

PERANAN PEDAGOGI DAN ATRIBUT PERSEMBAHAN VIDEO SEBAGAI  
BAHAN BANTU PENGAJARAN DIDAKTIK BAGI PEMASANGAN DAN  
PENDAWAIAN ELEKTRIK DI KOLEJ VOKASIONAL

ABD. RASYID BIN MOHAMED

Laporan projek ini dikemukakan  
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknikal dan Vokasional

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

JULAI 2018

## DEDIKASI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PEMURAH LAGI MAHA PENGASIH

Ku Panjatkan syukur kehadiran Allah Yang Maha Besar

Istimewa buat Bak & Mak tercinta

*Hj. Mohamed Bin Hj. Moideen & Hjh. Awa Binti Hj. Ali*

Ini kejayaan untuk kamu...

Isteriku tersayang yang sentiasa disisi menemani dan mendorong kepada kejayaan

ini sebagai sumber inspirasi...

*Zaharah Binti Hamzah*

Kedua mertua yang sentiasa memberi dorongan dan sokongan

*Hj. Hamzah Bin Hj. Kungeen & Hjh. Abitha Binti Hj. Veran*

Anak-anak yang sentiasa dalam ingatan yang sering ditinggalkan...

Kejayaan ini sebagai sumber insprasi untuk kamu semua

*Nur Arfa Zinnirah*

*Nur Alya Zafirah*

*Muhammad Zakir & adik yang bakal lahir...*

Buat sahabat seperjuangan...

Terima kasih kerana turut memberi sokongan, bantuan dan idea-idea dalam menjayakan projek ini. Semoga persahabatan kita kekal hingga ke akhir hayat...

## PENGHARGAAN

Maha Suci Allah kerana dengan izin-Nya semua ini berlaku. Panjatkan rasa syukur Alhamdulillah atas kehendak-Nya dapat juga saya sempurnakan Projek Sarjana Pendidikan Teknikal Dan Vokasional ini. Sejuta penghargaan dan ucapan terima kasih kepada penyelia yang sangat membantu tanpa mengira masa dan tempat, Dr. Alias Bin Masek di atas segala bimbingan, tunjuk ajar, dorongan dan nasihat sepanjang proses pelaksanaan laporan projek ini. Tidak lupa juga kepada Ketua Panel Penilai, PM. Dr. Halizah Binti Awang dan Panel Penilai Dr. Normah Binti Zakaria yang banyak memberikan tunjuk ajar dan bimbingan selama ini.

Kepada kedua ibu bapa saya, Hj. Mohamed Bin Moideen & Hjh. Awa Binti Ali yang tidak pernah jemu-jemu memberi sokongan dan semangat semenjak saya melihat dunia. Jasa dan pengorbanan kalian amat saya hargai sampai bila-bila. Tidak dilupa juga, kepada adik beradik saya yang sentiasa memberi sokongan dan dorongan. Seterusnya kepada isteri tercinta, Zaharah Binti Hamzah atas segala sokongan, kasih sayang dan pengorbanan yang dicurahkan. Tidak dilupakan anak-anak yang dikasihi, Nur Arfa Zinnirah, Nur Alya Zafirah dan Muhammad Zakir serta adik kalian yang bakal dilahirkan Januari nanti, Insya Allah. Kejayaan ini merupakan pemangkin kepada kalian di masa hadapan.

Akhir sekali, saya menyusun sepuluh jari memohon kemaafan dari hujung rambut hingga hujung kaki kepada semua pensyarah yang telah mengajar dari awal semester hingga sekarang, rakan seperjuangan yang bersama ketika susah mahupun senang, tenaga pengajar di kolej vokasional terpilih dalam sesi temubual yang dijalankan untuk beroleh Ijazah Sarjana ini serta yang terlibat secara langsung atau tidak dalam menyiapkan projek ini. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya ke atas jasa dan budi anda semua.

## ABSTRAK

Pengajaran didaktik bagi kursus pemasangan dan pendawaian elektrik merupakan suatu perkara yang rumit kerana melibatkan langkah kerja yang teliti disamping perlu mematuhi langkah-langkah keselamatan khusus. Kesilapan teknik dan prosedur akan mengakibatkan bahaya dan pembaziran ke atas bahan mentah. Oleh yang demikian, kajian ini adalah untuk meneroka peranan pedagogi dan atribut persembahan video sebagai bahan bantu pengajaran didaktik amali pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional. Kajian kes dengan menggunakan kaedah kualitatif menggunakan temubual separa berstruktur telah dilaksanakan melibatkan pakar Teknologi Elektrik dari kolej vokasional. Analisis data tematik secara deduktif digunakan untuk meneroka elemen-elemen peranan pedagogi dan atribut persembahan video bagi pengajaran didaktik amali pemasangan dan pendawaian elektrik. Dapatan menunjukkan, terdapat empat domain utama peranan pedagogi video iaitu kognitif, pengalaman, afektif dan kemahiran manakala enam atribut persembahan video yang ditemui iaitu variasi tayangan, *slow motion*, kehidupan nyata, *extreme close up*, kronologi dan peralihan sisipan. Implikasinya, peranan pedagogi dan atribut persembahan video ini dapat menjadi panduan kepada tenaga pengajar Kementerian Pendidikan Malaysia untuk pembangunan bahan berbantu video bagi pengajaran dan pembelajaran amali pemasangan dan pendawaian elektrik.



## ABSTRACT

Didactic teaching for electrical installation and wiring courses is a complicated skill as it involves a careful step-by-step while complying with special security measures. Technical errors and procedures will result in hazards and waste of raw materials. Therefore, this study is to explore the role of pedagogy and video presentation attributes as a mode of instruction for didactic practical installation and electrical wiring in vocational colleges. Case study using qualitative methods using semi structured interviews is conducted involving Electrical Technology experts from vocational colleges. Deductively thematic data analysis is used to explore pedagogical role elements and video presentation attributes for instructional teaching of electrical installation and wiring. The findings show that there are four major domains of video pedagogy, namely cognitive, experience, affective and skill while six video presentation attributes are variants of impressions, slow motion, real life, extreme close up, chronology and insertion transitions. The implication, the pedagogical role and attributes of this video presentation can be a guide to the Ministry of Education lecturers for the development of video-assisted materials for the teaching and learning of electrical installation and wiring.

