

Keberkesanan Kaedah Demonstrasi Video dalam Pengajaran dan Pembelajaran bagi Modul Pendawaian Elektrik Tiga Fasa

Effectiveness of Video Demonstration Method in Teaching and Learning for Three-Phase Electrical Wiring Module

Jamunarani a/p Muthusamy

Kolej Komuniti Kuala Langat; m_jamunarani@yahoo.com

Abstrak

Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti kesesuaian kaedah demonstrasi dengan video dalam bidang pemasangan elektrik. Modul yang dipilih untuk kajian ini adalah modul pendawaian elektrik tiga fasa yang memfokuskan proses amali membentuk sesalur dan pumbuluh logam dengan betul dan tepat. Proses amali ini memerlukan fokus dan perhatian yang terperinci bagi menjalankan amali tersebut. Responden kajian ini adalah pelajar semester dua dari jurusan Sijil Pemasangan Elektrik (SPE) yang sedang mempelajari modul berkenaan di Kolej Komuniti Kuala Langat. Keberkesanan kaedah demonstrasi dengan video ini dikaji menggunakan Teori Pembelajaran Gagne Sembilan Fasa. Data yang diperolehi daripada soal selidik dianalisis menggunakan Statistical Packages for Social Science Version 17.0 (SPSS Versi 17.0) bagi mendapatkan skor min dan peratusan bagi setiap item. Keputusan menunjukkan fasa perolehan ingatan kembali mencatatkan nilai min yang tinggi berbanding fasa proses pembelajaran yang lain. Manakala fasa jangkaan mencatat nilai min yang rendah. Kesimpulannya, sesi pembelajaran dengan pelaksanaan kaedah demonstrasi dengan video menyumbang kepada proses pembelajaran dan mengingat teknik-teknik serta prosedur untuk menjalankan amali membentuk sesalur dan pumbuluh logam dengan betul dan tepat. Kerjasama para pelajar dalam melaksanakan projek amat memberangsangkan dan dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang menarik dan realistik. Projek ini juga dapat menambah ilmu pengetahuan dan kemahiran amali dalam kalangan pelajar.

Kata kunci: Pengajaran dan pembelajaran, pembelajaran melalui kaedah demonstrasi, video.

Abstract

This study was conducted to determine the suitability of a video demonstration method in the field of electrical installation. A module chosen for this study is a three-phase electrical wiring module that focuses on the practical process of forming trunks and metal vessels correctly. This practical process requires a high focus and attention to details for the practical exercise. Respondents selected were second semester students majoring in the Electrical Installation Certificate (SPE) which is studying the module in Kuala Langat Community College. Demonstration of the effectiveness of video media is examined using Nine-Phase Gagne Learning Theory. Data obtained from the questionnaires were analyzed using the Statistical Package for Social Science Version 17.0 (SPSS version 17.0) to obtain mean scores and percentages for each item. Results show the memory acquisition phase related higher mean value than the other phases of the learning process. While the expected phase records a lower mean value. In conclusion, the implementation of video demonstrations in learning sessions contributes to the learning process and remembering the correct techniques and procedures to carry out the practical form of trunks and metal vessels correctly. Students cooperation in the project is promising and it can create a learning environment that is attractive and realistic. The project can also increase knowledge and practical skills among students.

Keywords: Teaching and learning, learning through demonstration method, video.

PENGENALAN

Pendidikan teknik dan vokasional sentiasa berada di tahap yang penting dan selari dengan hasrat kerajaan. Ini adalah untuk memastikan pembangunan industri dan penguasaan teknologi yang berterusan bagi memangkinkan pertumbuhan ekonomi secara berterusan dan berkualiti. Pengurusan sumber manusia yang cekap dan berkemahiran tinggi perlu dipertingkatkan melalui pendidikan dan latihan vokasional. Maka menyedari kepentingan dan keperluan negara, kerajaan sentiasa merancang strategi untuk mengekalkan kurikulum latihan dan vokasional sebagai satu platform bagi memantapkan tenaga mahir di negara kita.

Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK Ke-10), 2011-2015, usaha telah dilaksanakan untuk mengarusperdana dan memperluas akses kepada Pendidikan Latihan Teknik dan Vokasional (TVET) yang berkualiti untuk memenuhi keperluan industri yang mana memerlukan tenaga kerja mahir. Manakala dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesebelas (RMK Ke-11), 2016-2020, usaha mentransformasi TVET merupakan satu daripada pemacu perubahan bagi memenuhi permintaan industri dan menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi. Usaha ini selaras dengan globalisasi di mana ekonomi berasaskan pengetahuan, kemajuan teknologi dan mobiliti tenaga kerja global perlu dipertingkatkan. Hasrat dan usaha kerajaan disahut oleh setiap institusi latihan teknik dan vokasional. Setiap institusi pendidikan bertanggungjawab menyediakan individu yang mahir dan berpotensi serta mampu menjejak ke alam pekerjaan dengan yakin dan sempurna.

Secara tidak langsung cara pemikiran pelatih perlu diubah supaya dapat meningkatkan motivasi dan minat mereka dalam bidang yang diceburi. Pengajaran dan pembelajaran yang efektif dan menarik perlu dilaksanakan oleh para pengajar supaya motif pengajaran dan pembelajaran tercapai. Muhamad Suhaimi Taat (2012) memberi penekanan yang mana guru perlu melibatkan pelajar secara aktif dalam aktiviti pembelajaran, menggalakkan pelajar belajar secara bebas dan memantau proses pembelajaran sendiri serta menyediakan pelajar dengan pengalaman pembelajaran yang membolehkan mereka menghubungkan pembelajaran di bilik darjah dengan penyelesaian masalah dalam kehidupan seharian.

Anuar Ahmad (2015) di dalam kajiannya juga menekankan bahawa guru perlu melibatkan pelajar secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajarannya dan ini menuntut kemahiran pengajaran yang tinggi dalam kalangan guru. Pernyataan ini disokong oleh penyelidik di mana para pengajar mempunyai peranan yang amat tinggi dalam meningkatkan kemahiran pelajar dan tidak terkecuali juga penerapan aspek-aspek peningkatan sendiri yang menyediakan pelajar ke arah persaingan dunia.

Pengajaran dan pembelajaran dalam bidang teknik dan vokasional melibatkan banyak kerja-kerja amali. Walaupun terdapat banyak bahan pengajaran dan pembelajaran khususnya bahan bercetak seperti buku rujukan nota, masih tidak dapat memenuhi proses pembelajaran bagi yang melibatkan teknik-teknik dan prosedur amali yang betul dan tepat. Maka, ini merupakan cabaran yang perlu

disahut oleh setiap pengajar untuk mencari strategi yang betul dan sesuai untuk meningkatkan kemahiran para pelajar.

PENYATAAN MASALAH

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam menjamin kehidupan negara dan bangsa, kerana pendidikan merupakan penentu kualiti sumber tenaga. Oleh kerana dunia pendidikan ini mengikut perkembangan teknologi, maka pendidikan dan teknologi saling bergantung antara satu sama lain dan tidak dapat dipisahkan. Penggunaan media dan teknologi merupakan salah satu pembelajaran interaktif. Para pelajar dapat menggunakan lebih dari sekadar kertas dan alat tulis untuk mempersembahkan pemahaman mereka terhadap modul atau mata pelajaran yang dipelajari.

