

Mengalakkan Kecenderungan Pelajar Terhadap Keusahawanan Melalui Literasi Digital, Penggunaan ICT dan Kecekapan Kendiri Dalam Kalangan Pelajar Universiti
(Encouraging Student to Entrepreneurship through Digital Literacy, ICT Usage and Self-Efficacy among University Students)

NOR ASIAH*, NOOR HASNI JUHDI, ROSILAH HASSAN, RADIN SITI AISHAH RADIN A. RAHMAN

ABSTRAK

Dalam abad ke-21, pendidikan keusahawanan merupakan suatu tren di dunia ini. Bidang keusahawanan kini semakin berkembang maju di universiti selaras dengan seruan kerajaan yang banyak memberi sokongan dan dorongan kepada rakyat untuk menjadi usahawan. Dengan adanya ilmu literasi digital serta penggunaan capaian ICT, secara tidak langsung para pelajar telah didedahkan dengan pelbagai ilmu usahawan di alam maya. Kajian ini tertumpu kepada pelajar Ijazah Sarjana Muda yang mengambil kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi di Universiti Kebangsaan Malaysia. Tujuan kajian ini adalah untuk mengukur kesan literasi digital, penggunaan ICT dan kecekapan sendiri pelajar terhadap kecenderungan untuk menjadi usahawan. Sebanyak 369 data kajian diperolehi dengan menggunakan kaedah kaji selidik dan persempelan mudah. Prosedur Sistematis Pelaksanaan Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) telah digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis. Hasil kajian mendapati literasi digital dan kecekapan sendiri pelajar berupaya bertindak sebagai pemboleh ubah peramal yang penting kepada kecenderungan pelajar untuk menjadi usahawan.

Kata kunci: Literasi Digital, Penggunaan ICT, Kecekapan Kendiri, Niat Keusahawanan, SmartPLS

ABSTRACT

In the 21st century, entrepreneurship education is a trend in this world. Entrepreneurship is now thriving at the University which is in line with the government's call to support and encourage the people to become entrepreneurs. With digital literacy and ICT access, indirectly, students have been exposed to various entrepreneurial knowledge in the cyberspace. This study focuses on Bachelor's degree students who take the Basic Entrepreneurship and Innovation course at the National University of Malaysia. The purpose of this study is to measure the effect of digital literacy, the use of ICT and the student's self-efficacy towards the tendency to become entrepreneur. A total of 369 research data was obtained using questionnaires and convenience sampling method. Systematic Procedures Implementation of Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) is used to test the hypothesis. The findings show that digital literacy and self-esteem of students are able to act as important predictor to the student's likelihood of becoming an entrepreneur.

Keywords: digital literacy, ICT usage, self-efficacy, entrepreneurship intention, SmartPLS

PENGENALAN

Keusahawanan adalah tulang belakang ekonomi sesebuah negara yang menjadi pemangkin kepada perubahan dan perkembangan ekonomi terutama negara-negara maju (Carland & Carland 1997; Hyz 2006). Bidang ini telah menjadi satu kerjaya pilihan bagi generasi muda terutamanya di negara-negara maju. Namun, keadaan tersebut sangat jauh berbeza dengan situasi yang berlaku di Malaysia. Keusahawanan bukanlah dilihat sebagai satu kerjaya seperti jurutera, arkitek atau juruukur yang mempunyai status di mata masyarakat (Nasharudin & Harun 2010; Rohaizat 2002). Kerjaya keusahawanan didapati masih belum mendapat tempat dalam kalangan siswazah di Malaysia. Malahan siswazah di Malaysia menganggap kerjaya dalam bidang keusahawanan sebagai pilihan kedua atau terakhir (Norasmah 2005).

Pendidikan keusahawanan merupakan model yang dirancang untuk mengubah pengetahuan, kemahiran, dan sikap melalui pengalaman belajar (Milkovich & Boudreau 1994; Othman & Ishak 2011). Selain itu, Pihie dan Bagheri (2011) juga mengakui pendidikan keusahawanan mampu menyediakan pengetahuan dan meningkatkan kemahiran serta pengalaman individu yang pastinya akan mengurangkan kegagalan dalam perniagaan terutamanya ketika usia perniagaan yang muda. Dalam konteks ini, beliau mengakui kecenderungan seseorang terhadap kerjaya keusahawanan dapat dipupuk menerusi pendidikan keusahawanan. Kebelakangan ini, strategi pengajaran, kaedah, dan teknik untuk menghasilkan kelebihan pembelajaran bagi para peserta juga merupakan faktor penting dalam mempengaruhi keberkesanan latihan (Azhari 2014).

Usaha membudayakan keusahawanan di kalangan rakyat Malaysia dilakukan oleh Kementerian Pendidikan di peringkat sekolah adalah bertujuan untuk membentuk sikap positif terhadap keusahawanan. Tokyo telah mengumumkan secara rasmi bahawa rancangan untuk melancarkan pendidikan keusahawanan bagi pertama kalinya kepada pelajar sekolah menengah adalah pada Januari 2001 (Chosun Daily Newspaper, 29 November 2000). Selain itu, kebanyakan kolej di Korea telah memperkenalkan kursus yang berkaitan dengan keusahawanan sebagai sebahagian daripada keperluan untuk memenuhi pendidikan umum tetapi bukannya ditawarkan sebagai bidang pengkhususan (Lee et al. 2005). Walaubagaimanapun, tujuan keusahawanan adalah berbeza-beza di seluruh negara dan bergantung kepada budaya tersendiri (e.g. Boulton & Turner 2005; Moriano et al. 2012; Setyaningsih 2014).

Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia

(KPT) mensasarkan 15 peratus pelajar menjadi usahawan ketika dalam pengajian menjelang 2020, dan lima peratus daripadanya menjadikan bidang keusahawanan sebagai kerjaya pilihan apabila tamat pengajian kelak (laman sesawang astroawani). Kini, rata-rata universiti di Malaysia telah menawarkan kursus keusahawanan kepada pelajar untuk memberikan pendedahan kemahiran dan minat di dalam aliran perniagaan. Kajian lepas mencadangkan bahawa, pendidikan keusahawanan pada peringkat awal dalam jangka masa panjang dapat menimbulkan minat individu terhadap keusahawanan secara semula jadi melalui satu proses dinamik yang berterusan (Norita, Armanurah, Habshah, Norashidah & Yeng Keat 2010). Kajian yang dilakukan oleh Miller (1987) mencadangkan dalam usaha untuk menghasilkan pelajar atau para graduan yang mempunyai ciri-ciri keusahawanan mereka hendaklah dipilih daripada golongan pelajar yang memang mempunyai pelbagai kepakaran daripada segi ilmu pengetahuan serta berminat untuk menjadi usahawan. Lee Ann (2003) juga melaporkan bahawa pelaksanaan e-pembelajaran juga memainkan peranan yang penting dan dapat memberikan beberapa kelebihan kepada pelajar, pekerja dan usahawan.

Menurut Martin dan Tiu Wright (2005), penggunaan ICT adalah penting dan boleh dikatakan unik dalam membolehkan perniagaan kecil dan pemilik keusahawanan bagi memperbaiki strategi mereka untuk mencapai kejayaan tetapi hanya beberapa kajian sahaja yang memberikan tumpuan kepada niat keusahawanan di kalangan pelajar (Luthje & Franke 2003). Terdapat kajian lepas telah membuktikan kaedah moden dapat menarik minat pelajar untuk belajar (Mustafa & Basri 2014). Ini menunjukkan bahawa penggunaan ICT dalam keusahawanan amat penting bagi menjadi suatu strategi dalam menarik minat pelajar dan masyarakat terhadap keusahawanan. Namun, kajian terhadap ICT di dalam keusahawanan masih kurang. Walaupun sesetengah sarjana tempatan cuba mempelajari niat keusahawanan di Malaysia, terdapat beberapa batasan dalam kajian mereka. Sebagai contoh, Yusof et al. (2007) dan Antoncic et al. (2015), menumpukan kepada pengaruh sifat personaliti ke atas niat keusahawanan. Di samping itu, Zain et al. (2010) menumpukan pada personaliti dan ciri-ciri ekonomi, manakala Nga dan Shamuganathan (2010) menekankan pengaruh faktor personaliti dan demografi. Sexton dan Kasarda (1997) berpendapat para pelajar memerlukan kefahaman konsep yang berkaitan dengan keusahawanan serta penerapan ilmu pengetahuan perniagaan merentasi bidang lain agar dapat mengenal pasti bakat yang ada serta merangsang kemahiran dan perubahan sikap. Selain itu, Ibrahim et al. (2014) dan Mohd Salleh (1992) melaporkan kesan

potensi keusahawanan ketika proses pembelajaran akan mempengaruhi aspirasi keusahawanan dan pemilihan untuk bekerja sendiri.

Kajian ini akan memfokuskan kepada keberkesanan kursus wajib Pendidikan CITRA iaitu Asas Keusahawanan dan Inovasi (LMCW 1022) terhadap kecenderungan pelajar UKM untuk menjadi usahawan. Objektif utama kursus ini adalah untuk memberikan pengetahuan asas mengenai keusahawanan dan merangsang minat semua pelajar UKM untuk menjadi usahawan sebagai alternatif terbaik dalam kerjaya. Berdasarkan masalah kajian yang dibincangkan di atas, matlamat utama kajian ini adalah untuk mengkaji pengaruh literasi digital, penggunaan ICT dan kecekapan sendiri pelajar terhadap niat keusahawanan di kalangan pelajar yang mengambil kursus wajib Asas Keusahawanan dan Inovasi di UKM. Kajian hasrat kelakuan telah diperkenalkan oleh Fishbein dan Ajzen (1977). Pada dasarnya, niat atau hasrat kelakuan menunjukkan kebarangkalian seseorang berkelakuan tertentu (Ajzen & Fishbein 1977). Penyelidikan ini penting kerana ia berkaitan dengan keberkesanan kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi (LMCW 1022) terhadap niat pelajar untuk menjadi usahawan. Selaras dengan itu, penambahbaikan terhadap keedah pengajaran dan pembelajaran kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi dapat dibangunkan agar dapat mencapai matlamat kursus.

KAJIAN LEPAS DAN PEMBINAAN HIPOTESIS

Literasi Digital dalam Pendidikan

Literasi digital merupakan kemampuan untuk memahami dan menggunakan maklumat dari berbagai sumber digital (A'yuni 2015; Tsai et al. 2017). Kemahiran literasi digital ini berguna untuk mencari maklumat dari internet dan boleh memupuk pengetahuan yang luas kepada pelajar dalam mengamalkan kemahiran yang baik untuk menggunakan alat digital yang sesuai. Pemahaman konsep literasi digital sangat diperlukan melalui pembangunan jangka panjang dan memerlukan kemahiran menggunakan teknologi terkini. Definisi literasi digital adalah berkaitan dengan kemahiran dan praktikal dalam penggunaan teknologi yang berkaitan, dan memberikan peristiwa bersejarah pada waktu itu (e.g. Reynolds 2008; Reynolds 2016). Menurut satu kajian, 56% pengguna internet di India melakukan rangkaian sosial dan profesional di laman sesawang (Mahajan 2009). Dipercayai bahawa interaksi di laman-laman tersebut membantu pengguna India meningkatkan kemahiran digital dan komunikasi mereka.

Di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Tinggi Negara Malaysia (2015-2025) dan aspirasi Jabatan Pengajian Kolej Komuniti “Doing Business While Study” telah menubuhkan kursus Digital Entrepreneurship (DE) yang bertujuan merealisasikan impian keusahawanan dalam kalangan pelajar kolej komuniti. Kursus DE telah mula diterapkan dalam pengajaran dan pembelajaran bermula Julai 2016 kepada pelajar semester satu dalam setiap program pengajian di Kolej Komuniti. Kandungan kursus ialah menyediakan pelajar dengan kemahiran menggunakan medium pemasaran digital dalam perniagaan. Kursus DE juga menawarkan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan untuk membangunkan usahawan digital, di mana pelajar didedahkan dengan pelbagai jenis media online, media sosial dan lain-lain platform yang digunakan oleh usahawan digital pada masa kini.