## ISI KANDUNGAN

	<b>TAJUK</b>	<b>i</b>
	<b>ISI KANDUNGAN</b>	<b>vii</b>
	<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>x</b>
	<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xii</b>
	<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xiv</b>
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	4
	1.3 Pernyataan Masalah	6
	1.4 Matlamat Kajian	7
	1.5 Persoalan Kajian	8
	1.6 Skop Kajian	8
	1.7 Batasan Kajian	8
	1.8 Kerangka Konsep	9
	1.9 Kepentingan kajian	10
	1.9.1 Pelajar	10
	1.9.2 Tenaga Pengajar	11
	1.9.3 Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (BPTV)	11
	1.10 Definisi Istilah dan Operasional	12
	1.10.1 Peranan Pedagogi Video	12
	1.10.2 Atribut Persembahan Video	12
	1.10.3 Pengajaran Didaktik	13
	1.10.4 Video Pembelajaran	13
	1.10.5 Kognitif	14

1.10.6	Pengalaman	14
1.10.7	Afektif	14
1.10.8	Pengajaran dan Pembelajaran	15
1.10.9	Kemahiran Amali	15
1.11	Rumusan Bab	16
<b>BAB 2</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	<b>17</b>
2.1	Pengenalan	17
2.2	Penggunaan Video Dalam Pengajaran dan Pembelajaran	18
2.3	Pembelajaran Teknologi Elektrik	21
2.3.1	Asas Pendawaian Domestik	23
2.3.2	Kemahiran Pendawaian Domestik	23
2.3.3	Kemahiran Lanjutan Pendawaian Domestik	24
2.3.4	Keusahawanan	24
2.4	Strategi Pembelajaran Berpusatkan Bahan	25
2.5	Peranan Pedagogi Yang Berpotensi Untuk Video	27
2.6	Atribut Persembahan Video	32
2.7	Kajian-kajian Lepas	34
2.8	Rumusan Bab	37
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>38</b>
3.1	Pengenalan	38
3.2	Reka Bentuk Kajian	39
3.3	Pendekatan Kualitatif	40
3.4	Peserta Kajian	41
3.5	Lokasi Kajian	42
3.6	Instrumen Kajian	42
3.6.1	Protokol Temubual	43
3.7	Kesahan Protokol Temu Bual	44
3.8	Kajian Rintis	44
3.9	Pengumpulan Data	45
3.10	Penganalisan Data	46
3.10.1	Analisis Tematik	47
3.11	Kerangka Operasi Kajian	47
3.11	Rumusan Bab	50

<b>BAB 4 ANALISA DATA</b>	<b>51</b>
4.1 Pengenalan	51
4.2 Analisis Kualitatif	51
4.3 Demografi Peserta Kajian Temubual	52
4.4 Analisis Dapatan Bagi Peranan Pedagogi Video	53
4.4.1 Domain Kognitif	54
4.4.2 Domain Pengalaman	60
4.4.3 Domain Afektif	66
4.4.4 Domain Kemahiran	71
4.5 Analisis Dapatan Bagi Atribut Persembahan Video	76
4.6 Rumusan Dapatan Kajian	81
4.7 Rumusan	83
<b>BAB 5 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	<b>84</b>
5.1 Pengenalan	84
5.2 Perbincangan Dapatan Kajian	84
5.2.1 Peranan Pedagogi Video	85
5.2.2 Atribut Persembahan Video	87
5.3 Kesimpulan	88
5.4 Cadangan Dapatan Kajian	89
5.4.1 Bahagian Pendidikan Teknik Dan Vokasional	89
5.4.2 Pensyarah Kemahiran Kolej Vokasional	90
5.4.3 Pelajar	91
5.5 Cadangan Kajian Lanjutan	92
5.6 Penutup	93
<b>RUJUKAN</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## SENARAI RAJAH

1.1	Kerangka Konsep Kajian	10
2.1	Kerangka Kurikulum Kolej Vokasional	22
2.2	Klasifikasi Strategi Pengajaran dan Pembelajaran	26
2.3	Kategori Domain Bagi Peranan Pedagogi Video	28
2.4	Jenis pembelajaran yang dijangkakan melalui domain kognitif	29
2.5	Jenis pembelajaran yang dijangkakan melalui domain pengalaman	30
2.6	Jenis pembelajaran yang dijangkakan melalui domain afektif	31
2.7	Jenis pembelajaran yang dijangkakan melalui domain kemahiran	32
2.8	Atribut Persembahan Video	33
3.1	Model Interaktif Miles dan Huberman	39
3.2	Kerangka Operasi Kajian	49
4.1	Domain kognitif yang terdiri daripada enam tema dan empat atribut	59
4.2	Domain pengalaman yang terdiri daripada lapan tema dan dua atribut	66
4.3	Domain afektif yang terdiri daripada dua tema dan enam atribut	71
4.4	Domain kemahiran yang terdiri daripada empat tema dan empat atribut	75
4.5	Atribut Persembahan Video	80
4.6	Tiga Peringkat Bagi Peranan Pedagogi Video	81
4.7	Empat Domain Peranan Pedagogi Video	82

## SENARAI JADUAL

4.1	Pernyataan peserta kajian berkaitan tema meneroka	55
4.2	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut contoh sebenar	56
4.3	Pernyataan peserta kajian berkenaan tema meringkas video	56
4.4	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut proses berturutan	57
4.5	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut skrin berpecah	58
4.6	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut fleksibel	59
4.7	Pernyataan peserta kajian berkaitan tema pergerakan	60
4.8	Pernyataan peserta kajian berkenaan tema sudut pandangan	61
4.9	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut jelas	62
4.10	Pernyataan peserta kajian berkenaan tema gerakan perlahan	62
4.11	Pernyataan peserta kajian berkenaan tema manusia	63
4.12	Pernyataan peserta kajian berkenaan tema kronologi	64
4.13	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut analisis	64
4.14	Pernyataan peserta kajian berkenaan tema eksperimen padat	65
4.15	Pernyataan peserta kajian berkaitan atribut daya tarikan	67
4.16	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut semangat	68
4.17	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut teruja	68
4.18	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut sikap	69
4.19	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut keyakinan	70
4.20	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut seronok	70
4.21	Pernyataan peserta kajian berkaitan tema manual	72
4.22	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut mencari maklumat	73
4.23	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut kolaboratif	73
4.24	Pernyataan peserta kajian berkenaan atribut pemantauan	74