Maka di sini, tidak dapat dinafikan bahawa kaedah pengajaran dan pembelajaran yang sentiasa mewarnai suasana, keadaan dan persekitaran di dalam kelas. Para pengajar yang sentiasa berhadapan dengan pelajar yang berbeza dari segi kebolehan mereka, memerlukan kepakaran dalam menentukan strategi pengajaran dan pembelajaran. Para pengajar perlu memilih kaedah dan teknik yang sesuai dengan perkembangan dan kebolehan pelajar. Strategi yang dipilih itu perlu merangsang para pelajar bertindak aktif di dalam kelas serta mampu menganalisis konsep atau idea. Terdapat beberapa ciri pengajaran dan penyampaian guru berkesan yang boleh memudahkan pelajar berfikir dan memahami isi pelajaran yang disampaikan menerusi kejelasan dan ketepatan bahasa, penyooalan, rangsangan, galakan, penglibatan, maklum balas, rumusan serta penilaian.

Franzoni (2009) menyatakan strategi pengajaran perlu direka di mana para pelajar digalakkan untuk memerhati, menganalisis, memberi pendapat, membuat hipotesis, mencari penyelesaian dan menimba ilmu oleh pelajar sendiri. Strategi pembelajaran yang dipilih perlu digabung dengan konsep gaya pembelajaran. Strategi pembelajaran yang dimaksudkan di sini adalah:

- i. Permainan dan simulasi
- ii. Pembelajaran berasaskan penyelesaian masalah
- iii. Sosio drama
- iv. Persembahan
- v. Panel perbincangan
- vi. Kaedah sumbang saran
- vii. Kajian kes
- viii. Kaedah soal jawab
- ix. Teknik membuat projek

Hussain Othman (2008) di dalam kajiannya menyatakan para graduan dikatakan tidak mampu untuk menunjukkan kebolehan yang amat diperlukan oleh sektor pekerjaan mahupun menguasai tahap kemahiran sosial dan akhlak yang berkesan dalam masyarakat. Isu ini adalah perkara yang semakin sengit sedangkan dalam keadaan sekarang peluang pekerjaan begitu terbatas lebih-lebih lagi dalam

keadaan pemulihan ekonomi sekarang. Maka, para pengajar perlu sentiasa meneroka teknik dan strategi yang betul untuk membekalkan para graduan yang berkemahiran dan berkualiti tinggi.

Isu dan Pemasalahan Semasa

Satu kajian rintis telah dijalankan ke atas para pelajar yang sedang menjalani latihan kemahiran bagi pendawaian elektrik tiga fasa. Para pelajar dikehendaki membentuk sesalur dan pembuluh logam untuk menjalankan amali. Jadual 1 menunjukkan analisis pencapaian pelajar bagi proses kerja membentuk sesalur dan pembuluh logam dengan betul, kemas dan tepat. Keputusan kajian amat mengecewakan di mana majoriti daripada pelajar berada dalam kategori pencapaian kurang 40% dan di bawah 60% bagi proses kerja membentuk sesalur dan pembuluh logam dengan betul, kemas dan tepat.

Data ini diperolehi selepas pelajar menjalani tiga amali dalam modul yang sama. Didapati para pelajar mengulang kesalahan yang sama walaupun telah diberi tunjuk ajar beberapa kali. Oleh itu, penyelidik telah menjalankan satu projek di mana para pelajar akan mendemonstrasikan teknik-teknik amali membentuk sesalur dan pembuluh logam sambil merekod proses amali tersebut. Pada masa yang sama, para pelajar perlu menerangkan setiap langkah dan teknik yang digunakan untuk menjalankan amali tersebut. Langkah-langkah keselamatan juga menunjukkan keputusan yang tidak memuaskan. Sememangnya proses amali ini mempunyai risiko yang tinggi dan boleh mencederakan sekiranya kurang perhatian dan langkah keselamatan.

Jadual 1: Analisis pencapaian pelajar bagi proses kerja membentuk sesalur dan pembuluh logam dengan betul, kemas dan tepat.

Amali / Proses Kerja		Pencapaian Pelajar (%)			
		< 40	41- 60	61- 80	81-100
A	Membentuk sesalur logam dengan betul, kemas dan tepat				
	90°				
	Sudut tepat	11	13	6	0
	Tiada lebihan sesalur tajam	20	5	5	0
	Penutup kemas	15	13	1	1
	135°				
	Sudut tepat	15	11	4	0
	Tiada lebihan sesalur tajam	14	11	5	0
	Penutup kemas	16	10	2	2
	Simpang T				
	Sudut tepat	11	13	6	0
	Tiada lebihan sesalur tajam	18	6	6	0
	Penutup kemas	15	12	3	1
B	Membentuk pembuluh logam dengan betul, kemas dan tepat				
	90°				
	Sudut tepat	12	13	5	0
	Bebenang kemas dan tidak tajam	13	11	6	0
	135°				
	Sudut tepat	12	12	6	0

Amali / Proses Kerja		Pencapaian Pelajar (%)			
		< 40	41- 60	61- 80	81-100
	Bebenang kemas dan tidak tajam	12	13	5	0
C	Langkah Keselamatan				
	Sentiasa mengamalkan langkah keselamatan	5	3	11	11
	Menggunakan peralatan tangan dengan betul	6	15	5	4
	Menjaga kebersihan kawasan kerja	2	6	15	7

Cadangan Penyelesaian

Salah satu kaedah dan teknik yang digunakan di dalam kajian ini adalah kaedah demonstrasi yang juga dikenali sebagai kaedah tunjuk cara. Kaedah demonstrasi yang mana diasaskan oleh John Dewey, menggalakkan pelajar mempelajari sesuatu melalui pengalaman, pemerhatian dan percubaan. Kaedah demonstrasi ini melatih murid memerhati dan melakukan sesuatu aktiviti mengikut prosedur-prosedur yang tertentu. Demonstrasi adalah di mana guru membantu dalam pembelajaran dengan menunjukkan cara penggunaan bahan-bahan dan alat, serta cara untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu (Tracey, 2008).

Tujuan kaedah demonstrasi dengan video dipilih untuk kajian ini adalah untuk memfokus kepada kelancaran proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas bagi modul Pendawaian Elektrik Tiga Fasa. Hasil pembelajaran bagi modul ini adalah untuk menguasai pengetahuan dan berketrampilan dalam bidang pemasangan elektrik serta mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang pemasangan elektrik bagi menghasilkan kemahiran yang berkualiti (JPKK, 2013). Maka, di akhir sesi pembelajaran para pelajar perlu mahir dalam pendawaian elektrik tiga fasa yang mana kemahiran asas kepada modul ini adalah proses membentuk sesalur dan pembuluh logam dengan betul, kemas dan tepat.

Tidak dinafikan bahawa bahan pengajaran dan pembelajaran khususnya bahan bercetak seperti buku teks dan buku rujukan banyak di pasaran dan boleh digunakan sebagai rujukan. Malah, teknik dan prosedur yang betul dan tepat perlu dipelajari daripada latihan dan pengalaman. Para pendidik perlu sedar akan kewujudan perbezaan individu dalam kalangan para pelajar dari segi minat terhadap pelajaran, latar belakang, gaya pembelajaran, nilai dan motivasi. Maka, di sini video yang dirakam oleh para pelajar akan digunakan sebagai rujukan pada masa akan datang. Pada masa yang sama, keberkesanan kaedah demonstrasi dengan video ini dikaji menggunakan Teori Pembelajaran Gagne Sembilan Fasa. Teori pembelajaran Gagne Sembilan Fasa ini membantu para guru untuk memahami proses belajar yang terjadi di dalam diri pelajar sehingga dapat mempengaruhi dan melancarkan proses belajar.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama kajian ini adalah untuk:

- i. menggunakan kaedah demonstrasi dengan video dalam bidang kemahiran bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam; dan
- ii. mengkaji kesesuaian kaedah demonstrasi dengan video dalam bidang kemahiran bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam menggunakan Teori Pembelajaran Gagne Sembilan Fasa.

