

PENILAIAN UNIT REKA BENTUK SISTEM PERTANIAN DALAM MATA
PELAJARAN REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI MENGGUNAKAN
MODEL CIPP : SEBUAH KAJIAN AWALAN

SITI AISHAH BINTI SUMADI

Projek sarjana ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian
syarat penganugerahan ijazah
Sarjana Pendidikan (Pendidikan Teknik dan Vokasional)

Sekolah Pendidikan
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
Universiti Teknologi Malaysia

FEBRUARI 2021

DEDIKASI

Diabadikan buat insan-insan yang ku cintai...

Buat ibunda yang kucintai Samirah binti Mat Saad, tiada apa yang dapat kuucapkan hanya restumu mengiringi setiap detik perjalanan hidupku ini. Doa, jasa dan pengorbananmu mengiringi kehidupan anakandamu ini. Buat arwah ayahanda yang kucintai Allahyarham Sumadi bin Rabuan, semoga roh dan jasadmu tenang di sana dan ditempatkan dalam golongan orang-orang yang beriman. Doa anakmu ini sentiasa ku iringi untukmu di sana.

Buat adik-adikku yang kusayangi Muhammad Syafiq, Ahmad Syakir, Siti Arifah dan Muhammad Muqri, kasih sayung kalian menjadi inspirasi dalam hidupku.

Buat pensyarah yang dihormati lagi disanjung Dr.Nurul Aini binti Mohd Ahyan, segala tunjuk ajarmu akan kekal sepanjang hayatku. Tidakku mampu membalas jasa budimu. Hanya Allah yang mampu menilai dan membalas segala jasamu.

Semoga kita diberkati Allah s.w.t. sentiasa. Amin...

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah, Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang.

Alhamdulillah segala puji bagi Allah atas kekuatan dan keberkatan-Nya dalam menyiapkan projek penyelidikan ini. Penghargaan khas kepada penyelia saya, Dr. Nurul Aini binti Mohd Ahyan, atas penyeliaan dan sokongan berterusannya. Bantuannya yang tidak ternilai dari segi komen dan cadangan yang membina telah menyumbang kepada kejayaan projek ini.

Penghargaan saya juga ditujukan kepada Sekolah Pendidikan, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Teknologi Malaysia dan semua peserta iaitu guru-guru yang terlibat dalam kajian ini, terima kasih atas respon dan kerjasama mereka.

Terima kasih yang tulus kepada semua rakan saya atas kebaikan dan sokongan moral mereka semasa menyelesaikan projek penyelidikan ini. Akhir kata, terima kasih yang tidak terhingga saya ucapkan kepada ibu tercinta, Samirah binti Mat Saad atas kasih sayang, doa dan dorongannya yang tiada kesudahannya. Selain itu, saya juga berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan projek penyelidikan saya.

ABSTRAK

Mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) merupakan salah satu kurikulum baru dalam Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dalam sistem pendidikan menengah rendah yang telah ditukar daripada mata pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) bermula Januari tahun 2017. Pelaksanaan kurikulum dalam mata pelajaran RBT tidak dipecahkan kepada bahagian teras dan bahagian pilihan yang terdiri daripada empat bidang yang berbeza seperti mana yang dilaksanakan dalam mata pelajaran KHB terdahulu. Malah, pelaksanaan kurikulum mata pelajaran RBT mewajibkan pelajar mempelajari kesemua bidang yang ditawarkan. Terdapat beberapa masalah dan cabaran yang dihadapi dalam pelaksanaan kurikulum baru RBT seperti guru yang tidak kreatif dalam penyampaian proses pengajaran dan pembelajaran, guru yang tidak mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang secukupnya dan masalah kekurangan alatan dan kemudahan. Oleh itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti masalah, kekurangan dan keberkesanan unit tersebut kepada pelajar dengan menggunakan model penilaian CIPP yang hanya menjurus kepada bidang pertanian untuk masa kini dan masa akan datang. Kajian ini melibatkan tembuwal bersama tiga orang guru sekolah menengah yang mempunyai kelulusan ikhtisas dalam bidang pertanian dan turut mengajar mata pelajaran RBT dalam daerah Johor Bahru, Johor. Instrumen kajian yang digunakan adalah berbentuk kualitatif dengan menggunakan protokol temu bual separa struktur. Pendekatan yang digunakan dalam analisis data adalah menggunakan kaedah analisis tematik untuk menjawab persoalan kajian yang telah dibina. Hasil daripada kajian ini telah mendapati bahawa kandungan unit pertanian ini dianggap amat bersesuaian dipelajari oleh pelajar yang bakal menduduki Pentaksiran Tingkatan 3 (PT3). Kesemua responden bersependapat bahawa kandungan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT ini adalah sesuai dengan peredaran masa kini, mengikut keperluan semasa negara dan keperluan tenaga kerja terkini yang merangkumi pendedahan dan penggunaan teknologi pertanian termaju.

ABSTRACT

The subject of Design and Technology (RBT) is one of the new curriculum in the Secondary School Standard Curriculum (KSSM) introduced by the Ministry of Education Malaysia (MOE) in the lower secondary education system which has been changed from the subject of Integrated Living Skills (KHB) starting January year 2017. The implementation of the curriculum in RBT subjects is not broken down into core sections and selected sections consisting of four different areas as implemented in previous KHB subjects. In fact, the implementation of the RBT subject curriculum requires students to study all the fields offered. There are several problems and challenges faced in the implementation of the new curriculum RBT such as teachers who are not creative in the delivery of teaching and learning process, teachers who do not have enough knowledge and skills and the problem of lack of tools and facilities. Therefore, this study was conducted to identify the problems, shortcomings and effectiveness of the unit to students by using the CIPP assessment model that only focuses on the field of agriculture for the present and the future. This study involved interviews with three high school teachers who have professional qualifications in agriculture and also teach RBT subjects in Johor Bahru district, Johor. The research instrument used is qualitative in nature using a semi-structured interview protocol. The approach used in data analysis is to use thematic analysis methods to answer the research questions that have been constructed. The results of this study have found that the content of this agricultural unit is considered very suitable to be studied by students who will sit for Pentaksiran Tingkatan 3 (PT3). All respondents agreed that the content of the agricultural system design unit in this RBT subject is in line with the current curriculum, according to the current needs of the country and the needs of the latest workforce which includes exposure and use of advanced agricultural technology.