4.25	Penyataan peserta kajian berkenaan atribut kecekapan bahasa	75
4.26	Penyataan peserta kajian berkaitan tema variasi tayangan	76
4.27	Penyataan peserta kajian berkenaan tema <i>slow motion</i>	77
4.28	Penyataan peserta kajian berkenaan tema kehidupan nyata	78
4.29	Penyataan peserta kajian berkenaan tema <i>extreme close up</i>	78
4.30	Penyataan peserta kajian berkenaan tema kronologi	79
4.31	Penyataan peserta kajian berkenaan tema peralihan sisipan	80



**SENARAI SINGKATAN**

BPTV	Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional
GI	Paip Konduit Logam
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KV	Kolej Vokasional
NKRA	Bidang Keberhasilan Utama Kementerian Pelajaran
OHP	Overhead Projector
PA	Penilaian Akhir
PB	Penilaian Berterusan
PGNK	Purata Gred Nilai Kumulatif
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
SKM	Sijil Kemahiran Malaysia
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
TVET	Technical Vocational Education Training





**SENARAI LAMPIRAN**

- A Protokol Temubual
- B Borang Semakan Protokol Temubual
- C Kajian Rintis
- D Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Akademik (UTHM)
- E Surat Kebenaran Bahagian Perancangan Dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia
- F Surat Kebenaran Bahagian Pendidikan Teknik Dan Vokasional
- G Transkrip Dapatan Temubual Peserta Kajian
- H Borang Pengesahan Temubual  
Carta Gantt



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Bidang pendidikan aliran teknik dan vokasional kini merupakan tunjang dalam penghasilan tenaga kerja dan perlu diberi perhatian serius untuk memenuhi pasaran industri. Permintaan tenaga manusia dalam industri yang semakin berkembang pesat daripada kumpulan profesional, mahir dan separa mahir merancakkan kepada pertumbuhan ekenomi yang berterusan di Malaysia. Sehubungan dengan itu, pada Bajet 2013 yang lalu, kerajaan telah memperuntukkan sejumlah dana yang besar untuk mempertingkatkan kualiti pendidikan negara khususnya bagi memenuhi hasrat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013 – 2025) ataupun PPPM. PPPM telah menggariskan keperluan transformasi pendidikan melalui Gelombang pertama yang akan dilaksanakan dari tahun 2013 hingga 2015.

Gelombang yang pertama iaitu Kementerian Pendidikan Malaysia melalui Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional telah dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan tiga perkara iaitu meningkatkan enrolmen dalam pendidikan vokasional, merombak kurikulum pendidikan vokasional supaya relevan dengan keperluan industri dan meningkatkan kolaborasi dengan pihak industri. Transformasi pendidikan vokasional adalah merupakan salah satu komponen Bidang Keberhasilan Utama Kementerian Pelajaran (NKRA). Pendidikan teknik pula adalah pendidikan sebarang bentuk pelajaran yang berbentuk persediaan praktikal, teori di semua peringkat dalam pelbagai bidang penghasilan dan perkhidmatan manakala pendidikan vokasional adalah sebahagian daripada pelajaran teknik yang direka khas

untuk menyediakan pelajar untuk sesuatu bidang pekerjaan (Zakaria, Hamzah, & Udin, 2011). Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2012), menerusi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM) ada menyebut antara pelan pembangunan yang dirancang ialah dengan memanfaatkan bidang Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam pendidikan dengan memberi latihan kepada semua guru untuk menerapkan elemen TMK dalam pengajaran dan pembelajaran bagi menyokong pembelajaran murid.

Kerajaan telah memperuntukkan pelbagai kemudahan untuk kemajuan teknologi pendidikan melalui peruntukan daripada Bank Dunia kepada sekolah seperti peti televisyen, perakam video dan OHP (*overhead projector*) yang menelan jutaan ringgit (Ahmad & Tamuri, 2010). Justeru itu, bagi merealisasikan saranan kerajaan untuk memartabatkan pendidikan teknik dan vokasional ini yang mana salah satu cabang alirannya adalah di kolej vokasional ini perlu menyahut cabaran merealisasikan bidang TMK dalam semua aspek proses pengajaran khususnya yang melibatkan kerja amali dan perlu seiring dengan kehendak kemajuan pasaran industri semasa. Strategi kedua dalam PPPM adalah pembangunan institusi pendidikan vokasional untuk melahirkan modal insan berkemahiran dalam transformasi pendidikan vokasional. Kolaborasi dengan pihak industri merupakan strategi yang ketiga yang mana ianya boleh meningkatkan kemahiran dan kebolehpercayaan dalam penjaminan kualiti. Mekanisme pentaksiran menjurus kepada pentauliahan dan pengiktirafan yang berasaskan kepada piawai kompetensi vokasional merupakan strategi yang keempat. Strategi yang terakhir dalam transformasi pendidikan vokasional ini ialah dengan mempertingkatkan daya upaya organisasi pendidikan vokasional Kementerian Pelajaran Malaysia.

Sumber manusia pendidikan vokasional akan diperkasakan menerusi penambahbaikan latihan dan skim perkhidmatan dengan strategi mewujudkan Sektor Pendidikan Teknik dan Vokasional (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Kolej Vokasional sedang mendapat perhatian kerana menjadi tunjang kepada pembangunan TVET. Sistem pengajaran dan pembelajaran dalam bidang teknik dan vokasional banyak melibatkan kerja-kerja amali berbentuk '*hands on*'. Pendekatan tradisional yang masih menjadi amalan sehingga kini memberi penekanan kepada kaedah penerangan dan demonstrasi oleh tenaga pengajar selain bantuan bahan bercetak seperti buku rujukan, nota dan prosedur kerja 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 tenaga pengajar untuk mencari strategi yang betul dan sesuai untuk meningkatkan kemahiran para pelajar. Penggunaan video dilihat dapat membantu pelajar kearah pembelajaran yang lebih realistik dan menjurus kepada situasi sebenar. Ia juga boleh memberi satu keyakinan dan kepercayaan kepada pelajar melalui deria penglihatan dan pendengaran. Kenyataan ini disokong oleh Brecht (2012) yang menyatakan bahawa proses pembelajaran memerlukan rangsangan visual dan auditori, terutamanya apabila teknologi digunakan untuk menggalakkan pemprosesan kognitif. Dengan wujudnya penggunaan video dalam pembelajaran, pengukuhan dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui gerak perlahan dan pegun.