Kajian yang dijalankan oleh Payton dan Hague (2010) dari organisasi Futurelab Britain bertajuk Digital Literacy Across The Curriculum, mengakui bahawa golongan muda memerlukan pelbagai kemahiran, pengetahuan dan pemahaman yang berbeza untuk mengembangkan kepakaran mereka. Pembangunkan literasi digital bersama pengetahuan mata pelajaran dapat memberikan pelajar peluang untuk menggunakan pelbagai teknologi digital secara kolaboratif, kreatif dan kritikal. Komunikasi digital telah mengubah amalan literasi dan dianggap fungsi yang penting di tempat kerja, dan konteks komuniti (Eshet 2012). Oleh yang demikian, kecenderungan antara literasi digital dengan keusahawanan merupakan pengaruh besar terhadap tingkah laku seseorang.

Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pembelajaran

Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) membolehkan kaedah pengajaran dan pembelajaran dilakukan lebih mudah dengan mengikut aliran masa kini. Berdasarkan Pelan Malaysia ke-11, telah digariskan platform penting untuk memastikan Malaysia beralih kepada ekonomi maju dan negara inklusif untuk penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) (Utusan Online, 2016). Keperluan pemahaman yang baik terhadap penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran masa kini telah meningkat secara drastik. Nor Azila et al (2015, p.58) dalam kajian berkaitan kemahiran insaniah pelajar menyatakan, “pengajaran merupakan aktiviti yang berkaitan dengan penyebaran ilmu pengetahuan yang meliputi aktiviti perancangan, pengelolaan, penyampaian, bimbingan dan penilaian; menyampai dan menyumbang idea-idea serta memudahcara pembinaan ilmu, menentukan standard dan menggalakkan kreativiti; membantu

seseorang pelajar untuk belajar dan mencabar pelajar ke arah pencapaian potensi optimum". Namun, terdapat beberapa kajian menunjukkan kesan negatif perkembangan teknologi dan penggunaan internet terhadap psikologi, sosial dan fizikal individu (Tapscott & Barry 2009). Young (1999) dan Odaci (2013) menemui pengaruh negatif kecenderungan penggunaan internet terhadap prestasi akademik pelajar yang banyak terlibat dengan kegiatan seperti chatting, online gaming dan lain-lain. Internet juga boleh menyebabkan masalah kerenggangan hubungan kekeluargaan dan masalah kesihatan seperti depresi dan gangguan kecemasan sosial (Chou et al. 2005; Yen et al. 2007).

Sementara itu, beberapa kajian lepas melibatkan penggunaan multimedia dalam pengajaran dan pembelajaran sering dikatakan amat berkesan berbanding dengan kaedah tradisional (Flecther et al. 2007; Mayer 2002). Sehubungan itu, kerajaan Malaysia telah memberikan penekanan terhadap penguasaan penggunaan teknologi ICT dalam keadaan formal dan tidak formal (Halili et al. 2017). Penggunaan ICT mampu meningkatkan minat dan pencapaian pelajar dalam akademik (Al-Mikhlafi 2006; Hat et al. 2013). Lawrence dan Tar (2018) dan Hepp et al. (2004) turut berpendapat bahawa pembelajaran berasaskan ICT adalah penyelesaian praktikal dan berdaya maju untuk memenuhi keperluan pendidikan pelajar dalam kehidupan seharian. Interaksi dalam pengajaran juga merupakan elemen penting untuk pembelajaran dan kepuasan pelajar (Chou & Liu 2005; Sun & Zhan 2006).

Kecekapan Kendiri

Kecekapan kendiri berkait rapat dengan keyakinan seseorang individu terhadap kebolehannya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan yang dikehendaki untuk menghasilkan sesuatu (Bandura 1977; Bandura 1997). Kepercayaan seseorang pada diri sendiri adalah satu kunci utama yang secara langsung memberikan kesan kepada minat kerjaya seseorang, tindakan pilihan dan hasil kepada prestasi mereka. Rogers (1951) menyatakan bahawa manusia mempunyai potensi untuk menuju ke arah kesempurnaan sendiri dengan syarat seseorang itu harus mempunyai keyakinan terhadap dirinya.

Kajian lepas juga menunjukkan efikasi kendiri guru seringkali dikaitkan dengan peningkatan kualiti sesebuah sekolah (Ismail, Yen & Abdullah 2017). Menurut Stegall (2011), guru-guru yang cenderung mengamalkan cara bekerja secara tradisional iaitu bekerja secara bersendirian boleh mempengaruhi tahap efikasi kendiri guru. Dalam kajian

ini, kepercayaan kecekapan kendiri dari guru boleh mempengaruhi pencapaian terhadap pelajar dalam pelbagai cara. Newman et al. (2018) pula mentakrifkan kecekapan kendiri keusahawanan sebagai keyakinan individu terhadap keupayaannya untuk berjaya melaksanakan peranan dan tugas keusahawanan serta secara positif berkaitan dengan niat untuk memulakan perniagaan mereka sendiri. Dapatan kajian lepas dari Zhao, Seibert, dan Hills (2005) memberikan sokongan empirikal berkenaan idea kursus akademik yang formal boleh memberi kesan positif kepada niat pelajar untuk memulakan usaha ke arah keusahawanan.

Selain itu, kecekapan kendiri berkait dengan keyakinan seseorang dalam mencapai tugasnya secara berkesan. Di samping itu, ia merangkumi kepuasan, persepsi kerja dan prestasi kerja (Baum & Locke 2004; Hmieleski & Baron 2008). Menurut kajian yang telah dilakukan oleh Florin et al. (2007) bahawa kecekapan kendiri para usahawan telah muncul sebagai satu persefahaman penting untuk memahami kejayaan keusahawanan itu. Pembentukan kecekapan diri adalah sesuai untuk kajian keusahawanan kerana ia adalah satu pembentukan khusus tugas yang merangkumi penilaian kepercayaan yakin seseorang, dalaman (keperibadian) dan luaran (alam sekitar), dan ia dekat dengan niat tindakan (Boyd & Vozikis 1994). Krueger et al. (2000) dan Crespo et al. (2018) pula menyebut bahawa hasil kajian mereka mendapati kecekapan kendiri merupakan antara faktor utama terhadap niat keusahawanan. Kecekapan kendiri juga dilihat sebagai penentu utama pertumbuhan usaha dan kejayaan peribadi seseorang individu (Markman et al. 2002).