PERSOALAN KAJIAN

Persoalan kajian adalah seperti berikut:

- i. Bagaimanakah aplikasi menggunakan kaedah demonstrasi dengan video dalam bidang kemahiran bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam?
- ii. Apakah kesesuaian kaedah demonstrasi dengan video dalam bidang kemahiran bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam menggunakan Teori Pembelajaran Gagne Sembilan Fasa?

BATASAN KAJIAN

Antara batasan kajian ini adalah:

- i. Responden kajian hanya tertumpu kepada pelajar Sijil Pemasangan Elektrik (SPE) sahaja.
- ii. Responden kajian yang dipilih adalah pelajar yang sedang menjalani latihan bagi modul Pendawaian Elektrik Tiga Fasa di Kolej Komuniti Kuala Langat.

KEPENTINGAN KAJIAN

Pada masa ini, masih belum terdapat sebarang bentuk modul video bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam bagi modul pendawaian elektrik tiga fasa yang berperanan sebagai alat bantu mengajar di pasaran. Kandungan di dalam bahan rujukan hanya prosedur dalam bentuk cetakan yang kadang-kala sukar untuk digambarkan apabila dilaksanakan semasa perjalanan amali. Hasil kajian ini dapat menghasilkan video bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam bagi modul pendawaian elektrik tiga fasa yang dapat dijadikan panduan dalam menjalankan aktiviti amali di bengkel dan seterusnya dapat meningkatkan tahap pelaksanaan amali-amali tersebut. Pada masa yang sama, para pengajar dapat menggunakan modul video ini sebagai alternatif seandainya sesuatu amali tidak dapat dijalankan kerana faktor tertentu seperti kesuntukan masa, ketiadaan bahan dan untuk menganalisis amali yang dilakukan oleh para pelajar kerana modul video ini memberi peluang kepada pelajar-pelajar untuk melihat secara dekat sesuatu amali itu dilakukan.

Kajian ini amat sesuai digunakan oleh:

a) *Bahagian pengurusan kolej iaitu pensyarah dan pengarah*

Kajian ini memberi input yang berguna khususnya bagi pensyarah untuk merancang dan melatih para pelajar menggunakan teknik demonstrasi dengan media video dalam bidang teknikal. Pada masa yang sama para pensyarah boleh mendapat idea di mana mereka boleh mempelbagaikan kaedah penyampaian untuk memenuhi gaya pembelajaran pelajar yang berbeza dalam kelas.

b) *Institusi latihan kemahiran*

Bahagian pendidikan teknik dan vokasional dapat meneliti keperluan para pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Pihak yang terlibat juga boleh mengambil langkah penambahbaikan dalam merancang latihan bagi para pendidik dan juga pelajar supaya setiap teknik dan proses amali dapat dikuasai oleh para pelajar.

KERANGKA TEORI KAJIAN

Pendekatan model proses pembelajaran Gagne (1985) telah digunakan sebagai rujukan bagi penyelidikan ini. Teori pembelajaran Robert M. Gagne ini membantu para pendidik untuk memahami proses pembelajaran bagi para peserta supaya proses pengajaran dan pembelajaran berjalan lancar. Rajah 1 menunjukkan kerangka teori kajian yang diadaptasi berasaskan model proses pembelajaran Gagne (1985) yang terdiri daripada sembilan fasa iaitu fasa motivasi, fasa perhatian, fasa jangkaan, fasa perolehan ingatan kembali, fasa pemilihan persepsi, fasa merekod dan penyimpanan jangka panjang, fasa gerak balas/prestasi, fasa penilaian dan fasa generalisasi. Pada masa yang sama kajian ini dapat melihat fasa yang paling banyak memberi sumbangan terhadap proses pengajaran dan pembelajaran pelajar melalui keadah demonstrasi menggunakan media video.



Rajah 1: Kerangka teori kajian (adaptasi Teori Pembelajaran Gagne Sembilan Fasa).

KAJIAN LITERATUR

Teori Pembelajaran Gagne Sembilan Fasa

Teori Teori Pembelajaran Gagne Sembilan Fasa yang diperkenalkan oleh Robert M. Gagne membantu para pengajar memahami proses belajar sehingga dapat mempengaruhi dan melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran. Teori Gagne ini dapat diaplikasikan oleh para guru dalam merancang pembelajaran sehingga pembelajaran lebih terarah dan terstruktur. Pada masa yang sama, suasana dan gaya belajar dapat diubahsuai sebaik yang mungkin. Dalam buku *Condition of Learning*, Gagne (1985) mengemukakan sembilan peringkat proses pembelajaran perlu diusahakan oleh guru-guru untuk memastikan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran seperti yang digambarkan dalam Rajah 1.

Penggunaan video dalam proses pengajaran dan pembelajaran

Teknologi canggih yang dilengkapi dengan kamera video dan komputer pada hari ini telah memberikan ruang kepada setiap individu untuk menerokai kreativiti tanpa had. Bagi seorang pengajar, penggunaan video untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran amat mencabar terutamanya bagi modul kemahiran. Tidak dinafikan bahawa video merupakan salah satu media yang menghasilkan imej yang realistik dan sangat manfaat dalam penyampaian sesuatu mesej kepada para penonton atau pengguna. Baharuddin Aris (2002) menyatakan bahawa multimedia terdiri daripada gabungan elemen-elemen teks, grafik, animasi, bunyi dan video untuk mempersembahkan maklumat kepada pengguna melalui komputer.

Strategi pembelajaran melalui rakaman video menyumbang kepada satu teknik mengaplikasikan teknologi secara lebih berkesan kerana strategi ini bersifat interaktif dan dikategorikan sebagai pembelajaran aktif. Seiring dengan perkembangan multimedia dalam pendidikan, video telah menjadi salah satu media yang popular dalam kalangan pendidik. Pernyataan ini disokong oleh Decker (2004) yang mana mengatakan sebab-sebab utama penggunaan video di dalam kelas adalah:

- i. Memperoleh pengalaman di luar kelas;
- ii. Menggunakan gaya pembelajaran yang berbeza-beza;
- iii. Kurikulum dapat dikaitkan dengan keadaan dunia sebenar;
- iv. Meningkatkan pemahaman dan penerapan pembelajaran;
- v. Menggalakkan penyertaan pelajar; dan
- vi. Mengambil bahagian dan meningkatkan motivasi.

Harsono (2008) di dalam kajiannya menerangkan bahawa dengan pembelajaran interaktif para pelajar akan bekerjasama dan secara aktif mencari, menemukan, mengolah, membangun dan mendalami ilmu pengetahuan. Pembelajaran interaktif juga mempunyai sifat pembelajaran berpusatkan pelajar. Jeffrey (2010) menyokong pernyataan ini mengatakan pembelajaran berpusatkan pelajar adalah satu

pendekatan pengajaran di mana pelajar mempengaruhi kandungan, aktiviti, bahan, dan kadar pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar ini termasuk teknik-teknik yang menggantikan pengalaman pembelajaran aktif seperti berceramah, memberi masalah terbuka dan masalah yang memerlukan kritikal atau pemikiran kreatif yang tidak boleh diselesaikan menggunakan teks, memerlukan penyertaan pelajar dalam simulasi serta menggunakan pembelajaran koperatif.

