

Model Pengukuran Kepimpinan Digital Pemimpin Sekolah

Mat Rahimi Yusof¹, Mohd Yusri Ibrahim, Phd², Zahari Ahmad³, Wan Yaakob Wan Ibrahim⁴

¹Ketua Panitia PSK, SMK Penarek, Setiu, Terengganu, email: matrahimiy@gmail.com.
²Pensyarah Kanan, Pusat Pendidikan Asas & Liberal, Universiti Malaysia Terengganu email: yusri@umt.edu.my, ³Pengetua, SMK Penarek, Setiu, Terengganu. ⁴Pegawai SIP+, PPD Setiu, Terengganu

Abstrak

Kemajuan pendidikan di Malaysia sentiasa menjadi agenda utama kerajaan agar pendidikan negara bertaraf dunia. Bagi merealisasikan aspirasi ini, pemimpin sekolah hendaklah berpemikiran futuristik dengan berfikir di luar kebiasaan, berkeupayaan menjangka serta berani melakukan perubahan. Ini adalah kerana kepimpinan yang efektif dikenal pasti sebagai salah satu faktor penyumbang ke arah keberkesanan sesebuah organisasi termasuk organisasi sekolah. Selari dengan perkembangan pesat teknologi digital, pemimpin sekolah sewajarnya merebut peluang dengan mengintegrasikan keupayaan teknologi digital dalam kepimpinan. Justeru, kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk untuk membangunkan model bagi mengukur kepimpinan digital dan mengenalpasti fungsi-fungsi dan tingkah laku kepimpinan digital pemimpin sekolah. Hasil analisis soal selidik yang dikutip daripada 103 responden yang terdiri daripada pengetua dan guru besar menggunakan SEM AMOS telah berjaya membangunkan sebuah model pengukuran kepimpinan digital pemimpin sekolah. Dapatan juga berjaya mengenal pasti sembilan fungsi dan 42 tingkah laku yang boleh diamalkan oleh pengetua dan guru besar dalam praktik kepimpinan digital mereka. Fungsi-fungsi tersebut iaitu mesyuarat maya, forum atau diskusi maya, perkongsian maklumat baharu, perkongsian fail, komunikasi maya, penyeliaan pengajaran berbantuan teknologi digital, memantau prestasi murid berbantuan teknologi digital, mempromosi perkembangan dan profesional serta mempromosi sekolah.

Kata kunci: kepimpinan digital, , teknologi digital, komunikasi maya

1.0 Latar Belakang

Pembangunan pendidikan negara sentiasa menjadi agenda utama kerajaan. Lantaran itu, menjadi satu cabaran yang besar kepada pemimpin sekolah dalam merealisasikan aspirasi kerajaan. Dalam hal ini pemimpin sekolah perlu berpemikiran di luar daripada kebiasaan serta berkeupayaan menjangka sekiranya mahu bersaing dalam dunia pendidikan yang penuh dengan kompetitif. Pemimpin sekolah yang berpemikiran futuristik sewajarnya berani menjangka terhadap keupayaan teknologi yang saban hari semakin berkembang dalam menambah baik amalan kepimpinan di sekolah. Namun, apa jua cabaran yang dihadapi, pemimpin sekolah perlu memastikan agenda besar kerajaan diutamakan.

Mutakhir ini teknologi digital sudah mula sebar dalam masyarakat (Higgins, Xiao, & Katsipataki, 2012) dan telah membawa satu fenomena baharu dalam amalan komunikasi. Medium baharu komunikasi maya mula mendapat tempat dalam masyarakat (Siti Ezaleila & Azizah, 2011). Aplikasi komunikasi seperti *whatsApp*, *telegram* dan *twitter* merupakan antara aplikasi yang popular.

Dalam konteks kepimpinan, fenomena global ini telah membawa kepada pengenalan beberapa istilah baharu oleh para sarjana antaranya ialah kepimpinan jarak jauh (*remote leadership*), kepimpinan digital (*digital leadership*), kepimpinan maya (*virtual leadership*), e-kepimpinan (*e-leadership*) (Mohd Yusri, Che Hasniza, & Siti Zaimah, 2013; Neufeld, Wan, & Fang, 2010; Sheninger, 2014a).

Selain itu, fenomena global ini turut mempengaruhi landskap kepimpinan pemimpin sekolah. Medium baharu komunikasi maya seperti *whatsApp* dan *telegram* telah mendapat tempat dalam kalangan pemimpin sekolah (Mat Rahimi & Mohd Yusri, 2015a). Pemimpin sekolah perlu celik dan berani membawa perubahan dalam amalan kepimpinan dengan menyokong penggunaan teknologi yang mampu mewujudkan persekitaran digital yang kondusif untuk kegunaan guru dan murid di sekolah, berdaya saing meningkatkan

pengetahuan, kemahiran, dan penguasaan kemahiran teknologi digital, internet dan medium baharu komunikasi.

