

# TAHAP KESEDIAAN GURU PELATIH REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI TERHADAP PENGAJARAN MATA PELAJARAN REKA CIPTA

Norazizah binti Abdullah dan Dr Azita binti Ali

Fakulti Pendidikan Teknik dan Voksional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia  
[norazizah@iptho.edu.my](mailto:norazizah@iptho.edu.my)

## Abstrak

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti Tahap kesediaan Guru Pelatih Rekabentuk dan Teknologi di Negeri Johor. Tahap kesediaan yang dikaji ialah pengetahuan, kemahiran, dan sikap, hubungan interpersonal dan beban tugas. Kajian berbentuk tinjauan deskriptif yang melibatkan data kuantitatif menggunakan borang soal selidik sebagai instrument kajian. Sampel terdiri daripada guru pelatih Rekabentuk dan Teknologi di mana responden adalah seramai 120 orang yang diambil dari keseluruhan populasi Data yang dikumpul daripada responden telah dianalisis melalui perisian SPSS Versi 21.0. Data yang diperolehi daripada soal selidik menggunakan statistik deskriptif iaitu pengiraan min, peratusan, sisihan piawai dan Ujian-t. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap pengetahuan, kemahiran guru pelatih reka bentuk dan teknologi adalah tinggi dalam mata pelajaran reka cipta. Dapatan kajian juga mendapati sikap guru pelath adalah rendah dalam mata pelajaran reka cipta. Selain itu, dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan kemahiran berdasarkan umur dan latar belakang pendidikan. Bagaimanapun, dapatan kajian menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan kemahiran berdasarkan jantina bagi tahap kesediaan guru pelatih dalam mata pelajaran reka cipta. Hasil daripada kajian yang telah dibincangkan, didapati bahawa kursus yang dipelajari terbukti mempunyai kepentingan dalam mempengaruhi kesediaan mengajar. Kursus-kursus ini banyak memberikan input yang berguna yang dapat diaplikasi oleh pelajar sewaktu mengajar. Guru pelatih disarankan meningkatkan pengetahuan mereka agar dapat menyampaikan pengajaran secara berkesan dalam era globalisasi masa kini. Selain itu, guru pelatih juga seharusnya menyertai kursus-kursus yang berterusan dalam perkhidmatan berkaitan teknologi terkini, motivasi dan juga pedagogi. Kursus-kursus sebegini dapat menjadikan guru mempunyai pengetahuan dan kemahiran selari dengan perkembangan semasa dalam dunia pendidikan

## 1. Pengenalan

Wawasan 2020 yang diilhamkan oleh Yang Amat Berhormat Datuk Seri Dr. Mahathir Mohamed antara lain ialah untuk mewujudkan masyarakat saintifik, progresif, mempunyai daya perubahan tinggi dan memandang ke depan. Hanya melalui kebolehan, kemahiran dan daya usaha tersebut sahaja sebuah negara boleh menjadi maju. Oleh itu, apa yang perlu dilakukan adalah menumpukan perhatian sepenuhnya kepada pembangunan sumber tenaga manusia terutama dalam bidang teknikal. Di sekolah rendah matapelajaran Kemahiran hidup diperkenalkan (Azizi, 2000).

Kemahiran hidup merupakan salah satu mata pelajaran bercorak amali yang diajar dalam Tahap II Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah. Mata pelajaran ini digubal untuk mengembangkan keupayaan dalam bidang reka bentuk dan teknologi serta perniagaan dan keusahawanan. Bidang ini dapat dikuasai melalui penguasaan kemahiran praktis, pengetahuan serta pemupukan sikap yang positif berasaskan teknologi dan keusahawanan. Guru pelatih Rekabentuk dan teknologi memegang peranan penting dan strategik dalam pendidikan sebelum menamatkan pengajian dan bergelar guru sebenar di sekolah. Sebagai guru pelatih merupakan agen perubahan sosial yang mengubah pola berfikir, sikap dan perilaku masyarakat menuju kehidupan yang lebih baik, lebih bermaruah dan lebih berdikari Kualiti pendidikan tidak akan memberikan sumbangan yang ketara tanpa disokong oleh guru pelatih yang berkemahiran tinggi (Anuar, 2014).

Menurut Hashim et al., (2007) untuk menjalankan tugas dan fungsinya yang berat itu, guru pelatih dituntut memiliki kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional, yang satu sama lain bersepadu dalam keperibadian guru pelatih secara mantap. Namun realiti di dalam bilik darjah, sering kali guru pelatih tidak mempunyai kompetensi sepenuhnya dalam melaksanakan tugas-tugas.

Salah satu faktor yang menghalang adalah keupayaan guru pelatih yang tidak menyokong pelaksanaan tugas, kekurangan kesedaran, keinginan dan kesanggupan pendidik sendiri dalam melaksanakan tugas untuk meningkatkan kecekapan mereka. Perkembangan negatif itu menjadi punca utama kepada kemerosotan proses pengajaran dan dianggap kualiti pengajaran tidak berkesan, tidak cekap dan berkualiti rendah (Anuar, 2014).

Kualiti pendidikan dapat dicapai apabila para guru pelatih mempunyai pencapaian yang mencukupi, sehingga mereka mampu memberikan perhatian secukupnya dalam menunaikan tugas. Oleh kerana itu pendidik perlu mengembangkan, memperluas, memperbaharui dan mendalami pengetahuan serta kemahiran yang dimilikinya setiap masa. Dalam kaitan ini program-program pendidikan yang boleh membantu perkembangan kompetensi pendidik antara lain adalah pembelajaran pedagogi dan aktiviti amali secara sistematik (KPM, 2013).

Guru pelatih diharapkan dapat berperanan secara kompeten dalam melaksanakan tugas-tugasnya. Menurut Anuar (2014) kompeten ialah kemampuan berfungsi seorang pendidik untuk memahami, bersikap, menilai, membuat keputusan atau bertindak dalam menjalankan tugasnya. Menurut Hashim *et al.*, (2007), pembelajaran pedagogi oleh guru pelatih merupakan salah satu aktiviti untuk membangunkan kompetensi guru pelatih, terutama untuk pembangunan intelektual dan keperibadian pendidik. Selain itu pengajaran pedagogi berperanan penting dalam memenuhi keperluan pendidikan dan organisasi pendidikan agar dapat maju dan berkembang baik dari segi pengetahuan dan kemahiran sesuai dengan keperluan tuntutan institusi pendidikan itu sendiri.

Mata pelajaran Reka Cipta merupakan satu subjek elektif Kemahiran Hidup yang berlandaskan teknologi dan pembuatan serta menekankan aspek kreativiti murid yang diajar di sekolah rendah berumur dari 10 hingga 12 tahun dimana mereka dapat mencetuskan dan menjanakan idea kreatif melalui projek eksperimental dengan membuat catatan dan lakaran. mereka juga dapat menterjemah idea kepada bentuk dua D dan tiga D dengan memilih lakaran dan merancang pembinaan projek dan diakhir dapat membina dan mempersembahkan projek eksperimental secara lisan (Abu, 2004).

Ekoran dari langkah-langkah tersebut Kementerian Pendidikan telah mengarahkan pihak sekolah menubuhkan Kelab Rekacipta (Kementerian Pendidikan, 1998). Seterusnya menjadikan rekacipta sebagai salah satu komponen dalam matapelajaran Kemahiran Hidup. Ini merupakan langkah awal kementerian Pendidikan untuk melatih pelajar-pelajar yang berfikiran kreatif dan inovatif.