Penyelidik bersetuju bahawa pembelajaran penggunaan media video dalam sesi pembelajaran dapat mempersembahkan maklumat, membimbing, memberi latihan serta menilai pencapaian para pelajar. Proses pemahaman akan menjadi lebih mudah jika pelajar melibatkan diri dalam pembelajaran yang sedang berlangsung dan ia juga boleh meningkatkan daya ingatan pelajar terhadap ilmu yang diberikan oleh pengajar. Berbeza dengan penerangan secara konvensional, di mana pendekatan pembelajaran berpusatkan pelajar ini fokus kepada hasil pembelajaran, pertanyaan sesi dua hala dan kesahihan dalam aktiviti yang dijalankan. Matlamat utama pembelajaran berpusatkan pelajar dalam kelas, adalah berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang dibina bersama-sama pengajar dan pelajar (Tracey, 2008).

Franzoni (2009) di dalam kajiannya juga menyatakan bahawa secara umumnya, sistem pendidikan menyediakan bahan pengajaran yang unik dan standard kepada semua pelajar yang mana memberi manfaat sekiranya gaya pembelajaran dan latar belakang pengetahuan bersesuaian dengan bahan pengajaran. Juga sekiranya gaya pengajaran bersesuaian dengan gaya pembelajaran pelajar dalam memperoleh pengetahuan, sesi pengajaran dan pembelajaran akan menjadi mudah dan selesa, keputusan meningkat serta masa pembelajaran dapat dikurangkan.

Kajian yang dijalankan oleh Lofthouse (2010) adalah berkenaan penggunaan video dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan media video ini adalah satu cara untuk mengintegrasikan proses kerja, aktiviti dan proses pembelajaran yang sah. Hasil kajian mendapati penggunaan video ini memberi peluang untuk pelajar tersebut melatih pembelajaran sendiri. Media video ini juga membolehkan aktiviti semua pelajar dapat dikesan dan membolehkan pelajar meneroka peluang-peluang baru bagi memajukan diri sendiri. Menurut Cruse (2003), pengajar telah mengenalpasti bahan audio dan video mempunyai kuasa untuk menarik perhatian pelajar, meningkatkan motivasi dan menambah pengalaman mereka. Cruse juga merumuskan maklumat kajian terkini dan pemantauan para pengajar, di mana pendidikan video dan televisyen:

- i. Mengukuhkan bahan bacaan;
- ii. Membantu dalam pembangunan asas pengetahuan dalam kalangan pelajar;
- iii. Meningkatkan kefahaman pelajar dan perbincangan;
- iv. Menyediakan pelbagai gaya pembelajaran;
- v. Meningkatkan semangat dan motivasi pelajar; dan
- vi. Menggalakkan keberkesanan guru.

Faktor yang mendorong kepada penggunaan media adalah sentiasa berprogresif, mudah, berfungsi, dan fleksibel dengan teknologi sosial. Pada masa yang sama, media ini menegaskan bahawa, pendidikan yang lemah akan lebih maju, teknik-teknik yang membina boleh digunakan dalam sesi pembelajaran, berpotensi meningkatkan pemahaman pelajar serta meningkatkan interaksi dalam kalangan pelajar (Mugahed, 2012).

Kajian yang dijalankan oleh Corporation for Public Broadcasting (CPB di dalam Cruse, 2003) menunjukkan ramai yang bersetuju dan berpuas hati dengan penggunaan video di dalam kelas. Dalam kajian terkini pula, sebanyak 92% pengajar mengatakan bahawa penggunaan video membantu mereka untuk mengajar dengan efektif manakala 88% mengatakan cara ini membolehkan mereka lebih kreatif di dalam kelas. Analisis ini jelas menunjukkan penggunaan media teknologi video memberi hasil yang efektif dan pembelajaran positif.

Berbeza dengan kajian yang dijalankan oleh Lino (1998) yang mengatakan wujud masalah-masalah semasa mengendalikan proses pengumpulan data menggunakan video. Beliau telah menjalankan kajian berkenaan masalah yang wujud semasa merakam video dalam pembelajaran etnografi. Masalah yang wujud adalah penyelidik perlu hadir sewaktu rakaman dijalankan, kesedaran peserta terhadap kamera, urusan personal peserta, kualiti rakaman serta interaksi penjadualan peserta. Penyelidik berpendapat masalah ini boleh diatasi dan tidak akan mempengaruhi poses pembelajaran dalam kajian ini. Ini kerana amali atau proses kerja membentuk sesalur dan pembuluh logam adalah sebahagian daripada proses pengajaran dan pembelajaran pelajar.

METODOLOGI KAJIAN

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini melibatkan pengumpulan data secara deskriptif menggunakan rekabentuk kajian kuantitatif. Soal selidik dibina sebagai alat ukur untuk mendapatkan data. Soal selidik merangkumi aspek yang berhubung dengan demografi responden, serta proses pembelajaran melalui kaedah demonstrasi menggunakan video bagi proses kerja membentuk sesalur dan pembuluh logam bagi modul pendawaian elektrik tiga fasa. Soal selidik dibina berdasarkan pendekatan model proses pembelajaran Gagne (1985).

Populasi dan Sampel Kajian

Kajian ini dijalankan bagi pelajar Sijil Pemasangan Elektrik yang sedang menjalani latihan kemahiran bagi modul pendawaian elektrik tiga fasa di Kolej Komuniti Kuala Langat. Semua pelajar yang menjalani latihan kemahiran ini merupakan responden bagi kajian ini. Maka, bilangan sampel kajian adalah seramai 30 orang pelajar.

Instrumen Kajian

Borang soal selidik adalah instrumen utama yang digunakan untuk mendapatkan keputusan kuantitatif daripada responden. Set soal selidik mengandungi 20 item. Item-item soal selidik mengandungi dua bahagian. Bahagian A merujuk kepada demografi responden. Bahagian B adalah proses pembelajaran melalui kaedah demonstrasi menggunakan video bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam, modul pendawaian elektrik tiga fasa. Item-item di Bahagian B ini adalah berdasarkan pendekatan model proses pembelajaran Gagne (1985) yang mengandungi sembilan fasa iaitu fasa motivasi, perhatian, jangkaan, perolehan ingatan kembali, pemilihan persepsi, merekod dan penyimpanan jangka panjang, gerak balas/prestasi, fasa penilaian dan fasa generalisasi.

Soal selidik yang digunakan dalam kajian ini menggunakan skala empat mata untuk memperolehi data bagi Bahagian B dan Bahagian C. Skala pemeringkatan empat mata yang diberikan kepada responden adalah seperti dalam Jadual 2 (Baharin & Magrit, 2011).

Jadual 2: Skala pemeringkatan empat mata (Baharin & Magrit, 2011).

Singkatan	Skala	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Ujian Rintis

Bagi memastikan kebolehpercayaan terhadap soal selidik yang disediakan, kajian rintis telah dijalankan. Penyelidik melaksanakan kajian rintis terhadap 30 orang pelajar yang dipilih secara rawak. Sampel kajian bagi kajian rintis ini tidak terlibat dalam kajian sebenar yang dijalankan. Hasil kajian rintis memperlihatkan skor bagi Alpha Cronbach adalah 0.8887 di mana kesemua item mempunyai nilai kebolehpercayaan yang tinggi dan kesemua item boleh diterima dalam kajian ini.

