

## **ANALISIS FAKTOR DEMOGRAFI TERHADAP KESEDIAAN E-PEMBELAJARAN PELAJAR DIPLOMA DI POLITEKNIK MALAYSIA**

Hasmadi Hj Hassan<sup>1</sup>

Muzafar Mat Yusof<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Centre for Human Sciences, Universiti Malaysia Pahang  
26300 Gambang, Pahang, Malaysia*

<sup>2</sup>*Department of Mathematics, Science and Computer, Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah,  
25350 Kuantan, Pahang, Malaysia*

Corresponding author: [hasmadi@ump.edu.my](mailto:hasmadi@ump.edu.my)

### **ABSTRAK**

Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti sejauhmana pengaruh faktor demografi dalam meramal faktor kesediaan pelajar dalam mengimplimentasikan kaedah e-pembelajaran. Pendekatan kuantitatif digunakan dan seramai 398 responden telah terlibat dengan menggunakan kaedah persampelan melalui teknik gabungan antara rawak berlapis dan berkelompok. Instrumen soal selidik dibangunkan dan diubahsuai bagi tujuan mendapatkan data kajian. Hasil kajian mendapati terdapat beberapa faktor demografi tertentu yang signifikan dalam meramal faktor sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi. Faktor demografi yang berdasarkan diri pelajar politeknik yang signifikan dalam meramal faktor sikap kepenggunaan komputer ialah kaum (melayu dan india), aliran pendidikan menengah (teknik), taraf akademik (STPM/Matrik), bidang pengajian (teknologi maklumat dan perdagangan) dan tahun pengajian (tahun pertama). Manakala faktor demografi yang berdasarkan diri pelajar politeknik yang signifikan dalam meramal faktor literasi komputer ialah kaum (india), aliran pendidikan menengah (vokasional), taraf akademik (SPM/SPMV), bidang pengajian (teknologi maklumat, pelancongan dan hospitaliti serta kejuruteraan) dan tahun pengajian (tahun pertama, kedua dan ketiga). Faktor demografi yang berdasarkan politeknik, iaitu jumlah enrolmen pelajar (jumlah pelajar kurang dari 1000 orang dan jumlah pelajar antara 3000 hingga 4000) adalah signifikan dalam meramal faktor fasiliti komputer dan akses teknologi. Diharapkan kajian ini akan dapat memberikan penerangan yang jelas tentang pengaruh demografi yang perlu dipertimbangkan agar pelaksanaan pendekatan e-pembelajaran dapat mencapai tujuan yang sebenarnya. Ini adalah bersesuaian dengan dasar kerajaan yang mengharapkan pendekatan ini dapat diperkasakan sehingga ke tahap global.

**Kata Kunci:** e-pembelajaran, demografi, kesediaan, pelajar, politeknik

### **ABSTRACT**

This study was conducted to identify the extent to which the influence of demographic factors in predicting student readiness factors in implementing e-learning methods. A quantitative approach was used and a total of 398 respondents were involved by using the sampling method through a combination technique between multiple layers and groups. Instrument questionnaire was developed and modified for the purpose of obtaining data of the study. The findings found that there are certain significant demographic factors in predicting computer user attitude,

computer literacy, computer facilities and technology access. Demographic factors based on polytechnic students in predicting computer user attitude are races (Malay and India), secondary education (technical), academic standards (STPM / Matriculation), the field of study (information technology and commerce) and years of study (first year). While the demographic factors on polytechnic students in predicting computer literacy factors are races (India), secondary education (vocational), academic level (SPM / SPMV), the field of study (information technology, tourism and hospitality also engineering) and year of study (first, second and third year). For demographic factors based on polytechnics, the number of student enrollment (the number of students are less than 1000 and the number of students between 3000 and 4000) is significant in predicting computer facilities and technology access. It is hoped that this study will be able to provide a clear explanation of the demographic influence that needs to be considered so that the implementation of e-learning approach can achieve the real purpose. This is in line with government policy which hopes this approach can be strengthened to a global level.

**Keywords:**e-learning, demographic, readiness, student, polytechnic

## **PENGENALAN**

Perkembangan teknologi komputer dan Internet telah meningkatkan pendekatan cara pengajaran pengajar dan pembelajaran pelajar. Sehubungan dengan itu, usaha ke arah memperkenalkan dan mengembangkan penggunaan teknologi maklumat disemua peringkat pengajian perlu dilaksanakan. Pelancaran Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN) pada tahun 2011 untuk institusi pengajian tinggi awam dan swasta merupakan salah satu inisiatif Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia sejajar dengan dasar ICT yang dikemukakan oleh Majlis ICT Negara (NITC, 2001) untuk membawa Malaysia ke alam elektronik yang melibatkan salah satu daripada bidang kritikal iaitu e-pendidikan.

Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN) ini menyokong Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (PSPTN) yang menuntut penyediaan satu kerangka e-pembelajaran berkualiti bertujuan membangunkan modal insan bertaraf dunia melalui penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi. Kini, Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN) 2.0 pula diperkenalkan dengan mengambil kira perkembangan terkini e-pembelajaran negara terutamanya dalam menyokong lonjakan yang terdapat dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi), PPPM (PT) 2015-2025 yang menggantikan PSPTN.