Kurikulum matapelajaran Reka Cipta ini menekankan aspek proses mereka cipta melalui kemahiran bentuk dan teknologi (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2002). Transformasi pendidikan teknik dan vokasional bermula pada tahun 2011 yang bertujuan melahirkan pelajar yang kebolehpasaran seiring dengan langkah menuju negara maju. Dalam Model Baru Ekonomi yang diumumkan oleh Perdana Menteri, Dato' Sri Mohd Najib Tun Abdul Razak, antara faktor kritikal bagi menentukan pencapaian kemajuan dan kemakmuran masa depan negara Malaysia adalah melalui kejayaan melahirkan modal insan yang berkeupayaan untuk berinovasi dan meneroka bidang baru bagi menjana kekayaan Malaysia (Ab Razak, 2013)

Hussin (2004) bersetuju guru memerlukan kesediaan untuk memupuk semangat dan mempunyai keberanian melaksanakan tugas serta kepercayaan pada diri sendiri. Guru perlu bersedia menjalankan peranan yang diperlukan oleh pelajar, masyarakat dan institusi seperti pendidik, pengajar, pembimbing, penasihat, perunding, perujuk, pengurus, pemimpin, penyelidik, penilai dan pelatih untuk pembangunan masyarakat

## **2. Metodologi**

Reka bentuk kajian yang digunakan adalah kaedah tinjauan. Kaedah tinjauan bertujuan untuk memberi penjelasan mengenai sesuatu fenomena yang sedang berlaku atau mendapat maklumat penyelidik menggunakan kaedah persampelan rawak mudah dimana proses mencabut sampel di mana unit-unit dipilih secara individu dan sesuai digunakan apabila populasi mempunyai sifat yang hampir seragam dan persampelan bertujuan merujuk kepada prosedur persampelan iaitu sekumpulan subjek yang mempunyai ciri-ciri tertentu sahaja dipilih sebagai responden kajian berdasarkan pengetahuan dan tujuan khusus penyelidikan pengkaji. Ini bermakna tidak semua kajian lain dalam populasinya dipilih oleh pengkaji sebagai responden Responden dipilih berdasarkan kepada keperluan kajian sahaja (Arlene, 2006). Kajian ini mengumpul data secara terus daripada responden melalui soal selidik kajian. Maklumat yang diperolehi seterusnya dianalisis menggunakan program Statistical Package for the social Sciences (SPSS) Versi 21.0

## 2.1. Populasi dan sampel

Populasi kajian ini terdiri daripada pelajar opsyen Rekabentuk teknologi semester 5 di empat buah Institut Pendidikan Guru di zon selatan. Iaitu Kampus Tun Hussein Onn Batu Pahat, Institut Pendidikan Guru Temenggong Ibrahim Joho Bahru, Institut Pendidikan Guru Raja Melewar, Negeri Sembilan dan Institut Pendidikan Guru Perempuan Melayu Melaka. Seramai 120 orang responden semester 5 opsyen reka bentuk dan teknologi dari dua buah Institut Pendidikan Guru diambil untuk menjawab soal selidik yang disediakan. Saiz sampel responden dibuat secara rawak mudah dimana enam puluh orang guru pelatih dari Institut Pendidikan Guru Tun Hussein Onn dan 60 orang guru pelatih dari Institut Pendidikan Guru Temenggong Ibrahim

## 2.2. Instrumen kajian

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini terdiri daripada soal selidik yang dibina bagi menepati tujuan kajian dan juga menjawab persoalan kajian. Borang soal selidik merupakan satu set soalan yang mengandungi ruang jawapan yang teratur dan diedarkan kepada responden demi mendapatkan maklumat mengenai objektif penyelidikan. Menurut Walonick (2004), soalselidik memberi ruang masa kepada responden untuk berfikir di samping murah, berkemampuan dalam mengumpul data dan hasil maklum balas yang banyak dan tepat

## 2.3. Analisis data

Selepas kajian rintis dijalankan, pengedaran soal selidik dilaksanakan kepada responden mengikut bilangan yang ditetapkan. Data yang dikumpul daripada responden telah dianalisis melalui perisian SPSS Versi 21.0. Dalam set soal selidik ini, skala likert digunakan untuk mengukur darjah persetujuan dan pandangan responden terhadap sesuatu kenyataan. Tanggapan responden dalam bahagian ini diukur dengan menggunakan skala likert yang terdiri dari empat peringkat dimana skala 1 menggambarkan maklum balas negatif dan skala 5 menggambarkan maklum balas positif. Skala likert 5 mata yang digunakan adalah seperti berikut

Jadual 3.2 : Skala Likert yang digunakan untuk mengukur tahap

Penilaian	Markah
Sangat setuju	5
Setuju	4
Tidak pasti	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

(Sumber: Mohd Najib, 1999)

Bagi soalan-soalan tersebut pengkaji menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat kekerapan dan peratusan data. Analisis data akan menggunakan perisian SPSS 21.0 kerana ia amat sesuai bagi memproses data –data kajian menggunakan soal selidik dimana perisian ini boleh menyimpan data, mendapatkan kembali data yang disimpan, mengolah dan mengubah data, mengira statistik dan membina laporan dengan mudah (Abu & Zaidatun Tasir, 2001)

Jadual 3.3 : Analisis Data berdasarkan persoalan kajian

NO	Persoalan kajian	Analisis Data
1	Mengenalpasti tahap pengetahuan guru pelatih RBT dalam matapelajaran rekacipta	Deskriptif penggunaan purata skor dan sisihan piawai
2	Mengenalpasti tahap kemahiran guru pelatih RBT dalam matapelajaran rekacipta	Deskriptif penggunaan purata skor dan sisihan piawai
3	Mengenalpasti sikap guru pelatih RBT terhadap matapelajaran rekacipta.	Deskriptif penggunaan purata skor dan sisihan piawai
4	Mengenalpasti terhadap perbezaan yang signifikan antara pengetahuan, kemahiran dan sikap berdasarkan	Ujian T

	faktor umur.	
5	Mengenalpasti terhadap perbezaan yang signifikan antara pengetahuan, kemahiran dan sikap berdasarkan faktor jantina	Ujian T
6	Mengenalpasti terhadap perbezaan yang signifikan antara pengetahuan, kemahiran dan sikap berdasarkan faktor latar belakang pendidikan.	Ujian T

Untuk mendapatkan gambaran secara keseluruhan, purata skor yang diperolehi di bahagikan kepada tiga bahagian Jadual 3.3 di bawah.

Jadual 3.4 : Analisis Purata Skor

Min skor	Tafsiran
1.00 < min > 2.33	Rendah
2.34 < min > 3.67	Sederhana
3.68 < min > 5.0	Tinggi

(Sumber: Daud, 2014 )

Menurut Abdul Ghafar (1999), analisis skor berasaskan markah minimum satu item ialah 1 markah dan markah minimum ialah 5. Oleh itu dalam bahagian B dan C terdapat 38 item soalan, maka jumlah untuk semua item tersebut ialah diantara 49 item soalan dengan andaian kesemua item mendapat maklumbalas daripada responden. Sisihan piawai mewakili purata sisihan daripada skor min sampel. semakin tinggi sisihan piawai semakin besar kebolehan ubahan diantara set skor.

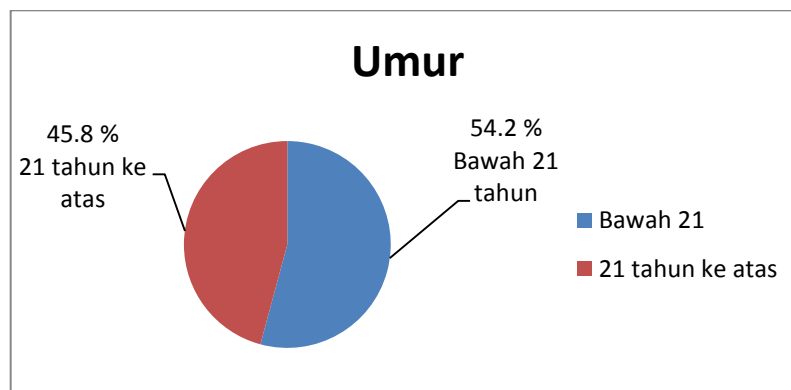
### 3.0 Keputusan

#### 3.1 Taburan Responden Mengikut umur

Faktor demografi yang pertama adalah mengikut umur. Responden yang terlibat di dalam kajian ini ialah 120 orang guru pelatih yang berumur bawah dari 20 tahun seramai 65 orang (54.20%) dan guru pelatih yang berumur 21 tahun ke atas 55 orang (45.8%) seperti dalam Jadual 4.2. Berdasarkan Rajah 4.2, analisis menunjukkan responden bawah 20 tahun yang terlibat dalam kajian ini adalah 54.2% manakala 45.8% merupakan responden yang berumur 21 tahun ke atas.

