

PENGAPLIKASIAN E-PEMBELAJARAN DALAM PROSES PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN DALAM KALANGAN PENSYARAH DI KOLEJ VOKASIONAL PORT DICKSON

*(E-LEARNING APPLICATION IN TEACHING AND LEARNING AMONG
LECTURERS OF PORT DICKSON VOCATIONAL COLLEGE)*

Kaliammah A/P Krishnan

Modul Sumber dan Teknologi Maklumat, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA
nilajeeiva@gmail.com

Rossen Din (Corresponding Author)

Pusat Kajian Inovasi Pembelajaran dan Pengajaran, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 UKM Bangi, Selangor, MALAYSIA
rosseni@ukm.edu.my

ABSTRAK

Era digital telah mengubah sistem pendidikan konvensional kepada sistem pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi digital. E-pembelajaran dalam pendidikan merupakan pendekatan pembelajaran efektif dalam revolusi pendidikan. Penggunaan pelbagai peralatan dan perisian e-pembelajaran diperluaskan untuk meningkatkan kualiti dan mutu pengajaran dan pembelajaran. Kajian tentang tahap pengaplikasian e-pembelajaran oleh warga pendidik dan pelajar dapat memberi manfaat kepada Kementerian Pendidikan Malaysia untuk menambahbaik sistem pendidikan yang merangsang penggunaan teknologi digital. Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap pengaplikasian e-pembelajaran dalam pengajaran dan pemudahcaraan dengan mengambil kira kekerapan penggunaan e-pembelajaran, tahap kemahiran, kelakuan, sikap, sokongan oleh pengurusan kolej vokasional. Kajian ini merupakan kajian tinjauan dan deskriptif. Model TAM (*Technology Acceptance Model*) digunakan sebagai model kajian. Borang soal selidik versi elektronik, *Google Form* merupakan instrumen kajian. Responden kajian dipilih dengan menggunakan teknik persampelan secara rawak berstrata. Sampel kajian terdiri daripada 82 orang pensyarah Kolej Vokasional Port Dickson. Penentuan sampel kajian adalah berdasarkan Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcie & Morgan. Kajian rintis dilaksanakan bagi menentukan nilai kebolehpercayaan setiap item dalam instrumen. Nilai kebolehpercayaan Cronbach Alpha bagi instrumen berada pada tahap tinggi iaitu $\alpha > 0.70$. Data-data dari dapatan kajian dianalisa secara statistik deskriptif dengan menggunakan perisian IBM SPSS Statistik (Versi 23). Dapatan kajian menunjukkan bahawa, kekerapan penggunaan e-pembelajaran berada pada tahap sederhana positif. Kemahiran pengaplikasian e-pembelajaran dalam pengajaran dan pembelajaran oleh pensyarah berada pada tahap tertinggi. Pensyarah mempunyai kelakuan yang positif terhadap pangaplikasian e-pembelajaran. Dari segi sikap menunjukkan tahap sederhana positif. Sokongan e-pembelajaran oleh pihak pengurusan berada pada tahap sederhana negatif. Secara kesimpulannya pengaplikasian e-pembelajaran dalam oleh pensyarah pada tahap yang baik. Pensyarah mempunyai kemahiran dan sikap yang positif terhadap pengaplikasian e-pembelajaran dalam pengajaran dan pembelajaran. Kemudahan dan sokongan e-pembelajaran oleh pihak pengurusan masih berada dalam keadaan sederhana. Tahap pengaplikasian e-pembelajaran dalam pengajaran dan pembelajaran akan meningkat jika sokongan dan bantuan berasaskan infrastruktur dan kemudahan teknologi digital yang berasaskan e-pembelajaran dapat disediakan .

Kata kunci: E-pembelajaran, pengajaran dan pemudahcaraan, pensyarah Kolej Vokasional, pengaplikasian kemahiran, sokongan, kelakuan, sikap.

Untuk memetik dokumen ini:

Krishnan, K & Din, R. (2023). Pengaplikasian e-pembelajaran dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan pensyarah di kolej vokasional Port Dickson. *Journal of Personalized Learning*, 5(1): 10-18.

ABSTRACT

The digital era has changed the conventional education system to a learning system that integrates digital technology. E-Learning in education is an effective learning approach in the education revolution. The use of various e-Learning equipment and software is expanded in the field of education to improve the quality of teaching and learning. Studies on the level of application of e-Learning by educators and students can benefit the Malaysian Ministry of Education to improve the education system that stimulates the use of digital technology. The main objective of this study is to identify the level of application of e-Learning in teaching and learning (PdPc) by taking into account the frequency of e-Learning use, skill level, behavior, attitude, e-Learning support by vocational college management (or Kolej Vokasional in Malay, KV). This study is a survey and descriptive study. TAM (Technology Acceptance Model) is used as a research model. The electronic version of the questionnaire (Googleform) is a research instrument. Study respondents were selected using a stratified random sampling technique. The study sample consisted of 82 lecturers at Port Dickson's Vocational College also known as Kolej Vokasional Port Dickson (KVPD). The determination of the study sample is based on the Krejcie & Morgan Sample Size Determination Table. A pilot study was conducted to determine the reliability value of each item in the instrument. The Alfa Kroeber reliability value for the instrument is at the highest level which is $\alpha > 0.70$. The data from findings were analyzed descriptively using IBM SPSS Statistics (Version 23). Findings show that the frequency of using e-Learning is at a moderately positive level. The lecturer's e-Learning application skills in PdPc are at the highest level where lecturers have a positive attitude towards the application of e-Learning. In terms of attitude, it has shown a moderate level of positivity. The support of e-Learning by the management of KVPD is at a moderately negative level. In conclusion, the application of e-Learning in PdPc by KVPD lecturers is at a good level where KVPD lecturers have skills and a positive attitude towards the application of e-Learning in PdPc. Despite e-Learning facilities and support by KVPD management are still in a moderate state, the level of application of e-Learning in PdPc is expected to increase with the support and assistance on infrastructure and digital technology facilities based on e-Learning are provided at KVPD.