E-pembelajaran merupakan penggunaan media elektronik, teknologi pendidikan serta teknologi maklumat dan komunikasi dalam pendidikan. E-pembelajaran melibatkan aplikasi teknologi terkini seperti Internet, intranet, email dan lain-lain semasa proses pembelajaran. E-pembelajaran juga merupakan satu model instruksional yang mana pengajar, pelajar dan isi pelajaran boleh berada di mana-mana lokasi yang membolehkan pengajaran dan pembelajaran berlaku tanpa mengira waktu dan lokasi.

Beberapa kajian terdahulu juga telah menunjukkan bahawa faktor sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi sangat mempengaruhi kesediaan e-pembelajaran dalam kalangan pelajar atau pengajar (Rhema dan Miliszewska, 2014; Thammathirat dan Tuntirojanawong, 2013). Walau bagaimanapun, faktor-faktor demografi seperti jantina, usia, pendidikan dan sebagainya seakan-akan terpinggir (Nawaz dan Kundi, 2010; Ramirez-Correa, Arenas-Gaitan dan Rondan-Cataluna, 2015). Oleh itu, perlunya satu kajian yang komprehensif mengenai pengaruh faktor demografi dalam menentukan dan meramal kesediaan e-pembelajaran khususnya dari aspek sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi untuk pelajar dalam aliran teknikal dan vokasional.

### **Pernyataan Masalah**

Demografi pelajar yang berbeza akan memberi dapatan yang pelbagai untuk dikaji. Kajian lepas yang membandingkan aspek kesediaan e-pembelajaran yang dikaji dengan faktor demografi juga kurang ditekankan. Pengkaji seperti Cigdem dan Yildirim (2014) telah melaksanakan kajian terhadap kesan latar belakang pelajar teknikal dan vokasional terhadap kesediaan pembelajaran secara elektronik. Kajian ini menggunakan sampel sebanyak 725 orang pelajar kolej vokasional yang mempunyai pelbagai bidang. Hasil kajian mendapati terdapat beberapa perkara berkaitan dengan latar belakang pelajar atau demografi pelajar mempunyai kaitan yang sangat signifikan terhadap kesediaan pembelajaran secara elektronik. Antara latar belakang yang dikaji adalah umur, latar belakang pengajian dan pendapatan isirumah. Walaupun aspek umur hampir menunjukkan tiada perbezaan terhadap tahap kesediaan, namun aspek tersebut masih boleh dipertimbangkan dengan penggunaan julat umur yang bersesuaian. Pelajar bidang kejuruteraan awam menunjukkan lebih bersedia untuk pembelajaran secara elektronik berbanding bidang lain, termasuk bidang teknologi komputer.

Selain itu, pelajar yang datang daripada keluarga yang mempunyai pendapatan yang tinggi mempunyai kesediaan e-pembelajaran yang lebih berbanding pelajar yang datang daripada keluarga yang berpendapatan rendah.

Selain kajian yang menjurus kepada pelajar teknikal dan vokasional diatas, terdapat beberapa kajian di Malaysia yang telah dilakukan oleh penyelidik tentang pembelajaran elektronik dan kaitannya dengan ciri-ciri demografi. Antaranya ialah Md. Aminul, Noor Azliza, Tan dan Hasina (2011) yang mana mengkaji ke atas 80 orang pelajar IPT berkaitan kesan faktor demografi terhadap keberkesanan e-pembelajaran di institusi pengajian tinggi di Malaysia. Hasil kajian mendapati faktor demografi seperti taraf pendidikan dan jantina adalah faktor utama dalam memahami dan menghayati e-pembelajaran. Pelajar yang mempunyai tahap pendidikan yang tinggi dan pendedahan kepada teknologi mempunyai keberkesanan yang tinggi dalam e-pembelajaran. Daripada aspek jantina pula, pelajar lelaki lebih cenderung untuk menggunakan e-pembelajaran berbanding dengan pelajar wanita. Kajian-kajian lain terkini oleh penyelidik seperti Naresh, Bhanu Sree Reddy dan Pricilda (2017); Oketch, Njihia dan Wausi (2014), Owate, Afolabi dan Akanwa (2017) turut mengkaji aspek-aspek demografi dengan pembelajaran secara elektronik.

Kesemua kajian yang diperkatakan di atas agak terbatas kepada mengukur dan mengenal pasti perbezaan-perbezaan statistik ciri-ciri demografi semata-mata tanpa mengkaji hubungan yang lebih mendalam di antara faktor-faktor demografi tersebut dengan faktor kesediaan seperti sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti teknologi dan akses teknologi. Oleh itu, penting untuk menjalankan kajian demografi yang mungkin dapat mempengaruhi serta meramal dengan baik faktor sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi.

## **Objektif Kajian**

Secara umum, kajian ini dijalankan bertujuan untuk meneroka secara analitik sejauhmana pengaruh faktor demografi berdasarkan diri pelajar dan politeknik dalam meramal faktor kesediaan pelajar dari aspek sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, aspek fasiliti komputer dan akses teknologi.