Berdasarkan perbincangan di atas, maka hipotesis-hipotesis yang akan diuji ialah:

- H1: Kebolehan literasi digital pelajar mempunyai hubungan terhadap niat pelajar untuk menjadi usahawan.
- H2: Penggunaan ICT di kalangan pelajar mempunyai hubungan terhadap niat pelajar untuk menjadi usahawan
- H3: Kecekapan kendiri pelajar mempunyai hubungan terhadap niat pelajar untuk menjadi usahawan.

METHODOLOGI KAJIAN

Pengumpulan Data

Kajian ini dijalankan secara kuantitatif dengan menggunakan kaedah tinjauan bagi pengumpulan data. Kajian ini disasarkan kepada pelajar universiti. Populasi kajian ini terdiri daripada pelajar UKM yang mengambil kursus LMCW 1022 Asas Keusahawanan dan Inovasi pada semester 2 sesi 2017/2018 yang dijalankan oleh Pusat Citra UKM. Sebanyak 400 borang soal-selidik telah digunakan untuk mengumpul data dari responden. Borang soal-selidik diedarkan kepada pelajar menggunakan kaedah persampilan mudah pada minggu terakhir kuliah. Responden diberi masa selama 20 minit untuk menjawab borang soal-selidik tersebut. Kadar maklumbalas yang diterima ialah 92% iaitu 369 maklumbalas. Majoriti daripada responden adalah perempuan (68%) dan berbangsa Melayu (88%). Responden terdiri daripada pelajar Fakulti Ekonomi dan Pengurusan (40%), Fakulti Sains dan Teknologi (17%), Fakulti Pendidikan (28%), Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan (10%), dan Fakulti Kejuruteraan (5%).

Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Soal selidik yang digunakan dalam kajian ini dibina dengan membuat adaptasi ke atas soal selidik yang telah digunakan oleh pengkaji yang terdahulu berdasarkan kesesuaian konstruk yang digunakan. Soalan bagi literasi digital dan penggunaan ICT diadaptasikan daripada beberapa kajian lepas (Lau & Yuen 2014; Ng 2012). Manakala untuk kecekapan sendiri dan niat keusahawanan pelajar diadaptasikan daripada kajian (Sherer et al. 1982) dan (Chen et al. 1998; Crant 1996).

Soal selidik kajian ini mengandungi tiga bahagian. Bahagian A meminta pelajar memberi maklumat umum berkaitan penggunaan ICT. Manakala Bahagian B bertujuan mengenalpasti tahap literasi digital, penggunaan ICT, kecekapan sendiri dan niat keusahawanan di kalangan pelajar. Jawapan-jawapan di bahagian ini memerlukan responden memilih jawapan mereka berdasarkan Skala Likert 5 yang mana 5 mewakili Amat Setuju, 4 mewakili Setuju, 3 mewakili Sederhana Setuju, 2 mewakili Tidak Setuju dan 1 mewakili Amat Tidak Setuju. Bahagian C pula soalan berkaitan profil pelajar seperti jantina, umur, program pengajian dan sebagainya.

HASIL KAJIAN

Analisis Kesahan dan Kebolehpercayaan

Data-data yang diperoleh daripada 369 responden telah diuji dengan menggunakan PLS-SEM yang menggunakan perisian SmartPLS. Secara umumnya, PLS-SEM lebih sesuai digunakan untuk kajian yang objektifnya ialah meramalkan atau 'prediction' sesebuah model teoretikal ketika fenomenanya masih baru atau sedang mengalami perubahan (Chin 1998). Untuk menilai kesahan dan kebolehpercayaan, model pengukuran telah diuji sebelum kita menilai model struktur (Anderson & Gerbing 1988). Hasil kajian setelah menguji model pengukuran, menunjukkan instrumen kajian mempunyai nilai kebolehpercayaan (reliability) dan kesahan (validity). Jadual 1 menunjukkan nilai kebolehpercayaan Cronbach dan komposit bagi konstruk melebihi 0.7 (Hair et al. 2017; Henseler et al. 2009); manakala nilai muatan faktor bagi setiap instrumen kajian melebihi 0.7 (Gefen & Straub 2005) dan purata varians yang diekstrak (AVE) mempunyai nilai melebihi 0.5 (Fornell & Larcker 1981). Dengan demikian, instrumen kajian yang mengukur kesemua konstruk memenuhi syarat kebolehpercayaan dan kesahan kerana mencapai piawai analisis keesahan dan kebolehpercayaan yang telah ditetapkan.

Kesahan diskriminan suatu pembolehubah dapat dilihat daripada nilai kuasa dua korelasi dan AVE pembolehubah yang berkaitan. Pembolehubah boleh dikatakan mempunyai kesahan diskriminan jika nilai AVE lebih besar berbanding nilai kuasadua korelasi pembolehubah tersebut dengan pembolehubah yang lain (Fornell & Larcker 1981). Jadual 2 menunjukkan nilai square root AVE (angka yang bercetak tebal) bagi setiap pembolehubah adalah melebihi nilai korelasi pembolehubah itu dengan pembolehubah lainnya.