Keywords: E-Learning, teaching and learning, college vocational lecturer, skills application

PENGENALAN

Pendidikan adalah bidang yang dinamik yang perlu berubah sejajar dengan keperluan anjakan transformasi yang berlaku. Transformasi pendidikan dilakukan dalam sistem pendidikan Malaysia yang disalurkan melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013 – 2025), intipatinya menunjukkan sistem pendidikan negara sentiasa membuat perubahan yang dinamik bagi menampung keperluan insan yang seimbang yang boleh menyara keperluan semasa dunia kini. Keperluan insan seimbang termaktub dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK). Dalam bidang pendidikan, usaha mempertingkatkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) terus dipertingkatkan bagi merangsang generasi muda yang peka dengan ledakan teknologi semasa. TMK bererti cara pemerolehan, penyimpanan, pemprosesan dan penyebaran maklumat melalui peralatan telekomunikasi dan komputer (Tajudin & Chinnappan, 2016). TMK kini menjadi platform pembangunan dalam pelbagai bidang untuk dinaiktarafkan. Antaranya bidang pendidikan, bidang perubatan, bidang pertanian, bidang ekonomi dan bidang sosial dan sebagainya. Setiap bidang menggunakan TMK dengan cara yang berbeza untuk manfaatnya dengan betul. E-pembelajaran atau *e-learning* merupakan satu cabang TMK dalam pendidikan di mana ia terdiri daripada dua kata dasar iaitu 'e' akronim dengan maksud elektronik dan 'learning' membawa maksud pembelajaran (Al-Mobaideen & Allahawiah, 2012). Kepentingan e-pembelajaran secara tidak langsung merupakan visi negara dalam usaha menambahkan kadar celik teknologi maklumat sedikit sebanyak akan berjaya dalam tempoh terdekat ini.

Kaedah e-pembelajaran ini diperkenalkan secara lebih meluas bermula dari peringkat sekolah rendah bagi memupuk pelajar khususnya kanak-kanak untuk mencintai ilmu pengetahuan di samping merangsang minat untuk belajar (Fauzi & Anindiati, 2020). Selain itu, e-pembelajaran membolehkan pembelajaran sendiri dilaksanakan dengan lebih berkesan di mana bahan pengajaran dan pembelajaran yang dirancang, disediakan secara profesional dan menggunakan ciri-ciri multimedia untuk menyampaikan isi pelajaran dengan berkesan dan menarik. Pelajar juga boleh memilih masa dan kandungan subjek mengikut kesesuaian mereka. Pelajar

tidak perlu berasa malu untuk bertanya dan berpeluang mempelajari tajuk yang susah berulang kali sehingga pemahaman mereka tercapai (Janelli, 2018). Pertanyaan serta perbincangan kumpulan yang lebih terancang dan teratur juga boleh dicapai dengan menggunakan teknologi yang sedia ada. E-pembelajaran yang diuruskan dengan baik dapat menyimpan rekod pembelajaran yang berkesan dan sistematik untuk rujukan pelajar, guru, mentor atau fasilitator. Perkembangan e-pembelajaran di negara kita agak membanggakan kerana Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) menekankan penyebaran ilmu pengetahuan terutamanya di kalangan pelajar-pelajar untuk merangsang pengetahuan teknologi digital (Ghavifekr & Mahmood, 2017). Menurut Zaili et al. (2019), semua institusi pendidikan di seluruh negara sedang berusaha untuk menggunakan e-pembelajaran sebagai teknik yang terkini untuk menyampaikan modul-modul pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dengan lebih sistematik bagi memastikan kesinambungan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Bahagian Teknik & Vokasional KPM telah dipertanggungjawabkan untuk menerajui Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional atau *Technical and Vocational Education and Training* (TVET). Kurikulum Standard Kolej Vokasional (KSKV) diselaraskan dengan Standard Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan (Akta 652). Beberapa Kolej Vokasional (KV) rintis telah mula beroperasi pada tahun 2012. Terdapat 8 bidang yang menawarkan 38 jenis kursus kemahiran di KV yang terletak di seluruh negara. Sistem KV bermula dengan mengambil alih 88 sekolah menengah vokasional teknik secara beransur-ansur bermula pada tahun 2013 sehingga kini dan pelbagai cabaran harus ditempuhi bagi memperkasakan dan memperkemaskinikan Pendidikan Vokasional di KV. Menurut Chua dan Jamil (2012), transformasi sistem pendidikan negara telah mengarusperdanakan beberapa paradigma dalam sistem pendidikan, terutamanya sistem TVET sebagai batu loncatan untuk membuka laluan kepada peluang kerjaya yang lebih baik. Impak daripada perkembangan industry, permintaan untuk tenaga kerja mahir meningkat secara mendadak. Menurut Mohamad (2008), tenaga kerja mahir bermaksud pekerja yang mempunyai kapasiti, kelayakan, berpengetahuan serta mahir dalam mengaplikasikan teknologi dalam tugas kerja. Salah satu cabaran penting adalah tenaga pengajar di KV yang merupakan individu penting di KV kerana perubahan industri dan sistem KV. Bagi melahirkan graduan yang berkemahiran dan mampu menepati kehendak industri terkini, pensyarah KV perlu responsif kepada transformasi industri dan pendidikan kemahiran. Kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) perlu diterapkan kepada pelajar-pelajar KV kerana generasi pekerja mahir yang akan berkhidmat dalam pelbagai bidang. Oleh itu, silibus KV sentiasa diperkemaskini supaya seiring dan selari dengan kemajuan teknologi dan kehendak industri terkini. Pensyarah KV merupakan pensyarah yang dinaiktaraf daripada guru sekolah teknik atau vokasional yang merupakan ejen yang perlu fleksibel dalam menyampaikan ilmu kepada para pelajar. Sehubungan dengan itu, pensyarah KV juga harus memikirkan mekanisme terbaik dalam menyampaikan ilmu dan maklumat yang tepat kepada pelajar-pelajar. E-pembelajaran wajar diintegrasikan dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) untuk mewujudkan suasana belajar yang boleh menarik minat pelajar serta merangsang pemikiran komputasional. Keberkesanan PdPc juga bergantung kepada kemahiran pensyarah dalam mengaplikasikan e-pembelajaran dan mevariasikan teknik semasa PdPc (Zilinskien, 2015).