Analisa Data

Setiap data dan maklumat dikumpul dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Keseluruhan data-data yang diperolehi daripada borang soal selidik yang telah diedarkan dianalisis menggunakan perisian SPSS 17.0 (*Statistical Package for Social Science*). Penganalisan Bahagian A adalah berdasarkan frekuensi dan peratusan. Manakala maklum balas responden bagi Bahagian B diukur menggunakan Skala Likert empat peringkat. Kaedah analisis yang digunakan adalah berdasarkan kepada persoalan kajian. Perbincangan dilakukan berdasarkan min dan peratusan keseluruhan item yang dicatatkan di samping juga melihat kepada setiap catatan min dan peratusan bagi setiap item.

KEPUTUSAN

Analisis Bahagian A: Demografi Responden

Sebanyak 30 set soal selidik telah diedarkan dan kesemua pelajar telah memberi respon. Kesemua responden yang terlibat dalam kajian ini adalah pelajar lelaki seperti dalam Jadual 3. Kajian ini dijalankan bagi pelajar Sijil Pemasangan Elektrik yang sedang menjalani latihan kemahiran bagi modul pendawaian elektrik tiga fasa di Kolej Komuniti Kuala Langat.

Jadual 3: Jantina responden.

Jantina	Bilangan	Peratusan (%)
Perempuan	0	0
Lelaki	30	100
Jumlah	30	100

Jadual 3 menunjukkan bilangan dan peratusan responden pernah menjalani proses merakam video dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. Majoriti daripada responden kajian ini tidak pernah menjalani proses merakam video dalam sesi pengajaran dan pembelajaran iaitu seramai 86.7% manakala hanya 13.3% daripada responden yang pernah menjalani proses merakam video. Maka, teknik merakam video merupakan satu pengalaman baru bagi setiap responden.

Jadual 4: Responden pernah menjalani proses merakam video dalam sesi pengajaran dan pembelajaran.

Proses Merakam	Bilangan	Peratusan (%)
Ya	4	13.3
Tidak	26	86.7
Jumlah	30	100

Kesemua responden mengatakan bahawa mereka tidak pernah mempelajari teknik membentuk sesalur dan pembuluh logam melalui video seperti dalam Jadual 4. Jelas di sini bahawa responden hanya bergantung kepada pengajaran dan tunjuk ajar daripada para pengajar dan rujukan buku.

Jadual 5: Responden pernah mempelajari teknik membentuk sesalur dan pembuluh logam melalui video.

Mempelajari Teknik	Bilangan	Peratusan (%)
Ya	0	0
Tidak	30	100
Jumlah	30	100

Responden setuju bahawa mereka berminat untuk menjalankan proses merakam video dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. Ini terbukti daripada analisis dalam Jadual 5 yang mana 96.7% daripada responden mengakui bahawa mereka berminat menjalankan proses merakam video ini.

Jadual 6: Responden berminat menjalankan proses merakam video dalam sesi pengajaran dan pembelajaran.

Minat Responden	Bilangan	Peratusan (%)
Ya	29	96.7
Tidak	1	3.3
Jumlah	30	100

Analisis deskriptif berbentuk peratusan digunakan bagi mengumpul peratusan persetujuan pendapat pelajar terhadap soalan yang dikemukakan. Setiap maklum balas telah dirumuskan secara keseluruhannya pada Jadual 6.

Jadual 7: Peratusan bersetuju, nilai min bagi item-item proses pembelajaran melalui kaedah demonstrasi video.

Bil	Item	Min (SP)	Setuju		Jumlah	
			S (%)	SS (%)		
A	Fasa Motivasi					
	1.	Proses pembelajaran melalui rakaman video meningkatkan motivasi saya untuk belajar.	3.50 (0.572)	43.3	53.3	96.6
	2.	Saya lebih bersemangat untuk belajar melalui kaedah merakam video.	3.77 (0.430)	23.3	76.7	100
B	Fasa Perhatian					
	3.	Saya bersedia dengan topik yang diterangkan terlebih dahulu sebelum memulakan tugas.	2.80 (0.407)	20.0	80.0	100
	4.	Suasana persekitaran memainkan peranan penting kepada kaedah merakam video.	3.90 (0.305)	10.0	90.0	100
C	Fasa Jangkaan					
	5.	Saya dapat menyelesaikan masalah yang timbul semasa menjalankan amali.	3.20 (0.407)	80.0	20.0	100
	6.	Saya memberi perhatian yang teliti terhadap penerangan pensyarah supaya dapat menjalankan amali dengan betul dan tepat.	3.37 (0.490)	63.3	36.7	100
D	Fasa Perolehan Ingatan Kembali					
	7.	Sesi merakam video membantu saya mengingat kembali konsep-konsep yang dipelajari.	3.93 (0.254)	6.7	93.3	100
	8.	Melalui sesi merakam video, saya dapat memperoleh pengetahuan yang tiada di dalam bahan modul.	3.93 (0.254)	6.7	93.3	100
E	Fasa Pemilihan Persepsi					
	9.	Dalam sesi menghasilkan video, saya dapat membezakan maklumat yang penting dan relevan daripada yang kurang penting	3.67 (0.479)	33.3	66.7	100
	10.	Lakaran gambarajah membantu saya memahami pembelajaran dengan lebih berkesan.	3.93 (0.254)	6.7	93.3	100
F	Fasa Merekod dan Penyimpanan Jangka Panjang					
	11.	Proses rakaman video membantu saya mengingati setiap teknik yang digunakan dalam proses membentuk sesalur dan pembuluh logam	3.87 (0.346)	13.3	86.7	100
	12.	Saya akan sentiasa menggunakan rakaman video ini untuk masa-masa akan datang bagi mengingati teknik-teknik amali.	2.86 (0.573)	46.7	6.7	53.4
G	Fasa Gerak Balas/Prestasi					
	13.	Sesi pembelajaran melalui kaedah merakam membantu meningkatkan prestasi pemahaman bagi topik membentuk sesalur dan pembuluh logam.	3.90 (0.301)	6.7	63.3	70

Bil	Item	Min (SP)	Setuju		Jumlah
			S (%)	SS (%)	
	14. Saya cukup berkeyakinan untuk mengambil bahagian dalam sesi rakaman video.	3.43 (0.507)	40.0	30.0	70
	15. Saya membuat perancangan yang teliti sebelum menjalankan amali supaya teknik yang digunakan adalah betul dan tepat.	3.48 (0.512)	36.7	33.3	70
H	Fasa Penilaian				
	16. Saya meneliti skrip perbualan dengan jelas semasa proses rakaman video.	3.14 (0.727)	33.3	23.3	56.6
	17. Saya meneliti setiap teknik amali semasa proses rakaman video dijalankan.	3.76 (0.436)	16.7	53.3	70
	18. Saya lebih berkeyakinan dalam menjalankan amali selepas menjalani sesi rakaman video.	3.86 (0.359)	10.0	60.0	70
I	Fasa Generalisasi				
	19. Rakaman video membantu saya untuk lebih mahir dalam proses membentuk sesalur dan pembuluh logam.	3.90 (0.301)	6.7	63.3	70
	20. Saya akan menggunakan proses merakam video ini dalam sesi pembelajaran yang lain.	3.14 (0.655)	40.0	20.0	60

Jadual 7, menunjukkan peratusan persetujuan mengenai proses pembelajaran berdasarkan model proses pembelajaran Gagne (1985). Setiap fasa diwakili oleh dua hingga empat item soalan. Dalam kajian ini, penyelidik mendapati bahawa proses pembelajaran sememangnya berlaku dengan penggunaan teknologi video dan ini berdasarkan pendekatan fasa proses pembelajaran Gagne (1985), iaitu fasa motivasi, perhatian, jangkaan, perolehan ingatan kembali, pemilihan persepsi, merekod dan penyimpanan jangka panjang, gerak balas/prestasi, maklum balas/penilaian serta generalisasi/pemindahan pembelajaran.