Pengajaran dan pembelajaran amali merupakan salah satu elemen dalam bidang kemahiran yang diberikan latihan khusus sepanjang pengajian di kolej vokasional. Kemahiran yang diterap dalam sesi pengajaran amali dapat membantu pelajar menguasai sesuatu kemahiran berpandukan penentuan objektif pembelajaran dan secara tidak langsung memberi pendedahan kepada pelajar tentang situasi sebenar dalam konteks industri. Bagi memastikan pelajar ini menguasai sesuatu kemahiran secara teratur dan sistematik, proses kerja yang diterapkan mestilah disusun dengan jelas dan tersusun. Kaedah pengajaran yang diterapkan bagi mata pelajaran amali elektrik memerlukan beberapa unsur kemahiran dengan teknik yang betul dan tersusun. Namun, apa yang masih dikekalkan di kebanyakan institusi kemahiran merupakan sesuatu yang perlu diubah dan diberi perhatian yang lebih. Ini adalah kerana faktor perbezaan latar belakang pelajar dari segi tahap perkembangan dan kebolehan memerlukan kepakaran tenaga pengajar dalam menentukan strategi pengajaran dan pembelajaran yang berkesan dan boleh merangsang supaya pelajar bergiat aktif di dalam kelas serta mampu menganalisis konsep dan idea. Pendekatan pengajaran tradisional yang digunakan selama ini memang tidak memberi kesan yang ketara kepada semua pelajar kerana tahap pengetahuan dan kemahiran setiap pelajar adalah berbeza-beza (Idris, 2005). Tenaga pengajar boleh menggunakan pelbagai kaedah dalam mencapai hasrat tersebut seperti demonstrasi, tayangan video, penggunaan bahan bantu mengajar dan pelbagai lagi.



## 1.2 Latar Belakang Masalah

Pendekatan pengajaran secara tradisional merupakan kaedah yang masih dikekalkan dan diamalkan oleh sebilangan besar pensyarah khususnya di kolej vokasional. Proses pengajaran yang tiada bantuan elemen teknologi ini akan menyebabkan proses pengajaran menjadi sesuatu sesi yang membosankan dan tiada perkembangan. Mohamad (2012) menyatakan dengan galakan kepada pelajar melalui proses memerhati, memberi pendapat, menganalisa, membuat hipotesis serta menyelesaikan masalah dalam menimba ilmu adalah merupakan strategi pengajaran yang perlu direka untuk pelajar. Strategi pembelajaran yang dipilih perlu digabung dengan konsep gaya pembelajaran. Strategi pembelajaran yang dimaksudkan di sini adalah seperti permainan dan simulasi, pembelajaran berasaskan penyelesaian masalah, sosio drama, persembahan, panel perbincangan, kaedah sumbangsaran, kajian kes, kaedah soal jawab dan teknik membuat projek.

Hasil temubual bersama dengan dua orang pensyarah elektrik kolej vokasional mendapati terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh tenaga pengajar yang mengajar mata pelajaran amali elektrik ini terutamanya apabila melibatkan pelajar tahun satu yang terdiri daripada pelajar yang tiada pendedahan dan pengalaman menjalankan kerja-kerja amali sebelum ini. Kertas kerja amali yang diberikan di awal pembelajaran amali adalah merupakan satu panduan dan juga satu-satunya rujukan kepada pelajar-pelajar untuk melakukan amali. Tenaga pengajar juga hanya mengharapkan kepada prosedur dan arahan kerja yang terkandung dalam kertas kerja amali dan kertas penerangan sebagai panduan kepada pelajar. Kaedah tradisional yang masih digunapakai untuk pembelajaran amali di kolej vokasional sehingga kini agak kurang membantu pelajar menyelami sesuatu teknik secara berkesan.

Merujuk kepada permasalahan ini, didapati pelajar ini akan melakukan kerja amali tersebut mengikut kemampuan sedia ada dan hanya berpandukan sepenuhnya daripada Kertas Kerja (*Work Sheet*) yang dibekalkan. Bilangan pelajar yang ramai dalam bengkel amali, memerlukan tunjuk ajar secara berulang-ulang sedikit sebanyak akan mengganggu emosi tenaga pengajar dan menyebabkan ada dikalangan pelajar yang khayal dan bosan. Sehubungan dengan itu, penggunaan video dalam pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan kerja-kerja amali

seharusnya dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh pelajar ini. Kaedah tunjuk cara melalui video akan lebih efisien dan berkesan kerana kepelbagaian kawalan yang boleh digunakan. Bimbingan daripada guru serta demonstrasi yang menyebabkan berlakunya pembaziran aksesori dapat dikurangkan dan masa juga dapat dijitamkan. Cruse (2011) turut berpendapat bahawa ciri-ciri seperti menghentikan video atau mengawal video dapat menjadikan penggunaannya lebih bermanfaat berbanding dengan aktiviti seperti merujuk jadual kandungan atau indeks.

Merujuk kepada kemahiran-kemahiran khusus yang sukar diterangkan hanya dengan berpandukan kertas kerja amali dan kertas penerangan contohnya seperti membengkokkan paip konduit logam, proses kerja membentuk sesalur mengikut sudut, mengurut kabel dan banyak lagi. Oleh itu, penggunaan video dalam pengajaran dan pembelajaran amali dapat mengatasi permasalahan ini. Menurut Cruse (2011), dengan menonton video pembelajaran proses pembelajaran akan menjadi aktif dan proses ini boleh berterusan dan saling berkait diantara pemahaman dan pengamatan dan seterusnya boleh meningkatkan tumpuan dan minat pelajar.

Menurut Kay (2012), kawalan ke atas kelas pembelajaran dilakukan dengan penggunaan video dan proses pengajaran dan pembelajaran ini akan menyumbang tabiat baik pelajar untuk terus fokus dan prestasi pembelajaran dapat dipertingkat. Pengajaran dan pembelajaran berbentuk kemahiran, aspek bimbingan dan tunjuk ajar amat penting bagi menjamin seseorang pelajar tersebut dapat menguasai kemahiran yang dipelajari. Tenaga pengajar akan bertindak sebagai pembimbing sepanjang sesi amali dijalankan. Sebarang bentuk tunjuk ajar dan bantuan sepanjang sesi pengajaran merupakan fokus yang perlu diberi perhatian oleh setiap tenaga pengajar. Namun begitu, permasalahan utama yang diperolehi hasil tinjauan awal penyelidik mendapati kekangan masa kepada tenaga pengajar untuk membimbing pelajar seorang demi seorang yang tiada asas kemahiran pendawaian dan pemasangan satu fasa untuk memenuhi Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) pada tahap 2 yang meliputi beberapa kemahiran sepertimana yang dirujuk kepada Jabatan Pembangunan Kemahiran. Lebih meruncingkan, tenaga pengajar ini akan berhadapan dengan pelajar mereka yang terdiri daripada kumpulan pelajar tahun pertama di kolej vokasional yang tiada pengalaman lampau menjalankan kerja-kerja



amali. Setiap langkah kerja perlu ditunjukkan satu persatu bagi memastikan langkah keselamatan dipatuhi dan tiada pembaziran yang banyak berlaku.