JADUAL 1. Hasil ujian kebolehpercayaan

Pembolehubah dan Item	Bebanan	Cronbach's alpha	Kebolehpercayaan Komposit	AVE
Literasi Digital		0.913	0.93	0.623
Di1_1	0.749			
Di2_1	0.818			
Di3_1	0.836			
Di4_1	0.783			
Di5_1	0.814			
Di6_1	0.82			
Di7_1	0.754			
Di8_1	0.732			
ICT		0.948	0.957	0.761
ICT11_1	0.887			
ICT12_1	0.887			
ICT13_1	0.8897			
ICT14_1	0.892			
ICT15_1	0.871			
ICT16_1	0.841			
ICT17_1	0.829			
Kecekapan Kendiri		0.94	0.951	0.707
E18_1	0.843			
E19_1	0.811			
E20_1	0.863			
E21_1	0.836			
E22_1	0.879			
E23_1	0.876			
E24_1	0.869			
E25_1	0.74			
Niat Keusahawanan		0.935	0.951	0.795
Ei94_1	0.898			
Ei95_1	0.86			
Ei96_1	0.926			
Ei97_1	0.909			
Ei99_1	0.863			

JADUAL 2. Kesahan Diskriminasi Konstruk

Konstruk	Literasi digital	ICT	Kecekapan sendiri
Literasi digital	0.789		
ICT	0.513	0.872	
Kecekapan sendiri	0.608	0.532	0.841

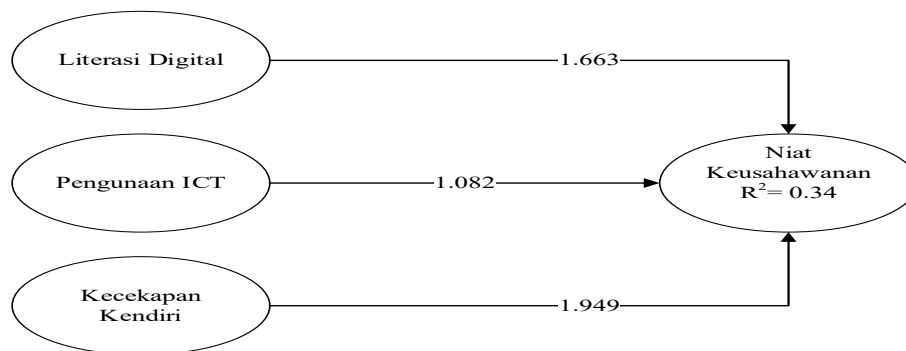
Nota: AVE untuk setiap pembolehubah diberikan pada penyertaan pepenjuru

Hasil Ujian Terhadap Hipotesis Kajian

Bagi menguji ketiga-tiga hypothesis kajian iaitu H1, H2 dan H3, analisis laluan (path analysis) telah dijalankan. Rajah 1 dan Jadual 3 menunjukkan keputusan dapatan nilai R² adalah 0.34, iaitu 34% daripada varians dalam niat keusahawanan pelajar telah dijelaskan oleh literasi digital, penggunaan ICT dan kecekapan sendiri. Dalam kajian ini didapati literasi digital dan kecekapan sendiri mempunyai hubungan yang signifikan dengan

niat keusahawanan di kalangan pelajar. Ini bermakna, semakin tinggi literasi digital dan kecekapan sendiri pelajar, semakin tinggi hasrat seseorang pelajar itu untuk menjadi usahawan. Oleh itu hipotesis H1 ($\beta = 0.069$, $t = 1.663$, $p < 0.05$) dan H3 ($\beta = 0.124$, $t = 1.949$, $p < 0.05$) adalah di sokong. Hipotesis H2 yang menguji hubungan di antara penggunaan ICT dan niat keusahawanan mempunyai tahap signifikan yang lebih besar daripada 0.05 ($p > 0.05$), maka hipotesis H2 ($\beta = -0.038$, $t = 1.082$, $p > 0.05$) tidak disokong.

RAJAH 1. Hasil analisis menggunakan perisian SmartPLS



JADUAL 3. Laluan Pekali (path coefficient)

Hypotesis	Hubungan	Pekali	Nilai-t	Nilai p	Disokong
H1	Literasi Digital -> Niat Keusahawanan Pelajar	0.069	1.663	0.048	Ya
H2	ICT -> Niat Keusahawanan Pelajar	-0.038	1.082	0.14	Tidak
H3	Kecekapan Kendiri -> Niat Keusahawanan Pelajar	0.124	1.949	0.026	Ya

*Nilai-t adalah signifikan pada aras keyakinan 95% (nilai-t > 1.646 *one-tailed*)

PERBINCANGAN

Pendidikan keusahawanan mampu menyediakan pengetahuan dan meningkatkan kemahiran serta pengalaman pelajar supaya lebih cenderung kepada kerjaya usahawan. Hasil kajian menunjukkan pendidikan keusahawanan anjuran universiti dapat menggalakkan pelajar memilih bidang keusahawanan sebagai satu aspirasi kerjaya masa hadapan. Menurut Bagheri dan Pihie (2010), kecenderungan seseorang terhadap kerjaya keusahawanan dapat dipupuk menerusi pendidikan keusahawanan. Dapatan kajian lepas dari Zhao, Seibert, dan Hills (2005) turut memberikan sokongan empirikal berkenaan idea kursus akademik yang formal boleh memberi kesan positif kepada niat

pelajar untuk memulakan usaha ke arah keusahawanan. Dapatan kajian ini mendapati literasi digital, dan kecekapan sendiri yang dimiliki oleh pelajar boleh meningkatkan kecenderungan pelajar untuk menceburi bidang usahawan dan perniagaan. Menurut Mosco (2015), teknologi komputer membolehkan orang untuk mengubah pengalaman mereka dari segi masa, ruang dan kuasa. Kajian terkini yang dijalankan oleh Abdul Razak dan Ahmad Pital (2016) di dalam program Netpreneur yang ditubuhkan oleh MOSTI dan JPNIN dilihat sebagai pendekatan yang ideal bagi memberi peluang kepada usahawan untuk membina empayar perniagaan mereka dari rumah dengan kos yang minimum dan pada masa yang sama meningkatkan penyertaan usahawan dalam ekonomi digital.

Tidak dinafikan kepentingan dan impak ICT terhadap bidang keusahawanan. Walaubagaimanapun, berdasarkan kajian daripada Oly Ndubisi dan Kahraman (2005) menyatakan bahawa usahawan wanita lebih cenderung untuk tidak menggunakan ICT dalam perniagaan kerana lebih selesa dengan sistem tradisional dan kemampuan mereka untuk menggunakan pakai sistem tersebut agak rendah. Oleh kerana lebih separuh dari responden kajian ini adalah dikalangan pelajar perempuan, ini menjelaskan bahawa ICT tidak memberi kesan positif terhadap niat untuk menceburkan diri dalam bidang keusahawanan. Selain itu, kecekapan sendiri para pelajar yang berkait rapat dengan keyakinan seseorang individu terhadap kebolehannya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan yang dikehendaki bagi menghasilkan sesuatu juga berkemampuan untuk meningkatkan kecenderungan pelajar terhadap kerjaya usahawan.