Di bawah fasa motivasi terdapat dua item yang dinilai. Item 1 adalah berkenaan peningkatan motivasi untuk belajar manakala item 2 adalah semangat untuk belajar melalui kaedah merakam video. Merujuk item 1 dalam fasa motivasi, sebanyak 96.6% responden mencatatkan peratusan persetujuan bahawa proses pembelajaran melalui rakaman video meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Untuk item 2 pula, semua pelajar bersetuju bahawa mereka lebih bersemangat belajar melalui media video.

Untuk fasa perhatian pula, kesemua pelajar bersetuju bahawa mereka bersedia dengan topik yang diterangkan terlebih dahulu sebelum memulakan tugas. Suasana persekitaran juga memainkan peranan yang penting kepada kaedah merakam video serta sesi pengajaran dan pembelajaran yang diikuti. Untuk fasa jangkaan, peratusan yang tercatat adalah sebanyak 100%. Para pelajar menyatakan bahawa mereka dapat menyelesaikan masalah yang timbul semasa menjalankan amali. Kesemua pelajar juga setuju bahawa mereka memberikan perhatian yang teliti terhadap penerangan yang disampaikan oleh pensyarah supaya dapat menjalankan amali dengan betul dan tepat.

Dalam fasa perolehan ingatan kembali, kesemua pelajar, sebanyak 100% bersetuju bahawa sesi merakam video ini membantu mereka mengingat kembali konsep dan teknik yang dipelajari. Mereka juga setuju bahawa mereka dapat memperoleh pengetahuan yang tiada di dalam bahan modul. Bagi fasa pemilihan persepsi pula, kesemua pelajar iaitu sebanyak 100% bersetuju bahawa mereka dapat membezakan maklumat yang penting dan relevan daripada yang kurang penting. Fasa ini juga

menunjukkan bahawa kesemua pelajar bersetuju bahawa lakaran gambarajah membantu mereka memahami pembelajaran dengan lebih berkesan.

Seterusnya, untuk fasa merekod dan penyimpanan jangka panjang, kesemua pelajar bersetuju bahawa proses rakaman video membantu mereka mengingati setiap teknik yang digunakan dalam proses membentuk sesalur dan pembuluh logam. Manakala, 53.4% pelajar bersetuju untuk menggunakan rakaman video yang telah dihasilkan untuk masa-masa akan datang bagi mengingati teknik-teknik amali. Walaupun pelajar bersetuju proses rakaman video membantu mereka mengingati setiap teknik yang digunakan, namun peratusan yang dicatatkan adalah peratusan yang terendah, iaitu sebanyak 53.4% jika dibandingkan dengan item-item yang lain.

Peratusan untuk fasa gerak balas dan prestasi pula menunjukkan sebanyak 70% pelajar bersetuju bahawa sesi pembelajaran melalui kaedah merakam membantu meningkatkan prestasi pemahaman mereka bagi proses amali membentuk sesalur dan pembuluh logam. Manakala 70% pelajar juga menyatakan bahawa mereka cukup berkeyakinan untuk mengambil bahagian dalam sesi rakaman video. Bilangan peratusan yang sama, iaitu sebanyak 70% tercatat bagi item pelajar membuat perancangan yang teliti sebelum menjalankan amali supaya teknik yang digunakan adalah betul dan tepat.

Bagi fasa penilaian, yang juga dikategori fasa maklum balas dan peneguhan item berkenaan para pelajar meneliti skrip perbualan dengan jelas semasa proses rakaman video mencatat peratusan sebanyak 56.6%. Namun, penelitian para pelajar terhadap setiap teknik amali semasa proses rakaman video dijalankan mencatat peratusan sebanyak 70% dan keyakinan mereka dalam menjalankan amali selepas menjalani sesi rakaman video juga mencatat peratusan sebanyak 70%. Ini menunjukkan para pelajar menghadapi masalah dalam menghasilkan skrip perbualan semasa proses merakam video berlangsung.

Seterusnya, fasa generalisasi pula menunjukkan bahawa 70% pelajar bersetuju proses rakaman video membantu mereka untuk lebih mahir dalam proses membentuk sesalur dan pembuluh logam. Namun, hanya 60% daripada mereka bersetuju untuk menggunakan teknik merakam video ini dalam sesi pembelajaran yang lain. Item ini mencatat peratusan yang rendah mungkin kerana para pelajar menghadapi kesukaran untuk mengendalikan proses merakam video di bengkel elektrik dan memerlukan tempat serta suasana yang selesa untuk mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran dengan lebih baik.

Hal ini menunjukkan bahawa penggunaan media bukan sahaja dapat menarik minat pelajar mengikuti proses amali, tetapi membantu meningkatkan pemahaman pelajar dan memudahkan pendidik menyampaikan pelajaran. Proses pembelajaran sememangnya berjalan dengan baik melalui penggunaan media ini. Namun begitu, terdapat pelajar mencatatkan peratusan tidak bersetuju terhadap item soal selidik. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti gaya pembelajaran yang berbeza, persekitaran serta suasana pembelajaran dan juga sikap para pelajar yang

terlibat dalam projek ini. Seterusnya, penyelidik telah mengkaji sumbangan setiap fasa proses pembelajaran terhadap teknik demonstrasi dengan media video ini.

Jadual 8: Min keseluruhan fasa proses pembelajaran melalui proses rakaman video mengikut urutan tertinggi hingga terendah.

Fasa Proses Pembelajaran	Nilai Min Keseluruhan Fasa-fasa
Fasa Perolehan Ingatan Kembali	3.93
Fasa Pemilihan Persepsi	3.80
Fasa Motivasi	3.64
Fasa Gerak Balas/Prestasi	3.60
Fasa Penilaian/Maklum balas	3.59
Fasa Generalisasi	3.52
Fasa Merekod dan Penyimpanan Jangka Panjang	3.37
Fasa Perhatian	3.35
Fasa Jangkaan	3.29



Rajah 2: Min keseluruhan fasa proses pembelajaran melalui proses rakaman video.

Kebiasaannya, para pelajar menghadapi masalah untuk mengingat sesuatu fakta atau teknik dalam proses pembelajaran. Maka, di sini keputusan mendapati fasa perolehan ingatan kembali mencapai tahap yang tinggi dan pembelajaran merakam video ini merupakan mod pembelajaran aktif bagi pelajar. Mereka juga bersetuju bahawa sesi merakam ini membantu mereka untuk mengingat kembali konsep dan teknik-teknik yang dipelajari. Proses ini juga membantu mereka memperoleh pengetahuan yang tiada di dalam bahan modul. Penyelidik bersetuju di sini bahawa sememangnya bahan pembelajaran bagi teknik-teknik membentuk sesalur dan pembuluh logam tidak mencukupi dan memerlukan penjelasan serta perincian bagi menjalankan amali tersebut dengan betul dan tepat.