Jadual 4.1: Analisis Responden Mengikut Jantina

Umur	Bilangan	Peratus (%)
Bawah 20 tahun	65	54.20
21 tahun ke atas	55	45.80
<b>Jumlah</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>



#### Rajah 4.1: Graf Taburan Responden Mengikut Umur

Secara keseluruhan guru pelatih dalam golongan umur 20 tahun ke bawah adalah lebih ramai berbanding guru pelatih yang berumur 21 tahun keatas

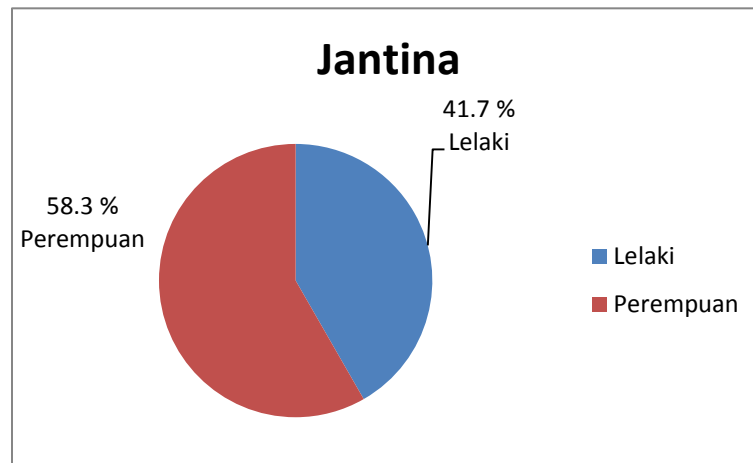
#### 3.2 Taburan Responden Mengikut Jantina

Faktor demografi yang kedua adalah mengikut jantina. Responden yang terlibat di dalam kajian ini ialah 120 orang guru pelatih yang terdiri daripada 50 orang guru lelaki (41.7%) dan 70 orang guru perempuan (58.3%) seperti dalam Jadual 4.2. Mereka merupakan guru pelatih yang menjalani praktikum selama 3 bulan bagi mengajar matapelajaran rekacipta di sekolah-sekolah rendah di Negeri Johor. Berdasarkan Rajah 4.2, analisis menunjukkan responden lelaki yang terlibat dalam kajian ini adalah 56.00% manakala 44.0% merupakan responden perempuan.

Jadual 4.2: Analisis Responden Mengikut Jantina

Jantina	Bilangan	Peratus (%)
Lelaki	50	41.70
Perempuan	70	58.30
<b>Jumlah</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

Rajah 4.2: Graf Taburan Responden Mengikut Jantina



Secara keseluruhan bilangan responden didominasi oleh guru pelatih perempuan berbanding bilangan responden guru pelatih lelaki.

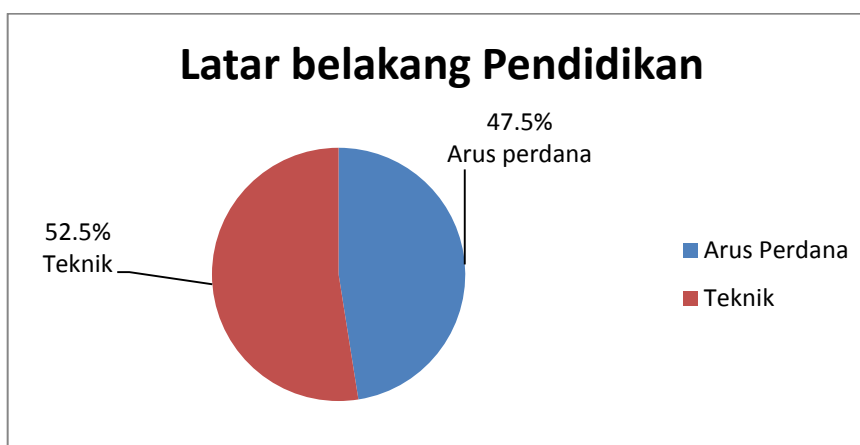
#### 3.3 Taburan Responden Mengikut Latar belakang Pendidikan

Faktor yang kedua dalam kajian ini adalah latar belakang pendidikan responden. Jadual 4.3 menunjukkan maklumat latar belakang pendidikan bagi responden yang terlibat dalam kajian ini. Nilai yang dipaparkan dalam jadual tersebut meliputi aspek bilangan guru, latar belakang pendidikan dan peratusan. Berdasarkan analisis latar belakang pendidikan responden-responden, terdapat 57 orang dari aliran arus perdana (47.5%). Manakala bilangan responden-responden yang dari aliran teknik seramai 63 orang (52.5%). Oleh itu, berdasarkan Rajah 4.3, hasil analisis menunjukkan guru pelatih dari aliran arus perdana 47.5%, manakala responden yang mempunyai latar belakang pendidikan dari aliran teknik adalah sebanyak 52.5%.

Jadual 4.3: Bilangan dan Peratusan Responden Mengikut Latar belakang Pendidikan.

Latarbelakang Pendidikan	Bilangan	Peratusan (%)
Arus perdana	57	47.5

Teknik	63	52.5
<b>Jumlah</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>



Rajah 4.3: Graf Taburan Responden Mengikut Latar belakang Pendidikan

#### 3.4 Tahap Pengetahuan Guru Pelatih RBT Terhadap Mata Pelajaran Reka Cipta

Dalam proses pendidikan, proses pembangunan diri guru melibatkan tiga domain penting iaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Domain kognitif merujuk kepada ilmu, afektif merujuk kepada aspek nilai dan psikomotor merujuk kepada aspek kemahiran. Pembangunan diri guru perlu berteraskan kepada Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) yang menekankan perkembangan seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek (Kareem & Khuan, 2005).

Dapatan kajian bahagian B berkaitan dengan faktor-faktor mempengaruhi tahap pengetahuan guru pelatih mempunyai 30 item yang khusus untuk menjawab persoalan kajian yang pertama bagi aspek pengetahuan. Aspek pengetahuan dibahagikan kepada tiga iaitu kaedah pengajaran, strategi pengajaran dan Kemahiran berfikir secara kreatif kritis.

Guru pelatih perlu tahu kaedah atau teknik pengajaran yang sesuai untuk menyampaikan pengajaran. Perancangan pengajaran yang rapi diperlukan untuk menyampaikan ilmu dengan berkesan menurut Abd Ghafar (2003), Dapatan Zulfahmi MD Hanafiah, (2008) adalah selari dengan hasil kajian pengkaji terdahulu seperti kajian, Robiah Dan Hassan Langgulung (1980), Mok Soon Sang (1995), Ee Ah Meng (1999) dan Cooper (1974), yang menyatakan kesediaan guru pelatih dari aspek pengetahuan bidang adalah penting untuk mengajar di sekolah. Dalam kajian ini diantara pengajaran, strategi dan kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis didapati kemahiran strategi pengajaran yang paling tinggi min. Ini penting bagi guru pelatih dapat memperbagaikan strategi pengajaran agar dapat menarik minat pelajar.

Hasil dapatan daripada aspek kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis adalah yang paling tinggi nilai min pada item 30 iaitu "saya meminta pelajar membuat kesimpulan dari pelajaran yang mereka perolehi setiap kali akhir sesuatu sesi pengajaran". Bagi nilai min yang sederhana tinggi adalah pada item 22 iaitu 'saya dapat mengaplikasikan kemahiran Kemahiran berfikir kreatif dan kritis dalam pengajaran". Bagi nilai min yang paling rendah adalah pada item 24 iaitu "saya sering memberi latihan yang berbentuk perbezaan dalam setiap tajuk yang diajar".

Penghasilan idea-idea baru oleh pelajar dapat dilakukan apabila pelajar dapat berfikir secara kritis dan kreatif dengan mengaplikasikan Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif (KBKK) yang diterapkan oleh guru di dalam proses pengajaran mereka. Proses ini dapat dijalankan dengan menerapkan kepada pelajar-pelajar melalui soalan-soalan beraras tinggi dan kaedah penyelesaian masalah serta kaedah-kaedah pengajaran yang berkesan (Azam Azizudin, 2009).