## **Soalan Kajian**

Terdapat dua soalan kajian dalam kajian ini, iaitu :

- (i) Sejauhmanakah faktor demografi berdasarkan diri pelajar politeknik seperti jantina, kaum, aliran pendidikan menengah, taraf akademik, bidang pengajian dan tahun pengajian dapat meramal faktor sikap kepenggunaan komputer dan faktor literasi komputer dengan signifikan?
- (ii) Sejauhmanakah faktor demografi berdasarkan politeknik seperti kategori politeknik, lokasi politeknik dan jumlah enrolmen pelajar dapat meramal faktor fasiliti komputer dan faktor akses teknologi di politeknik dengan signifikan?

## **LITERATUR KAJIAN**

Kesediaan para pelajar adalah satu lagi faktor yang kuat dalam melaksanakan pembelajaran dalam talian dengan jayanya (Rasouli et al., 2016). Kesediaan dapat dikaji dengan menilai pengetahuan pelajar, kemahiran teknologi, penyediaan teknologi, pembelajaran sendiri, keberkesanan komputer dan Internet dan sikap dalam e-pembelajaran.

Menurut pandangan Nawaz dan Kundi (2010) serta Ramirez-Correa, Arenas-Gaitan dan Rondan-Cataluna (2015), faktor demografi seperti jantina, usia, kedudukan pelajar sama ada dalam bandar atau luar bandar, tahap pendidikan, pengalaman penggunaan komputer dan sebagainya boleh mempengaruhi dan membandingkan tahap kesediaan kaedah e-pembelajaran seseorang. Walaubagaimanapun terdapat juga kajian yang lepas menunjukkan tiada sebarang signifikan antara beberapa faktor demografi yang selalu dikaji dengan kesediaan pelajar terhadap e-pembelajaran (Md. Aminul, Noor Azliza, Tan dan Hasina, 2011; Rhema dan Miliszewska, 2014; Thammathirat dan Tuntirojanawong, 2013). Ini menunjukkan perlunya faktor demografi dipertimbangkan dalam kajian memandangkan kepelbagaian dapatan kajian lepas dan pengkhususan dalam bidang pendidikan teknikal yang masih belum dikaji.

Bagi Sadik (2007), tahap pendidikan juga boleh membezakan tahap kesediaan seseorang terhadap sesuatu teknologi baru. Ini termasuklah kesediaan dan penerimaan seseorang itu terhadap e-pembelajaran. Tahap akademik yang baik dan tinggi membolehkan seseorang itu lebih bersedia menerima perubahan-perubahan teknologi berbanding dengan mereka yang kurang berpendidikan. Begitu juga dengan bidang dan tahun pengajian seseorang pelajar yang banyak dikaji oleh kajian yang lepas serta menunjukkan kepelbagaian dapatan.

Menurut Sharaf, Yousef, Peneva dan Yordzhev (2017) bidang dan tahun pengajian seseorang turut mempengaruhi kesanggupan seseorang pelajar itu mengikuti pembelajaran secara talian elektronik. Pelajar yang lebih senior di dalam pengajian dikatakan lebih mudah mengikuti pembelajaran dalam talian berbanding pelajar yang masih awal ditahap pengajian. Tambah Rasouli, Rahbania dan Attaran (2016) pula, pelajar yang berada pada tahap pengajian kedoktoran lebih mempunyai tahap kesediaan yang lebih tinggi berbanding pelajar peringkat sarjana dan sarjana muda. Begitu juga bidang pengajian kajian oleh Rhema dan Miliszewska (2014) dan bidang sektor oleh Nawaz dan Kundi (2010) menunjukkan pelajar kejuruteraan dan teknologi maklumat lebih bersedia dalam e-pembelajaran berbanding pelajar aliran pengurusan dan sastera. Pelajar yang berada di institusi pengajian tinggi swasta pula lebih bersedia berbanding dengan pelajar institusi pengajian tinggi kerajaan.

Jenis universiti dan fakulti yang berbeza sudah pasti memberikan impak kesediaan yang berbeza di kalangan para pelajar (Sadik, 2007). Walaupun tidak banyak kajian yang membandingkan antara institusi pengajian tinggi, kajian antara fakulti juga sudah menunjukkan kepelbagaian dapatan. Ini juga dikukuhkan lagi oleh kajian terkini oleh Azimi (2013); Oketch, Njihia dan Wausi (2014). Faktor lokasi institusi juga memainkan peranan yang penting. Ini kerana lokasi institusi yang berada jauh di pedalaman agak sukar menikmati kemudahan dan perkhidmatan Internet yang cekap berbanding institusi yang terletak di kawasan bandar (Sadik, 2007).

Menurut Aydin dan Tasci (2005), faktor saiz organisasi yang menggambarkan kemampuan organisasi dari segi kewangan, teknologi dan kepimpinan pengurusan dipercayai turut mempengaruhi kesediaan terhadap e-pembelajaran. Saiz organisasi yang besar dikatakan lebih mampu dari segi kewangan dan teknologi berbanding organisasi yang kecil apabila berdepan dengan arus globalisasi termasuk yang berkaitan dengan ICT dan teknologi e-pembelajaran.