Menurut Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (2014), berdasarkan Peraturan Akademik Program Kolej Vokasional KPM, pelajar lepasan peringkat Sijil/Pra-Diploma mestilah kompeten dan mendapat sekurang-kurang gred B dalam semua modul-modul vokasional di peringkat sijil sebagai salah satu syarat utama untuk melanjutkan pengajian ke peringkat diploma. Pelajar juga harus mencapai Purata Gred Nilai Kumulatif (PGNK) 2.67 ke atas bagi melayakkan pelajar menyambung pengajian di peringkat diploma. Justeru itu, kegagalan pelajar untuk kompeten sesuatu modul vokasional itu akan menyebabkan pelajar tidak dapat menyambung pengajian di peringkat yang lebih tinggi. Perbezaan markah pencapaian pelajar bagi pentaksiran amali dalam Penilaian Berterusan (PB) berbanding markah pencapaian dalam Penilaian Akhir (PA) akan memberi tanda bahawa pelajar tidak menguasai dengan sepenuhnya kemahiran tertentu sebelum menduduki PA amali. Masalah ini tidak akan timbul sekiranya terdapat satu bahan bantu mengajar atau media pengajaran jenis video yang boleh digunakan sebagai sokongan kepada proses pengajaran dan pembelajaran. Ini kerana, Donkor (2010) berpendapat bahawa pelajar yang mempelajari kemahiran teknikal yang didedahkan dengan amalan penggunaan video dalam proses pembelajarannya berpotensi untuk mencapai keputusan yang lebih baik berbanding pelajar yang tidak didedahkan. Dali (2012) juga turut membuktikan melalui kajian beliau bahawa skor pencapaian pelajar yang menjalani pembelajaran secara penggunaan video mendapat skor yang lebih baik berbanding skor pelajar yang diajar secara kaedah tradisional. Satu usaha perlu dipergiatkan sekiranya markah pencapaian pelajar pada PB mendapat markah yang tinggi namun markah pencapaian pelajar dalam PA mendapat markah yang jauh lebih rendah.

### **1.3 Pernyataan Masalah**

Aktiviti '*hands on*' merupakan suatu perkara yang rumit kerana melibatkan langkah kerja yang perlu diteliti dan diberi fokus secara berterusan selain mematuhi langkah-langkah keselamatan sepanjang menjalankan kerja-kerja kemahiran bagi pengajaran

didaktik bagi pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional. Kemahiran khusus dalam amali pemasangan dan pendawaian elektrik ini sukar dijelaskan dengan hanya disampaikan secara verbal. Pelajar ini perlu menguasai kemahiran untuk menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan sistem pendawaian elektrik satu fasa berdasarkan lukisan. Pelajar juga perlu menggunakan peralatan pendawaian, peralatan dan bahan-bahan dengan mematuhi Akta Elektrik 1990, Peraturan Elektrik 1994 dan lain-lain peraturan dan peraturan yang berkaitan dengan badan dan undang-undang keperluan. Bagi mereka yang tiada pengalaman ini, tunjuk cara kadangkala terpaksa ditunjukkan secara berulang kali oleh tenaga pengajar kerana mereka perlu bimbingan yang berterusan selain mengelakkan daripada membuat silap yang akan menyebabkan banyak berlakunya pembaziran apabila melibatkan penggunaan bahan mentah, alat dan aksesori pendawaian.

Tambahan lagi, pembangunan video sedia ada sebagai bahan bantu pengajaran didaktik pemasangan dan pendawaian elektrik adalah amat terhad. Kebanyakannya video sedia ada tidak menepati kehendak pengajaran khusus didaktik pemasangan dan pendawaian elektrik di Malaysia kerana video tersebut dalam bahasa asing dan bukan dalam situasi sebenar di Malaysia. Atribut persembahan video sedia ada juga kurang menepati kehendak dan tidak memenuhi keperluan pelajar di Malaysia amnya dan di kolej vokasional khususnya. Oleh sebab itu, pengkaji bercadang untuk menghasilkan satu kajian tentang peranan pedagogi dan atribut persembahan video sebagai bahan bantu pengajaran didaktik bagi pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional sebagai panduan untuk pembangunan di masa akan datang.

#### **1.4 Matlamat Kajian**

Matlamat bagi kajian ini adalah untuk meneroka elemen bagi peranan pedagogi dan atribut persembahan video bagi tujuan penggunaan video sebagai bahan bantu pengajaran didaktik bagi pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional.



## 1.5 Persoalan Kajian

Beberapa persoalan kajian telah dibentuk untuk mendapatkan jawapan terhadap permasalahan kajian iaitu:

- (i) Bagaimanakah peranan pedagogi video sebagai bahan bantu pengajaran didaktik bagi pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional?
- (ii) Apakah atribut persembahan video sebagai bahan bantu pengajaran didaktik bagi pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional?

## 1.6 Skop Kajian

Skop kajian ini tertumpu kepada temubual pakar terdiri daripada tenaga pengajar teknologi elektrik di kolej vokasional terhadap peranan pedagogi dan atribut persembahan video sebagai bahan bantu pengajaran didaktik bagi pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional sekitar negeri Johor.

## 1.7 Batasan Kajian

Kajian dijalankan secara kualitatif melalui temubual dengan pakar bidang amali elektrik yang terdiri daripada tenaga pengajar program Teknologi Elektrik bagi kursus Pendawaian Elektrik Satu Fasa (ETE 1024) tahun satu di kolej vokasional sekitar negeri Johor dan juga seorang pegawai daripada Sektor Pengurusan Sekolah Bahagian Pengurusan Pendidikan Teknik dan Vokasional Jabatan Pendidikan Negeri Johor. Penyelidik telah mengenalpasti beberapa batasan kajian yang dihadapi sepanjang tempoh kajian. Antara batasan kajian ini adalah :

(i) Masa

Tempoh masa yang agak terhad sedikit sebanyak mempengaruhi penyelidikan yang dijalankan. Tempoh masa yang panjang membolehkan kajian dijalankan dengan lebih mendalam dan melibatkan lebih ramai peserta kajian.