Sejajar dengan transformasi sekolah Teknik dan vokasional kepada sistem Kolej Vokasional (KV) dan keperluan pembelajaran abad ke-21, pengkaji melaksanakan kajian ini untuk mengenalpasti integrasi teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) subjek Matematik dalam kalangan pensyarah di Kolej Vokasional Port Dickson serta mengenalpasti tahap pengaplikasian e-pembelajaran dalam PdPc serta sokongan pihak pentadbiran Kolej Vokasional Port Dickson. Kajian ini sangat penting untuk memberi sumbangan dan idea untuk menaiktarafkan kualiti PdPc di KV. Selain itu, dapatan kajian juga akan memberi maklumat tentang tahap pengaplikasian e-pembelajaran dalam PdPc oleh pensyarah matematik KV supaya berusaha untuk meningkatkan penggunaan teknologi digital dalam amalan PdPc. Adalah wajar untuk mengaplikasikan e-pembelajaran untuk mewujudkan suasana pembelajaran yang boleh menarik minat pelajar serta merangsang pemikiran komputasional. Keberkesanan PdPc juga bergantung kepada kemahiran pensyarah dalam mengaplikasikan komponen-komponen e-pembelajaran dalam PdPc dan teknik PdPc yang digunakan (Zilinskien, 2015). Lanjutan daripada kajian ini mampu memberi maklumat berguna yang dapat menjawab persoalan kajian tentang tahap pengaplikasian e-pembelajaran dalam PdPc oleh pensyarah KV di Port Dickson. Kajian ini juga akan memberi manfaat kepada pensyarah-pensyarah di dalam sistem KV, pengubal silibus matematik KV serta pengubal Kurikulum Standart Kolej Vokasional (KSKV) yang memberi penekanan kepada konsep e-pembelajaran.

Kini, bidang pendidikan di seluruh dunia terjejas secara langsung dan tidak langsung kerana wabak Covid-19. Dalam jangka masa kurang dari satu bulan, pembelajaran tradisional bersemuka telah digantikan dengan pembelajaran dalam talian untuk memastikan kesinambungan pendidikan. Di Malaysia, pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP), Perintah Kawalan Pergerakan Bersyarat (PKPB), Perintah Kawalan Pergerakan Pemulihan (PKPP) dikuatkuasakan secara berperingkat untuk mengurangkan penyebaran virus ini. Oleh kerana pelaksanaan tersebut, maka semua aktiviti yang dilakukan di luar rumah dikurangkan dan mengikut piawaian yang ditetapkan sehingga wabak ini dapat dikawal. Selaras dengan pelaksanaan PKP dan PKPB, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah memutuskan bahawa semua sekolah termasuk Kolej Vokasional (KV) di semua kawasan pelaksanaan PKP ditutup bagi membantu usaha kerajaan memutuskan rantaian penularan jangkitan wabak COVID-19. Sepanjang tempoh penutupan tersebut, pengajaran dan pembelajaran diteruskan secara *home-based learning* atau pembelajaran di rumah atau dikenali sebagai pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPR) mengikut kesesuaian pendekatan guru dan murid. Pensyarah subjek matematik di KV turut melaksanakan PdPR dengan menggunakan media e-pembelajaran, seperti ruang kumpulan di media sosial WhatsApp, Telegram, aplikasi Zoom dan Google Classroom.