Kepentingan dan pengaruh faktor demografi ke atas kesediaan e-pembelajaran dari aspek sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi memang ada disebut oleh para penyelidik terdahulu dan ada kebenarannya. Oleh yang demikian penyelidik melihat perkara ini sangat penting untuk dihuraikan, diperhalusi dan dibuktikan secara ilmiah, mendalam dan saintifik.

## **KAEDAH KAJIAN**

Kajian ini bertujuan mengkaji mengenai hubungan dan pengaruh faktor demografi terhadap sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi. Data tahap kesediaan pelajar politeknik terhadap pendekatan e-pembelajaran dari aspek sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi turut diambil dalam kajian ini. Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan teknik persampelan rawak berlapis yang digabungkan dengan persampelan berkelompok. Ini kerana kajian yang dilakukan ini melibatkan populasi yang berada dikawasan yang luas dan rangka persampelan adalah heterogen, iaitu mempunyai sub-sub sampel yang berbeza.

Penyelidik telah memilih soal selidik sebagai instrumen bagi mendapat data untuk kajian ini. Instrumen soal selidik yang bersesuaian telah dibangunkan dan diubahsuai berdasarkan *Online Learner Readiness Self-Assessment* (Watkins, Leigh, dan Triner, 2004), *E-learning Readiness Survey* (Aydin dan Tasci, 2005) dan *E-learning Readiness Components* (Borotis dan Poulymenakou, 2004) bagi mendapatkan data tahap kesediaan pelajar. Kajian rintis dilaksanakan dan data-data dikumpulkan dan diukur tahap kebolehpercayaannya. Nilai alfa keseluruhan bagi instrumen soal selidik menunjukkan kebolehpercayaan soal selidik berkenaan boleh diterima.

Data-data yang diperoleh daripada soal selidik dianalisis berdasarkan objektif dan persoalan kajian. Untuk menganalisis data-data ini, penyelidik akan menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Analisis statistik deskriptif seperti min digunakan untuk menunjukkan tahap kesediaan pelajar dari aspek sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi. Analisis statistik inferential, iaitu kaedah multiregresi digunakan bagi tujuan meneroka secara analitikal pengaruh faktor demografi sebagai peramal terhadap faktor sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi.

Hasil analisis multiregresi hanya akan memberikan output yang terdiri daripada pembolehubah-pembolehubah yang signifikan sahaja dalam meramal sesuatu faktor. Analisis multiregresi yang digunakan dalam kajian ini ialah dari kaedah multiregresi *stepwise*. Kesemua pembolehubah bebas adalah terdiri dari data atau pembolehubah nominal (data kategorikal) yang tidak mengandungi sebarang maklumat numerik dan tidak boleh digunakan dalam analisis multiregresi. Hanya data interval dan ratio sahaja yang sesuai digunakan dalam analisis multiregresi. Oleh itu, kesemua data nominal tersebut hendaklah ditukarkan kepada kod *dummy* (Field, 2009). Untuk tujuan tersebut, arahan *recode* dalam SPSS digunakan. Maka kesemua data yang dianalisis menggunakan kaedah multiregresi bagi tujuan menjawab soalan kajian adalah berasaskan kod *dummy* (Babbie et al., 2007; Field, 2009).

## DAPATAN KAJIAN

Hasil kajian mendapati tidak kesemua faktor demografi berdasarkan diri pelajar politeknik seperti jantina, kaum, aliran pendidikan menengah, taraf akademik, bidang pengajian dan tahun pengajian dapat meramal faktor sikap kepenggunaan komputer secara signifikan. Hanya faktor kaum (melayu dan india), faktor aliran pendidikan menengah (teknik), faktor taraf akademik (STPM/Matrik), faktor bidang pengajian (teknologi maklumat dan perdagangan) dan tahun pengajian (tahun pertama) sahaja yang signifikan dalam meramal faktor sikap kepenggunaan komputer.

Hasil ujian multiregresi di antara faktor demografi berdasarkan diri diri pelajar politeknik dengan faktor sikap kepenggunaan komputer ditunjukkan oleh Model 7 ( $R^2 = 0.182$ ,  $F(7, 390) = 12.375$ ,  $*p < 0.05$ ). Terdapat tujuh pembolehubah, iaitu kaum melayu, kaum india, aliran teknik, taraf akademik STPM/Matrik, bidang teknologi maklumat, bidang perdagangan dan tahun pengajian pertama yang mencapai tahap signifikan dalam meramal faktor sikap

kepenggunaan komputer. Kesemua faktor ini menerangkan sebanyak 18.2 % daripada varians terhadap faktor sikap kepenggunaan komputer. Ini ditunjukkan dalam Jadual 1 di bawah.