Menurut Mok (2000), seorang guru itu mestilah mempunyai pengetahuan yang mendalam tentang matapelajaran yang hendak diajar. Guru juga perlulah mengetahui kaedah atau cara penyampaian yang baik dalam pengajarannya supaya murid-murid memahami apa yang hendak disampaikan olehnya. Guru juga perlu meningkatkan kefahaman dan pengetahuan tentang opsyen yang diikuti ketika mengikuti latihan

perguruan. Berdasar kepada kajian, guru pelatih gemar pelajar memberi pendapat ketika sesi pengajaran dan pembelajaran jadi guru perlu tahu dan menguasai isikandungan pelajaran supaya dapat menerapkan dan memperkayakan ilmu yang pelajar perolehi.

Pengetahuan penting dalam menentukan kejayaan seseorang individu dalam bidang yang diceburi. Pengetahuan yang tinggi juga merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam mempengaruhi kejayaan seseorang seterusnya akan meningkatkan lagi keyakinan diri individu itu sendiri untuk berjaya. Pengetahuan meliputi segala ilmu yang diperolehi daripada proses pengajaran dan pembelajaran bagi mencapai kejayaan. Sedangkan pengetahuan terbina hasil daripada reka bentuk pelajar di dalam minda dimana pengetahuan dibentuk apabila pelajar terlibat secara aktif di dalam proses pembentukan pengetahuan dan bukan hanya mengintepresi dan menerima apa yang diberikan kepada mereka. Berikut dengan itu, pelajar harus mempunyai pengetahuan yang mencukupi sebelum melangkah kedalam kerjaya. Tanpa pengetahuan yang tinggi, maka ia akan menimbulkan masalah yang rumit ketika melaksanakan tugas dan tanggungjawab mereka dalam bidang berkenaan. Ini telah dibuktikan melalui kajian Arsat & Rasid (2009) yang menyatakan bahawa semakin banyak pengalaman yang diperolehi maka semakin tinggi tahap kesediaan seorang itu. Pendapat ini bersamaan dengan Kerlinger (1997) yang menyatakan bahawa pengetahuan dibentuk melalui pengalaman.

Mengajar adalah suatu aktiviti yang rumit dan perlu diteroki lagi (Nor Sabrina, 2013). Mengajar bukan proses menyampaikan ilmu, tetapi merangkumi proses bagaimana guru hanya proses menyampaikan ilmu, tetapi merangkumi proses bagaimana guru harus membuat pelajar faham tentang ilmu tetapi merangkumi proses bagaimana guru membuat pelajar faham tentang ilmu yang disampaikan. Oleh itu guru perlu melengkapkan diri dengan pengetahuan tentang kandungan mata pelajaran yang ingin diajar dan pengetahuan tentang cara menerangkan kandungan mata pelajaran tersebut agar dapat difahami oleh pelajar dengan mudah

Ahamad (2005) menyatakan perkembangan dan kemajuan dalam pendidikan tanah air mendesak guru menguasai pelbagai kemahiran berfikir, dan kemahiran dalam pengajaran.

### 3.5 Tahap Kemahiran Guru Pelatih Rekabentuk Dalam Matapelajaran Rekacipta

Tahap kemahiran guru pelatih mempunyai 12 item yang khusus untuk menjawab persoalan kajian yang kedua bagi tahap kemahiran guru pelatih RBT dalam mata pelajaran rekacipta terbahagi kepada tiga iaitu kemahiran melakar, kemahiran menggunakan alatan dan kemahiran menggunakan mesin. Kemahiran diertikan sebagai ketrampilan, kecekapan dan pengetahuan guna tenaga dalam dalam bidang teknikal yang melibatkan operasi kognitif, psikomotor dan penggunaan sumber yang berkesan Ghazali (2006).

Welch dan Lim (2000) telah menjalankan satu kajian tentang cara pereka novis (pelajar) menjalankan aktiviti mereka bentuk dalam mencari penyelesaian rekabentuk. Kajian ini membuktikan dan dicadangkan boleh digunakan untuk memperbaiki pendekatan pengajaran yang digunakan dalam Reka Bentuk dan Teknologi. Dalam salah satu aktiviti mereka bentuk bertajuk '*Paper Tower*', pelajar telah ditugaskan untuk mereka bentuk menara yang setinggi mungkin dengan menggunakan sekeping kertas. Ini akan membolehkan penyelidik untuk melihat tingkah laku pereka bentuk terhadap model 3 dimensi. Terdapat beberapa kelemahan iaitu tidak dapat memahami sepenuhnya masalah reka bentuk yang memberi kesan kepada jenis penyelesaian masalah yang dijana, tidak dapat meramalkan potensi masalah yang mungkin timbul daripada penyelesaian yang dicadangkan dan ketidakupayaan untuk menjana lebih daripada satu penyelesaian berpotensi untuk masalah reka bentuk.

Tingkah laku yang dipamerkan semasa penglibatan aktiviti mereka bentuk seperti lakaran dua dimensi dan pemodelan tiga dimensi dengan kreativiti. Ini kerana dapatan yang akan diperolehi boleh digunakan oleh para pereka bentuk bagi meningkatkan tahap kreativiti mereka melalui pengetahuan dan pengalaman yang dipraktikkan secara efektif semasa menggunakan alat mereka bentuk tersebut (Aede Hatib, 2005).

Menurut Mohd Taib (2003), guru-guru hendaklah benar-benar mahir dalam penggunaan peralatan dan mesin bagi melahirkan sumber tenaga mahir. Tetapi masalah utama dalam pembangunan pendidikan teknologi adalah tenaga pengajar yang kurang berkelayakan.

Kajian oleh Lau Pik Hua (2003) terhadap tahap penguasaan penggunaan alat-alat tangan dan mesin pada tahap yang sederhana, ia menunjukkan kaedah pengendalian peralatan dan mesin oleh guru perlu dipertingkatkan supaya guru dapat menunjukkan kaedah yang betul dan selamat kepada pelajar semasa aktiviti amali berlangsung. Menurut Lokman Tahir (2010), sebagai seorang guru kemahiran hidup pengetahuan dalam pengendalian peralatan tangan dan mesin sangat penting. Pernyataan tersebut disokong

oleh Farrant (1977) bahawa tanpa ilmu pengetahuan mana mungkin seseorang dapat melakukan pekerjaan. Pengetahuan juga sebagai asas untuk mendapatkan kemahiran. Pengetahuan juga dapat mengelakkan berlakunya kemalangan di bengkel. Penggunaan peralatan atau mesin mestilah sesuai dengan bahan kerja bagi mengelakkan kemalangan yang tidak diinginkan berlaku. Begitu juga pendapat yang dikemukakan oleh Lokman (2008). Penggunaan alatan serta mesin adalah banyak dan penggunaan yang salah akan menyebabkan berlakunya kemalangan. Pelajar yang mahu mengendalikan sesuatu alatan dan mesin semestinya mengetahui aspek keselamatan yang perlu diamalkan. Jika pelajar tidak mempunyai kemahiran yang cukup terutamanya semasa menjalankan sesuatu kerja yang melibatkan penggunaan mesin akan mengakibatkan kemalangan dan kerosakkan pada alatan dan mesin tersebut.

Hasil dapatan bagi tahap kemahiran guru pelatih RBT kemahiran menggunakan mesin mempunyai min yang paling tinggi . Min yang kedua tertinggi kemahiran menggunakan peralatan. Min yang rendah adalah tahap melakar.