Pelbagai isu timbul semasa pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPR) seperti penerimaan, kekangan dan cabaran pihak pensyarah dan pelajar seperti ketiadaan kemudahan gajet atau telefon pintar, capaian internet lemah di sesetengah kawasan dan kurang kemampuan pembelian internet untuk melibatkan diri dalam pembelajaran maya ini. Selain daripada itu, warga pendidik Kolej Vokasional (KV) dan golongan pelajar menghadapi pelbagai cabaran dari segi kesediaan mental dan infrastruktur untuk melibatkan diri secara aktif dalam PdPR. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap kesediaan e-pembelajaran sebagai media proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPr) untuk subjek matematik dalam kalangan pensyarah KV semasa pandemik. Pelajar dan pensyarah di institusi pendidikan dilanda perubahan yang tidak pernah terjadi sebelumnya akibat pandemik Covid-19 (Chung, Noor & Mathew, 2020) yang mendesak institusi pendidikan seluruh dunia bersedia untuk menggunakan pembelajaran atas talian sebagai kaedah untuk memastikan kesinambungan pendidikan. Jaringan sejagat atau *World Wide Web* (WWW) yang diciptakan oleh Sir Tim Bernes Lee pada 1989, memberi kesan yang signifikan kepada peluang pembelajaran dalam talian. Menurut Van Rooij dan Zirkle (2017), jumlah pelajar yang melibatkan diri dengan kursus di atas talian melalui e-pembelajaran meningkat sebanyak 411 ribu hingga 7.1 juta pelajar pada tahun 2013. Kajian mengenai tahap pengaplikasian e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) oleh pensyarah KV sangat penting sebagai rujukan awal untuk mengenalpasti tahap pengaplikasian, cabaran, kelebihan serta kekangan yang dihadapi oleh pensyarah KV supaya dapat membantu dalam pewujudan satu sistem pendidikan matematik di KV yang komprehensif dapat dilaksanakan di semua keadaan termasuk pandemik.

TINJAUAN LITERATUR

Tinjauan literatur yang sistematik dilaksanakan ke atas kajian-kajian lepas yang menyerupai skop, objektif, tujuan, kerangka dan metodologi kajian untuk mendapatkan maklumat awal serta membantu dalam proses untuk mengenalpasti jurang kajian. Ia juga membantu dalam menetapkan kronologi kajian yang sistematik supaya objektif kajian dapat dicapai. Kajian-kajian yang berkaitan dengan pengaplikasian teknologi digital dan e-pembelajaran dalam amalan pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) daripada pelbagai pangkalan data yang mempunyai rujukan yang sah ditinjau dengan sistematik. Kajian-kajian berkaitan pengaplikasian e-pembelajaran oleh warga pendidik daripada pelbagai institusi pendidikan seperti institusi pengajian tinggi, institusi pendidikan awam, institusi pendidikan swasta, pendidikan sekolah rendah dan sebagainya. Kepentingan pengaplikasian e-pembelajaran dari segi pelajar, warga pendidik daripada pelbagai institusi turut dikaji bagi mendapatkan maklumat tentang pengaplikasian e-pembelajaran termasuklah pengaplikasian dalam pelbagai subjek PdPc mengikut kepentingan matapelajaran serta kekangan dan masalah pengaplikasian e-pembelajaran dalam PdPc.

Kajian pertama yang menjadi rujukan ialah kajian Goi dan Ng (2008) yang mengkaji faktor-faktor serta kepentingan penggunaan e-pembelajaran dalam institusi pengajian tinggi di mana faktor-faktor kejayaan pengaplikasian program e-pembelajaran telah dikenalpasti. Kajian kuantitatif yang dijalankan ke atas sampel kajian yang dipilih secara teknik bola salji (*snowball*) di mana instrumen kajian yang digunakan ialah borang soal selidik versi elektronik (*Google Form*). Sesi temu bual dengan responden kajian dilaksanakan bagi mengenal pasti tahap kejayaan program e-pembelajaran di Malaysia secara mendalam. Dapatan kajian menunjukkan semua kriteria yang telah diuji untuk melihat sama ada kepentingan dalam pelaksanaan program

e-pembelajaran dianggap penting untuk para responden. Oleh itu, kesemua lapan kriteria yang disenaraikan merupakan faktor kejayaan kritikal pelaksanaan program e-pembelajaran.

Seterusnya kajian yang ditinjau bertajuk Model Konsep Pembangunan Profesionalisme Tenaga Pengajar Kolej Vokasional Malaysia (Bunimin, 2016). Bunimin telah mengkaji keperluan Latihan dalam Perkhidmatan (LDP) dalam kalangan pensyarah Kolej Vokasional (KV) termasuklah Analisis Keperluan Latihan (AKL) bagi pensyarah KV yang dinaiktarafkan daripada guru biasa, pensyarah KV yang mengajar pada peringkat Sijil Vokasional Malaysia (SVM) dan Diploma Vokasional Malaysia (DVM). Kajian Bunimin (2016) menunjukkan pensyarah KV memerlukan LDP untuk menaiktaraf kaedah pembelajaran yang lebih efektif di samping memperolehi dapatan positif tentang keperluan LDP dan memberi pendedahan tentang sistem KV untuk menambah ilmu serta menyediakan para guru KV untuk menjadi pensyarah KV yang berkualiti.