(ii) Peserta Kajian

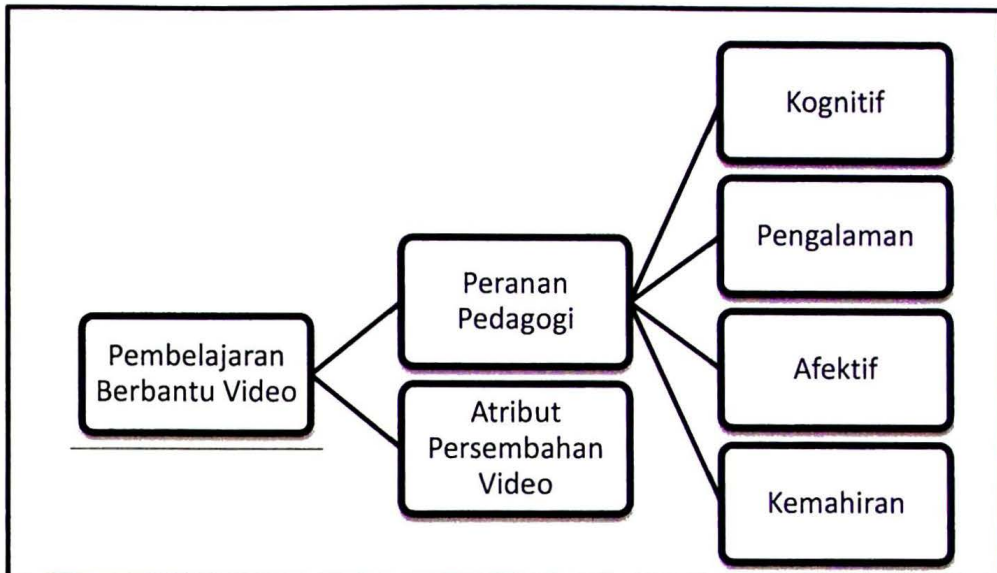
Peserta kajian terdiri daripada pakar yang terdiri daripada tenaga pengajar amali elektrik di kolej vokasional sekitar negeri Johor dan seorang Penolong Pengarah Bahagian Pengurusan Pendidikan Teknik dan Vokasional yang terlibat secara khusus dalam pengurusan di kolej vokasional. Ini adalah kerana penyelidik memerlukan data secara terus daripada pengajar dan pihak pengurusan.

(iii) Bilangan Peserta Kajian

Kekangan masa dan ruang menyebabkan bilangan pakar yang ditemubual dalam kajian ini terhad kepada tiga orang sahaja. Pakar yang dipilih adalah dikalangan yang menguasai dan menggunakan elemen teknologi pendidikan bagi mata pelajaran amali elektrik dan berpengalaman dalam mengendalikan elemen teknologi pendidikan dalam pembelajaran sebelum ini.

## 1.8 Kerangka Konsep

Rajah 1 di bawah menunjukkan kerangka konseptual yang memperlihatkan penerokaan antara kepentingan penggunaan video dalam pembelajaran dengan peranan pedagogi dan atribut persembahan video sebagai bahan bantu pengajaran didaktik bagi pemasangan dan pendawaian elektrik di kolej vokasional. Pembelajaran amali berbantu video mempunyai peranan pedagogi khusus atau pengajaran didaktik. Ianya juga merangkumi atribut kepada domain yang tersenarai seperti dalam Rajah 1.1. Peranan pedagogi dan atribut persembahan video yang baik mampu mestimulasi lebih daripada satu domain dan begitu pula sebaliknya.



Rajah 1.1 : Kerangka Konsep Kajian  
(Adaptasi Kuomi, 2014)

## 1.9 Kepentingan Kajian

Kajian ini dijalankan dengan harapan dapat memberi impak positif kepada perkembangan pembangunan kurikulum bagi mata pelajaran kemahiran yang mana boleh digunapakai oleh Kementerian Pendidikan Malaysia untuk memperkasakan Tranformasi Pendidikan Vokasional ini sekaligus dapat melonjakkan martabat Pendidikan Teknik dan Vokasional. Pihak pengurusan dan pentadbiran kolej vokasional dan Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (BPTV) adalah diantara pihak yang boleh mengambil manfaat ke atas kajian ini.

### 1.9.1 Pelajar

Hasil dapatan kajian ini diharapkan pelajar akan dapat menjalani proses pembelajaran amali dengan lebih sistematik dengan penguasaan yang lebih mendalam berpandukan video yang dihasilkan serta memudahkan untuk mereka membuat ulangkaji secara berterusan. Kemahiran yang diterap dengan teknik yang



betul dan tersusun akan menambah minat dan penguasaan dikalangan pelajar. Menurut Akta Pendidikan 1996 (Akta 550) dan Peraturan-Peraturan Terpilih (1998), apa-apa perihal pendidikan, latihan, pengajaran samada separuh masa atau sepenuh masa di sesebuah institusi pendidikan adalah merujuk kepada pelajar. Istilah yang dikaitkan dengan pelajar dalam kajian ini adalah merujuk kepada pelajar tahun satu di kolej vokasional yang mengambil aliran amali pemasangan dan pendawaian elektrik.

### **1.9.2 Tenaga Pengajar**

Terhasilnya video dengan ciri-ciri yang sesuai dan memenuhi kehendak kurikulum dan bertepatan dengan elemen kemahiran dalam proses pengajaran dan pembelajaran, tugas tenaga pengajar akan menjadi lebih mudah dan kompleks. Bimbingan dan tunjuk ajar berterusan amatlah diperlukan sepanjang kerja-kerja amali dijalankan. Dengan adanya video-video mendemonstrasikan pembelajaran kemahiran ini, tenaga pengajar dapat memberi lebih tumpuan kepada aspek penilaian dan pentaksiran ke atas pelajar secara individu sepanjang tempoh kerja-kerja amali di bengkel seterusnya melancarkan perjalanan proses pengajaran dan pembelajaran.