SENARAI KANDUNGAN

	TAJUK	MUKASURAT
	PENGAKUAN	iii
	DEDIKASI	iv
	PENGHARGAAN	v
	ABSTRAK	vi
	ABSTRACT	vii
	SENARAI KANDUNGAN	ix
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI SINGKATAN	xv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi
BAB 1	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	5
	1.3 Pernyataan Masalah	10
	1.4 Objektif Kajian	11
	1.5 Persoalan Kajian	12
	1.6 Kerangka Konseptual	13
	1.7 Kepentingan Kajian	15
	1.8 Skop Kajian	15
	1.9 Batasan Kajian	16
	1.10 Definisi Operasional	17
	1.10.1 Reka Bentuk dan Teknologi (RBT)	17
	1.10.2 Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB)	17
	1.10.3 Pertanian	18
	1.10.4 Guru Pertanian	18
	1.10.5 Fertigasi	18
	1.10.6 Akuaponik	19

	1.10.7 Penilaian Kurikulum	19
	1.10.8 Model CIPP	20
	1.11 Kesimpulan	21
BAB 2	SOROTAN KAJIAN	
	2.1 Pengenalan	23
	2.2 Reka Bentuk dan Teknologi	23
	2.3 Bidang Pertanian	25
	2.4 Guru Pertanian	27
	2.5 Penilaian Kurikulum	29
	2.6 Model Penilaian CIPP	31
	2.6.1 Penilaian Konteks	32
	2.6.2 Penilaian Input	33
	2.6.3 Penilaian Proses	34
	2.6.4 Penilaian Produk	35
	2.7 Kekuatan dan Kelemahan Penilaian Model CIPP	36
	2.8 Kesimpulan	37
BAB 3	METODOLOGI KAJIAN	
	3.1 Pengenalan	39
	3.2 Reka Bentuk Kajian	39
	3.3 Sampel Kajian	40
	3.4 Instrumen Kajian	41
	3.4.1 Temu bual separa berstruktur	45
	3.5 Kesahan Instrumen	46
	3.6 Kaedah Pengumpulan Data	47
	3.7 Analisis Data	47
	3.8 Prosedur Kajian	50
	3.9 Kesimpulan	52
BAB 4	DAPATAN KAJIAN DAN ANALISIS DATA	
	4.1 Pengenalan	55
	4.2 Demografi Peserta	56
	4.3 Analisis Data Temu Bual	58

4.3.1	Persoalan Kajian 1 : Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi konteks berdasarkan model penilaian CIPP terhadap objektif dan hasil pembelajaran program?	58
4.3.2	Persoalan Kajian 2 : Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi input berdasarkan model penilaian CIPP terhadap persediaan proses pengajaran dan pembelajaran kursus?	61
4.3.3	Persoalan Kajian 3 : Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi proses berdasarkan model penilaian CIPP terhadap proses pelaksanaan kursus?	74
4.3.4	Persoalan Kajian 4 : Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi produk berdasarkan model penilaian CIPP terhadap hasil pengajaran dan pembelajaran kursus?	86
4.4	Kesimpulan	88

BAB 5 PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	89
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	89
5.2.1	Keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi konteks	90

	berdasarkan model penilaian CIPP terhadap objektif dan hasil pembelajaran program	
5.2.2	Keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi input berdasarkan model penilaian CIPP terhadap persediaan proses pengajaran dan pembelajaran kursus	91
5.2.3	Keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi proses berdasarkan model penilaian CIPP terhadap proses pelaksanaan kursus	96
5.2.4	Keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi produk berdasarkan model penilaian CIPP terhadap hasil pengajaran dan pembelajaran kursus	98
5.3	Rumusan Kajian	98
5.4	Cadangan Kajian	99
5.4.1	Guru	99
5.4.2	Pihak Sekolah	100
5.4.3	Pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM)	100
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	101
5.6	Kesimpulan	102
	RUJUKAN	103
	LAMPIRAN	111

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKASURAT
Jadual 1.1	Perbandingan Perubahan Sukatan Kurikulum Unit Pertanian Dalam Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) dan Reka Bentuk dan Teknologi (RBT)	8
Jadual 3.1	Butiran Sampel Kajian	41
Jadual 3.2	Soalan Temu Bual Berdasarkan Persoalan Kajian	42
Jadual 3.3	Reka bentuk kajian	52
Jadual 4.1	Latar Belakang Peserta Kajian	56
Jadual 4.2	Objektif Program Pendidikan (PEO)	59
Jadual 4.3	Hasil Pembelajaran Program (PLO)	60
Jadual 4.4	Kandungan kurikulum dan hasil pembelajaran (CLO)	61
Jadual 4.5	Pengetahuan dan kemahiran guru	69
Jadual 4.6	Peralatan pengajaran dan pembelajaran	70
Jadual 4.7	Pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran	74
Jadual 4.8	Penggunaan kemudahan dan peralatan pengajaran dan pembelajaran	78
Jadual 4.9	Penilaian	80
Jadual 4.10	Penguasaan pengetahuan	86

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKASURAT
Rajah 1.1	Kerangka Konseptual Kajian	13
Rajah 3.1	Carta Alir Peringkat Analisis Tematik	48
Rajah 3.2	Prosedur Kajian	51

SENARAI SINGKATAN

ABM	-	Alat bantu mengajar
BAC	-	Bachelor
CIPP	-	Konteks, input, proses dan produk
CLO	-	Hasil pembelajaran kursus
DPLI	-	Diploma Pendidikan Lepas Ijazah
DSKP	-	Dokumen Standard Kurikulum Pentaksiran
EFA	-	Pendidikan untuk Semua
ESD	-	Pendidikan untuk Pembangunan Mampan
ICT	-	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
KBAT	-	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KHB	-	Kemahiran Hidup Bersepadu
KPM	-	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSM	-	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
PAK21	-	Pembelajaran abad ke-21
PBD	-	Pentaksiran bilik darjah
PCG	-	Bantuan Geran Per Kapita
PdP	-	Pengajaran dan pembelajaran
PEO	-	Objektif Program Pendidikan
PLO	-	Hasil Pembelajaran Program
PT3	-	Pentaksiran Tingkatan 3
RBT	-	Reka Bentuk dan Teknologi
SLT	-	Jam pembelajaran pelajar
TVET	-	Pendidikan Teknikal dan Vokasional
TP	-	Tahap penguasaan
UNESCO	-	Pertubuhan Pendidikan, Sains dan Kebudayaan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu
UPM	-	Universiti Putra Malaysia

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKASURAT
Lampiran A	Protokol Temu Bual	115
Lampiran B	Pengesahan Protokol Temu Bual	120
Lampiran C	Transkrip Temu Bual	124

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Pada era globalisasi ini, pemantapan sistem pendidikan negara merupakan antara tonggak utama untuk memajukan negara masing-masing dalam membentuk sebuah negara yang dinamik di taraf global. Usaha pemantapan sistem pendidikan di Malaysia adalah selaras dengan kemajuan peredaran zaman masa kini. Dalam usaha pemantapan sistem pendidikan ini, kurikulum sesuatu pembelajaran itu hendaklah sentiasa dikemas kini dari masa ke semasa supaya pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari itu seiring dengan kehendak semasa. Kurikulum baru dalam sistem pendidikan menengah Malaysia iaitu Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) telah diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dan dilaksanakan pada tahun 2017 sehingga kini. Kurikulum baru ini membekalkan pengetahuan, kemahiran dan nilai yang relevan dengan keperluan semasa bagi menempuhi cabaran abad ke-21.

Mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) merupakan salah satu kurikulum baru dalam KSSM yang diperkenalkan oleh KPM dalam sistem pendidikan menengah rendah yang telah ditukar daripada mata pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2015). Bahagian teras dan bahagian pilihan merupakan dua bahagian kurikulum dalam mata pelajaran KHB yang telah diasingkan. Bahagian teras meliputi reka bentuk dan teknologi yang wajib bagi setiap pelajar. Bagi bahagian pilihan pula terdiri daripada empat pilihan iaitu

kemahiran teknikal, ekonomi rumah tangga, pertanian dan perdagangan dan keusahawanan. Setiap pelajar perlu memilih satu bahagian pilihan sahaja. Kurikulum seperti ini menyebabkan perkembangan potensi para pelajar menjadi terhad dan hanya tertumpu pada satu bidang sahaja dalam mempersiapkan diri mendepani cabaran masa akan datang.

Ironinya, pelaksanaan kurikulum dalam mata pelajaran RBT pula tidak dipecahkan kepada bahagian-bahagian tertentu sebagaimana yang telah dilaksanakan dalam mata pelajaran KHB yang terdahulu. Bidang teknikal, teknologi pertanian dan sains rumah tangga merupakan gabungan pengetahuan dan kemahiran dalam sukatan kurikulum RBT (Mohamad Nurul Azmi Mat Nor & Nurzatulshima Kamarudin, 2017). Bidang teknikal merangkumi mekanikal, elektrik, elektronik dan mekatronik. Bidang pertanian pula merangkumi fertigasi dan akuaponik. Manakala bidang sains rumah tangga merangkumi fesyen dan makanan. Para pelajar wajib mempelajari kesemua bidang yang ditawarkan. Reka bentuk mata pelajaran RBT memfokuskan penggabungan teknologi dalam pembelajaran yang berkecenderungan ke arah memperluaskan potensi pelajar secara komprehensif, seimbang dan bersepadu sejajar dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Selain itu, penggunaan teknologi dalam penghasilan produk dan penggabungan pengetahuan serta kemahiran dalam berbagai bidang merupakan antara standard mata pelajaran RBT.

Penyampaian proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) mata pelajaran RBT adalah berbeza dengan mata pelajaran teori yang lain. Hal ini demikian kerana, proses PdP mata pelajaran RBT memberi pendedahan kepada pelajar memperluaskan kemahiran untuk situasi masa kini melalui kerja praktikal dan bukan hanya penyampaian secara teori sahaja (Sani, 2005). Proses pengajaran dan pembelajaran RBT merupakan pembelajaran yang akan mewujudkan pengalaman baru kepada pelajar. Berasaskan kaedah pembelajaran ini, pelajar akan melakukan aktiviti secara sendiri dengan lebih dinamis untuk menguasai kemahiran efektif yang boleh digunakan dalam kehidupan seharian. Kemahiran lain seperti bekerjasama, komunikasi yang baik dan mencipta idea dalam kalangan pelajar diharapkan dapat

dibentuk melalui implementasi aktiviti pembelajaran di dalam kelas (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2015).

Mata pelajaran RBT ini adalah dalam Pendidikan Teknikal dan Vokasional (TVET) yang diperkasakan oleh kerajaan Malaysia mahupun di luar negara. Pertubuhan Pendidikan, Sains dan Kebudayaan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNESCO) mentakrifkan TVET sebagai “aspek proses pendidikan selain pendidikan umum yang melibatkan pembelajaran dalam bidang teknologi dan sains berkaitan, dan juga latihan kemahiran praktikal, sikap, pemahaman dan pengetahuan tentang pekerjaan dalam pelbagai sektor ekonomi dan kehidupan sosial”. TVET diiktiraf sebagai salah satu daripada empat keutamaan strategi Pendidikan untuk Semua (EFA) UNESCO kerana peranannya dalam memperbaiki pendidikan dan sosioekonomi (World Education Forum, 2000). TVET juga merupakan keutamaan di bawah strategi Pendidikan untuk Pembangunan Mampan (ESD) UNESCO.

Dalam melahirkan graduan yang berkeelayakan, berketerampilan dan berkualiti tinggi bagi memenuhi kehendak majikan semasa, TVET merupakan inisiatif utama oleh Kementerian Malaysia dalam mencapai hasrat tersebut. Pihak kerajaan perlu bertindak lebih ke hadapan secara berterusan dengan menawarkan program, kursus atau bengkel dalam bidang yang dikehendaki oleh kebanyakan syarikat untuk memperoleh pekerja yang mempunyai pengalaman dan kemahiran yang tinggi. Hal ini demikian kerana, ketahanan dan transformasi ekonomi Malaysia memerlukan pekerja serta graduan yang produktif. Tambahan itu, jurang antara kehendak industri dengan kemahiran graduan dan tenaga kerja Malaysia dapat ditandangi melalui usaha ini. Oleh itu, kemahiran dan pembangunan kerjaya individu dapat ditingkatkan untuk memenuhi kehendak industri semasa yang kian berubah merupakan matlamat Kementerian Malaysia sebagai penyedia utama pendidikan TVET.

Walau bagaimanapun, perubahan sukatan kurikulum yang telah dibangun dan dilaksanakan perlu dinilai untuk mengesahkan ianya sentiasa relevan dan memenuhi kehendak masa kini dan masa akan datang. Kelman dan Friedman (2009) menyatakan

bahawa penilaian itu dapat membawa kepada peningkatan sesuatu prestasi. Penilaian sesebuah kurikulum memainkan peranan yang penting bagi memastikan tahap kualiti kurikulum yang dilaksanakan dan untuk mengenalpasti masalah serta kekurangan yang dihadapi dalam pelaksanaan kurikulum tersebut agar boleh membuat penambahbaikan. Penilaian program adalah penting untuk menentukan bagaimana, dan sejauh mana tahap kualiti sistem penambahbaikan dapat memberi kesan dalam amalan dan hasil pendidikan. Piawaian terhadap program, tujuan kursus, amalan pengajaran, keperluan dan hasil pembelajaran yang akan dinilai perlu diwujudkan dan disatukan ke dalam sistem penilaian. Untuk melakukan penilaian tersebut, selain daripada analisis statistik dan dokumentasi pemprosesan, kaedah penyelidikan kualitatif untuk penilaian program juga harus digunakan untuk menyediakan analisis dan maklumat yang lebih mendalam. Tuntasnya, penilaian program adalah berkaitan dengan teknik jaminan kualiti.