### 3.6 Sikap Guru Pelatih Rekabentuk Dan Teknologi Dalam Matapelajaran Rekacipta

Kajian ini menunjukkan majoriti guru pelatih mempunyai sikap yang tinggi dimana majoriti guru pelatih yakin, minat dan bersedia dengan perubahan . Pada pendapat Nor Azlan (2010) , keyakinan merupakan satu aspek yang penting dalam pengajaran. Dengan rasa yakin guru pelatih mampu menghasilkan pengajaran yang baik. Keyakinan pula boleh dipupuk dengan mengenalpasti faktor-faktor pengetahuan kandungan (*content knowledge*), pengetahuan pedagogi (*pedagogical knowledge*) serta psikologi pembelajaran yang dapat membantu mereka untuk memperoleh keyakinan tersebut. Dengan itu, guru pelatih harus mengetahui faktor-faktor tersebut. Hasil dari kajian ini aspek sikap yakin guru pelatih rekabentuk dan teknologi adalah tinggi dalam matapelajaran rekacipta didapati gurupelatih selalu berbincang dengan guru pembimbing dan bertukar-tukar idea rakan –rakan bagi meningkatkan ilmu pengetahaun.

Dapatan dari kajian ini bertentangan dengan pendapat Ahmad Zanzali (2010), menyatakan bakal guru menjadi kurang berkeyakinan untuk mengajar sekiranya mereka tidak dapat menguasai dengan baik pengetahuan teori dan amali dalam pengkhususan yang diambil. Sepanjang pengajian di IPG, Guru pelatih diberi pendedahan yang mencukupi tentang pekerjaan sebagai guru adalah satu tugas yang mencabar, Guru menganggap sumbangan yang telah mereka berikan kepada masyarakat dan negara adalah besar dan tinggi nilainya. Hasil daripada kajian menjelaskan bahawa para guru mempunyai komitmen yang tinggi terhadap tugas mereka sebagai pendidik dan sanggup menghadiri kursus dalam perkhidmatan dengan tujuan untuk meningkatkan ilmu dan kemahiran dalam dunia pengajaran (Noraini Mat Loddin,2013)

Menurut Wan Nur Izzati W. Ab Hamid (2011), Guru yang berilmu didapati melalui amalannya yang banyak membaca buku, melakukan penyelidikan, menyumbangkan idea bernas dalam sebarang perbincangan dan mempunyai sikap berfikiran terbuka. Di samping itu, guru juga memiliki sikap positif seperti berpandangan luas dan berfikiran terbuka kerana sesuatu pandangan yang dikemukakan tidak ditolak sahaja malah difikirkan kewajarannya

### 3.7 Perbezaan yang Signifikan Antara Pengetahuan, Kemahiran dan Sikap Berdasarkan Umur.

Guru pelatih yang berusia muda ini lebih bersikap terbuka dan bersedia menerima perubahan pada sisitem pendidikan. Hubungan negatif ini menunjukkan bahawa kepentingan terhadap nilai kerja ini berkurangan apabila umur guru pelatih bertambah. Guru pelatih muda yang belum pernah menjadi guru didapati mementingkan nilai kerja intrinsik daripada nilai kerja ekstrinsik melebihi apa yang didapati dalam pekerjaan.

Menurut Zakaria Kasa (2004), guru pelatih muda yang pada awalnya mementingkan nilai kerja untuk mengubah nilai kerja mereka disesuaikan dengan pekerjaan yang mereka lakukan apabila umur mereka bertambah. Csikszentmihalyi dan Schneider (2000) menyuarakan keperihatinan mereka tentang keadaan tidak realistik remaja yang mempunyai aspirasi pekerjaan yang tinggi dan lebih mementingkan nilai kerja intrinsik. Mereka menyatakan kebanyakan remaja mungkin mengalami kekeliruan dan kekecewaan apabila mereka tidak dapat merealisasikan nilai kerja yang mereka pentingkan apabila umur mereka meningkat. Ini kerana nilai kerja menjadi asas kepada kepuasan kerja. Bagaimanapun, Johnson (2002) menyatakan remaja boleh mengubah nilai kerja mereka apabila mereka mendapati kekangan dalam pekerjaan yang mereka ceburi. Ini diakui oleh Johnson (2001) yang menyatakan jika remaja sedar tentang peluang yang ada kepada mereka, dan juga kekangan yang mereka hadapi, nilai kerja mereka berubah



mengikuti keadaan tersebut. Perubahan yang berlaku ini boleh dikaitkan dengan bangsa, status pekerjaan dan jantina responden. Mana-mana remaja yang tidak mengalami banyak kekangan atau berkemungkinan mengekalkan nilai kerja yang mereka pentingkan pada masa remaja.

### 3.8 Perbezaan yang Signifikan Antara Pengetahuan, Kemahiran dan Sikap Berdasarkan Jantina.

Kumpulan perempuan mempunyai nilai yang lebih tinggi dari kumpulan lelaki. Ini menunjukkan perempuan lebih bersikap yakin, minat dan sedia menerima perubahan dari lelaki. Secara keseluruhan kumpulan perempuan adalah lebih berpengetahuan berbanding kumpulan lelaki.

Terdapat kajian yang perbandingan sikap diantara lelaki dan perempuan. Di Negara kita sendiri, secara kasarnya dapat diperhatikan bahawa pencaian pelajar perempuan adalah lebih baik berbanding pelajar lelaki. Senario ini paling mudah dilihat melalui kemasukan pelajar perempuan yang lebih ramai ke institut pengajian tinggi berbanding lelaki. Mohd Said dan Kuppusamy (2010) telah membuktikan hal ini melalui kajian mereka yang menunjukkan perbezaan sikap diantara lelaki dan perempuan. Pelajar perempuan bersikap lebih positif terhadap pembelajaran.

Berdasarkan dapatan ini dapatlah dirumuskan bahawa, secara keseluruhannya guru pelatih perempuan mempunyai persepsi bahawa mereka lebih bersedia menghadapi pengajaran pembelajaran dalam bilik darjah berbanding pelajar lelaki. Mereka lebih bersedia dari segi persediaan untuk mengajar di kelas, memberi nota pelajaran, menarik tumpuan dan perhatian pelajar dan cuba memahami pelajar didalam kelas yang diajar berbanding pelajar lelaki. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa pelajar perempuan mempunyai persepsi bahawa mereka lebih berkemahiran dalam pengajaran. Mereka lebih mahir dalam memahami apa yang diajar dengan membuat garisan dan penonjolan terhadap isi pelajaran yang penting untuk pelajar, dan membuat nota daripada buku teks berbanding pelajar lelaki. Dapatan ini selari dengan laporan kajian Mohamed Amin (2000) yang mendapati bahawa pelajar perempuan sekolah menengah lebih berstrategi dalam pengajaran mereka. Tegasnya, guru pelatih perempuan lebih bersedia dan berfokus dalam menghadapi pengajaran pembelajaran di bilik darjah.

Secara keseluruhannya, dapatlah dikatakan bahawa guru pelatih perempuan berkecenderungan untuk mengambil tindakan yang lebih mendekati mereka dengan kesediaan pengetahuan berbanding pelajar lelaki. Ini bermakna, jika keadaan persekitaran sekolah tidak memuaskan hati, guru pelatih perempuan akan mengambil tindakan yang positif dan terus mengajar seperti biasa, manakala pelajar lelaki pula mengambil tindakan yang agak negatif seperti ponteng kelas, ponteng sekolah dan tidak memberi perhatian terhadap kelas yang diajar. Tegasnya, walaupun dalam keadaan yang kurang selesa pun pelajar perempuan tetap lebih mementingkan pelajar mereka.

### 3.9 Perbezaan yang Signifikan Antara Pengetahuan, Kemahiran dan Sikap Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan.

Dari kajian ini terdapat perbezaan yang signifikan bagi tahap pengetahuan antara guru pelatih berdasar latar belakang pendidikan. ini menunjukkan ada perbezaan yang signifikan bagi tahap kemahiran antara guru pelatih berdasar latar belakang pendidikan. menunjukkan ada perbezaan yang signifikan bagi aspek sikap tentang keyakinan, sikap dan sedia menerima perubahan terhadap matapelajaran rekacipta berdasar latar belakang pendidikan.

Guru pelatih yang dari latar belakang arus perdana yang lebih berpengetahuan, kemahiran dan bersikap terbuka dari guru pelatih dari latar belakang teknik.