2.0 Penyataan Masalah

Kepimpinan sering menjadi topik penting dalam kajian berkaitan organisasi (Hallinger, 2011). Justeru, dalam mencorakkan keberkesanan sekolah, kepimpinan pengetua dan guru besar adalah berperanan dalam membawa organisasi sekolah ke mercu kegemilangan. Kajian selama beberapa dekad telah merumuskan bahawa kepimpinan yang berkesan dan komunikasi yang efektif salah satu faktor kejayaan sesebuah organisasi (Bity Salwana, Ahmad Basri, Ramlee, & Mohammed Sani, 2010; Hallinger, 2011; Hallinger, Heck, & Murphy, 2014; Mohd Yusri & Aziz, 2014b; Nor Asikin, 2011; Sarah, Afzahane, & Rosliza, 2014; Stogdill, 1974).

Oleh itu, pengetua dan guru besar didesak untuk mengamalkan kepimpinan yang berkesan di sekolah agar kecemerlangan pendidikan dapat ditingkatkan (Hallinger, 2011). Dalam hal ini pengetua dan guru besar perlu membentuk komunikasi yang efektif terutamanya dengan guru. Pemimpin yang cekap hendaklah sentiasa berkomunikasi dan berbincang dengan guru-guru dan warga sekolah (Ariffin Baa'da & Robiah Sidin, 2002; Mohammed Sani, Ahmad Zabidi, & Husaina Banu, 2013; Teviana, 2011).

Namun dalam realiti sebenar, kajian oleh sarjana pendidikan sejak 30 tahun yang lalu hingga kini, pengetua sibuk dengan tugas pengurusan dan pentadbiran (Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Pendidikan, 1987; Bity Salwana et al., 2010; James & Balasandran, 2013; Muhamad & Mazlan, 2013; Ramlan, 1989; Sharil, 2010) yang menyebabkan berlaku banyak implikasi dalam kepimpinan pengetua dan guru besar di sekolah. Komunikasi pengetua dan guru menjadi kurang efektif .

Kajian penyelidikan tempatan dekad ini menunjukkan isu ini juga membawa banyak implikasi terhadap kepimpinan pengajaran, penyeliaan pengajaran (Azlin Norhaini et al., 2013, 2011; Mohd Yusri & Aziz, 2014; Mohd Yusri, 2014), bimbingan guru (Arsaythamby

Veloo & Komuji, 2013), perkongsian dan penyampaian maklumat baharu di sekolah (Mat Rahimi, Mohd Yusri, & Zahari, 2016).

Berasaskan kajian literatur, isu dan permasalahan, terdapat penyelidik yang mencadangkan pengetua dan guru mengaplikasikan teknologi digital dalam kepimpinan mereka. Namun secara relatifnya belum ada model khusus kepimpinan digital yang dibangunkan terutamanya dalam konteks persekitaran kepimpinan pendidikan Malaysia. Oleh itu kajian awal ini adalah bertujuan untuk membangunkan model pengukuran kepimpinan digital pemimpin sekolah dengan mengenal pasti fungsi dan tingkah laku dalam kepimpinan digital pemimpin sekolah di Malaysia.

3.0 Kajian Literatur

Kemajuan teknologi digital dalam era globalisasi telah membawa landskap baharu dalam kepimpinan. Kepimpinan digital boleh didefinisikan sebagai mewujudkan arah, mempengaruhi orang lain, memulakan perubahan yang mampan melalui akses kepada maklumat, dan mewujudkan hubungan dalam usaha mengharapkan perubahan penting ke arah kejayaan sekolah di masa hadapan (Herold & Fedor, 2008) atau gabungan pemikiran yang dinamik, tingkah laku, dan kemahiran untuk mengubah dan meningkatkan budaya sekolah melalui penggunaan teknologi (Sheninger, 2014a).

Konsep kepimpinan digital semakin luas, ia bukan sahaja setakat penggunaan komputer atau teknologi mobil dalam menjalankan fungsi kepimpinan (Larry, 2002) malah menyediakan rangkaian digital yang luas seperti *interactive whiteboards (IWBs)*, *documents camera*, *chrome book*, *cloud computing* dan *3D contents*, *online forum*, *wikis*, *blog*, perkongsian fail atas talian dan persidangan video dalam menambah baik praktik kepimpinan dan amalan pengajaran dan pembelajaran.

Para sarjana barat (Avolio, Kahai, & Dodge, 2000; Sheninger, 2014b) menetapkan tujuh tonggak kepimpinan digital iaitu i. komunikasi, ii. hubungan awam, iii. penjenamaan, iv.

perkembangan dan pembangunan profesional, v. penglibatan pembelajaran pelajar, vi. peluang dan vii. persekitaran dan ruang pembelajaran.

Di luar negara penggunaan teknologi digital begitu sinonim dalam kalangan pemimpin sekolah (Peter DeWitt, 2014; Sheninger, 2014b; Thompson, 2015). Kebanyakan pemimpin sekolah di New York menggunakan *iPad* dalam menyelia dan nilai pengajaran guru (Sheninger, 2014b). Program yang diberi nama *Bring Your Own Device* (BYOD) atau *Bring Your Own Technology* (BYOT) menunjukkan sikap proaktif pemimpin sekolah dalam menyokong dan melaksanakan teknologi digital dalam amalan kepimpinan.