Terdapat pelbagai jenis pendekatan penilaian yang boleh digunakan untuk menilai sesebuah kurikulum. Model CIPP merupakan salah satu model yang boleh diguna pakai dalam penilaian kurikulum Stufflebeam (2000a). Stufflebeam telah menjadi perintis kepada pendekatan penilaian berorientasikan pengurusan untuk membantu para pengurus agar mampu membuat keputusan yang betul terhadap sesuatu program (Worthern, Sanders & Fitzpatrick 1997). Sejak tahun 1965, model penilaian CIPP telah dibangunkan dan dilaksanakan secara meluas sehingga sekarang di dalam dan di luar negara. Intrumen yang berguna dan mudah untuk menyokong penilai mengemukakan soalan penting semasa proses penilaian merupakan antara kelebihan model CIPP kerana penilai boleh menetapkan banyak soalan bagi setiap komponen model ini. Harrison (1993) menekankan bahawa model CIPP membolehkan penilai untuk terlibat dalam proses penilaian apabila diperlukan dan sepanjang pelaksanaan sesuatu program.

Konteks, input, proses dan produk merupakan aspek dalam proses penilaian model penilaian Stufflebeam (2000a). Penilaian Konteks adalah sebagai teras untuk menentukan matlamat, keutamaan dan kepentingan sesuatu program. Penilaian Input adalah melibatkan pelbagai langkah dan cara perancangan program yang diperlukan

untuk pelaksanaan sesuatu program. Penilaian Proses adalah pengorperasian aktiviti yang boleh membantu mencapai sasaran sesuatu program itu. Penilaian Produk adalah untuk mengenal pasti keputusan yang telah dicapai atau belum untuk mengesan keberkesanan sesebuah program itu.

1.2 Latar Belakang Masalah

Kurikulum bagi mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi telah diubah dan digunakan oleh pelajar tingkatan satu di seluruh negara bermula Januari tahun 2017 secara berperingkat. Sukatan mata pelajaran ini telah diubah berdasarkan Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang bersesuaian dengan kehendak semasa supaya generasi masa kini dan akan datang sentiasa bersedia serta telah dipersiapkan diri untuk menempuhi era dunia teknologi yang semakin berkembang maju. Pelajar dan generasi anak muda merupakan aset negara yang amat berharga dalam menentukan corak masyarakat dan negara kelak. Justeru itu, mereka sewajarnya perlu dibekalkan dengan kurikulum yang relevan dan terbaru agar pengetahuan dan kemahiran yang diperolehi mampu mengatasi pelbagai cabaran akan datang.

Dalam pelaksanaan kurikulum baru, sudah pasti terdapat pelbagai masalah dan cabaran terhadap sistem pengajaran dan pembelajaran di sekolah oleh pelajar dan guru. Antara masalah-masalah yang dihadapi dalam pelaksanaan kurikulum baru RBT ialah guru yang tidak kreatif dalam penyampaian proses pengajaran dan pembelajaran, guru yang tidak mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang secukupnya dan masalah kekurangan alatan dan kemudahan. Dalam kajian Harun (2014), beliau mendapati bahawa pelajar sukar memahami konsep dan kemahiran terutamanya dalam pengajaran yang melibatkan teori dan amali seperti mata pelajaran RBT kerana terdapat beberapa orang guru yang tidak berkemahiran mengatasi penyampaian pengajaran yang menarik. Kajian Abdullah dan Razak (2016) juga mengatakan bahawa, kewujudan penyampaian pengajaran dan pembelajaran yang membosankan

disebabkan oleh para guru yang masih gagal menghubungkan jalinkan teknologi yang tinggi dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka.

Di samping itu, guru yang tidak kreatif dalam proses penyampaian pengajaran dan pembelajaran disebabkan oleh kurangnya penggunaan alat bantu mengajar (ABM). Guru yang tidak kreatif merupakan masalah utama yang menyebabkan guru kurang kompeten dalam penyampaian proses pengajaran dan pembelajaran RBT. Kesannya, tahap fokus dan tumpuan pelajar semasa sesi pembelajaran dijalankan menjadi semakin merosot dan akan menyukarkan mereka untuk memahami sesuatu topik yang diajar oleh gurunya seperti dalam kajian Tahir, 2011. Dengan ketiadaan alat bantu mengajar ini, ia tidak mampu untuk menarik perhatian pelajar, pelajar menjadi sukar memahami sesuatu konsep dan isi kandungan pelajaran tersebut, tidak mewujudkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang aktif iaitu yang menggalakkan komunikasi dua hala antara pelajar dan guru bertepatan dengan standard asas dalam pembelajaran abad ke-21 (PAK21).

Menurut Abdullah, 2011, terdapat guru yang tidak mahir dalam penyampaian pengajaran di dalam kelas dan juga di dalam bengkel disebabkan oleh kekurangan pengalaman dan kemahiran yang sepatutnya. Tambahan itu, kebanyakan guru mata pelajaran RBT merupakan guru yang mengajar mata pelajaran KHB sebelum ini dan mempunyai kelulusan ikhtisas untuk mengajar mata pelajaran KHB sahaja. Dalam pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran kurikulum RBT, pengetahuan dan kemahiran dititikberatkan dan memerlukan guru yang kompeten dalam bidang Pendidikan Teknikal dan Vokasional yang terkini. Di samping itu, dalam menguasai sesuatu kemahiran, guru perlu sentiasa berada di sisi pelajar dan mendemonstrasikan cara-cara serta langkah-langkah yang betul. Namun hakikatnya, proses pengajaran dan pembelajaran kebiasaannya menjadi kurang efisien dan sistematik kerana ketidakupayaan para guru untuk mahir dalam penggunaan peralatan dan mesin (Minhat, 2012).