**Jadual 1 : Model Regresi Bagi Meramal Sikap Kepenggunaan Komputer**

Peramal	B	SE B	$\beta$
Model 7			
Constant	3.87	0.06	
Teknologi Maklumat	0.40	0.08	0.24*
Kaum-Melayu	0.32	0.07	0.26*
Tahun Pertama	-0.23	0.07	-0.16*
Perdagangan	-0.26	0.08	-0.15*
Kaum-India	0.23	0.10	0.12*
STPM/Matrik	-0.60	0.26	-0.11*
Teknik	-0.25	0.11	-0.10*

*Nota : Model 7 (  $R^2=0.182$ ,  $Adj.R^2=0.167$ ,  $F(7, 390) = 12.375$ ,  $*p < 0.05$ )*

Kesemua pembolehubah atau peramal (bidang pengajian-Teknologi Maklumat, kaum- Melayu dan India) yang mempunyai nilai B yang positif menunjukkan wujud hubungan yang positif di antara kesemua peramal dengan faktor sikap kepenggunaan komputer manakala pembolehubah atau peramal (bidang pengajian-perdagangan, tahun pengajian-tahun pertama, aliran pendidikan menengah-teknik) yang mempunyai nilai B yang negatif pula menunjukkan wujud hubungan yang negatif di antara peramal dengan faktor sikap kepenggunaan komputer.

Bagi faktor literasi komputer pula, hasil kajian mendapati tidak kesemua faktor demografi berdasarkan diri pelajar politeknik seperti jantina, kaum, aliran pendidikan menengah, taraf akademik, bidang pengajian dan tahun pengajian dapat meramal faktor literasi komputer secara signifikan. Hanya faktor kaum (india), faktor aliran pendidikan menengah (vokasional), faktor taraf akademik (SPM/SPMV), faktor bidang pengajian (teknologi maklumat, pelancongan dan hospitaliti serta kejuruteraan) dan tahun pengajian (tahun pertama, kedua dan ketiga) sahaja yang signifikan dalam meramal faktor literasi komputer.

Hasil ujian multiregresi di antara faktor demografi berdasarkan berdasarkan diri pelajar politeknik dengan faktor literasi komputer ditunjukkan oleh Model 9 (  $R^2=0.179$ ,  $Adj.R^2=0.160$ ,  $F(9, 388) = 9.385$ ,  $*p < 0.05$ ) dalam Jadual 2 di bawah. Kesemua faktor ini menerangkan sebanyak 17.9 % daripada varians terhadap faktor literasi komputer.

**Jadual 2 : Model Regresi Bagi Meramal Literasi Komputer**

Peramal	B	SE B	$\beta$
Model 9			
Constant	3.98	0.18	
Teknologi Maklumat	0.54	0.09	0.33*
Tahun Pertama	-0.63	0.18	-0.43*
Kaum-India	0.25	0.09	0.14*
Tahun kedua	0.53	0.18	-0.47*
Pelancongan dan hospitaliti	0.33	0.10	0.18*
SPM/SPMV	-0.18	0.07	-0.13*
Tahun ketiga	-0.40	0.18	-0.35*
Kejuruteraan	0.14	0.07	0.12*

Vokasional	0.42	0.21	0.09*
------------	------	------	-------

*Nota : Model 9 (  $R^2=0.179$ ,  $Adj.R^2=0.160$ ,  $F (9, 388) =9.385$ , \*  $p<0.05$ )*

Pembolehubah atau peramal (teknologi maklumat, india, pelancongan dan hospitaliti, kejuruteraan dan vokasional) yang mempunyai nilai B yang positif menunjukkan wujud hubungan yang positif di antara peramal dengan faktor literasi komputer manakala pembolehubah atau peramal (SPM/SPMV, tahun pertama, kedua dan ketiga) yang mempunyai nilai B yang negatif pula menunjukkan wujud hubungan yang negatif di antara peramal dengan faktor literasi komputer

Faktor demografi berdasarkan politeknik seperti kategori politeknik, lokasi politeknik dan jumlah enrolmen pelajar juga dapat meramal faktor fasiliti komputer di politeknik secara signifikan walaupun tidak semuanya. Hanya faktor jumlah enrolmen pelajar (jumlah pelajar kurang dari 1000 orang dan jumlah pelajar antara 3000 hingga 4000) sahaja yang signifikan dalam meramal faktor fasiliti komputer di politeknik.

Hasil ujian multiregresi di antara faktor demografi berdasarkan politeknik dengan faktor fasiliti komputer ditunjukkan oleh Model 2 ( $R^2=0.123$ ,  $Adj.R^2=0.119$ ,  $F (2, 395) =27.688$ , \*  $p<0.05$ ). Terdapat hanya dua pembolehubah yang mencapai tahap signifikan dalam meramal faktor fasiliti komputer, iaitu jumlah pelajar kurang dari 1000 orang dan jumlah pelajar antara 3000 hingga 4000. Kedua-dua faktor ini menerangkan sebanyak 12.3% daripada varians terhadap faktor fasiliti komputer. Jadual 3 di bawah menunjukkan hasil ujian tersebut.