Di Malaysia, aspirasi kerajaan dalam anjakan kelima PPPM 2013-2025 untuk menempatkan pemimpin sekolah berprestasi tinggi tepat pada masanya. Walaupun dilihat agak mencabar, namun kajian menunjukkan pemimpin sekolah telah mengintegrasikan teknologi dalam amalan kepimpinan (Ahmad Zabidi, Abdul Rahman, & Nagarajan, 2014; Hashim, 2013; Kannan, 2013; Mohamad, 2010).

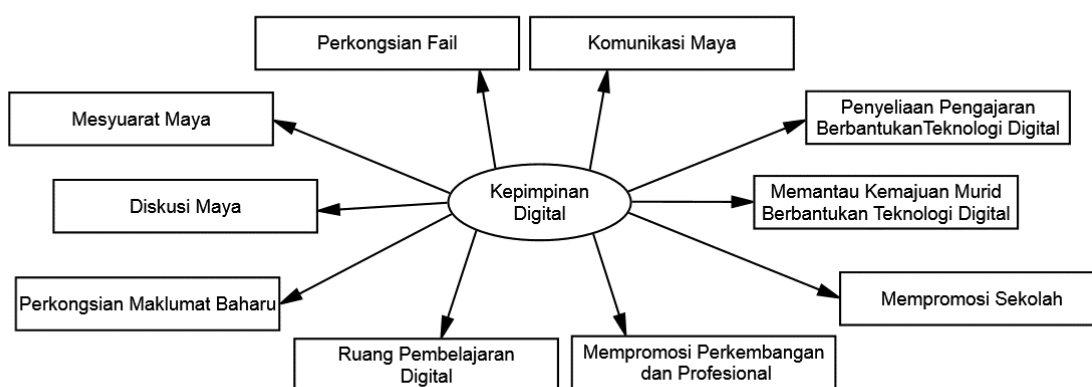
Selain aspek kepimpinan, teknologi digital berupaya meningkatkan amalan komunikasi pengetua dan guru besar yang menjadi nadi dalam kepimpinan. Teknologi digital menyediakan medium baharu komunikasi maya kepada pengetua dan guru besar berinteraksi. Kajian menunjukkan semua sekolah yang dikaji mempunyai akaun rasmi *whatsApp* atau *telegram* dan 96.3% memiliki akaun rasmi *facebook* (Mat Rahimi & Mohd Yusri, 2015b). Medium komunikasi maya membolehkan pengetua dan guru besar sentiasa berinteraksi dengan guru tanpa jarak yang memisahkan.

Dalam mencapai pendidikan bertaraf dunia, pengetua dan guru besar perlu lebih berfikiran futuristik dalam merebut peluang persekitaran digital dengan meneroka dan menguasai kemahiran baharu serta peka terhadap perubahan teknologi. Pengetua dan guru besar bukan sahaja pakar dalam teknologi malah mampu menjadi peneraju teknologi di sekolah. Penggunaan teknologi mudah alih dalam kepimpinan pengajaran dan pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam pengurusan kurikulum dan pengajaran

dan pembelajaran (PdP) menunjukkan pengetua dan guru besar secara asasnya telah menguasai teknologi.

Dalam konteks memperkasakan pendidikan ke arah bertaraf dunia, selain peneraju teknologi, pengetua dan guru besar dituntut berfungsi sebagai kepada peneraju perubahan di sekolah. Perubahan dalam erti kata mewujudkan prasarana dan persekitaran digital dengan menaik taraf teknologi internet dan teknologi tanpa wayar yang sedia ada di sekolah. Perubahan persekitaran digital yang kondusif membolehkan pengintegrasian teknologi bukan sahaja dalam kepimpinan bahkan dalam pengajaran dan pembelajaran.

Berasaskan kajian literatur dan kajian penyelidikan sebelum ini, dalam kajian ini penyelidik mencadangkan pengetua dan guru besar mengamalkan kepimpinan digital dalam amalan kepimpinan mereka di sekolah. Disebabkan belum ada model khusus kepimpinan digital pemimpin sekolah dalam konteks persekitaran pendidikan negara kerangka model pengukuran seperti rajah 1 berikut dicadangkan.



Rajah 1: Kerangka model pengukuran kepimpinan digital pemimpin sekolah

Berdasarkan rajah 1, penyelidik mencadangkan beberapa fungsi yang boleh diaplikasikan dalam amalan kepimpinan digital di sekolah. Fungsi-fungsi tersebut ialah mesyuarat maya, forum atau diskusi maya, perkongsian maklumat baharu, perkongsian fail, komunikasi

maya, penyeliaan pengajaran berbantuan teknologi digital, memantau kemajuan murid berbantuan teknologi digital, ruang pembelajaran digital, mempromosi perkembangan dan profesional serta mempromosi sekolah.