Pengkaji menemui beberapa kajian literatur yang melibatkan guru pelatih sebagai responden kajian berkaitan pendedahan kepada e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc). Tujuannya adalah sebagai persediaan awal kepada guru pelatih yang akan menjadi guru novis dan guru muda. Kajian Agyei dan Voogt (2016) ke atas 12 orang guru pelatih sebagai responden kajian dari Wilayah Cape, Ghana, mendapati penggunaan *Elektronik Spreadsheet* sebagai bahan bantu mengajar meningkatkan kefahaman konsep matematik serta mewujudkan persekitaran pembelajaran yang memusatkan pelajar. Kajian Tasir dan Lim (2010) pula mengkaji tentang sikap, tahap pengetahuan dan masalah pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam kalangan guru dari sekolah menengah yang terletak di daerah Alor Gajah. Responden kajian terdiri daripada 202 orang guru yang mengajar di lima buah sekolah menengah di sekitar bandar Alor Gajah dan telah menunjukkan bahawa guru-guru tidak mempunyai halangan untuk menggunakan infrastruktur teknologi digital yang merangsang e-pembelajaran dalam PdPc malahan responden yang dikaji mempunyai keinginan serta bersikap positif untuk menggunakan komputer sebagai medium PdPc bagi menggalakkan suasana belajar yang kondusif. Objektif bagi kajian-kajian lepas ini menyerupai objektif kajian ini dan banyak maklumat diperolehi tentang kepentingan TMK dalam PdPc. Pendekatan kuantitatif yang digunakan dalam tinjauan ini turut seiring dengan dapatan konklusif yang telah memberi pendedahan tentang reka bentuk kajian yang bersesuaian dengan kajian ini. Pengkaji telah menggunakan informasi yang berguna daripada tinjauan literatur sebagai asas dan rujukan awal kajian.

METODOLOGI

Reka bentuk kajian merupakan set panduan sistematik untuk menjalankan kajian supaya objektif dapat dicapai. Kajian ini dibangunkan untuk mengenalpasti tahap pengaplikasian e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) di kalangan pensyarah Kolej Vokasional Port Dickson (KVPD) serta mengenalpasti pengetahuan dan kemahiran e-pembelajaran pensyarah, kelakuan dan sikap pensyarah serta sokongan penggunaan e-pembelajaran. Kajian ini dijalankan secara deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Borang soal selidik versi elektronik (*Google Form*) menggunakan Skala Likert lima dan empat pilihan yang mempunyai pemberatan dipilih sebagai instrumen kajian. Populasi kajian terdiri daripada 104 orang pensyarah daripada KVPD, Negeri Sembilan. 82 orang pensyarah KVPD dipilih secara rawak untuk menjadi sampel kajian. Penentuan saiz sampel dibuat berasaskan jadual penentuan saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970) dan 10 responden sebagai sampel kajian rintis. Pengkaji mengadaptasikan borang soal selidik daripada kajian-kajian lepas dan mengubahsuai mengikut sistem pembelajaran PdPc di kolej vokasional. Soal selidik merupakan instrumen kajian yang mudah ditadbir untuk mendapatkan data kajian seperti demografi pensyarah, tahap kekerapan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc, pengetahuan dan kemahiran e-pembelajaran pensyarah, kelakuan pensyarah dalam penerimaan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc, sikap pensyarah dan masalah penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc.

Salah satu sumber utama yang digunakan dalam prosedur pengumpulan data ialah sumber data primer iaitu data asal yang dikumpulkan untuk menjawab persoalan kajian dengan menggunakan instrumen dan sumber data sekunder iaitu data yang dikumpulkan oleh pengkaji lain (Marican, 2005). Terdapat dua aras dalam menghimpunkan data, iaitu pada aras pertama pengumpulan maklumat daripada kajian rintis dilaksanakan. Terdapat 10 responden sebagai sampel kajian rintis. Selepas nilai kebolehpercayaan dikenalpasti, pengkaji mengubahsuai item-item dalam soal selidik. Pada aras kedua pengumpulan data bagi kajian dilaksanakan. Pautan borang soal selidik telah diedarkan kepada 100 pensyarah Kolej Vokasional Port Dickson (KVPD) dan

terdapat 82 maklumbalas daripada responden. Instrumen soal selidik diagihkan kepada 5 bahagian; Bahagian A bertujuan untuk mengenalpasti maklumat demografi responden, Bahagian B untuk menjawab persoalan kajian mengenai tahap kekerapan penggunaan e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc), Bahagian C menjawab persoalan berkaitan pengetahuan dan kemahiran e-pembelajaran pensyarah, Bahagian D menjawab soalan berkaitan kelakuan dan sikap pensyarah kolej vokasional dalam penerimaan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc dan Bahagian E menjawab persoalan berkaitan masalah penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc. Kompetensi bagi setiap bahagian ditentukan mengikut keperluan objektif dan persoalan kajian. Jadual 1 menunjukkan prosedur pembahagian item dalam instrumen kajian.

Jadual 1. Menunjukkan prosedur pembahagian instrumen kajian.