KESIMPULAN

Aktiviti keusahawanan memainkan peranan penting dalam mempromosikan pembangunan ekonomi dan sosial sesebuah negara. Berdasarkan sebab-sebab tersebut, dalam beberapa dekad kebelakangan ini, keusahawanan telah menjadi fokus utama dikalangan pembuat dasar dan para penyelidik. Tambahan pula, masalah pengangguran di kalangan graduan universiti telah menjadi semakin serius. Bagi menyelesaikan permasalahan ini, kerajaan sudah mula menggalakkan dan menyokong lebih ramai graduan universiti untuk menceburi bidang keusahawanan sebagai bidang perkerjaan pilihan para graduan. Kajian lepas telah menunjukkan bahawa pendidikan formal keusahawanan dapat mempengaruhi sikap dan kecenderungan pelajar untuk menceburi bidang keusahawanan sebagai kerjaya.

Di era globalisasi ini, semakin ramai masyarakat yang terdedah dengan pengaruh digital serta ICT yang kian meluas. E-dagang dan pelbagai aplikasi digital boleh dimanfaatkan untuk mempromosi dan memperkasa keusahawanan di kalangan graduan. Mengikut laman sesawang Suruhanjaya Syarikat Malaysia, jumlah syarikat dan perniagaan yang didaftarkan meningkat bagi tahun 2017 berbanding tahun sebelumnya. Ini bermakna, untuk menubuhkan sesebuah syarikat dan perniagaan sangat mudah. Walaubagaimanapun, setiap individu itu perlu mempunyai ilmu yang kukuh serta sikap yang teguh. Pendidikan keusahawanan mampu menyumbang pengetahuan dan meningkatkan kemahiran serta pengalaman dimana ianya akan mengurangkan kegagalan terutamanya pada awal usia perniagaan. Dalam konteks ini, kecenderungan

seseorang terhadap kerjaya keusahawanan dapat dipupuk menerusi pendidikan keusahawanan. Kesimpulan dari kajian ini ialah literasi digital serta kebolehan sendiri yang dimiliki oleh pelajar boleh meningkatkan kecenderungan mereka untuk menceburi bidang usahawan dan perniagaan.

PENGHARGAAN

Kertas kerja ini merupakan sebahagian daripada dapatan kajian yang sedang dijalankan di bawah penyelidikan yang telah diluluskan oleh UKM di bawah kod penyelidikan KRA-2017-010 dan EP-2018-001

RUJUKAN

- A'yuni, Q. Q. 2015. Literasi digital remaja di kota Surabaya. *Jurnal Unair*, 14(5).
- AbdulRazak, N. & AhmadPisal, F.N. 2016. Development of Muslim women social entrepreneurs: Towards digital economy. *International Journal of Business, Economics and Law* 9(5):1-6.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. 1977. Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin* 84(5):888.
- Al-Mikhlaifi, A.G. 2006. Effectiveness of interactive multimedia environment on language acquisition skills of 6th grade students in the United Arab Emirates. *International Journal Media* 33 (4): 427-441.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. 1988. Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin* 103(3): 411.
- Antonic, B., Bratkovic Kregar, T., Singh, G. & DeNoble, A. F. 2015. The Big Five Personality-Entrepreneurship Relationship: Evidence from Slovenia. *Journal of Small Business Management* 53(3): 819-841.
- Azhari, A. 2014. Penerapan model pembelajaran langsung menggunakan metode tugas dan resitasi terhadap hasil belajar siswa kelas x titl pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana pada siswa kelas x titil di smk negeri 7 surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 3(1).
- Bagheri, A., & Pihie, Z. A. L. 2010. Entrepreneurial leadership learning: In search of missing links. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7: 470-479.
- Bandura, A. 1977. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84(2): 191.
- Bandura, A. 1997. *Self-Efficacy, The Exercise Of Control*. W.H. Freeman And Company, New York. Hlm. 5.
- Baum, J.R. & Locke, E.A. 2004. The relationship of