Selain itu, faktor kekurangan peralatan dan kemudahan di sekolah merupakan antara masalah yang sering dikaitkan dalam pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran kurikulum yang berasaskan bidang Pendidikan Teknikal dan Vokasional. Hal ini bersamaan dengan kajian terdahulu oleh Sapa'e, 2009 yang membuktikan bahawa faktor kekurangan peralatan dan kemudahan di sekolah merupakan antara masalah yang sering dihadapi oleh para tenaga pengajar dalam melaksanakan proses pengajaran yang berunsurkan amali ini. Masalah ini dikhuatiri akan berlanjutan dan memberi kesan yang buruk terhadap hasil pembentukan jati diri pelajar yang menekankan kepentingan dalam menguasai kemahiran di akhir proses pengajaran dan pembelajaran tersebut. Hal ini demikian kerana, matlamat pembelajaran dalam bidang Pendidikan Teknikal dan Vokasional adalah untuk melahirkan generasi yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang selaras dengan keperluan dunia semasa. Jika masalah kekurangan peralatan dan kemudahan ini tidak dibendung, ia tidak mampu merealisasikan harapan negara.

Unit reka bentuk sistem pertanian merupakan salah satu unit dalam sukatan kurikulum baru RBT yang wajib dipelajari oleh pelajar tingkatan satu hingga tingkatan tiga. Perubahan yang dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia menunjukkan beberapa tajuk sukatan kurikulum unit pertanian dalam mata pelajaran RBT ini telah disusun semula dan diubah suai daripada sukatan kurikulum unit pertanian dalam KHB yang terdahulu. Perubahan ini dilakukan untuk memperkukuhkan penerusan dan menghindari pertindihan serta mengemaskini kandungannya agar sentiasa relevan dengan keperluan semasa. Jadual 1.1 di bawah menunjukkan perbandingan antara tajuk sukatan kurikulum unit pertanian dalam KHB yang terdahulu dengan tajuk sukatan kurikulum unit pertanian dalam RBT yang terkini. Melalui perbandingan yang telah ditunjukkan, terdapat perbezaan yang ketara antara tajuk sukatan kurikulum unit pertanian dalam RBT yang terkini dengan tajuk sukatan kurikulum unit pertanian dalam KHB yang terdahulu. Tajuk sukatan kurikulum unit pertanian dalam RBT terkini telah dikurangkan menjadi empat tajuk sahaja berbanding enam tajuk dalam sukatan kurikulum unit pertanian KHB yang terdahulu.

Sebagai contoh, tajuk dalam sukatan kurikulum unit pertanian KHB yang terdahulu seperti tanaman sayuran dan ternakan ikan air tawar menunjukkan pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari hanya meliputi pembangunan satu kaedah pertanian sahaja secara berasingan dalam satu masa. Kemahiran ini sudah agak lama, ketinggalan zaman dan kurang relevan pada masa kini. Walhal, sektor pertanian dalam era globalisasi kini mempraktikkan kaedah pertanian secara integrasi antara aktiviti tanaman tanpa media tanah dengan aktiviti ternakan ikan dalam satu masa seperti sistem akuaponik yang merupakan salah satu tajuk sukatan kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam RBT yang terkini. Sistem integrasi ini merupakan sistem yang cekap dan mampan kerana ia dapat mengurangkan kos operasi tetapi dalam masa yang sama dapat mempertingkatkan hasil pengeluaran sekali gus memperkasakan ekonomi negara. Tambahan itu, penambahan tajuk pembangunan produk dalam sukatan kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian terkini pula dapat melatih dan menggalakkan pelajar berfikiran kritis, kreatif dan inovatif dalam usaha mencipta idea untuk menghasilkan produk baharu.

Jadual 1.1 Perbandingan Perubahan Sukatan Kurikulum Unit Pertanian dalam Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) dan Reka Bentuk dan Teknologi (RBT)

Penawaran sukatan unit pertanian	
KHB	RBT
Kompos	Sistem Fertigasi
Tanaman Sayuran	Akuaponik
Haiwan Kesayangan	Pembangunan Produk
Ternakan Ikan Air Tawar	Reka Bentuk dalam Perniagaan
Landskap	
Perniagaan dan Keusahawanan	

Perubahan terhadap tajuk sukatan kurikulum baru reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT ini perlulah sukatan yang mencerminkan kaedah dan kemahiran yang dipraktikkan dalam sektor pertanian pada masa kini agar ianya

sentiasa relevan dan terbaru serta mampu mengatasi cabaran yang akan datang. Hal ini demikian kerana, sektor pertanian merupakan sektor yang terpenting bagi negara-negara membangun seperti Malaysia. Dalam era globalisasi ini, sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang penting dalam usaha peningkatan ekonomi negara dan kemajuan sumber manusia. Permintaan terhadap sektor makanan semakin meningkat saban hari disebabkan oleh berlaku peningkatan jumlah penduduk dalam negara mahupun di luar negara dari masa ke semasa. Namun begitu, terdapat beberapa masalah yang dihadapi dalam bidang pertanian ini. Antaranya ialah kurangnya penyertaan generasi muda terutamanya dalam sektor pertanian. Hal ini terjadi kerana didapati masih terdapat banyak persepsi dalam golongan belia bahawa sektor pembuatan dan perkhidmatan adalah sektor yang maju dan memberi pulangan keuntungan yang lebih lumayan berbanding dengan sektor pertanian. Pernyataan ini turut disokong oleh Sabri (2009) yang menyatakan bahawa, golongan muda mempunyai persepsi bahawa suasana bidang perniagaan lebih teratur dan kondusif berbanding dengan bidang pertanian yang hanya bersesuaian untuk warga tua dan warga kampung.

Generasi muda masa kini berkecenderungan menceburi bidang pekerjaan dalam sektor seperti perindustrian berbanding dengan sektor pertanian kerana mereka beranggapan bahawa pekerjaan dalam sektor tersebut memberi pendapatan gaji yang lebih lumayan dan meyakinkan. Malah, ramai graduan pertanian juga tidak bekerja dalam bidang mereka sendiri. Hal ini berlaku kerana mereka mempunyai pandangan yang tinggi bahawa bekerja dalam sektor perindustrian ini mampu menyediakan kemudahan fizikal dan sosial yang lebih bagus berbanding sektor pertanian. Di samping itu, mereka berpendapat bahawa memperoleh pendapatan daripada sektor perkilangan dan perkhidmatan adalah lebih lumayan dan mampu memperbaiki tahap ekonomi individu dan negara. Menurut Aliasak, Ali dan Faridah (1993) pula, tawaran pembayaran gaji yang tinggi oleh sektor perindustrian merupakan salah satu punca yang menyebabkan berlakunya kekurangan tenaga kerja dalam bidang pekerjaan sektor pertanian. Tindakan ini telah mengkaburi mata ramai orang untuk berkecimpung bekerja dalam sektor pertanian.