4.0 Metodologi

Kajian kuantitatif ini menggunakan rekabentuk kajian tinjauan secara rentasan. Responden kajian asas ini terdiri daripada pengetua dan guru besar seluruh Malaysia yang dipilih secara persampelan bertujuan. Data dikumpulkan menggunakan soal selidik dengan skala lima mata yang diedarkan secara atas talian kepada pengetua dan guru besar yang telah dikenal pasti. Data kajian dianalisis menggunakan model persamaan struktur (SEM) dengan berbantuan perisian AMOS 2.0. Analisis pengesahan faktor (CFA) dijalankan dalam menentusahkan faktor yang dicadangkan. Empat elemen utama diberi perhatian iaitu muatan piawai (*factor loading*), kesahan menumpu (*convergent validity*), kebolehpercayaan komposit (*composite reliability*) dan kesahan diskriminasi (*discriminant validity*).

Item, konstruk dan pembolehubah model boleh diterima apabila pekali regresi (β) bagi muatan piawai adalah sekurang-kurangnya 0.708, nilai *average variance extracted* (AVE) bagi kesahan menumpu 0.5 dan ke atas, nilai *composite reliability* (CR) bagi kebolehpercayaan 0.708 dan ke atas, serta nilai punca kuasa dua AVE lebih besar daripada nilai-nilai korelasi antara item atau antara konstruk bagi kesahan diskriminasi (Hair, 2012; Chin, 1998; Fornell & Larcker, 1981). Walaupun nilai pekali yang ditetapkan adalah 0.708 dan ke atas, namun nilai pekali regresi item yang melebihi 0.4 masih boleh diterima sekiranya nilai AVE dicapai, iaitu melebihi 0.5 (Hair, 2012).

4.0 Dapatan Kajian

Seramai 103 responden telah menjaawab soal selidik yang ditadbir secara atas talian. Daripada jumlah tersebut 74 responden adalah pengetua dan 29 responden adalah guru besar. Majoriti responden berkelulusan sarjana muda (62.1%) , sarjana (27%) manakala selebihnya adalah sijil atau diploma (11.7%). Daripada keseluruhan responden 35

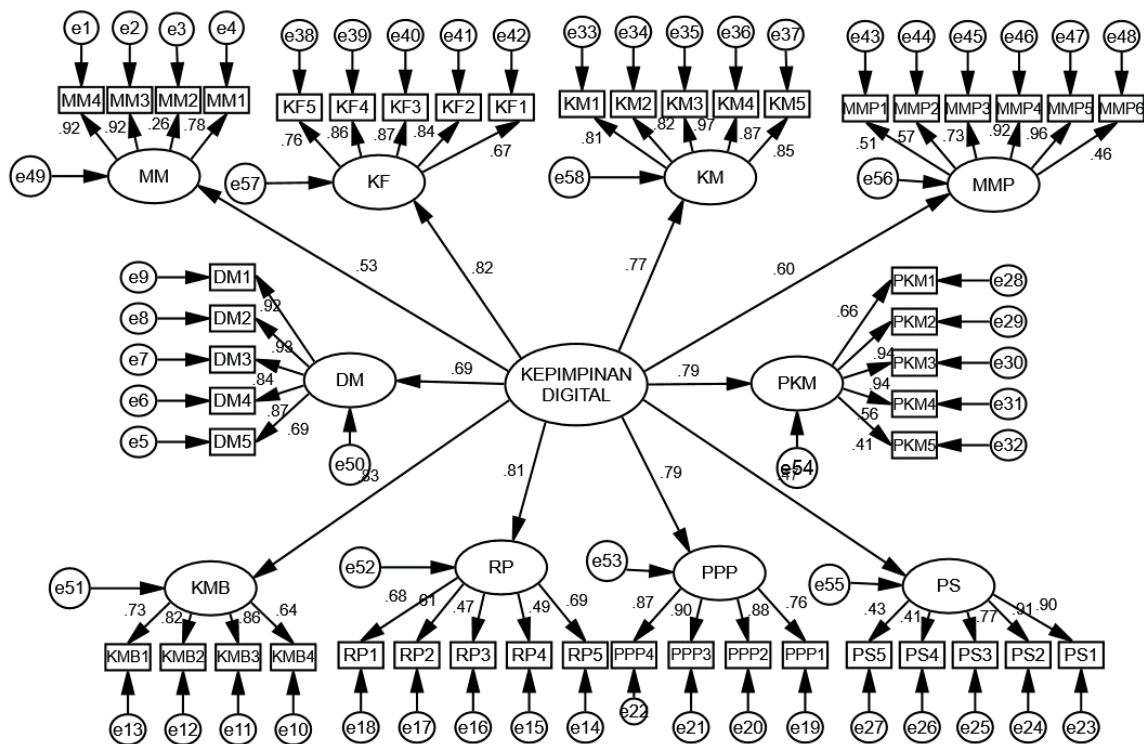
responden memiliki sijil NPQEL dan 27 responden memiliki sijil NPQH. Kebanyakan responden terdiri daripada mereka yang berkhidmat selama 1 hingga 3 tahun (43.7%), 4 hingga 6 tahun (25.2%), 6 hingga 9 tahun (12.6%) dan selebihnya berkhidmat lebih daripada 10 tahun.

Dapatan kajian menunjukkan pemboleh ubah kepimpinan digital pemimpin sekolah berada dalam taburan normal dan saling berkorelasi antara satu sama lain. Jadual 1 memaparkan matrik bagi maklumat deskriptif, normaliti korelasi antara pemboleh ubah.