Bahagian	Konstruk	Bilangan Item
A	Maklumat latar belakang pensyarah / Demografi	5
B	Tahap kekerapan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc	5
C	Pengetahuan dan kemahiran e-pembelajaran pensyarah	6
D1	Kelakuan pensyarah dalam penerimaan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc	7
D2	Sikap pensyarah kolej vokasional dalam penerimaan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc	4
E	Masalah penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc	9

Kesahan kandungan instrumen soal-selidik dilaksanakan dengan bantuan pakar teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dari Kolej Vokasional Port Dickson (KVPD). Dengan merujuk kepada komen dan maklum balas dari pakar, instrumen soal selidik sah dan mempunyai kesahan kandungan yang jitu untuk mengukur semua pembolehubah kajian. Kajian rintis dilaksanakan bagi menentukan kebolehpercayaan item-item dalam soal selidik dengan menentukan nilai alfa Kroeberbach bagi setiap item dalam soal selidik. Secara keseluruhan, nilai alfa bagi instrumen soal selidik melebihi nilai aras kepercayaan 0.70. Menurut Croanbach (1951), berpandukan kepada nilai ini, konstruk soal selidik mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sah dan tinggi serta mampu untuk mengukur objektif dan menjawab persoalan kajian. Selepas nilai kebolehpercayaan instrumen kajian dikenalpasti, borang soal selidik diubahsuai dan diedarkan di KVPD, Negeri Sembilan selepas pengkaji mendapatkan kebenaran daripada pihak pengurusan tertinggi di kolej tersebut. Pautan borang soal selidik telah diedarkan melalui ketua jabatan kepada semua pensyarah di KVPD. Prosedur pengutipan data dari responden mengambil masa tiga minggu dari tarikh 21 haribulan Januari 2022 hingga 21 haribulan Februari 2022. Terdapat 80 maklumbalas daripada responden. Pengkaji telah mengumpulkan, mengatur dan menapis semua data soal selidik yang diterima dan mula menganalisis data melalui memasukkan data dalam perisian *Statistical Packages for Social Science* iaitu IBM SPSS Statistics (Versi 23).

Proses analisis dapatan kajian merupakan peringkat yang sangat penting untuk mengenalpasti dan menentukan pencapaian objektif serta persoalan kajian. Terdapat beberapa peringkat dalam proses analisis data. Data-data kuantitatif yang di perolehi daripada instrumen soal-selidik pensyarah dianalisis dengan menggunakan perisian IBM SPSS Statistics (Versi 23). Data-data kuantitatif kajian telah dianalisis dengan menggunakan kaedah statistik deskriptif dan hubungan antara pembolehubah kajian dianalisis dengan kaedah statistik inferensi bagi menjawab persoalan kajian. Analisis statistik deskriptif merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk merumuskan, mengorganisasikan dan menyimpulkan data kajian (Gravetter, Wallnau & Forzano, 2016). Data kajian yang dikumpulkan akan dianalisis pada beberapa peringkat yang berbeza dan output dari analisis akan dibentangkan dalam struktur tertentu supaya menjadi maklumat berguna yang akan menjawab persoalan kajian. Analisis data daripada borang soal selidik pensyarah bertujuan untuk mengenalpasti nilai skor min, kekerapan dan peratusan. Analisis data-data tersebut untuk mengenalpasti tahap kekerapan penggunaan e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc), pengetahuan dan kemahiran e-pembelajaran pensyarah, kelakuan pensyarah dalam penerimaan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc, sikap pensyarah dan masalah penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc dan sebagainya. Pengukuran statistik deskriptif seperti nilai min, sisihan piawai, kekerapan dan peratusan digunakan untuk mengenalpasti tahap pengaplikasian e-pembelajaran dan analisis data demografi seperti jantina, umur, tahap pendidikan, pengalaman mengajar dan tahap penguasaan e-pembelajaran responden kajian. Statistik inferensi merupakan teknik yang membimbing

pengkaji untuk mengkaji sampel yang mewakili populasi dan membuat generalisasi kajian (Gravetter, Wallnau & Forzano, 2016). Pengukuran analisis statistik inferensi yang digunakan dalam kajian ialah nilai Korelasi Pearson untuk mengenalpasti hubungan antara dua pemboleh ubah kajian dan ujian-t untuk mengenalpasti pola taburan dua pemboleh ubah kajian.

DAPATAN KAJIAN

Menurut analisis 5 sub-konstruk yang ada dalam instrumen soal-selidik untuk mengukur objektif pencapaian objektif kajian. Setiap konstruk mempunyai nilai kebolehpercayaan (alfa Kroanbach) dalam lingkungan 0.70 hingga 0.93 dan nilai kebolehpercayaan bagi keseluruhan instrumen soal-selidik ialah 0.79. Menurut aras kebolehpercayaan Croanbach (1951), instrumen mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi dan mampu untuk menjawab persoalan kajian. Dapatan kajian dianalisa berasaskan kepada skala Likert 4 mata dan 5 mata. Dapatan kajian juga menunjukkan tahap kemahiran e-pembelajaran pensyarah menunjukkan nilai min yang tinggi iaitu 3.14. Skor min bagi sub konstruk kelakuan pensyarah adalah pada tahap sederhana positif iaitu 3.12. Min skor sikap pensyarah terhadap pengaplikasian e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) berada pada tahap sederhana positif iaitu 2.75. Bagi sub konstruk masalah penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc berada pada tahap sederhana negatif dengan skor min 2.39. Jadual 2 melaporkan analisis nilai min, sisihan piawai dan nilai kebolehpercayaan setiap pemboleh ubah kajian.