Perubahan sukatan baru dalam kurikulum Reka Bentuk dan Teknologi khususnya, unit reka bentuk sistem pertanian sudah pasti memberi cabaran besar terhadap sistem pengajaran dan pembelajaran di sekolah oleh pelajar dan guru. Para guru memainkan peranan yang penting bagi mencapai matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Sekiranya guru iaitu sebagai penggerak utama tidak melaksanakan amanahnya dengan berkesan, ia akan membantutkan usaha dan harapan Kementerian Pendidikan Malaysia dalam mencapai hasrat negara. Guru perlu dibekalkan dengan pengetahuan dan kemahiran yang secukupnya sebagai persediaan untuk menyampaikan pengajaran dan pembelajaran yang menarik agar dapat menyunting minat generasi muda serta mengubah persepsi mereka terhadap bidang pertanian. Begitu juga dengan pelajar, mereka perlu sentiasa bersedia untuk menerima sesuatu yang baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka di sekolah. Namun begitu, masih kurang penyelidikan terhadap unit reka bentuk sistem pertanian dalam kurikulum baharu mata pelajaran RBT memandangkan ia baru dilaksanakan bermula tahun 2017. Justeru itu, timbul persoalan yang ingin dikaji oleh pengkaji tentang adakah empat tajuk dalam sukatan kurikulum reka bentuk sistem pertanian RBT terkini berbanding enam tajuk dalam sukatan kurikulum unit pertanian KHB yang terdahulu sepadan dan memberikan keberkesanan yang sama atau lebih baik terhadap pencapaian pelajar.

1.3 Pernyataan Masalah

Transformasi dan pegangan baru dalam sistem sukatan kurikulum sekolah merupakan konsekuensi globalisasi terhadap sistem pendidikan Malaysia. Pada masa kini, mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi adalah hasil pengubahsuaian daripada mata pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu yang terdahulu. Pengubahsuaian ini dilaksanakan oleh pihak kerajaan untuk membentuk modal insan yang seimbang dari segi pelbagai aspek seperti aspek jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial sejajar dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi ini juga penting untuk mewujudkan masyarakat yang kreatif, inovatif dan produktif

terhadap pembangunan negara. Pendidikan adalah sesuatu perkara yang bukan statik dan pegun malah ianya hidup bersifat dinamik dan sentiasa berubah selari dengan keperluan semasa.

Berdasarkan kepada latar belakang kajian yang telah dibincangkan, terdapat beberapa masalah dan cabaran yang dihadapi dalam sektor pertanian dan pelaksanaan kurikulum baru Reka Bentuk dan Teknologi seperti guru yang tidak kreatif dalam penyampaian proses pengajaran dan pembelajaran, guru yang tidak mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang secukupnya dan masalah kekurangan alatan dan kemudahan. Sehubungan dengan itu, satu kajian penilaian terhadap mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi dalam sistem pendidikan menengah rendah khususnya, bagi unit reka bentuk sistem pertanian perlu dilaksanakan untuk mengenalpasti masalah, kekurangan dan keberkesanan unit tersebut kepada pelajar. Penilaian unit reka bentuk sistem pertanian ini merangkumi empat dimensi berdasarkan model CIPP iaitu melibatkan proses penilaian dalam bentuk konteks, input, proses dan produk.

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian yang dijalankan adalah untuk:

1. Menenalpasti keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi konteks berdasarkan model penilaian CIPP terhadap objektif dan hasil pembelajaran program.
2. Menenalpasti keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi input berdasarkan model penilaian CIPP terhadap persediaan proses pengajaran dan pembelajaran kursus.

3. Mengenalpasti keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi proses berdasarkan model penilaian CIPP terhadap proses pelaksanaan kursus.

4. Mengenalpasti keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi produk berdasarkan model penilaian CIPP terhadap hasil pengajaran dan pembelajaran kursus.

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan kajian yang berkaitan dengan objektif kajian adalah seperti berikut:

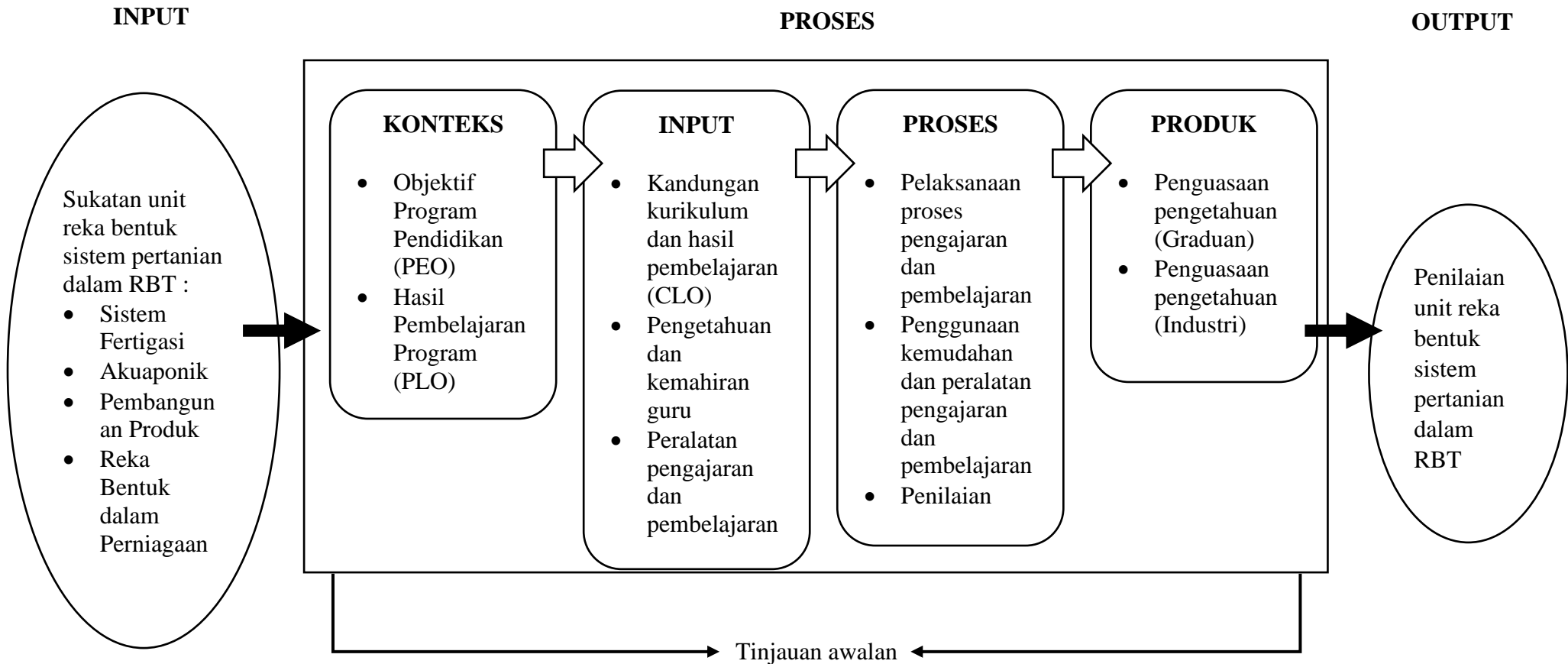
1. Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi konteks berdasarkan model penilaian CIPP terhadap objektif dan hasil pembelajaran program?

2. Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi input berdasarkan model penilaian CIPP terhadap persediaan proses pengajaran dan pembelajaran kursus?

3. Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi proses berdasarkan model penilaian CIPP terhadap proses pelaksanaan kursus?

4. Sejauhmanakah keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dari dimensi produk berdasarkan model penilaian CIPP terhadap hasil pengajaran dan pembelajaran kursus

1.6 Kerangka Konseptual



Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Kajian (adaptasi daripada Stufflebeam, 2000c)

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk menilai keberkesanan pelaksanaan unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi dengan berdasarkan kepada model penilaian CIPP oleh Stufflebeam seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1. Stufflebeam, 2000c ada menyatakan bahawa kerangka konseptual digunakan sebagai panduan untuk menjalankan penyelidikan. Model penilaian Stufflebeam (2000a) ini membabitkan dan memfokuskan kepada proses penilaian dari segi empat bentuk iaitu konteks, input, proses dan produk.

Penilaian konteks merupakan teras untuk menentukan matlamat, keutamaan dan kerelevanan sesuatu program. Dimensi konteks dalam kajian ini adalah untuk mengkaji tahap pengetahuan konteks yang merangkumi Objektif Program Pendidikan (PEO) dan Hasil Pembelajaran Program (PLO).

Penilaian input melibatkan pelbagai langkah dan cara perancangan program yang diperlukan untuk pelaksanaan sesuatu program. Dimensi input adalah untuk melihat tahap penyediaan dan penyusunan maklumat oleh guru yang berkait rapat dengan komponen kandungan kurikulum dan hasil pembelajaran (CLO), pengetahuan dan kemahiran guru serta peralatan pengajaran dan pembelajaran (PdP) unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi.

Penilaian proses adalah memberi tumpuan kepada pelaksanaan aktiviti yang boleh membantu mencapai sasaran sesuatu program. Dimensi proses adalah untuk menilai pengoperasian proses pengajaran dan pembelajaran guru Reka Bentuk dan Teknologi yang mengajar unit reka bentuk sistem pertanian, dimana merangkumi rancangan penyampaian pengajaran dan pembelajaran, penggunaan bahan mengajar, penggunaan kemudahan dan peralatan PdP serta penilaian.

Penilaian produk adalah untuk mengetahui keputusan yang telah tercapai untuk mengenal pasti kejayaan sesuatu program. Dimensi produk dalam kajian ini adalah untuk mengkaji keputusan pelaksanaan kurikulum untuk unit reka bentuk sistem

pertanian dalam mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi yang dicapai dimana merangkumi penguasaan pengetahuan oleh para pelajar yang telah mengikuti program tersebut.

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian ini penting untuk pengkaji jalankan kerana dapat memberi maklumat tentang kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT daripada empat dimensi iaitu konteks, input, proses dan produk dengan menggunakan model penilaian CIPP. Hasil penilaian ini dapat melihat keberkesanan kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT seperti yang telah dirancang oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia. Selain itu, hasil penilaian ini dapat mengenalpasti kelemahan atau kekurangan yang terdapat dalam pelaksanaan kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT, supaya penambahbaikan dapat dilakukan demi melahirkan pelajar yang mampu mengembangkan potensi diri secara menyeluruh, seimbang dan bersepadu seiring dengan keperluan semasa. Di samping itu, hasil penilaian dapat membantu pihak perancang dan pembangun kurikulum dapat mengenalpasti masalah dan kekurangan kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT. Akhir sekali, hasil penilaian ini dapat memberi kesedaran kepada guru bidang pertanian dalam mata pelajaran RBT betapa pentingnya peranan mereka dalam pelaksanaan kurikulum ini.

1.8 Skop Kajian

Kajian yang dijalankan hanya berfokuskan kepada unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dan penilaian kurikulum unit reka bentuk sistem

pertanian dalam mata pelajaran RBT dengan berdasarkan kepada model penilaian CIPP oleh Stufflebeam. Fokus kajian ini adalah kepada guru sekolah menengah daerah Johor Bahru yang mempunyai kelulusan ikthisas dalam bidang pertanian sebagai peserta untuk pengumpulan maklumat dalam proses penilaian kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT. Kajian ini hanya terhad kepada sampel dan populasi yang telah dipilih sahaja oleh pengkaji dan tidak boleh digeneralisasikan kepada populasi lain.

1.9 Batasan Kajian

Kajian yang dijalankan oleh pengkaji terbatas kepada guru sekolah menengah daerah Johor Bahru yang mempunyai kelulusan ikthisas dalam bidang pertanian sahaja. Guru tersebut dipilih sebagai populasi dan sampel kajian. Pemilihan populasi dan sampel ini bersesuaian dengan kajian yang dilaksanakan kerana pengkaji hendak menilai kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT dengan berdasarkan kepada model penilaian CIPP oleh Stufflebeam. Lanjutan itu, wajarlah pengkaji memutuskan guru sekolah menengah yang mempunyai kelulusan ikthisas dalam bidang pertanian sebagai populasi dan sampel kajian. Walau bagaimanapun, terdapat kekangan yang dihadapi oleh pengkaji semasa melakukan kajian ini iaitu kerjasama peserta dalam menyertai temu bual yang diadakan. Kerjasama yang dimaksudkan adalah kerelaan peserta dalam meluangkan masa dan kejujuran bagi menjawab soalan-soalan temu bual. Jika peserta dapat meluangkan masa yang banyak dalam temu bual, pengkaji dapat mengumpulkan maklumat dengan lebih terperinci dalam proses penilaian kurikulum tersebut. Tambahan itu, kejujuran dan ketepatan peserta dalam menjawab soalan-soalan temu bual adalah amat penting untuk mendapatkan hasil kajian yang relevan dan memenuhi objektif kajian.