**Jadual 3 : Model Regresi Bagi Meramal Fasiliti Komputer**

Peramal	B	SE B	$\beta$
Model 2			
Constant	3.38	0.04	
<1000	0.67	0.09	.34*
3001 - 4000	0.40	0.11	.17*

*Nota : Model 2 (  $R^2=0.123$ ,  $Adj.R^2=0.119$ ,  $F (2, 395) =27.688$ , \*  $p<0.05$ )*

Bagi faktor akses teknologi pula, tidak kesemua faktor demografi berdasarkan politeknik dapat meramal faktor akses teknologi secara signifikan. Sepertimana untuk faktor fasiliti komputer, hanya faktor jumlah enrolmen pelajar sahaja yang signifikan dalam meramal faktor akses teknologi di politeknik. Hasil ujian multiregresi di antara faktor demografi berdasarkan politeknik dengan faktor akses teknologi ditunjukkan oleh Model 2 ( $R^2=0.094$ ,  $Adj.R^2=0.090$ ,  $F (2, 395) =20.526$ , \*  $p<0.05$ ) dalam Jadual 4. Terdapat hanya dua pembolehubah yang mencapai tahap signifikan dalam meramal faktor akses teknologi, iaitu iaitu jumlah pelajar kurang dari 1000 orang dan jumlah pelajar antara 3000 hingga 4000. Kesemua faktor ini menerangkan sebanyak 9.4% daripada varians terhadap aspek akses teknologi.

**Jadual 4 : Model Regresi Bagi Meramal Akses Teknologi**

Peramal	B	SE B	$\beta$
Model 2			
Constant	3.56	0.04	
<1000	0.53	0.09	.30*
3001 - 4000	0.30	0.10	.14*

*Nota : Model 2 (  $R^2=0.094$ ,  $Adj.R^2=0.090$ ,  $F (2, 395) =20.526$ , \*  $p<0.05$ )*



## PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Sehingga kini, kajian secara saintifik mengenai pengaruh faktor demografi dalam meramal aspek kesediaan e-pembelajaran ini terutamanya dari aspek sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi masih lagi kurang dan memerlukan kajian yang mendalam. Faktor-faktor demografi seperti jantina, usia, kaum, taraf akademik dan sebagainya perlu diperhalusi tentang pengaruhnya dalam meramal faktor sikap, literasi, fasiliti dan akses teknologi. Ini menimbulkan persoalan adakah ciri-ciri demografi tidak boleh mempengaruhi serta meramal sesuatu faktor, *criterion* atau *outcome*.

Setelah dilakukan beberapa siri ujian multiregresi di antara *predictors* (faktor demografi) dan *criterion* (faktor sikap, literasi, fasiliti dan akses teknologi), maka terhasillah dapatan-dapatan kajian yang menarik untuk diperbincangkan. Hasil kajian mendapati faktor demografi berdasarkan diri pelajar iaitu kaum (melayu dan india), faktor aliran pendidikan menengah (teknik), faktor taraf akademik (STPM/Matrik), faktor bidang pengajian (teknologi maklumat dan perdagangan) dan tahun pengajian (tahun pertama) didapati signifikan dalam meramal faktor sikap kepenggunaan komputer. Walaupun kesemua faktor ini hanya menerangkan hampir lapan belas peratus daripada varians terhadap aspek sikap kepenggunaan komputer namun ia mencapai tahap yang signifikan sebagai peramal yang tidak boleh kita abaikan.

Didapati faktor kaum mempunyai pengaruh yang signifikan dalam meramal faktor sikap kepenggunaan komputer dalam kalangan pelajar politeknik. Kaum pelajar telah dikenalpasti sebagai faktor yang mungkin mempengaruhi kejayaan pelajar di dalam kursus secara talian (Richardson, 2012). Kaum, seperti mana umur dan jantina, adalah kategori asas identiti sosial yang mentakrifkan sesuatu masyarakat dan boleh berfungsi sebagai faktor yang mempengaruhi interaksi dalam pencapaian e-pembelajaran. Selain itu, sama ada wujud atau tidak, budaya dan identiti etnik memainkan peranan dalam gaya pembelajaran kognitif yang mana boleh menjelaskan bagaimana golongan minoriti berinteraksi dalam bilik darjah maya. Perbezaan budaya dalam identiti etnik dan pembelajaran kognitif boleh langsung berkaitan dengan rutin atau kebiasaan belajar dalam budaya tertentu.

Bagi Md. Aminul, Noor Azliza, Tan, dan Hasina (2011) dan Oketch et al. (2014) pula, tahap pendidikan yang merupakan salah satu faktor yang boleh mempengaruhi tahap kesediaan seseorang terhadap sesuatu teknologi seperti e-pembelajaran. Tahap akademik yang baik dan tinggi membolehkan seseorang itu lebih bersedia menerima perubahan-perubahan teknologi berbanding dengan mereka yang kurang berpendidikan. Kenyataan tersebut turut dikongsi oleh Aydin dan Tasci (2005). Menurut mereka, taraf akademik yang rendah menjadikan seseorang itu cenderung bersikap negatif dan prejudis terhadap sesuatu teknologi baru.

Dalam kajian ini juga didapati aliran pendidikan menengah, iaitu aliran teknik yang diikuti oleh para pelajar di alam persekolahan turut mempunyai pengaruh dan boleh meramal faktor sikap kepenggunaan komputer. Pada umumnya mereka yang telah mengikuti pembelajaran dalam aliran teknik adalah lebih bersedia terhadap pendekatan e-pembelajaran

berbanding sastera mungkin disebabkan oleh faktor perbezaan kurikulum dan pedagogi yang dialami sewaktu sesi pengajaran dan pembelajaran.