- entrepreneurial traits, skill, and motivation to subsequent venture growth. *Journal of Applied Psychology* 89: 587. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.4.587>
- Boulton, C. & Turner, P. 2005. *Mastering Business in Asia: Entrepreneurship*, Wiley MBA Publications Reproduced
- Boyd, N.G. & Vozikis, G.S. 1994. The influence of self-efficacy on the development of entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship Theory and Practice* 18(4): 63-77.
- Carland, J. W. & Carland, J. C. 1997. A model of potential entrepreneurship: Profiles and educational implications. *Journal of Small Business Strategy* 8(1): 1-14.
- Chen, C. C., Greene, P. G. & Crick, A. 1998. Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing* 13: 295–316.
- Chin, W.W. (1998). Issues and opinion on structural equation modelling, *MIS Quarterly*, 22 (1), 7–16
- Chosun Daily Newspaper, November 29, 2000.
- Chou, S. W. & Liu, C. H. 2005. Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. *Journal of Computer Assisted Learning* 21(1): 65-76.
- Chou, C., Condron, L., & Belland, J. C. 2005. A review of the research on Internet addiction. *Educational Psychology Review* 17(4): 363-388.
- Crant, J. M. 1996. The proactive personality scale as a predictor of entrepreneurial intentions. *Journal of Small Business Management* 34: 42-49.
- Crespo, N. F., Belchior, R. & Costa, E. B. 2018. Exploring individual differences in the relationship between entrepreneurial self-efficacy and intentions: Evidence from Angola. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- Eshet, Y. 2012. Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology* 9(2): 267-276.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. 1977. Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.
- Fletcher, J. D. 2003. Evidence for learning from technology-assisted instruction. *Technology applications in education: A learning view* 79-99.
- Fletcher, J. D., Tobias, S., & Wisher, R. A. 2007. Learning anytime, anywhere: Advanced distributed learning and the changing face of education. *Educational Researcher* 36(2): 96-102.
- Florin, J., Karri, R. & Rossiter, N. 2007. Fostering entrepreneurial drive in business education: An attitudinal approach. *Journal of Management Education* 31(1): 17-42.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. 1981. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research* 382-388.
- Gefen, D. and Straub, D. 2005. A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example. *Communications of the Association for Information Systems*, 16.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Gudergan, S. P. 2017. *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. SAGE Publications.
- Halili, S. H., Sulaiman, H. & Razak, R. A. 2017. Information and Communications Technology Acceptance among Malaysian Adolescents in Urban Poverty. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET* 16(1): 47-54.
- Hat, N. C., Sha'ari, S. H. & Hamid, M. F. A. 2013. Persepsi pelajar terhadap penggunaan animasi dalam pembelajaran bahasa arab. *Sains Humanika* 63(1).
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. R. 2009. The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing* (pp. 277-319). Emerald Group Publishing Limited.
- Hepp, P., Hinostroza, J. E., Laval, E. & Rehbein, L. 2004. Technology in schools: Education, ICT and the knowledge society (pp. 30-47). World Bank, Distance & Open Learning and ICT in Education Thematic Group, Human Development Network, Education.
- Hmieleski K.M. & Baron R.A. 2008 When does Entrepreneurial Self-efficacy Enhance Versus Reduce Firm Performance? *Strategic Entrepreneurship Journal* 2: 57–72.
- Hyz, A. (2006). The development of entrepreneurship and small business in Poland. University of Macedonia. <http://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/13657>.
- Ibrahim, M. Z., Hamzah, R. & Nazri, M. I. 2014. Tekad Keusahawanan Tani dalam Kalangan Pelajar Sains Pertanian Sekolah Menengah. *Sains Humanika*, 2(4).
- Ismail, A., Yen, L. H. & Abdullah, A. G. K. 2017. Komuniti pembelajaran profesional dan efikasi sendiri guru sekolah menengah di Pulau Pinang. *JuPiDi: Jurnal Kepimpinan Pendidikan* 2(1): 1-12.
- Krueger Jr, N. F., Reilly, M. D. & Carsrud, A. L. 2000. Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing* 15(5-6): 411-432.
- Lau, W. W. & Yuen, A. H. 2014. Developing and validating of a perceived ICT literacy scale for junior secondary school students: Pedagogical and educational contributions. *Computers & Education* 78: 1-9.
- Lawrence, J. E. & Tar, U. A. 2018. Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educational Media International* 55(1): 79-105.
- Lee Ann 2003. The Whole Picture of E-learning. Dalam Talian <http://www.elearnspace.org/Articles/wholepicture.htm>
- Lee, S. M., Chang, D. & Lim, S. B. 2005. Impact of entrepreneurship education: A comparative study of the US and Korea. *The International Entrepreneurship and Management Journal* 1(1): 27-43.
- Luthje, C. and Franke N. 2003. The „making“ of an entrepreneur: testing a model of entrepreneurial intent among engineering students at MIT. *R&D Management* 33(2).