Jadual 2. Analisis Statistik Pemboleh ubah kajian

Nilai	Tahap kekerapan penggunaan	Tahap Kemahiran	Kelakuan pensyarah	Sikap pensyarah	Masalah penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc
Skor min	3.56	3.12	3.14	2.75	2.39
Sisihan Piawai	0.4357	0.3968	0.4230	0.3300	0.1799
Kebolehpercayaan (Alfa Kroanbach)	0.703	0.749	0.823	0.926	0.756

Sebanyak 82 responden dari Kolej Vokasional Port Dickson (KVPD) telah menjawab instrumen soal selidik yang telah diedarkan di fasa kedua manakala pada fasa pertama seramai 10 responden telah menjawab soal-selidik kajian rintis. Selepas nilai kebolehpercayaan instrumen dikenalpasti, borang soal selidik telah dikemaskini mengikut keperluan. Pada fasa kedua, instrumen soal selidik yang telah dibaiki diedarkan kepada 90 orang sampel responden. 82 responden telah memberi maklumbalas di mana maklumat kajian yang diterima telah dianalisis menggunakan perisian statistik IBM SPSS Statistik (Versi 23). Dapatan kajian diinterpretasikan secara kaedah analisis deskriptif dan inferensi untuk menjawab persoalan kajian serta mengenalpasti pencapaian objektif kajian. Menurut hasil dapatan kajian, pensyarah KVPD di Negeri Sembilan mengaplikasikan e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc). Pensyarah memahami kepentingan PdPc yang interaktif akan meningkatkan tahap pemahaman pelajar KVPD. Hal ini sejajar dengan hasrat kerajaan untuk menaiktarafkan sistem Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional atau TVET (*Technical and Vocational Education and Training*) dan pensyarah KVPD akur dengan tanggungjawab untuk mendukung matlamat TVET serta mempunyai peningkatan sendiri dalam kemahiran pengaplikasian e-pembelajaran yang lebih kompeten. Pensyarah Kolej Vokasional (KV) juga mengaplikasikan komponen-komponen e-pembelajaran dalam PdPc untuk menarik minat pelajar serta membimbing penggunaan pelajar KVPD. Sebagai pengajar dan pemudahcara, pensyarah KV menunjukkan kelakuan yang positif terhadap pengaplikasian e-pembelajaran serta memahami kepentingan pengetahuan e-pembelajaran untuk mewujudkan suasana pembelajaran abad ke-21. Pensyarah KV mampu menjadi model kepada pelajar KVPD untuk meningkatkan kemahiran pengaplikasian e-pembelajaran melalui pembelajaran sendiri supaya kompeten dan mampu meningkatkan kebolehpasaran diri dalam pasaran kerjaya selepas bergraduasi.

Dari segi sikap, pensyarah Kolej Vokasional Port Dickson (KVPD) berada pada tahap sederhana baik dalam penerimaan penggunaan e-pembelajaran dalam PdPc. Beberapa faktor menyumbang ke arah sikap sederhana ini, walaupun mereka mempunyai kemahiran penggunaan e-pembelajaran yang baik. Dapatan kajian

menunjukkan persepsi pensyarah terhadap kemudahan dan infrastruktur yang terdapat di KVPD tidak mencukupi untuk melaksanakan pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) yang diaplikasikan dengan e-pembelajaran. Faktor kemudahan perisian pembelajaran matapelajaran yang tidak cukup serta kekurangan kemudahan e-pembelajaran yang berkaitan dengan kurikulum turut menjadi penghalang. Dari segi sokongan pihak pentadbiran KVPD dalam merangsang pengaplikasian e-pembelajaran, masih berada pada tahap kurang memuaskan. Menurut pensyarah, kekurangan infrastruktur teknologi di KVPD menjadi penghalang dalam pengaplikasian e-pembelajaran dalam PdPc dari segi kekurangan kemudahan internet, makmal komputer, perkakasan teknologi serta fasiliti penyelenggaraan perkakasan. Pihak pentadbiran KVPD perlu menyediakan kemudahan yang sejajar dengan perkembangan industri bagi memastikan graduan yang dihasilkan dapat mencapai objektif program masing-masing dengan kelayakan setanding dengan dunia moden.

Dari segi kelakuan pensyarah dengan tahap kemahiran pengaplikasian e-pembelajaran dalam PdPc, pensyarah berada pada tahap positif yang signifikan. Dengan ini, terbukti bahawa tahap kemahiran penggunaan e-pembelajaran menyumbang kepada kecenderungan pensyarah dalam pengaplikasian e-pembelajaran. Pensyarah Kolej Vokasional Port Dickson (KVPD) bersedia untuk menaiktarafkan diri sebagai pendidik graduan kolej yang kompeten. Dari segi masalah penggunaan e-pembelajaran dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) berada pada tahap yang sederhana. Hal ini menunjukkan pihak pentadbiran KVPD perlu memandang serius tentang penyediaan infrastruktur teknologi yang mencukupi untuk meningkatkan sikap positif pensyarah dalam pengaplikasian komponen e-pembelajaran dalam sistem pembelajaran. Selain itu, keperluan internet di KVPD sangat penting bukan sahaja untuk pensyarah semata-mata tetapi bagi para pelajar juga untuk mewujudkan suasana pembelajaran yang berteknologi untuk meningkatkan penglibatan pelajar dalam PdPc.