Bidang dan tahun pengajian yang berbeza turut memberi kesan kepada faktor sikap kepenggunaan komputer. Pelajar dari bidang teknologi maklumat dan perdagangan mempunyai sikap kepenggunaan komputer yang lebih positif berbanding dengan pelajar aliran lain. Begitu juga dengan pelajar yang masih awal pengajian mempunyai sikap yang lebih positif. Hasil kajian oleh Adams, Sumintono, dan Mohamed (2018) menunjukkan pelajar dari aliran sains sosial lebih mudah berkomunikasi berbanding pelajar perubatan (aliran sains). Pelajar aliran sains sosial lebih berkeyakinan apabila mereka melibatkan diri dalam diskusi atas talian. Paling menarik pelajar aliran ini lebih fokus semasa sesi e-pembelajaran dilaksanakan.

Hasil kajian juga mendapati faktor demografi yang berdasarkan diri pelajar, iaitu kaum (india), faktor aliran pendidikan menengah (vokasional), faktor taraf akademik (SPM/SPMV), faktor bidang pengajian (teknologi maklumat, pelancongan dan hospitaliti serta kejuruteraan) dan tahun pengajian (tahun pertama, kedua dan ketiga) didapati signifikan dalam meramal faktor literasi komputer. Namun kesemua faktor ini hanya menerangkan hampir kira-kira lapan belas peratus daripada varians terhadap aspek literasi komputer. Ini juga tidak bermakna faktor-faktor demografi tersebut tidak boleh dipinggirkan dalam mempengaruhi dan meramal faktor literasi komputer.

Sebagaimana yang telah dinyatakan oleh Han dan Chin (2012), Kimiloglu et al.(2017) dan Techataweewan dan Prasertsin (2018) sebelum ini, sikap dan literasi komputer merupakan faktor yang berkait rapat dan kedua-dua faktor ini dikatakan sangat dipengaruhi oleh faktor taraf akademik. Ini jelas menunjukkan bahawa pendapat penyelidik terdahulu mengenai pengaruh faktor akademik telah dibuktikan dalam kajian ini bahawa kedua-dua faktor ini mempunyai pengaruh yang signifikan dan boleh meramal aspek literasi komputer.

Bidang dan tahun pengajian yang berbeza turut memberi kesan kepada faktor literasi komputer. Pelajar dari bidang teknologi maklumat, pelancongan dan hospitaliti serta kejuruteraan mempunyai literasi komputer yang lebih positif berbanding dengan pelajar aliran lain. Begitu juga dengan tahun pengajian pelajar. Hasil kajian oleh Adams, Sumintono, dan Mohamed (2018) menunjukkan pelajar pasca ijazah lebih mudah memahami asas komputer atau laptop dan lebih berkemahiran berbanding dengan pelajar ijazah sarjana muda. Dapatan ini juga adalah selari seperti dilaporkan oleh Rasouli, Rahbania dan Attaran (2016) yang menyatakan pelajar pasca ijazah mempunyai tahap kesediaan yang lebih tinggi berbanding pelajar ijazah sarjana muda dan dan pelajar yang mempunyai tahap pendidikan yang lebih tinggi cenderung mempunyai celik komputer yang lebih dan bersedia menggunakan teknologi dalam pembelajaran mereka (Md. Aminul et al., 2011).

Kajian juga telah mendapati faktor demografi berdasarkan politeknik iaitu jumlah enrolmen pelajar (jumlah pelajar kurang dari 1000 orang dan jumlah pelajar antara 3000 hingga 4000) didapati signifikan dalam meramal faktor fasiliti komputer dan akses teknologi. Walaupun nilainya kecil, faktor-faktor demografi berkenaan boleh menjadi peramal yang baik terhadap faktor fasiliti komputer dan akses teknologi. Enrolmen pelajar biasanya dikaitkan dengan jumlah dan bilangan pelajar yang berada di kampus untuk menjalani pengajian dalam satu-satu masa. Inisiatif e-pembelajaran boleh membantu sesebuah institusi meningkatkan enrolmen, meningkatkan pendapatan, meningkatkan reputasi dan menyelaras kurikulum. Pengembangan e-pembelajaran dalam pendidikan tinggi juga didorong oleh kelenturannya (fleksibiliti), bilik darjah yang penuh sesak, peningkatan pendaftaran, pengurangan kos dan peningkatan keuntungan. Bichsel (2013) menyatakan inisiatif kursus dalam talian menghasilkan peningkatan kemasukan pelajar menjangkau fokus sesebuah institusi. Menurut beliau juga, penawaran kursus dalam talian boleh menarik minat pelajar baru ke institusi dan pelajar boleh kekal berada dalam pengajian kerana fleksibiliti yang diberikan terhadap mereka.

Kenyataan ini turut menyokong hasil kajian yang diperolehi bahawa faktor enrolmen pelajar boleh menjadi peramal yang signifikan kepada faktor fasiliti dan akses teknologi.