- Mahajan, P. 2009. Use of social networking in a linguistically and culturally rich India. *The International Information & Library Review* 41(3): 129-136.
- Markman, G. D., Balkin, D. B. & Baron, R. A. 2002. Inventors and new venture formation: The effects of general self-efficacy and regretful thinking. *Entrepreneurship Theory And Practice* 27(2): 149-165.
- Martin, L. M. & Tiu Wright, L. 2005. No gender in cyberspace? Empowering entrepreneurship and innovation in female-run ICT small firms. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research* 11(2): 162-178.
- Mayer, R. E. 2002. Multimedia learning. In *Psychology of learning and motivation*, Academic Press.
- Milkovich, G. & John, B. 1994. *Human Resource Management*. Burr Ridge, 111.: Irwin.
- Milkovich, G. T., & Boudreau, J. W. 1994. *Human Resource Management* ,(Burr Ridge, IL: Richard D. Irwin, 1994). Patrick M. Wright, Gary C. McMahan and Abigail McWilliams, ". Human Resources and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Perspective", *International Journal of Human Resource Management* 5(2): 302-326.
- Miller, A. 1987. New ventures: A fresh emphasis on entrepreneurial education. *Survey of Business* 23(1) Summer.
- Mohd Salleh, D. 1992. *Pembangunan Enterprise Keusahawanan dan Perniagaan Kecil di United Kingdom: Implikasi Kepada Malaysia*. Kertas Kerja Bengkel Program Pembangunan Usahawan. 25-27 Ogos
- Moriano, J. A., Gorgievski, M., Laguna, M., Stephan, U. & Zarafshani, K. 2012. A cross-cultural approach to understanding entrepreneurial intention. *Journal of Career Development* 39(2): 162-185.
- Mosco, V. (2015). *To the cloud: Big data in a turbulent world*. Routledge. University of Malaya.
- Mustafa, N. M. & Basri, M. 2014. Perbandingan kaedah hafazan al-Quran tradisional dan moden: Satu kajian awal. *Proceedings of the Social Sciences Research*, 827-834.
- Nasharudin, N. & Harun, H. 2010. Aspirasi Kerjaya Keusahawanan dalam Kalangan Pelajar Institusi Pengajian Tinggi Awam. *Malaysian Journal of Education* (0126-6020), 35(1).
- Newman, A., Obschonka, M., Schwarz, S., Cohen, M. & Nielsen, I. 2018. Entrepreneurial self-efficacy: A systematic review of the literature on its antecedents and outcomes, and an agenda for future research. *Journal of Vocational Behavior*.
- Ng, W. 2012. Can we teach natives digital literacy? *Computers & Education* 59: 1065-1078.
- Nga, J.K.H. & Shamuganathan, G. (2010). The influence of personality traits and demographic factors on social entrepreneurship start up intentions. *Journal of Business Ethics*, 95, 259-282
- Nor Azila, M. Jamsari, A., Nazri, M. & Nur Atiqah, A. 2015. "Experiential Learning" Dan "Service Learning": Ke Arah Meningkatkan Kemahiran Insaniah Pelajar UKM, *Jurnal Personalia Pelajar* 55-65.
- Norasmah, O. 2005. Perbandingan Ciri-ciri Keusahawanan Antara Golongan Pelajar Kurang Upaya dan Pelajar Normal. *Prosiding Seminar. Kertas kerja ini dibentangkan dalam The 5th Comparative Education Society of Asia Biennial Conference 2005 pada 30 -31 Mei 2005*.
- Norita, D., Armanurah, M., Habshah, B., Norashidah, H. & Ooi, Y. K., 2010. *Keusahawanan: Teori dan praktis*. (2nd ed.). Shah Alam: McGraw- Hill (M) Sdn. Bhd.
- Odaci, H. 2013. Risk-taking behavior and academic self-efficacy as variables accounting for problematic internet use in adolescent university students. *Children and youth services review* 35(1): 183-187.
- Oly Ndubisi, N., & Kahraman, C. (2005). Malaysian women entrepreneurs: Understanding the ICT usage behaviors and drivers. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(6), 721-739.
- Othman, N. H. & Ishak, S. 2011. Kecenderungan terhadap pemilihan kerjaya keusahawanan mengikut persepsi peserta skim usahawan siswa. *Sains Humanika* 56(1).
- Payton, S. & Hague, C. 2010. *Digital Literacy In Practice: Case Studies Of Primary And Secondary Classrooms*. Futurelab.
- Pihie, Z. A. L. & Bagheri, A. 2011. Malay students' entrepreneurial attitude and entrepreneurial efficacy in vocational and technical secondary schools of Malaysia. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities* 19(2): 433-447
- Reynolds, R. 2016. Defining, designing for, and measuring "social constructivist digital literacy" development in learners: a proposed framework. *Educational Technology Research and Development* 64(4): 735-762.
- Reynolds, R. 2008. Reconstructing "digital literacy" in a Constructionist computer club: The role of motivation, interest, and inquiry in children's purposive technology use. *Syracuse University*.
- Rogers, C. R. 1951. Studies in client-centered psychotherapy III: the case of Mrs. Oak-a research analysis. *Psychological Service Center Journal* 3(1-2): 47-165.
- Rohaizat, B. 2002. Memperkenalkan mata pelajaran keusahawanan dalam program ijazah sarjana muda kejuruteraan dan teknikal?: Pandangan Pelajar UTM. *Skudai Post . Unit Perhubungan Awam dan Antarabangsa, UTM*.
- Setyaningsih, I. 2014. Analisis faktor penghambat keberhasilan mahasiswa menjadi entrepreneur. *Seminar Nasional IENACO*.
- Sexton, D. & Kasarda, J. 1997. *The state of the art of entrepreneurship*. Boston: PWS Kent
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B. & Rogers, R. W. 1982. The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports* 51(2): 663-671.
- Stegall, D. A. 2011. *Professional learning communities and teacher efficacy: A correlational study*. Phd Thesis. University of North Carolina.
- Sun, H. & Zhang, P. 2006. The role of moderating factors

- in user technology acceptance. *International Journal Of Human-Computer Studies* 64(2): 53-78.
- Tapscott, D., & Barry, B. 2009. *Grown up digital: How the net generation is changing your world*. New York: McGraw-Hill.
- Tsai, H. Y. S., Shillair, R. & Cotten, S. R. 2017. Social support and “playing around” an examination of how older adults acquire digital literacy with tablet computers. *Journal of Applied Gerontology* 36(1): 29-55.
- Utusan Online 2016. MCMC komited pacu industri komunikasi dan multimedia. Oktober 2, 2016. <http://www.utusan.com.my/rencana/utama/mcmc-komited-pacu-industri-komunikasi-dan-multimedia-1.389499>
- Wahjono, S. I., Marina, A., Wardhana, A., & Harryono, S. 2013. Family Business In Asean Can Create The Richest People, Are They Adult Or Old Entrepreneur?.
- Yen, J. Y., Ko, C. H., Yen, C. F., Wu, H. Y., & Yang, M. J. 2007. The comorbid psychiatric symptoms of Internet addiction: attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), depression, social phobia, and hostility. *Journal of Adolescent Health* 41(1): 93-98.
- Young, K. S. 1999. Internet addiction: symptoms, evaluation and treatment. *Innovations in clinical practice: A source book*, 17, 19-31.
- Yusof, M., Sandhu, M. S., & Jain, K. K. 2007. Relationship between psychological characteristics and entrepreneurial inclination: A case study of students at University Tun Abdul Razak (Unitar). *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability* 3(2): 1.
- Zaidatol, A.L.P., Abd Rahim, B. & Mohd Majid, K. 2002. *Pelaksanaan Pendidikan Keusahawanan Di Malaysia: Kesan Terhadap Aspirasi Keusahawanan Pelajar*.
- Zaidatol, A, L. P., Zakaria, K., & Sharifah, M. N. 2004. Leadership practices of principals of Sekolah Harapan Negara: a comparative study. In Rahimah, H. A & Tie, F. H (Ed.), *Principalship and school management* (pp.133- 142). Malaysia, Kuala Lumpur: Principals’ Institute, Faculty of Education,
- Zain, Z. M., Akram, A. M. & Ghani, E. K. 2010. Entrepreneurship intention among Malaysian business students. *Canadian Social Science* 6(3): 34-44.
- Zhao, H., Seibert, S.E. & Hills, G.E. 2005. The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *Journal of Applied Psychology* 90(6): 1265–1272.
- Nor Asiah* & Noor Hasni Juhdi
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor Malaysia
- Rosilah Hassan
Pusat Penyelidikan Teknologi & Pengurusan Perisian (Softam)
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor Malaysia
- Radin Siti Aishah Radin A.Rahman
Jabatan Kepimpinan & Polisi Pendidikan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor Malaysia
- *Pengarang untuk surat menyurat; e-mel: norasiah@ukm.edu.my
- Diserahkan: 30 November 2018
Diterima: 3 Disember 2018