KESIMPULAN

Era teknologi merupakan era pembangunan maka peranan teknologi perlu diperluaskan untuk memartabatkan bidang pendidikan dalam merangsang pembentukan modal insan berkualiti dan berkemahiran. Pelbagai kajian tentang pengaplikasian e-pembelajaran dalam bidang pendidikan dilaksanakan pada peringkat antarabangsa oleh pengkaji-pengkaji ilmiah. Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat membantu untuk memberi pengalaman pengajaran yang berguna kepada pelajar. Penggunaan e-pembelajaran dalam pembelajaran mampu untuk meningkatkan keberkesanan pemahaman subjek. Sistem kolej vokasional (KV) merupakan sistem yang sedang dibangunkan agar pelaksanaan aspirasi Kementerian Pendidikan Malaysia untuk melahirkan pekerja yang mempunyai pelbagai kemahiran termasuk kemahiran dalam teknologi digital dapat dicapai. Adalah wajar untuk pensyarah KV mengaplikasikan e-pembelajaran untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang interaktif. Lanjutan daripadanya, kajian ini mampu memberi maklumat berguna yang dapat menjawab persoalan kajian tentang pengaplikasian e-pembelajaran oleh pensyarah KV di Kolej Vokasional Port Dickson. Kajian ini juga akan memberi manfaat kepada pensyarah-pensyarah KV yang lain, penggubal silibus matematik KV serta penggubal Kurikulum Standart Kolej Vokasional (KSKV). Bahagian Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (BPLTV) akan mendapat maklumat mengenai pengaplikasian e-pembelajaran oleh pensyarah KV serta masalah-masalah yang dihadapi oleh pensyarah KV dalam pengaplikasian e-pembelajaran. Hal ini secara tidak langsung akan menaiktarafkan sistem e-pembelajaran di KV bagi manfaat semua pihak.

PENGHARGAAN

Kami ingin menyampaikan setinggi-tinggi penghargaan kepada Pusat Kajian Inovasi Pembelajaran dan Pengajaran, Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia di atas geran GG-2021-014 untuk artikel ini. Terima kasih juga kepada semua penyelidik Kumpulan Penyelidikan Pendidikan Peribadi atas sokongan intelek, rohani dan moral mereka.

Rujukan

Al-Mobaideen, H., & Allahawiah, S. (2012). Factors Influencing the Effectiveness of E-Learning Systems in the Educational Process ("Electronic Learning System") (Eduwave): Jordan Case Study. *European Scientific Journal*, 8(28), 210-230.

- Bunimin, J. (2016). *Model konsep pembangunan profesionalisme tenaga pengajar kolej vokasional Malaysia* (Doctoral dissertation, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia).
- Chua, J. H., & Jamil, H. (2012). Factors influencing the technological pedagogical content knowledge (TPACK) among TVET instructors in Malaysian TVET institution. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 1539-1547.
- Chung, E., Noor, N. M., & Mathew, V. N. (2020). Are you ready? An assessment of online learning readiness among university students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 9(1), 301-317.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Fauzi, M. F., & Anindiati, I. (2020). *E-Learning pembelajaran bahasa Arab (Vol. 1)*. UMMPress.
- Ghavifekr, S., & Mahmood, H. (2017). Factors affecting use of e-Learning platform (SPeCTRUM) among university students in Malaysia. *Education and information technologies*, 22(1), 75-100.
- Goi, C., & Ng, P. Y. (2008). E-Learning in Malaysia: Success factors in implementing e-Learning program. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(2), 1-30.
- Gravetter, F. J., Wallnau, L. B., & Forzano, L. A. B (2016). *Essentials of statistics for the behavioral sciences (9th Edition)*. Cengage Learning.
- Halili, S. H., & Suguneswary, S. (2017). Penerimaan Guru Terhadap Penggunaan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Berasaskan Model Tam Dalam Pengajaran Mata Pelajaran Bahasa Tamil. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 4(2), 31-41.
- Janelli, M. (2018). E-learning in theory, practice, and research. *Educational Studies Moscow* (4), 81-98.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Educational and psychological measurement: determining sample size for research activities. *University of Minnesota, Duluth Texas A. & M University*.
- Marican, S. (2005). *Kaedah penyelidikan sains sosial*. Prentice Hall/Pearson Malaysia.
- Mohamad, A. M., & Skudai, J. (2008). Kelemahan penguasaan kemahiran di kalangan pelajar: pedagogi dan teknologi sebagai pendekatan penyelesaian. In *Seminar Penyelidikan Pendidikan Pasca Ijazah* (pp. 25-27).
- Siemens, G. (2005). Learning development cycle: Bridging learning design and modern knowledge needs. *Elearnspace everything elearning*.
- Tajudin, N. A. M., & Chinnappan, M. (2016). The Link between Higher Order Thinking Skills, Representation and Concepts in Enhancing TIMSS Tasks. *International Journal of Instruction*, 9(2), 199-214.
- Tasir, Z., & Lim, B. Y. (2010). *Tahap Pengetahuan, Sikap Dan Masalah Penggunaan Komputer Di Kalangan Guru Di Sekolah Menengah Daerah Alor Gajah*. 1-10 (Unpublished).
- Van Rooij, S. W., & Zirkle, K. (2016). Balancing pedagogy, student readiness and accessibility: A case study in collaborative online course development. *The Internet and Higher Education*, 28, 1-7.
- Zaili, N., Moi, L. Y., Yusof, N. A., Hanfi, M. N., & Suhaimi, M. H. (2019). The factors of satisfaction on e-Learning usage among Universiti Malaysia Kelantan students. *Journal of Information System and Technology Management*, 4(11), 73-83.
- Zilinskiene, I., & Demirbilek, M. (2015). Use of GeoGebra in Primary Math Education in Lithuania: An Exploratory Study from Teachers' Perspective. *Informatics in Education*, 14(1), 127-142.