Jadual 1: Deskriptif, normaliti dan korelasi (nilai AVE ditunjukkan secara diagonal)

	Min	SP	Skew	Kurt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. MM	3.28	0.85	-0.88	0.54	0.594									
2. KF	3.14	0.09	-0.44	-0.32	0.387	0.643								
3. KM	4.35	0.07	-1.38	2.59	0.375	0.634	0.747							
4.PKM	3.65	0.08	-0.61	0.11	0.352	0.597	0.578	0.539						
5. PS	3.02	0.10	0.04	-0.87	0.219	0.371	0.359	0.338	0.518					
6. PPP	3.98	0.08	-1.08	1.64	0.362	0.613	0.593	0.558	0.347	0.728				
7. RP	3.30	0.08	-0.28	0.21	0.371	0.628	0.609	0.573	0.356	0.588	0.322			
8.KMB	3.83	0.07	-0.90	0.57	0.359	0.609	0.59	0.555	0.344	0.569	0.584	0.589		
9. DM	3.54	0.08	-0.88	0.55	0.337	0.57	0.552	0.519	0.323	0.533	0.547	0.53	0.733	
10.MMP	2.55	0.08	0.16	-0.68	0.288	0.488	0.472	0.444	0.276	0.456	0.468	0.453	0.424	0.519

Bagi mengesahkan konstruk dan indikator model kepimpinan digital pemimpin sekolah analisis pengesahan faktor dilakukan. Rajah 2 memaparkan model awal pengukuran kepimpinan digital pemimpin sekolah.



Rajah 2: Model awal

Berdasarkan rajah 2 analisis pengesahan faktor dilakukan. Hasil dapatan secara keseluruhan menunjukkan 47 indikator yang dicadangkan memperoleh skor muatan piawai melebihi 0.4 yang boleh diterima sebagai indikator bagi mengukur fungsi kepimpinan digital pemimpin sekolah. Jadual 2 memaparkan nilai-nilai muatan piawai, kesahan menumpu, kesahan komposit dan kesahan diskriminan bagi fungsi-fungsi kepimpinan digital.

Jadual 2: Muatan piawai, kesahan menumpu, kebolehppercayaan komposit dan kesahan diskriminan

Konstruk	FL	AVE	CR	√AVE
Mesyuarat maya	0.263 - 0.925	0.594	0.837	0.771
Forum/diskusi maya	0.690 - 0.934	0.733	0.931	0.856
Perkongsian maklumat baharu	0.639 - 0.860	0.589	0.85	0.767
Ruang pembelajaran digital	0.465 - 0.687	(0.322)	0.649	0.567
Mempromosi perkembangan dan profesional	0.758 - 0.903	0.728	0.914	0.853
Komunikasi maya	0.813 - 0.967	0.747	0.936	0.864
Perkongsian fail	0.666 - 0.873	0.643	0.899	0.802
Penyeliaan pengajaran berbantuan teknologi digital	0.457 - 0.964	0.519	0.864	0.72
Memantau prestasi murid berbantuan teknologi digital	0.408 - 0.844	0.539	0.843	0.734
Mempromosi sekolah	0.412 - 0.912	0.518	0.821	0.720

Berdasarkan jadual 2, secara keseluruhan semua fungsi menunjukkan nilai muatan piawai, AVE dan CR yang dikehendaki. Dapatan ini membawa maksud semua 47 item indikator boleh diterima sebagai indikator pengukur kepada konstruk-konstruk dalam kepimpinan digital. Walau bagaimanapun, bagi bagi indikator MM2 iaitu memberi peluang kepada guru untuk bersama-sama dalam membuat keputusan dalam mesyuarat maya emperoleh nilai muatan piawai yang rendah ($FL=0.263$). Oleh itu indikator ini digugurkan kerana tidak dapat mengukur konstruk tersebut. Dapatan ini bermaksud tingkah laku ini tidak dapat diterima. Selepas indikator MM2 digugurkan nilai AVE dan CR semakin meningkat ($AVE=0.770$, $CR=0.909$).

Bagi kesahan menumpu pula sembilan konstruk memperoleh nilai AVE memperoleh nilai melebihi nilai kesahan konstruk yang ditetapkan. Namun, bagi konstruk ruang pembelajaran digital pula, nilai kesahan menumpu (AVE) tidak mencapai nilai minimum yang ditetapkan iaitu 0.5. Nilai AVE bagi konstruk ruang pembelajaran digital ialah 0.322. Setelah menyingkirkan item indikator RP3 dan RP4 nilai AVE, CR dan \sqrt{AVE} meningkat ($AVE=0.434$, $CR=0.69$, $\sqrt{AVE}=0.835$). Walau pun terdapat peningkatan, nilai AVE masih lagi tidak mencapai nilai yang dikehendaki. Oleh itu konstruk ini disingkirkan daripada model kepimpinan digital pemimpin sekolah. Dapatan kajian awal ini membawa maksud ruang pembelajaran digital belum dapat diterima dalam amalan kepimpinan digital pemimpin sekolah. Jadual 3 memaparkan indikator-indikator bagi konstruk ruang pembelajaran digital.