### **1.9.3 Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (BPTV)**

Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (BPTV) merupakan sebuah bahagian di bawah KPM yang mengurus dan menyelia kolej vokasional di seluruh Malaysia. Pihak BPTV ini juga bertanggungjawab dalam memastikan semua perancangan dan dasar kerajaan terhadap pelaksanaan KV dijalankan dengan prosedur yang betul dan mengikut standard. Justeru itu, kajian ini secara tidak langsung akan dapat memberi panduan dan tatacara yang standard kepada setiap KV dalam memperkasakan pengajaran dan pembelajaran amali yang dilaksanakan oleh pelajar. Secara tidak langsung juga, pendekatan bahan bantu mengajar secara penggunaan video ini akan



## RUJUKAN

- Abdul Rahim, A. (2002). Kajian Ke Atas Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Stres (Tekanan) dan Niat Untuk Meninggalkan Profesion Perguruan di Kalangan Guru Sekolah Menengah dan Sekolah Rendah di Daerah Kota Tinggi, Johor. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana.
- Abdul Wahap, A. (2013). Konteks, Input, Proses dan Hasil Penggunaan Kaedah Ilustrasi Komik Terhadap Pelajar Tingkatan Empat Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Mata Pelajaran Sejarah Di Salah Sebuah Sekolah Di Daerah Papar: Satu Kajian Kes. *Seminar Pendidikan Sejarah dan Geografi*. Sabah, Malaysia. Universiti Malaysia Sabah. pp. 29-54.
- Ahmad, S., & Tamuri, A. (2010). Persepsi guru terhadap penggunaan bahan. *Persepsi guru terhadap penggunaan bahan*, 53-64.
- Albó, L., Hernández-Leo, D., Barceló, L., Sanabria, L. (2015). Video-Based Learning in Higher Education: The Flipped or the Hands-On Classroom? *EDEN Annual Conference*. Barcelona, Spain.
- Aloraini, S.I. (2005). *Distance learning*. Dammam, Kingdom of Saudi Arabia: Alretha Press.
- Aloraini, S. (2012). The impact of using multimedia on students' academic achievement in the College of Education at King Saud University. *Journal of King Saud University-Languages and Translation*, 24(2), 75-82.
- Azizi Yahya et al. (2005). "Aplikasi Kognitif dalam Pendidikan." Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Bahagian Pendidikan Teknik Dan Vokasional. (2014). *Buku Peraturan Akademik Kolej Vokasional Bagi Program Dvm*. Putrajaya, Malaysia, KPM.
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Sharifuddin & Manimegalai S. (2002). *Reka bentuk perisian multimedia*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Barron, A.E. & Kysilka, M.L. (1993). The effectiveness of digital audio in computer-based training. *Journal of Research on Computing in Education*. 25(3), pp. 277-289.

- Berk, R. A. (2009). Multimedia Teaching with Video Clips: TV, Movies, YouTube, and mtvU in the College Classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1), 1–21.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: Longmans, Green.
- Brecht, H. (2012). Learning from Online Video Lectures. *Journal of Information Technology Education*, 227-250.
- Che Daud, A.F. (2015). Pengaruh Subjek dan Predikat dalam Pemahaman Teks Bahasa Arab. *Jurnal Pendidikan Malaysia*. 40(1). pp.1-6.
- Chua, Yan Piaw (2006). *Kaedah Penyelidikan*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn.Bhd.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. (4th ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- Cruse, E. (2011). *Using Educational Video in the Classroom*. Retrieved November 10, 2017, from <http://www.safarimontage.com/pdfs/training/usingeducationalvideointheclassroom.pdf>
- Dali, N. (2012). Kesan Penggunaan Video Dan Buku Teks Terhadap Pencapaian, Minat dan Motivasi. *Thesis Sarjana*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Donkor, F. (2010). The Comparative Instructional Effectiveness of. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(1), 96-116.
- Ee Ah Meng. (2003). *"Ilmu Pendidikan: Pengetahuan dan Ketrampilan Ikhtisas"*. Selangor: Penerbitan Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Fontana dan Frey (1994) . *Methodology*. <http://mathison.edublogs.org/2008/02/21/fontana-frey-on-interviewing/>. Carian Mei,2010.
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 1(4), 104-117 ISSN: 2355-4118
- Gagne, R.M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Halili, S. H., Sulaiman, S., & Abd. Rashid, M, Z. (2011). Keberkesanan proses pembelajaran menggunakan teknologi sidang video. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 36(1), pp. 55-65.

- Hamzah, A. (2010). Kaedah Kualitatif Dalam Penyelidikan Sosiobudaya dalam *Jurnal Pengajian Media Malaysia*, 6 (1).
- Harun, J., & Tasir, Z. (2003). *Multimedia dalam pendidikan*. Bentong: PTS Publication & Distributors.
- H.Kay, R. (2012). Exploring the use of video podcasts in education: A comprehensive review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 820-831.
- Hartsell, T., & Yuen, S. (2006). Video streaming in online learning. *AACE Journal*, 14(1), 31-43.
- Heinich, R. et al. (1996). *Instructional Media and Technologies for Learning (5<sup>th</sup> Edition)*. New Jersey: A Simon & Schuster Company Englewood Cliffs
- Huba, M.E. & Freed, J.E. (2000). Learner centered assessment on college campuses: Shifting the focus from teaching to learning. *Community College Journal of Research and Practice*. 24(9), pp. 759-766.
- Hussin, N., Rasul, M. S. & Abd. Rauf, R. (2013). Penggunaan laman web sebagai transformasi dalam pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Islam. *Online Journal of Islamic Education*, 1(2), pp. 58-73
- Ibrahim, A. A. (2015). Comparative Analysis between System Approach, Kemp, and ASSURE Instructional Design Models. *International Journal of Education and Research*, 3(12), 261-270 ISSN: 2411-5681.
- Ibrahim, F., Mahmud, M., Salman. A. & Ismail, A. (2017). Halangan Penerbitan Dalam Kalangan Pensyarah Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan : Suatu Kajian Preliminari. *Journal of Sosial Science and Humanities*, 2(12), pp. 074-086.
- Idris, N. (2005). *Pedagogi dalam pendidikan matematik*. Utusan Publications & Distributors.
- Ismail, S., Mohd. Ali, S. F. (2011) *Kepuasan bekerja di kalangan staf sokongan Jabatan Pendidikan Teknikal dan Kejuruteraan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia*. pp. 1-6. (Tidak diterbitkan)
- Jalani, N.H. & Sern, L.C. (2014). Kesan pembelajaran berasaskan contoh-masalah dan pembelajaran pemusatan guru terhadap usaha mental pelajar dalam domain teori litar. *Jurnal Kurikulum dan Pengajaran Asia Pasifik*. 2(4), pp. 10-19.



