on Technlogy in Education*. 37(1), 85-110.

International Society for Technology in Education (ISTE). (2009). *NETS for Administrators*. Eugene, OR: Author. Retrieved from http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForAdministrators/2009Standards/NETS_for_Administrators_2009.htm

Leong, M. W. (2010). *Kepimpinan Teknologi Pengetua dan Tahap Aplikasi TMK guru Sekolah Menengah, Seremban*. Kertas projek Sarjana Kepengetuaan yang tidak diterbitkan. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Jamil, (2011). *Kepimpinan Teknologi Pengetua di sebuah Sekolah Bestari, Kota Tinggi, Johor*. Kertas projek Sarjana Kepengetuaan yang tidak diterbitkan. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.

Kamala, S. (2008). *Pengetua Sebagai Pemimpin Teknologi Di Sebuah Sekolah Menengah Di Daerah Labu, Negeri Sembilan*. Kertas Projek Sarjana Kepengetuaan yang tidak diterbitkan, Universiti Malaya.

- Kozloski, C. K. (2006). *Principal Leadership For Technology Integration: A Study Of Principal Technology Leadership*. Thesis of PhD, Drexel University.
- Nazri (2011). *Kepimpinan Teknologi Pengetua terhadap Implementasi TKM di sebuah sekolah*. Kertas projek Sarjana Kepengetuaan yang tidak diterbitkan. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Nordin, & Norazah (2010). A Quantitative Analysis of Malaysian Secondary School Technology Leadership, *Management Science and Engineering*, April 1, 2010
- Richardson, J.W., & McLeod, S. (2011). Technology Leadership in Native American Schools. *Journal of Research in Rural Education*, 26 (7). Retrieved from <http://jrre.psu.edu/articles/26-7.pdf>.
- Roblyer, M. D. & Schwier, R. (2003). *Intergrating educational technology into teaching*. Toronto: Prentice Hall.
- Rossafri Mohamad dan Balakrishnan Munindy. (2007). Menterjemahkan Kepimpinan Teknologi Bagi Melahirkan Kepimpinan Instruksional yang cemerlang. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 17 (2), 91-103.
- Sathiamoorthy Kannan. (2002). Kajian Kemampuan Mengurus Integrasi Komputer di Kalangan Guru-guru Sekolah Bestari. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 12(2), 126-151.
- Sathiamoorthy. K., Leong, M. W. & M. Jamil Saleh (2011). *Principal Technology Leadership and Teachers' ICT Applications in two different school settings in Malaysia*, Paper submitted for presentation at the International Conference On "Aplication of ICT in economy and education" (**icaictee 2011**), December 2 – 3, 2011, UNWE, Sofia, Bulgaria
- Sathiamoorthy Kannan, Sailesh Sharma, & Zuraidah Abdullah (2011). Principal's Strategies for Leading ICT Integration: The Malaysian Perspective. *Creative Education 2012. Vol.3, Supplement, 111-115* Published Online December 2012 in SciRes (<http://www.SciRP.org/journal/ce>).
- Schiller, J. (2000). *Implementation of computing in schools by primary principals: A longitudinal perspective*. Paper presented at Australian Association for Research in Education (AARA), Sydney, Australia. Retrieved on May 20, 2011 from <http://www.aare.edu.au/index.htm>.

- Yee, D.L. (2000). Images of school principals' information and communications technology leadership. *Journal of Information Technology for Teacher education*, 9 (3), 287-302.
- Zamri & Rusmini. (2010). Implementasi ICT dan Kepimpinan Sekolah: Kajian Kes di Sekolah Bestari dan SMJKC. *Jurnal Pendidikan IAB*.