Jadual 3: Item indikator bagi konstruk ruang pembelajaran digital

	Item	FL
RP1	Menyediakan ruang pembelajaran yang kondusif kepada murid	0.679
RP2	Memastikan akses internet dapat dicapai dalam bilik darjah	0.608
RP3	Menyediakan perkakasan seperti LCD dalam bilik darjah	0.465
RP4	Menggalakkan guru mengakses bahan pembelajaran secara online untuk ditayangkan kepada murid dalam bilik darjah	0.490
RP5	Menggalakkan murid mengakses bahan pembelajaran secara online di rumah untuk dikongsi dalam bilik darjah	0.687

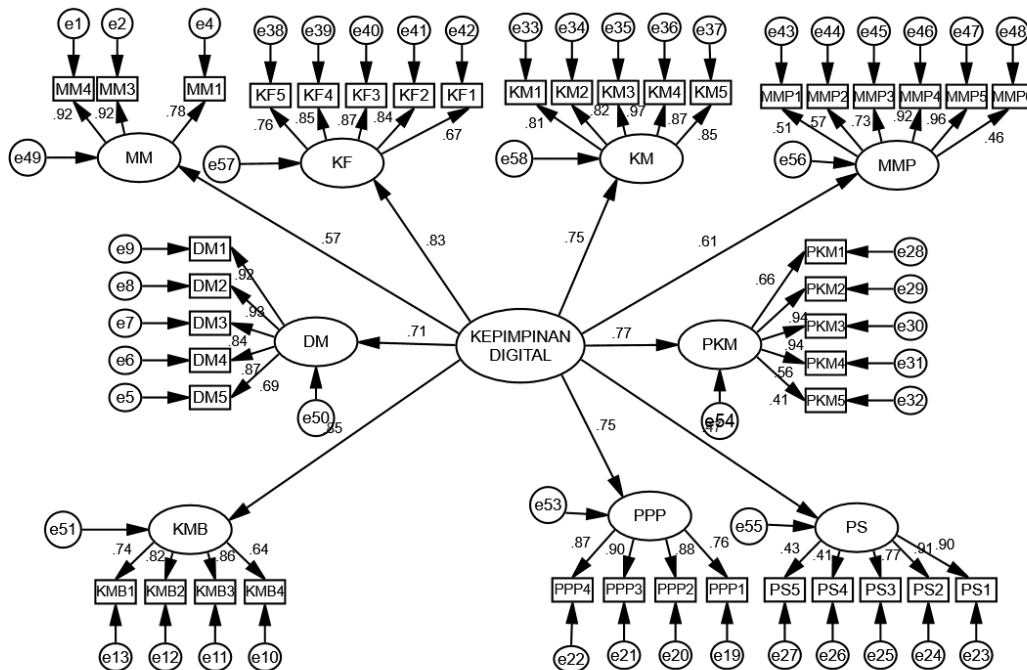
Seterusnya konstruk-konstruk dalam kepimpinan digital disahkan lagi dengan memerhati nilai punca kuasa dua AVE yang dibandingkan dengan nilai-nilai korelasi seperti jadual 4.

Jadual 4: Ringkasan nilai korelasi antara konstruk (nilai yang dihitamkan ialah nilai \sqrt{AVE})

	MMP	KF	KM	PKM	PS	PPP	KMB	DM	MM
MMP	0.720								
KF	0.513	0.802							
KM	0.458	0.623	0.864						
MKM	0.470	0.639	0.571	0.734					
PS	0.290	0.395	0.353	0.362	0.853				
PPP	0.463	0.629	0.562	0.576	0.356	0.853			
KMB	0.520	0.706	0.631	0.647	0.400	0.638	0.767		
DM	0.436	0.593	0.530	0.543	0.336	0.535	0.601	0.856	
MM	0.348	0.473	0.423	0.433	0.268	0.427	0.479	0.402	0.771

Dapatan menunjukkan nilai-nilai punca kuasa dua AVE adalah lebih besar daripada nilai-nilai korelasi antara konstruk. Oleh itu dapat dirumuskan bahawa kesahan konstruk bagi kepimpinan digital pemimpin sekolah adalah diterima.

Akhir sekali, sebuah model akhir kepimpinan digital pemimpin sekolah dibangunkan seperti yang dipaparkan dalam rajah 4.



Rajah 3: Model akhir

Model pengukuran ini mempunyai sembilan konstruk dan 42 item indikator disahkan untuk mengukur konstruk dalam model akhir kepimpinan digital pemimpin sekolah. Secara keseluruhannya fungsi dan tingkah laku yang diterima dalam kepimpinan digital pemimpin sekolah di Malaysia adalah seperti yang dipaparkan dalam jadual 5.