Menurut Zakaria (2005) pembelajaran berlaku apabila sesuatu pengalaman secara relatifnya menghasilkan perubahan kekal dalam pengetahuan dan tingkah laku. Pembelajaran seseorang itu akan bermula daripada pertama kali mereka mengetahui beberapa kemahiran mudah kemudian apabila mereka berada di Institut Pendidikan guru, mereka berupaya mempelajari lebih banyak perkara dan kemahiran. Ini kerana pengalaman pembelajaran sedia ada akan menambahkan lagi kemahiran seseorang itu dalam menyelesaikan sesuatu masalah dalam proses pengajaran.

Oleh itu, sekolah merupakan pusat menimba ilmu yang banyak menyumbang kepada pengalaman pembelajaran hinggalah ke peringkat lebih tinggi. Abu Zahari (1992), belajar dengan cara akademik amat penting bagi guru pelatih kerana dengan cara ini, ia bukan sahaja memberi pengetahuan tetapi juga melatih mereka supaya berfikir dengan jelas dan teratur dalam menerima dan memberi pengetahuan melalui proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Setiap individu tentunya memiliki latar belakang

pendidikan yang berbeza-beza aliran . Secara tidak langsung, sumbangan setiap sekolah terhadap pelajar turut berbeza-beza.

#### **4.0 Dapatan dan perbincangan**

Hasil daripada kajian yang telah dibincangkan, didapati bahawa kursus yang dipelajari terbukti mempunyai kepentingan dalam mempengaruhi kesediaan mengajar. Kursus-kursus ini banyak memberikan input yang berguna yang dapat diaplikasi oleh pelajar sewaktu mengajar.

Terdapat beberapa cadangan yang telah dikenalpasti dapat meningkatkan kesediaan mengajar dalam kalangan guru pelatih. Guru pelatih disarankan meningkatkan pengetahuan mereka agar dapat menyampaikan pengajaran secara berkesan dalam era globalisasi masa kini. Selain itu, pelajar juga seharusnya menyertai kursus-kursus yang berterusan dalam perkhidmatan berkaitan teknologi terkini, motivasi dan juga pedagogi. Kursus-kursus sebegini dapat menjadikan guru mempunyai pengetahuan dan kemahiran selari dengan perkembangan semasa dalam dunia pendidikan.

Pihak sekolah memainkan peranan penting seperti memberi tugas kepada guru pelatih untuk mengajar matapelajaran yang berkaitan dengan bidang kelulusan mereka. Hal ini dapat membantu meningkatkan keyakinan diri mereka untuk mengajar kerana telah mempunyai pengetahuan asas tentang matapelajaran tersebut. Seterusnya guru pelatih ini akan menjadi lebih bersedia untuk menjalankan tugas sebagai pendidik. Selain itu, pihak sekolah juga mestilah memastikan segala kelengkapan untuk pengajaran adalah mencukupi dan berfungsi dengan baik.

Setersnya “mentor-mentee” perlu diwujudkan dimana guru pelatih diberi peluang belajar daripada guru pakar atau guru berpengalaman yang komited. Ini dapat membimbing serta membantuy guru pelatih dalam proses transisi daripada guru pelatih menjadi guru berpengalaman. Untuk mengukuhkan penguasaan isi kandungan mata pelajaran yang diajar, guru pelatih perlu diberi kursus berkaitan dengan pengajaran mereka di sekolah sama ada sebagai kursus kemajuan professional atau kursus dalaman yang dijalankan oleh sekolah sendiri.

Institut Pendidikan Guru Malaysia perlu memainkan peranan penting dalam menyemak silibus setiap kursus yang diajar bagi memastikan ianya benar-benar lengkap dan bersesuaian. Institut Pendidikan Guru bertanggungjawab mengendalikan latihan pendidikan guru hendaklah lebih proaktif dalam mentafsirkan keperluan pengajaran bakal guru sebelum ditugaskan di sekolah. Keperluan ini antaranya mengambil langkah memperhalusi kurikulum pendidikan guru sedia ada bagi mempertingkatkan penguasaan pengetahuan pedagogi di kalangan guru pelatih.

#### **4.1 Cadangan Kajian Lanjutan**

Berdasarkan keputusan kajian, penyelidik ingin menyarankan beberapa cadangan bagi meningkatkan lagi usaha untuk memartabatkan PTV di Malaysia. Antara cadangan kajian yang dibuat adalah seperti berikut :

- i. Kajian ini boleh dijalankan secara menyeluruh dengan tidak hanya memberi tumpuan kepada pandangan bakal guru sahaja tetapi melibatkan guru yang telah mengajar di sekolah.
- ii. Kajian ini juga boleh di kembangkan lagi dengan mengkaji apakah faktor-faktor yang mempengaruhi tahap kesediaan bakal guru dalam Matapelajaran rekacipta ini.
- iii. Pihak sekolah dicadangkan untuk mewujudkan satu badan khas yang bertanggungjawab memantau pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran dan masalah.
- iv. Mengkaji tentang kelengkapan dan keperluan yang mencukupi untuk melaksanakan mata pelajaran rekabentuk teknologi
- v. Menkaji keperluan guru-guru perlu dihantar berkursus berkaitan dengan latihan dan penambahbaikan bagi memantapkan lagi mutu pengajaran semasa di sekolah

#### **5. Kesimpulan**

Merujuk kepada kajian yang telah dijalankan dapat disimpulkan bahawa kesemua persoalan kajian telah terjawab. Kesediaan guru pelatih RBT adalah tinggi. Dengan terhasilnya kajian ini, diharap dapat memebri manafaat yang berguna kepada guru pelatih semasa di sekolah untuk menambahbaik pengetahuan, kemahiran, dan sikap. Memandangkan pentingnya penerapan tentang pendidikan teknik dan

vokasional bermula dari peringkat awal, pelaksanaan semasa dalam arena pendidikan. Untuk penambahbaikan system pendidikan Negara. Oleh itu semua pendidik harus sentiasa peka tentang perkembangan baru dan isu-isu semasa dalam bidang ini. Diharapkan bahawa kurikulum bagi mata pelajaran RBT dapat melahirkan pelajar yang berfikir kritis, kreatif dan inovatif, berkemahiran dan penting sekali ialah mempunyai nilai-nilai yang murni dan menjadi sumbangan kearah menjayakan wawasan 2020.

#### Rujukan

- Abdul Ghaffar, M.N.(1999), Penyelidikan Pendidikan (Edisi Pertama) Skudai:Penerbit Universiti Teknologi Malaysia
- Abdul Ghaffar,M.N.(2003), Rekabentuk Tinjauan Soal selidik Pendidikan Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia
- Abd. Rahim, A.R 1995. Perkembangan profesionalisma keguruan dalam konteks sekolah. Paper presented at the National Seminar on Teacher Education, UTM, Johor, Malaysia at 18-19 December 1995
- Abdul Rahim H, (1997).Tahap Minat, Pengetahuan Dan Kemahiran, Latihan Guru Dan Beban Tugas Guru Program Pemulihan Khas Sekolah Kebangsaan Daerah Pontian, Johor, Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor
- Abdul Sukur S. (2008). Guru berkesan: Petua dan Panduan Sintok : Penerbit Universiti Utara Malaysia
- Abu Hassan K. (2004). "Perspektif *Amali Sains: Kemahiran Sainifik*". Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia: Tidak diterbitkan
- Abu M.S & Zaidatun T. (2001). Introduction to computer analysis SPSS. Kuala Lumpur: Venton publisher
- Aede H. M. (2005). Tingkahlaku Semasa Aktiviti Merekabentuk dan Kaitannya Dengan Kreativiti:Eksplorasi Melalui Kajian Kepustakaan Jabatan Pendidikan Teknikal dan Kejuruteraan: Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia
- Ahamad S. (2005), Perutusan Hari Guru 2005, Online:  
<http://www.moe.edu.my/hariguru/perutusanKPPM.htm>
- Ahmad Johari S ( Tahap Kesediaan Bakal Guru Tahun Akhir UTM (Kemahiran Hidup) Bagi Mengajar Subjek Rekacipta Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia
- Ahmad Zanzali, N. A. & Asri, A. H. (2010). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keyakinan Guru Pelatih Semasa Menjalani Latihan Mengajar*. Dicapai pada Oktober 15, 2012,
- Ainon M A H (1997), *Memahami Psikologi Berfikir*. T.T.P: Utusan Publication & Distributors Sdn Bhd.
- Arlene F (2006) How to Conduct Surveys: A Step-by-step-Guide, London, SAGE Publisher, pp 48-51
- Arsat,M. & Rasid, N.A. (2009). Faktor Kesediaan Pelajar Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik Dalam Pembentukan Kerjaya. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Asmawati D (2002), *Psikologi untuk Golongan Profesional*. Universiti Kebangsaan Malaysia: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn. Bhd., h. 242.
- Atan L. (1998). *Psikologi Pendidikan*. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka

- Awang H, S (1980). *Ke Arah Pencapaian Akademik Yang Cemerlang di Kalangan Pelajar Bumiputera melalui Kaunseling*. Dalam Kertas Seminar Ke-2 Kaunseling Pulau Pinang : Universiti Sains Malaysia.
- Azam A & A. Aziz (2009) Pengaplikasian Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif (Kbkk) Dalam Proses Pengajaran Guru Kemahiran Hidup: Universiti Teknologi Malaysia
- Azizi Y (2000) Keberkesanan Penggunaan Alatan Tangan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Di Sekolah Menengah Daerah Segamat, Johor :Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia : Skudai Johor
- Azizi . *et al.*, (2007). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur. PTS Profesional Publishing Sdn. Bhd
- Baharin Abu. (2006). Tahap Kesediaan Pedagogi Guru Pelatih Fakulti Pendidikan, UTM Dalam Latihan Mengajar. Kertas kerja dibentang dalam Kolokium Fakulti Pendidikan, UTM,Fakulti Pendidikan, UTM, Skudai, Johor
- Baharin A, (2009). Tahap Kesediaan Guru Pelatih Ijazah Sarjana Muda Teknologi Serta Pendidikan Kemahiran Hidup Mengajar Subjek Kemahiran Hidup Di Sekolah Menengah Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia
- Azwan,*et al.*,(2005). Kesan efikasi sendiri guru Sejarah terhadap amalan pengajaran berbantuan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, 7, 15-24, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. Kementerian Pelajaran Malaysia
- Bhargava, A. & Pathy, M. (2011). Perception of Student Teachers about Teaching Competencies. *American International Journal of Contemporary Research*. Vol. 1, 77
- Aede Hatib M. (2005). Tingkahlaku Semasa Aktiviti Merekabentuk dan Kaitannya Dengan Kreativiti: Eksplorasi Melalui Kajian Kepustakaan: Universiti Teknologi Malaysia
- Bohner, G., & Wänke, M. (2002). *Attitudes and attitude change*. Hove, UK: Psychology Press
- Chua Y.P. (2006). "Kaedah Penyelidikan." Kuala Lumpur: McGraw-Hill (Malaysia) Sdn Bhd
- Cooper, J. M. (1974). *The Process of Education*, Harvard University. Massachusetts : Press Cambridge
- Csikszentmihalyi, M., dan B. Schneider. 2000. *Becoming Adult: How Teenagers Prepare for the World of Work*. New York: Basic Books.
- Esah S. (2003). *Asas Pedagogi*. Johor: Cetak Ratu sdn. Bhd.
- Ghozali & Imam. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang. Badan Penerbit Undip.
- Halimah H. (2006) Minat, Motivasi Dan Kemahiran Mengajar Guru Pelatih *Jurnal pendidikan* 83 - 96
- Hashim A. (2000), " Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Jurusan Kejuteraan Awam Di Kalangan Pelajar UTM .". Projek Sarjana Muda UTM. Tidak Diterbitkan

- Hayati M. (2000). *"Amalan Peraturan Keselamatan Bengkel Di kalangan Pelajar 4STP (Awam/Elektrik/ Jentera/ Kemahiran Hidup) Di Fakulti Pendidikan UTM"*. Projek Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia
- Hussin, S (1995). *Pengajaran Nilai Dalam Kurikulum*. Edisi Kedua. Shah Alam : Fajar Bakti Sdn Bhd
- Ilhaamie A.G (2008) *Pengaruh Sikap Dan Demografi Ke Atas Produktiviti Kerja Pensyarah Muslim: Kajian Di Universiti Malaya*
- Idris, S. (2002). *Pelaksanaan Sistem Pentauliahan Pelajar-Pelajar SKM Di Sekolah Sekolah Menengah Teknik Di Johor Dalam Bidang Kejuruteraan Jentera*. Dicapai pada Januari 13, 2010 dari ms.16
- J. S Farrant (1977). *"Prinsip Dan Amali Pendidikan."* Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Johari, A. *et al.* (2009). *Pengaruh Latihan Guru dan Pengalaman Mengajar Terhadap Efikasi Guru Sekolah Menengah*. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 34(2), 3-14.
- Johnson, M. K. 2001. *Change in Job Values During the Transition to Adulthood*. *Work and Occupations*. 28: 315 – 345.
- Johnson, M. K. 2002. *Social Origin, Adolescent Experiences, and Work Value Trajectories During the Transition to Adulthood*. *Social Forces*. 80(4): 1307–1342.
- Kamus Dewan*. (2004). Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka
- Kamilia S (2012) *Hubungan Antara Pengajaran Mikro Dengan Tahap Keyakinan Mengajar Dalam Kalangan Guru Pelatih Uthm Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia*
- Kamis, A., Bakar, Ab. Rahim. & Ahmad, S. (2011). *Kompetensi Kemahiran, Pengetahuan yang Diperlukan untuk Menceburkan Diri dalam Industri Pakaian dan Trend Jangkaan Perubahan Fesyen*. Dicapai pada Disember 08, 2012,
- Kementerian Pendidikan Malaysia (1992). *Buku Panduan Khas Kemahiran Manipulatif* Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Perpustakaan
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2002), *Laporan Jawatankuasa Pusat Perkembangan Kurikulum*, Kuala Lumpur, Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Kerajaan Malaysia (1991). *Rancangan Jangka Panjang Kedua, 1991-2000 (RRJP22)*, Kuala Lumpur. Percetakan Kerajaan.
- Khairul A (2014) *Tahap Kesiediaan Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru Dalam Latihan Mengajar* Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
- Krejcie & Morgan. 1970. *"Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement"*. 30, 607-610.
- Krejeie R.V & Morgan D.W. (1970). *Determining Sample Size For Research Education and Psychological Measure*

- Lau Pik Hua (2003). *Tahap Penguasaan Aspek Keselamatan Bengkel Dikalangan guru-guru Kemahiran Hidup Bersepadu Sekolah Menengah Kebangsaan Di Daerah Pontian, Johor* Projek Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia
- Lokman T & Azimah A (2008) *Pengurusan Bengkel Manipulatif: Persepsi Pelajar Terhadap Kaedah Pengurusan Bengkel Kemahiran Manipulatif Di Salah Sebuah Smk Luar Bandar*
- Marinah A., Omar A. K & Khuan W. Bng (2004). *School as Learning Organization: A reality or merely myth? Prosiding The 3rd Asian Conference of the Academy of HRD*, Seoul, Korea: Korea Academy of Human Resource Development.
- Mertens, D.M. (2005). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with qualitative, quantitative and mixed methods (2nded)*. Thousand Oaks.CA:Sage
- M Mohsin M.S (2012). *Peranan Guru Dalam Memupuk Kreativiti Pelajar* : Jurnal Pengajian Umum Bil. 9, Ms 57 -68
- Mohd Ali Ji (2011). *Kesediaan Keterampilan Sosial Dalam Kalangan Guru- Guru Pelatih Di Institut Pendidikan Guru (Ipg) Dengan Budaya Kerja Sekolah: Kertas Cadangan Institut Pendidikan Guru KPM: Fakulti Pendidikan Teknikal, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia*
- M..Nasir A. (1987). "Teori Asas Kimpalan Arka." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- M.Majid K (1990) . " Kaedah Penyelidikan Pendidikan ." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka  
 .Marimuthu T. (1990)." Pengenalan Sosiologi Pendidikan." Shah Alam : Fajar Bakti.
- M. Najib A G (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor : Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- M. Sahandri (2003). *Komitmen Kerja Guru Pelatih: Satu Meta Penilaian Bahagian Perancangan Dan Penyelidikan Dasar Pendidikan*
- M. Salleh Lr . (2000). *Pentadbiran pendidikan dan pendidikan di Malaysia: Petaling Jaya, Selangor :* Addison Wesley Longman Malaysia
- Mohd said, N.H. dan Kuppusamy, C.(2007). *Hubungan antara sikap dengan pencapaian pelajar tingkatan empat dalam tajuk daya*. Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia, 12.pp.50-60.ISSN 1394-1801
- Mohamed Amin, E. 2000. *Language Learning Strategies: A Malaysian Context*. UKM: Fakulti Pendidikan
- Mok S.S. (2002). *Pendidikan Di Malaysia Untuk Kursus Diploma Perguruan Semester 2*. Subang Jaya. Kumpulan Budiman Sdn Bhd
- Mok S S (1992). "Pedagogi Untuk Kursus Diploma Perguruan Semester 4." Kuala Lumpur.: Kompleks Budiman Sdn Subang Jaya
- M Taib, N. *et al.* (2003). *Cabaran Dan Keperluan Guru Dalam Meningkatkan Kemahiran Dan Keprofesionalan Diri. Kajian: Dua Buah Sekolah Menengah Di Daerah Johor Bahru*. Seminar Kebangsaan Memperkasakan Sistem Pendidikan. Johor Bahru: Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia
- M Suhaimi T (2013), *Minda Pendidik Berita Harian*