Fasa pemilihan persepsi merupakan fasa kedua yang tertinggi di mana para pelajar bersetuju bahawa mereka dapat membezakan maklumat yang penting dan relevan daripada yang kurang penting. Mereka juga memberi perhatian yang lebih baik terhadap lakaran gambarajah kerana dapat membantu mereka memahami pembelajaran dengan lebih berkesan. Sebelum proses merakam, para pelajar perlu meneliti teknik-teknik penting dalam menjalankan amali. Maka, para pelajar dapat menjalankan amali mengikut langkah yang betul dan tepat.

Fasa seterusnya yang menyumbang terhadap proses pembelajaran melalui proses rakaman video adalah fasa motivasi. Untuk menjadikan pembelajaran berkesan, motivasi penting untuk menggerak serta mendorong para pelajar untuk melakukan sesuatu. Apabila pelajar terdorong untuk mempelajari sesuatu, maka proses pembelajaran adalah lebih berkesan kerana pelajar akan lebih teliti dalam menjalankan amali mereka. Maka dapat ditekankan di sini bahawa kaedah pengajaran yang berbeza menghasilkan pendekatan yang menyeronokkan dan dapat merangsang minat pelajar untuk terus belajar. Cara ini juga dapat memberi semangat dan tahap motivasi yang positif dalam kalangan pelajar.

Fasa seterusnya adalah fasa gerak balas atau prestasi. Fasa ini juga mengkaji proses yang penting dalam teknik menjalankan amali. Fasa ini menunjukkan pelajar berupaya mengubah prestasi dengan lebih baik sekiranya menjalankan amali dengan proses merakam. Pelajar juga setuju bahawa mereka cukup berkeyakinan untuk mengambil bahagian dalam sesi rakaman video. Sehubungan itu, sebarang masalah dan kemusykilan yang dihadapi semasa proses merakam dapat dikemukakan kepada pensyarah dan mendapat jawapan dengan segera semasa sesi dijalankan. Hal ini secara tidak langsung membantu memudahkan dan mempercepatkan pemahaman pelajar berbanding dengan membaca bahan modul sahaja.

Bagi fasa penilaian, para pelajar lebih berkeyakinan dalam menjalankan amali selepas menjalani teknik demonstrasi menggunakan media video. Para pelajar juga setuju bahawa mereka meneliti skrip perbualan dan teknik amali dengan jelas semasa proses rakaman video. Terdapat peningkatan prestasi dalam teknik menjalankan amali.

Fasa seterusnya yang menyumbang terhadap proses pembelajaran merakam video adalah fasa generalisasi. Penyelidik berpendapat bahawa proses pembelajaran pelajar bukanlah setakat menghadiri kuliah sahaja tanpa generalisasikan apa yang telah dipelajari. Pelajar juga bersetuju bahawa fasa ini membantu proses pembelajaran dengan lebih berkesan sepanjang pengajian mereka serta memahami pelajaran yang sukar dengan cepat. Ini adalah kerana pembelajaran yang berkesan bukan berorientasikan isi kandungan sahaja malah melalui pelbagai aktiviti yang berbeza.

Fasa ketujuh merupakan fasa merekod dan penyimpanan jangka panjang yang mana para pelajar setuju bahawa mereka dapat mengingati maklumat sewaktu menjalankan amali serta sesi rakaman video. Mereka juga setuju akan sentiasa menggunakan rakaman video ini untuk masa-masa akan datang bagi mengingati teknik-teknik amali. Pada masa yang sama, para pelajar dapat memperbetulkan teknik yang salah sewaktu menjalankan amali. Tindakan ini juga dikenali sebagai pembelajaran sendiri yang mana

para pelajar dapat memperoleh kemahiran dan pengetahuan secara berdikari serta pengaksesan sumber pembelajaran.

Fasa kelapan merupakan fasa perhatian. Fasa ini membantu pelajar menumpukan perhatian yang lebih ketika sesi pembelajaran. Hal ini bermakna suasana persekitaran memainkan peranan penting terhadap pelajaran yang diikuti agar pelajar dapat memberi perhatian yang teliti terhadap penerangan atau demonstrasi pensyarah sebelum proses merakam video dijalankan. Tumpuan dan perhatian oleh setiap pelajar adalah berbeza dan ini akan menentukan pencapaian atau tahap prestasi setiap individu.

Dalam fasa jangkaan, pelajar bersetuju dapat menyelesaikan masalah yang timbul semasa menjalankan amali. Mereka juga memberi perhatian yang teliti terhadap penerangan pensyarah supaya dapat menjalankan amali dengan betul dan tepat. Pembelajaran yang telah dipelajari akan digunakan dalam sesi merakam video.

Penggunaan teknologi merakam video didapati dapat menarik minat pelajar dan lebih bersemangat untuk belajar. Namun begitu, penyelidik mendapati bahawa fasa merekod dan penyimpanan jangka panjang mencatatkan skor min dan peratusan yang rendah. Fasa ini agak penting dan menunjukkan kepentingan teknik merakam yang mana setiap teknik akan diingati untuk jangka masa yang panjang. Salah satu objektif untuk menjalankan proses merakam video adalah untuk mengingatkan teknik-teknik amali yang betul dan tepat.

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Sistem pendidikan negara memerlukan usaha-usaha yang strategik yang boleh meningkatkan keupayaan dan kemampuan amalannya ke tahap kualiti yang tinggi dan cemerlang agar dapat menangani cabaran-cabaran abad ke-21 (Mohamad, 1998). Peranan teknologi maklumat dalam pendidikan perlu dilihat sebagai sesuatu yang menggerak dan mendorong proses pembelajaran dengan lebih berkesan. Peranan dan komitmen para pendidik amat diperlukan dan malah tugas menjadi sangat mencabar dengan keperluan pembelajaran pada abad ke-21. Guru yang berkualiti dan bersedia menghadapi cabaran menjadi sandaran kementerian pendidikan untuk merealisasikan transformasi pendidikan negara seperti dihasrat untuk pembangunan negara (Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025).

Bagi menguasai pedagogi bagi abad ke-21, sesi pengajaran dan pembelajaran perlu berjalan dengan kemahiran menggunakan teknologi maklumat dan media. Media dalam proses pembelajaran memiliki fungsi untuk meningkatkan motivasi pelajar. Pada mulanya, pembelajaran dalam bidang teknikal hanya dengan menggunakan kaedah demonstrasi di mana teknik pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan kemahiran guru mendemonstrasi cara atau langkah melakukan sesuatu aktiviti di hadapan pelajar. Pada masa sekarang, media pembelajaran menjadi semakin luas dan interaktif, sejajar dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penggunaan teknologi video mampu menjadikan sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran lebih

berkesan kerana teknologi ini mampu meningkatkan kefahaman para pelajar. Pernyataan ini disokong oleh kajian lain yang mana mengatakan pelajar yang menghadiri kuliah lazimnya akan menghabiskan masa dan tenaga menyalin nota dan tidak menumpukan perhatian terhadap penyampaian pensyarah (Toh Seong Chong, 2001 di dalam kajian Siti Hajar Halili, 2011).

Dalam proses pembelajaran, terdapat teknik-teknik dan prosedur yang terhad disampaikan sekiranya dilihat dari keseluruhan kurikulum pelajaran. Walaubagaimanapun, penyelidikan ini mendapati penggunaan teknologi video dalam kaedah demonstrasi menyumbang kepada keberkesanan proses pembelajaran pelajar. Setiap fasa mengikut model proses pembelajaran Gagne (1985) mencatatkan nilai min melebihi 3.0, malah peratusan bersetuju juga melebihi dua pertiga daripada keseluruhan pelajar yang terlibat. Dapatan kajian menunjukkan bahawa para pelajar bersetuju penggunaan teknologi video menyumbang terhadap proses pembelajaran mereka.