Konstruk	Tingkah laku dicadangkan	Tingkah laku ditolak	Tingkah laku diterima
Mesyuarat maya	4	1	3
Forum/diskusi maya	5	0	5
Perkongsian maklumat baharu	4	0	4
Ruang pembelajaran digital	5	5	0
Mempromosi perkembangan dan profesional	4	0	4
Komunikasi maya	5	0	5
Perkongsian fail	5	0	5
Penyeliaan pengajaran berbantuan teknologi digital	6	0	6
Memantau prestasi murid berbantuan teknologi digital	5	0	5
Mempromosi sekolah	5	0	5
Jumlah	48	6	42

Jadual 5: Rumusan analisis CFA bagi model kepimpinan digital

5.0 Perbincangan

Dalam kajian yang dijalankan ke atas 103 orang responden berjaya membangunkan sebuah model pengukuran kepimpinan digital pemimpin sekolah. Hasil analisis pengesahan faktor yang dilakukan, sembilan konstruk daripada 10 konstruk yang dicadangkan dan 42 tingkah laku kepimpinan digital pemimpin sekolah telah dikenal pasti. Konstruk-konstruk tersebut ialah i. mesyuarat maya, ii. forum atau diskusi maya, iii. perkongsian maklumat baharu, iv. perkongsian fail, v. komunikasi maya, vi. penyeliaan pengajaran berbantuan teknologi digital, vii. memantau prestasi murid berbantuan teknologi digital, viii. mempromosi perkembangan dan profesional dan ix. mempromosi sekolah.

Dalam kajian awal ini, konstruk ruang pembelajaran digital digugurkan disebabkan nilai statistik yang diperoleh sebagaimana yang dibincangkan sebelum ini tidak mencapai tahap

minimum yang ditetapkan. Dalam erti kata lain fungsi ini belum dapat diterima secara total dalam amalan kepimpinan digital pemimpin sekolah. Walau bagaimanapun dapatan ini bukan bermaksud pengetua dan guru besar mengabaikan fungsi ini dalam kepimpinan mereka. Hal ini berlaku berkemungkinan disebabkan pemimpin sekolah belum mengaplikasikan sepenuhnya fungsi memperkasakan ruang pembelajaran digital di sekolah. Memandangkan ruang pembelajaran digital penting dalam PAK 21, diharapkan penyelidik akan datang menguji semula fungsi ini dengan menambah baik item-item indikator dalam kajian awal ini agar pengesahan kali kedua dapat dilakukan.

Dapatan kajian ini adalah selari, menyokong dan menambah nilai dapatan-dapatan kajian sebelumnya seperti yang berkaitan kepimpinan teknologi, kepimpinan maya dan kepimpinan instruksional maya. Walaupun model ini masih diperingkat awal, diharapkan sudah boleh dijadikan panduan kepada pemimpin sekolah sama ada pengetua atau guru besar dalam melaksanakan kepimpinan digital di sekolah.

Dalam menyediakan kepimpinan sekolah yang berprestasi tinggi di setiap sekolah menjelang tahun 2025, model yang dibangunkan dengan mengambil kira persekitaran pendidikan negara ini diharap akan dapat dijadikan panduan dalam menambah baik kurikulum kursus atau latihan kepada pemimpin sekolah khususnya pengetua dan guru besar.

Seterusnya dalam konteks penyelidikan, dicadangkan kepada penyelidik akan datang memantapkan lagi kajian dengan menambah baik pembangunan model. Model yang dibangunkan pada peringkat awal ini boleh dijadikan asas kepada penyelidik akan datang membuat pengujian dan pengubahsuaian terhadap dimensi, konstruk dan item-item indikator yang dicadangkan dalam kepimpinan digital pemimpin sekolah.

Rujukan

- Ahmad Zabidi, A. R., Abdul Rahman, I., & Nagarajan, K. (2014). Kompetensi Kepimpinan Teknologi Guru Besar. In *Seminar Nasional Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan Ke-21* (pp. 57–66). Genting Highlands: Institut Aminuddin Baki.
- Ariffin Baa'da, & Robiah Sidin. (2002). Komunikasi Pengetua -Guru :Satu Analisis. *Jurnal Teknologi*, 37(E), 71–79.
- Arsaythamby Veloo, & Komuji, M. M. A. (2013). Kesan Penyeliaan Klinikal Terhadap Prestasi Pengajaran Guru Sekolah Menengah. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, Vol. 28, 81–102.
- Avolio, B. J., Kahai, S., & Dodge, G. E. (2000). E-Leadership : Implications for theory, research and practice. *Leadership Quarterly*, 11(4), 615–668.
- Azlin Norhaini, M., Jamalullail, A. W., Hamzah, M. I. M., & Norhayati, Y. (2013). Aktiviti Kepimpinan di Rantau Asia : Analisis Data Kajian TIMSS 2011. In *Seminar Nasional Pengurusan danKepimpinan Pendidikan ke- 20*. Genting Highlands: Institut Aminuddin Baki.
- Azlin Norhaini, M., Jamalullail, A. W., Mohd Izham, M., & Norhayati, Y. (2011). Aktiviti Kepimpinan Pengetua di Asia Tenggara : Analisis Data Kajian TIMSS 2011. Bangi: Fakulti Pendidikan UKM.
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Pendidikan. (1987). *Kajian Mengenai Beban Tugas Pengetua, Penolong Kanan dan Penyelia Petang*.
- Bity Salwana, A., Ahmad Basri, M. Y., Ramlee, M., & Mohammed Sani, I. (2010). Analisis kompetensi pengetua berdasarkan kualiti peribadi, pengetahuan, kemahiran dan qamalan pengurusan sekolah menengah Malaysia. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(2), 31–41.
- Fornell, C & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: lessons from 40 years of emperial research. *Journal of Educational Admistration*, 49(2), 125–142.
- Hallinger, P., Heck, R. H., & Murphy, J. (2014). Teacher evaluation and school improvement : An analysis of the evidence, 5–28. <http://doi.org/10.1007/s11092-013-9179-5>
- Hashim, Y. (2013). Kepimpinan teknologi pendidikan dalam kurun ke 21 : Cabaran untuk pemimpin dan pentadbir sekolah. In *Kolokium ICT dalam Pendidikan 2013*. Genting Highlands: Institut Aminuddin Baki.
- Herold, D., & Fedor, D. (2008). *Change the way you lead change*. Stanford CA: Stanford University Press.
- Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipataki, M. (2012). *The Impact of Digital Technology on Learning : A Summary for the Education Endowment Foundation Full Report*.