- Jamalludin, H. & Zaidatun, T. (2003). *Multimedia dalam pendidikan*. Bentong: PTS Publication & Distributors.
- Jasmi, K. A. (2012). *Metodologi Pengumpulan Data dalam Penyelidikan Kualitatif. Kursus Penyelidikan Kualitatif*. Melaka.
- Kamus Dewan Edisi Keempat. (2005). K. Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2011). *Transformasi Pendidikan Vokasional: Kerangka Konsep Kurikulum*. Putrajaya: Bahagian Pengurusan Akademik BPTV
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). Retrieved November 14, 2017, from [http://www.kvdlm.edu.my/portal/attachments/article/53/a\)%20%20RASIONAL%20KV.pdf](http://www.kvdlm.edu.my/portal/attachments/article/53/a)%20%20RASIONAL%20KV.pdf)
- Koumi, J. (2014). Potent Pedagogic Roles For Video: Media and learning association.
- Koumi, J. (2015). Learning outcomes afforded by self-assessed, segmented video–print combinations: *Information & Communications Technology In Education*. 2(1), pp. 1-27.
- 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.
- Maidinshah, H. (2004). *Kesan kaedah pengajaran metakognisi-inkuiri terhadap prestasi dalam matematik dan penaakulan saintifik di kalangan pelajar diploma*. Phd Thesis. Universiti Teknologi Mara.
- Malaysia. (1996). Akta Pendidikan (Akta 550).
- Mason, R., Cooper, G., & Wilks, B. (2015). Using cognitive load theory to select an environment for teaching mobile apps development. In: D. D'Souza & K. Falkner (Eds). Published in *Proceedings of the 17th Australasian Computing Education Conference*. Sydney, Australia.
- Mayer, R.E., & Anderson, R. B. (1991). Animations need narrations: An experimental test of a dual-coding hypothesis. *Journal of Educational Psychology*. 83(4), pp. 484-490.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Md Sahir, A. & Mohd Ayub, A. F. (2015). Keberkesanan Penggunaan Video dalam Amali Masakan. *International Journal of Education and Training*, 1(2), 1-8.

- Md. Yusof, R., Abdullah, N. Q., Nordin, M. S., Ismail, Z. & Buntat, Y. (2014). Penilaian Berasaskan Kompetensi Di Institut Latihan Kemahiran, Johor Bahru. *International Seminar on Technical and Vocational Education*. pp. 54-65
- Merkt, M., Weigand, S., Heier, A., & Schwan, S. (2011). Learning with videos vs. learning with print: The role of interactive features. *Learning and Instruction*, 21(6), pp. 687-704.
- Miles, M. B., & Huberman, A. Michael. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mohamad, M. Z. (2012). *Gaya Pembelajaran Yang Dominan Dalam Kalangan Pelajar Di Institut Kemahiran Mara Johor Bahru*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Laporan Projek Sarjana.
- Mohamad Ali, A. Z. (2012). Lima Prinsip Persembahan Animasi dalam Perisian Pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia*. 1(2), 15-22.
- Mohd Fizol, S. (2017). *Kajian Pelaksanaan Penglibatan Pelajar Dalam Pembelajaran Berpusatkan Pelajar Di Politeknik Malaysia*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Laporan Projek Sarjana.
- Muniandy, B., & Veloo, S. (2011). Managing and Utilizing Online Video Clips for Teaching English Language: Views of TESOL Pre Service Teachers. *2nd International Conference on Education and Management Technology*. Shanghai China. 173 - 178
- Muthusamy, J. (2016). Keberkesanan Kaedah Demonstrasi Video dalam Pengajaran dan Pembelajaran bagi Modul Pendawaian Elektrik Tiga Fasa. *Journal of ICT in Education*. Kuala Langat. (3), pp. 34-54
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods (2nd ed.)*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025, Buletin Transformasi Pendidikan Malaysia, Bil 5/2015.
- Phillips, J. A. (2002). "Memperkembangkan Daya Pemikiran Pelajar Melalui Mata Pelajaran KBSM". Dicapai pada Julai 17, 2013, dari <http://www.homestead.com/peoplelearn/thinkingKBSM.htm>

- Rowe, B. (2009). Influences on Teacher Professional Growth: Self-Directed Learning and Teacher Efficacy. *International Journal of Self-Directed Learning*. 6(1). 31-44.
- Seidel, T., Stürmer, K. & Blomberg, G. (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.
- Sidek, S. & Hashim, M. (2016). Pengajaran Berasaskan Video dalam Pembelajaran Berpusatkan Pelajar: Analisis dan Kajian Kritikal. *Journal of ICT in Education (JICTIE)*, Vol. 3(2016), 24-33. Diterima daripada <http://pustaka2.upsi.edu.my/eprints/id/eprint/2363/contents.pdf>
- 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.
- The Institution of Electrical Engineers. (1998). *Peraturan-Peraturan bagi Pemasangan Elektrik, Edisi 16*. Golden Books Centre Sdn Bhd
- Undang-Undang Malaysia. (2005). *Akta Bekalan Elektrik 1990 dan Peraturan-Peraturan Elektrik 1994, Pindaan sehingga 2005*. MDC Publisher Sdn Bhd Malaysia.
- Whatley, J. & Ahmad, A. (2007). Using video to record summary lectures to aid students' revision. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*. 3(1), pp. 185-196.
- Yahya, N. (2009). *Pembangunan Multimedia Pembuatan Perkakasan (Acuan dan Alat Tekan)*. Thesis Sarjana. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Yahaya, A & Pang, C. S. (2010). *Kaedah Pengajaran Guru dalam Penggunaan Alatan Tangan*. Kaedah Pengajaran Guru dalam Penggunaan Alatan Tangan. 1-3. (Tidak diterbitkan). Diterima daripada <http://eprints.utm.my/10360/>.
- Yang, X. & Chen, G. (2009). Human-computer interaction design in product design. Published. *Proceedings of International Workshop on Education Technology and Computer Science*, 2, pp. 437-439).



- Yasak, Z., Mohamad, B., Esa, A., Shabuddin, S.(2009). Kaedah Pengajaran Berasaskan Laman Web Terhadap Pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik Mekatronik Di Politeknik. *Persidangan Kebangsaan Pendidikan Sains dan Teknologi*, pp. 1-14.
- Zakaria, W., Hamzah, R., & Udin, A. (2011). Kritikan Dan Perbandingan Falsafah Pendidikan Di Dalam Pendidikan Teknik Dan Vokasional (PTV). *Journal of Edupres*, 287-300.