Dari perbincangan di atas juga, jelas terdapat ciri demografi berdasarkan faktor pelajar dan politeknik yang signifikan dalam meramal kesediaan e-pembelajaran terutamanya dari aspek sikap kepenggunaan komputer, literasi komputer, fasiliti komputer dan akses teknologi. Ini sekali lagi membuktikan kepada kita bahawa ciri-ciri demografi tertentu tidak boleh dipinggirkan kerana ia turut mempunyai pengaruh yang signifikan sebagai peramal terhadap kesediaan e-pembelajaran.

## RUJUKAN

- Adams, D., Sumintono, B., & Mohamed, A. (2018). E-Learning Readiness Among Students Of Diverse Backgrounds In A Leading Malaysian Higher. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 15(2), 227–256.
- Aydin, C. H., & Tasci, D. (2005). Measuring readiness for e-learning: Reflections from an emerging country. *Educational Technology and Society*, 8(4), 244–257.
- Azimi, H. M. (2013). Readiness for Implementation of E-Learning in Colleges of Education. *Journal of Novel Applied Sciences*, 2(12), 769–775.
- Babbie, E. R., Halley, F. and Zaino, J. (2007). *Adventures in social research: data analysis using SPSS 14.0 and 15.0 for Windows*. (6th ed). Pine Forge Press, an Imprint of Sage Publications.
- Bichsel, J. (2013). *The State of E-Learning in Higher Education : An Eye toward Growth and Increased Access*.
- Borotis, S., & Poulymenakou, A. (2004). E-Learning Readiness Components: Key Issues to Consider Before Adopting e-Learning Interventions. *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 1622–1629.
- Cigdem, H., & Yildirim, O. G. (2014). Effects of students' characteristics on online learning readiness: A vocational college example. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(3), 80–93.
- Field, A. (2009). Discovering Statistics Using SPSS. In *Statistics* (Vol. 58, Issue 3).
- Han, C. ; (2012). Computer games application within alternative classroom goal structures: Cognitive, metacognitive, and affective evaluation. *Educational Technology Research and Development*, 5(56), 539-556.
- Kimiloglu, H., Ozturan, M., & Kutlu, B. (2017). Perceptions about and attitude toward the use of e-learning in corporate training. *Computers in Human Behavior*, 72, 339–349.
- Md. Aminul, I., Noor Azliza, A. R., Tan, C. L., & Hasina, M. (2011). Effect of demographic factors on e-learning effectiveness in a higher learning institution in Malaysia. *International Education*, 4(1), 112–122.
- Naresh, B., Bhanu Sree Reddy, D., & Pricilda, U. (2017). *A Study on the Relationship Between Demographic Factor and e-Learning Readiness among Students in Higher Education*. May.
- Nawaz, A., & Kundi, G. M. (2010). Demographic Implications for the User-Perceptions of E-Learning in Higher Education Institutions of NW. FP, Pakistan. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 41(5), 1–17.

- Oketch, H., Njihia, J., & Wausi, an. (2014). E-Learning Readiness assessment Model in Kenyas' Higher Education Institutions: A Case Study of University of Nairobi. *International Journal of Scientific Knowledge*, 5(6), 29–41.
- Owate, C. N., Afolabi, M., & Akanwa, P. C. (2017). Demographic variables and students use of e-learning resources in public secondary schools libraries in Rivers State of Nigeria. *International Journal of Educational Administration and Policy Studies*, 9(2), 10–27.
- Ramirez-Correa, P. E., Arenas-Gaitan, J., & Rondan-Cataluna, F. J. (2015). Gender and acceptance of e-learning: A multi-group analysis based on a structural equation model among college students in Chile and Spain. *PLoS ONE*, 10(10), 1–17.
- Rasouli, A., Rahbania, Z., & Attaran, M. (2016). Students' Readiness for E-learning Application in Higher Education. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 51–64.
- Rhema, A., & Miliszewska, I. (2014). Analysis of Student Attitudes towards E-learning : The Case of Engineering Students in Libya. *Informing Science and Information Technology*, 11, 169–190.
- Richardson, J. T. E. (2012). The attainment of White and ethnic minority students in distance education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 4(37), 393–408.
- Sadik, A. (2007). The Readiness of Faculty Members to Develop and Implement E-Learning: The Case of an Egyptian University. *International Journal on E-Learning*, 6(3), 433–453.
- Sharaf, A., Yousef, A., Peneva, I., & Yordzhev, K. (2017). Student ' s Readiness for E -learning in the Universities in Yemen. *Science and Technology Publishing (SCI & TECH)*, 1(8), 102–107.
- Techataweewan, W., & Prasertsin, U. (2018). Kasetsart Journal of Social Sciences Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 215–221.
- Thammathirat, S., & Tuntirojanawong, S. (2013). Students ' Readiness for E-learning : A Case Study of. *Journal of Learning in Higher Education*, 9(1), 59–67.
- Watkins, R., Leigh, D., & Triner, D. (2004). Assessing Readiness for E-Learning. *Performance Improvement Quarterly*, 17(4), 66–79.