- Noraini M L & Suhaida A K (2013). *Penerimaan Guru Terhadap Pentaksiran Berasaskan Sekolah (Pbs) Dengan Komitmen Guru Dalam Melaksanakan PBS Sekolah Rendah : Seminar Pasca Siswazah Dalam Pendidikan (Greduc 2013)* .Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia
- Nor Foniza M. Pengetua Pemacu Organisasi Pembelajaran ( ) Institut Antara bangsa
- Nor Sabrina M.Z. (2013) *Kesediaan Mengajar Dalam Kalangan Pelajar Diploma Pendidikan Lepas Ijazah (DPLI), Fakulti Pendidikan Universiti Tun Hussein Onn*
- Norsuhada M (2011) *Kurikulum Kemahiran Hidup ke arah Merealisasikan Falsafah Pendidikan Kebangsaan*
- Noor Azlan A Z & Hasriani A A (2010) *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keyakinan Guru Pelatih Semasa Menjalani Latihan Mengajar, Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*
- Noor Azlina A,A (2004), *Kemahiran Berfikir Kreatif Dan Kritis Dalam Pembelajaran Kemahiran Hidup Elektif Ekonomi Rumah Tangga Pelajar Tingkatan 2 Dan 3 Daerah Kedah: Universiti Teknologi Malaysia*
- Pusat perkembangan kurikulum (2002). *Kemahiran berfikir dalam pengajaran pembelajaran : Kementerian Pelajaran Malaysia*
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2002). *Sukatan Pelajaran Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah Reka Cipta*. Kementerian Pelajaran Malaysia, Kuala Lumpur
- Pedgley, O. (2009). 'Cool Acoustics: Innovation in Guitar Design'. *Quick on the Draw Exhibitions 2009*, Design and Technology Department, Loughborough University.
- Ramlah H,et al., M.(2001). *Penyediaan Guru Dalam Bidang Pendidikan Teknikal Dan Vokasional. Kertas kerja dibentang dalam International Conference On Challenges And Prospects In Teacher Education, Concorde Hotel, Shah Alam.*
- Robiah S (1998). *Pemikiran dalam pendidikan*. Penerbitan Fajar Bakti.
- Robert J.M Mc Dermott & Paul D. Sarrela (1996), *Health Education Evalution and Measurement : A Practitioner's Perspective*. 2<sup>nd</sup> Edition, New Jersey
- Sabitha M (2005). *"Kaedah Penyelidikan Sains Sosial."* Petaling Jaya, Selangor : Prentice Hall
- Sarimah I ( 2011) *.Aplikasi Pendekatan Penyelesaian Masalah Dalam pengajaran Mata Pelajaran Teknikal dan Vokasional di Fakulti Pendidikan UTM Journal of Educational Psychology and Counseling*, volume 2, Jun 2011, Pages 113-144
- Sharifah Alwita A .(1986). " *Ilmu Pendidikan: Pedagogi .* " Kuala Lumpur: Heineman Asia, ctk.4
- Siti Fatimah Y (2000). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Pelajar Dalam Matapelajaran Lukisan Teknik. Satu tinjauan di 4 buah Sekolah Menengah Akademik Biasa*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda .Tidak Diterbitkan
- Siti Khadijah A R. *Kesediaan Bakal Guru Dpli Terhadap Mata Pelajaran Reka Cipta Untuk Mengajar Di Sekolah Menengah: Kajian Di Uthm*

- Shahril & Habib M S (1999), *Isu Pendidikan di Malaysia, Sorotan dan Cabaran*. Kuala Lumpur : Utusan Publications & Distributor Sdn. Bhd.
- Som N D & Dahalan M R (2000). *Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif*. Kuala Lumpur : Pearson Education Malaysia Sdn. Bhd.
- Suhaimi A H (2003). *Penyenggaraan Bengkel Kemahiran Hidup Bersepadu (Kemahiran Manipulatif) di Sekoalah Menengah Daerah Gombak*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda
- Wan Nur Izzati A H (2011) Tahap Keyakinan Dan Sikap Guru Terhadap Pengajaran Kemahiran Hidup Di Sekolah Menengah Zon Skudai Dan Nusajaya, Johor ,Universiti Teknologi
- Welch, M. & Lim, H.S. (2000). 'The Strategic thinking of Novice Designers: Discontinuity Between Theory and Practice'. *The Journal of Technology Studies*,XXVI(2).
- Yahya B, *et.al*, *Keberkesanan pelaksanaan matapelajaran komponen kemahiran hidup ( sains pertanian) di sekolah-sekolah menengah Daerah Pontian berdasarkan Model KIPP*,
- Yu Chok Tow, (1994). Masalah Guru Pelatih Kursus Perguruan Lepas Ijazah di Maktab Perguruan Raja Melewar, Seremban. Tesis Fakulti Pendidikan Universiti Malaya
- Zainudin A (2005). Kemahiran Guru Pelatih Empat SPH Dalam Pengajaran Amali Di Fakulti Pendidikan,Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor
- Zaidatun T. (2010). Tahap Pengetahuan, Sikap Dan Masalah Penggunaan Komputer Di Kalangan Guru Di Sekolah Menengah Daerah Alor Gajah. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia
- Zakaria K. & A.Rahman M. A (1995).Sikap dan Masalah Guru Pelatih dalam Menjalani Latihan Mengajar. Fakulti Pengajian Pendidikan Universiti Pertanian Malaysia Serdang, Selangor Daml Ehsan, Malaysia
- Zakaria. E.** (2001). Pembelajaran koperatif dalam matematik: Pelaksanaan, masalah dan kelebihannya. Prosiding Seminar Pendidikan Kebangsaan. Fakulti Pendidikan, UKM. 14-15 Nov. 2000
- Zakaria K. (2004) Hubungan Antara Nilai Kerja Dan Faktor Demografi Guru Pelatih Jurnal Teknologi, 41(E) Dis. 2004: 1–10 © Universiti Teknologi Malaysia Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia
- Zulfahmi MD H (2008). *Faktor-Faktor Yang Mendorong Keberkesanan Pengajaran Guru Pelatih UTM Dalam Menghadapi Latihan Mengajar*. UTM : Skudai, Johor. Tesis Sarjana Muda. Diterbitkan
- Zuri A ( 2004), *Kesediaan Mengajar Matapelajaran Rekacipta KBSM Di Kalangan Guru-Guru Matapelajaran Rekacipta Di Sekolah-Sekolah Menengah Di Perak : Kajian Kes Universiti Teknologi Malaysia*