Dapatan kajian ini disokong oleh Seidel (2011), di mana video yang telah digunakan menunjukkan perubahan yang baik dan dilatih. Pada masa yang sama, keadaan dan suasana pembelajaran di dalam kelas berubah. Krammer (2006) di dalam kajiannya menyatakan hasil daripada merekod video kelas sendiri dan perbincangan bersama mengenai video dalam kumpulan kecil memang dihargai oleh guru-guru yang mengambil bahagian dan memperoleh pengalaman serta hasil yang memuaskan untuk pengajaran mereka sendiri. Malah dapatan kajian yang dilakukan oleh Suzanne (2002) mendapati bahawa dengan penggunaan elemen-elemen berkeupayaan memberi kesan yang lebih positif dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Dalam melihat sumbangan setiap fasa-fasa berdasarkan model proses pembelajaran Gagne (1985), penyelidik mendapati fasa perolehan ingatan kembali merupakan fasa yang paling mendorong pelajar untuk mengikuti proses pembelajaran menggunakan teknologi video. Merujuk kepada Jadual 2, penyelidik mendapati bahawa setiap catatan min menunjukkan fasa-fasa perolehan ingatan kembali merupakan fasa yang paling menyumbang terhadap proses pembelajaran melalui teknologi media video. Ini menunjukkan keberkesanan dalam sesi pembelajaran yang mana objektif utama pelaksanaan kaedah demonstrasi dengan penggunaan video ini adalah supaya para pelajar dapat mengingat teknik-teknik serta prosedur yang betul dan tepat untuk menjalankan amali membentuk sesalur dan pembuluh logam.

Selain itu, dapatan kajian juga mendapati bahawa fasa jangkaan merupakan fasa yang paling rendah dalam mencatatkan nilai skor min dan juga analisa peratusan. Penyelidik dapat membuat keputusan di sini bahawa kemungkinan para pelajar tidak menyedari peningkatan atau kemahiran yang diperolehi daripada projek yang telah dijalankan. Oleh itu, penyelidik berpendapat penerangan yang lebih jelas perlu diberi atau dikemukakan untuk para pelajar supaya mereka menyedari kepentingan amali yang telah dijalankan.

Kesimpulannya, suatu persekitaran yang menyeronokkan dan menarik boleh dibentuk sekiranya para pengajar memastikan suasana dan keadaan kelas kondusif dari segi fizikal dan psikososial. Pelajar

yang melibatkan diri secara aktif dan kognitif dengan bahan pembelajaran akan dapat mengingat kembali maklumat yang dipelajari. Pelajar bukan sahaja menerima maklumat secara pasif malah mereka perlu diberi tugas yang dapat memberi peluang untuk meneroka bahan maklumat selain memimpinnnya ke arah pemahaman pembelajaran yang aktif. Dalam proses ini, para pelajar dapat menghubungkan pelajaran kepada konteks yang baru.

RUJUKAN

- Anuar Ahmad & Nelson Jingga (2015). Pengaruh kompetensi kemahiran guru dalam pengajaran terhadap pencapaian akademik pelajar dalam mata pelajaran Sejarah. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*. 3(2).
- Baharin Abu & Magrit Oligung (2011). Tahap kesediaan kemahiran generik pelajar PKPG tahun akhir yang mengambil mata pelajaran Kemahiran Hidup di Fakulti Pendidikan UTM, Skudai. *Journal of Social Science*. 3, pp. 35-51.
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Sharifuddin & Manimegalai S. (2002). Reka bentuk perisian multimedia. Sekudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Cruse, E. (2003). *Using educational video in the classroom: Theory, research, and practice*. M.Ed., Curriculum Director, Library Video Company.
- Decker, J. (2004). *Benefits of using video in the classroom*. Retrieved Dec 31, 2016 from <https://www.scribd.com/document/256994290/Benefits-of-Using-Video-in-the-Classroom>
- Franzoni, A.L. & Assar, S. (2009). Student learning styles adaptation method based on teaching strategies and electronic media. *Educational Technology & Society*, 12(4), pp. 15-29.
- Froyd, J. & Simpson, N. (2010). *Student-centered learning addressing faculty questions about student-centered learning*. Texas: A&M University Press.
- Gagne, R.M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Garrett, T. (2008). Student-centered and teacher-centered classroom management: A case study of three elementary teachers. *Journal of Classroom Interaction*. 43(1), pp. 34-47.
- Harsono (2008). Student-centered learning di Perguruan Tinggi, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Kedokteran dan Profesi Kesehatan Indonesia*. 3(1).
- Hussain Othman, Berhannudin Mohd Salleh, Syed Muhammad Dawilah al-Edrus & Abdullah Sulaiman (2008). Pelaksanaan pendekatan pembelajaran berasaskan pengalaman (PBM dan PBMBP) bagi meningkatkan kemahiran insaniah pelajar. *Journal of Human Capital Development*. 1(1).
- Jabatan Pengajian Kolej Komuniti, Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (2016). Retrieved Dec 31, 2016 from <http://www.jpkk.edu.my/v2/>
- Krammer, K., Ratzka, N., Klieme, E. et.al (2006). Learning with Classroom Videos: Conception and first results of an online teacher-training program. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*. 38(5), pp. 422-432.
- Lofthouse, R. & Birmingham, P. (2010). The camera in the classroom: Video-recording as a tool for professional development of student teachers. *TEAN Journal*. 1(2).
- M Lino (1998). *Issues of video recording in ethnographic studies*. Retrieved Dec 31, 2016 from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED425655.pdf>
- Mohamad (1998). *Cabaran dan harapan dalam pendidikan menghadapi alaf baru*. Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Muhamad Suhaimi Taat, Mohd Yusof Abdullah, Baharom Mohamad, Roslee Talip, Abdul Said Ambotang & Shukri Zain (2012). Pengajaran dan penyampaian yang berkesan. Utusan Borneo. Retrieved Dec 31, 2016 from <http://eprints.ums.edu.my/5547/1/nc0000002412.pdf>
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025, Buletin Transformasi Pendidikan Malaysia, Bil 5/2015.
- Rancangan Malaysia Kesebelas, 2016-2020 (2015). Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri.
- Rancangan Malaysia Kesepuluh, 2011-2015 (2010). Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri.
- Siti Hajar Halili, Shukri Sulaiman & Mohd Razha Abd. Rashid (2011). Keberkesanan proses pembelajaran menggunakan teknologi sidang video. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 36(1), pp. 55-65.
- Stokes, S. (2002). Visual literacy in teaching and learning: a literature perspective. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*. 1(1), pp. 10-19.

Keberkesanan Kaedah Demonstrasi Video dalam Pengajaran dan Pembelajaran bagi Modul Pendawaian Elektrik Tiga Fasa

- Tina Seidel, Kathleen Stürmer & Geraldine Blomberg (2011). The role of video material in teacher professionalization: Does it matter to observe your own videotaped lesson or the video of an unknown colleague? *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*. 27(2), pp. 259-267.
- Waleed Mugahed Al-Rahmi & Mohd Shahizan Othman (2013). The impact of social media use on academic performance among university students: A pilot study. *Journal of Information Systems Research and Innovation*. 4, pp. 1-10.