- James, A. J. E., & Balasandran, R. (2013). *Kepimpinan instruksional satu panduan praktikal* (Kedua). Batu Caves: PTS Akademia.
- Kannan, S. (2013). Kepimpinan teknologi pPengetua. In *Kolokium ICT dalam Pendidikan 2013* (pp. 1–15). Genting Highlands: Institut Aminuddin Baki.
- Larry, L. (2002). Developing Instructional Leaders, *ERIC ED 46*(160).
- Mat Rahimi, Y., & Mohd Yusri, I. (2015a). Model Kepimpinan Instruksional Maya. In *Seminar Nasional Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan ke - 22*. Bandar Enstek.
- Mat Rahimi, Y., Mohd Yusri, I., & Zahari, A. (2016). Kepimpinan digital pemimpin sekolah. In *Seminar Nasional Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan ke - 23*. Bandar Enstek: Institut Aminuddin Baki.
- Mohamad, R. (2010). Kepimpinan Teknologi : Melestarikan Pelan Induk, 377–383.
- Mohammed Sani, I., Ahmad Zabidi, A. R., & Husaina Banu, K. (2013). Smart Principals and Smart Schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 826–836. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.404>
- Mohd Yusri, I. (2012). *Model Kepimpinan Pengajaran Pengetua Efikasi dan Kompetensi Pengajaran*. Universiti Malaysia Terengganu.
- Mohd Yusri, I. (2014). Model kepemimpinan pengajaran pengetua dan kompetensi pengajaran guru. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 11–25.
- Muhamad, S. T., & Mazlan, M. (2013). Pengaruh dimensi kepemimpinan instruksional pengetua terhadap komitmen kerja guru di sabah. In *Seminar Kebangsaan Kali ke IV Majlis Dekan IPTA 2013* (pp. 449–457). Gombak: Universiti Islam Antarabangsa.
- Neufeld, D. J., Wan, Z., & Fang, Y. (2010). Remote Leadership , Communication Effectiveness and Leader Performance. *Group Decis Negot*, 227–246. <http://doi.org/10.1007/s10726-008-9142-x>
- Nor Asikin, S. (2011). Kepimpinan pengajaran dan perkongsian wawasan: Satu kajian kes di sekolah-sekolah kebangsaan luar bandar. Retrieved April 20, 2014, from <http://jabatanbahasastar.files.wordpress.com/2011/08/kepimpinan-pengajaran-danperkongsian-wawasan%0A%0A>
- Peter DeWitt. (2014). Digital Leadership : An Interview With Eric Sheninger. *School Administrators Association of New York State*, 43(2).
- Ramlan, S. (1989). *Peranan Unggul Fungsi Guru Besar Sekolah Rendah*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sarah, S. A., Afzahane, Z., & Rosliza, M. Z. (2014). *Organizational Behavior*. Kuala Lumpur: Oxford Fajar Sdn Bhd.
- Sharil, M. (2010). *Kepimpinan pengetua menjana modal insan di sekolah berkesan*. (M. Shahril, A. Rahimah, & A. Hussein, Eds.). Batu Caves: PTS Profesional Publishing Sdn. Bhd.
- Sheninger, E. (2014a). *Digital Leadership: Changing Paradigms for Changing Times*. Corwin Press.
- Sheninger, E. (2014b). Pillars of Digital Leadership 7 Pillars of Digital Leadership in

Education, 1–4.

Siti Ezaleila, M., & Azizah, H. (2011). Online Social Networking: A New Form of Social Interaction. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 96–104. <http://doi.org/10.7763/IJSSH.2011.V1.17>

Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of Leadership: A Survey of Theory and Research*. New York: Free Press.

Teviana, T. (2011). Pengaruh gaya kepemimpinan dan komunikasi intern terhadap efektivitas kerja pegawai pada RS. Estomihi Medan. *Jurnal Keuangan & Bisnis*, 3(3), 200–2011.

Thompson, K. M. (2015). Digital leadership 2015: Making a difference. *Governance in the Information Era: Theory and Practice of Policy Informatics*, 174–186. <http://doi.org/10.1177/089033449501100314>