1.10 Definisi Operasional

Dalam kajian ini, pengkaji telah menggunakan beberapa istilah penting yang merujuk kepada konteks kajian yang dijalankan. Istilah-istilah tersebut adalah seperti berikut :

1.10.1 Reka Bentuk dan Teknologi (RBT)

Menurut Kementerian Pelajaran Malaysia, 2015, Reka bentuk dan Teknologi adalah integrasi antara pengetahuan, kemahiran, nilai, estetika dan teknologi. Penggabungan tersebut dapat membentuk kemahiran-kemahiran lain seperti bekerjasama, komunikasi yang baik dan mencipta idea baharu dalam kalangan pelajar. Dalam konteks kajian ini, ia merujuk kepada mata pelajaran baru bagi menggantikan mata pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) yang mula dilaksanakan di sekolah menengah rendah sejak tahun 2017 secara berperingkat-peringkat.

1.10.2 Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB)

Kemahiran Hidup Bersepadu adalah mata pelajaran yang berteraskan untuk membekalkan kemahiran asas kepada para pelajar agar mereka mampu menguruskan hal kehidupan semasa dengan jayanya (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1992). Kemahiran asas ini merupakan gabungan sifat-sifat positif seperti berdikari, menjaga kesihatan dan keselamatan diri, berakhlak mulia dalam kehidupan mereka. Dalam konteks kajian ini, ia merujuk kepada mata pelajaran terdahulu yang telah digantikan dengan mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT).

1.10.3 Pertanian

Pertanian ialah satu bidang kajian yang saintifik dan terancang dalam penghasilan sumber makanan dan bahan asas untuk memenuhi keperluan hidupan manusia berlandaskan sumber alam semulajadi seperti tanah, tumbuhan dan haiwan (Abdul Rasid et. al, 2009). Dalam konteks kajian ini, ia merujuk kepada unit bagi mata pelajaran RBT sekolah menengah rendah yang ditawarkan kepada pelajar tingkatan satu sehingga tingkatan tiga.

1.10.4 Guru Pertanian

Berdasarkan kajian Harun (2014), guru merujuk kepada golongan yang bertanggungjawab memberi didikan, ajaran dan bimbingan kepada semua lapisan masyarakat. Untuk merealisasikan tanggungjawab dalam penyampaian ilmu dan didikan yang lancar, guru perlu mempersiapkan diri dengan ilmu dan kemahiran yang secukupnya. Guru pertanian pula merupakan golongan yang mempunyai kelulusan ikhtisas yang khusus dalam bidang pertanian. Dalam kajian ini, guru pertanian sebagai peserta temu bual dalam pengumpulan maklumat penilaian kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT.

1.10.5 Fertigasi

Sistem fertigasi ialah penggunaan baja secara sistem pengairan yang teratur dalam penghasilan tanaman (Salmiah et. al, 2016). Sistem pengairan yang mengandungi larutan baja diselaraskan menyalur ke bahagian akar pada setiap

tanaman. Dalam sistem fertigasi ini, tiada penggunaan tanah sebagai media tanaman. Namun begitu, sistem ini menggunakan sekam padi atau *coco peat* sebagai pengganti tanah. Dalam kajian ini, reka bentuk sistem fertigasi merupakan salah satu unit reka bentuk sistem pertanian yang dipelajari oleh pelajar tingkatan satu dalam mata pelajaran RBT.

1.10.6 Akuaponik

Akuaponik merupakan teknologi pertanian yang menggabungkan akuakultur (aktiviti ternakan ikan) dengan aktiviti hidroponik (menanam tanaman tanpa media tanah) dalam satu pusingan air atau dikenali sebagai *circulation* (Mohd Zukhairi et. al, 2017). Dalam kajian ini, reka bentuk akuaponik merupakan salah satu unit reka bentuk sistem pertanian yang dipelajari oleh pelajar tingkatan dua dalam mata pelajaran RBT.

1.10.7 Penilaian Kurikulum

Penilaian kurikulum bertujuan untuk mengenal pasti potensi dan tahap kejayaan sesuatu kurikulum yang mampu mencapai matlamat dan objektif yang telah dihasratkan. Proses pengumpulan maklumat sesuatu kurikulum perlu dilaksanakan untuk mencapai tujuan penilaian kurikulum ini (Ornstein dan Hunkins, 2009; Abdul Rahim, 2007). Namun begitu, Azizi dan Noordin (2010) pula menyatakan bahawa para guru dapat menggunakan penetapan cara yang telah diutarakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka melalui proses penilaian yang dijalankan secara berterusan. Dalam masa yang sama, kecacatan dan kesulitan yang nyata dapat diatasi oleh para guru daripada penilaian kurikulum tersebut. Dalam konteks kajian ini,

penilaian kurikulum melibatkan penilaian terhadap unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT.

1.10.8 Model CIPP

Daniel L. Stufflebeam adalah pengasas model penilaian CIPP sejak tahun 1960-an. Penilaian konteks, input, proses dan produk merupakan konsep utama model ini yang diambil daripada akronim CIPP. Bagi penilaian CIPP, konteks menyediakan maklumat sesuatu keadaan untuk menentukan objektif program, input menentukan strategi yang digunakan untuk mencapai hasil, proses melibatkan pelaksanaan program dan produk melibatkan penilaian nilai dan keberkesanan hasil (Khalid et al., 2012). Dalam konteks kajian ini, model CIPP digunakan untuk melaksanakan penilaian terhadap kurikulum unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT.

Penilaian dari segi konteks melibatkan objektif dan hasil pembelajaran bagi program Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) yang dipelajari oleh pelajar tingkatan satu hingga tingkatan tiga. Input pula akan menilai aspek kandungan kurikulum dan hasil pembelajaran unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT, pengetahuan dan kemahiran guru pertanian yang mengajar unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT, peralatan yang akan digunakan untuk pengajaran dan pembelajaran unit reka bentuk sistem pertanian dalam mata pelajaran RBT. Penilaian proses memfokuskan kepada proses yang digunakan untuk mencapai matlamat dan objektif sesuatu kurikulum yang meliputi penilaian terhadap pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran, penggunaan kemudahan, peralatan pengajaran dan pembelajaran serta kaedah penilaian yang digunakan dalam mata pelajaran RBT untuk unit reka bentuk sistem pertanian. Akhir sekali, penilaian produk berfokuskan terhadap hasil pencapaian daripada penilaian keseluruhan bahagian kurikulum untuk mencapai matlamat dan objektif unit yang terdiri daripada

penguasaan pengetahuan oleh para pelajar yang telah mempelajari mata pelajaran RBT khususnya unit reka bentuk sistem pertanian.

1.11 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, dalam bab ini pengkaji telah menerangkan tentang fokus utama kajian yang hendak dilaksanakan yang merangkumi pengenalan, latar belakang masalah, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, kerangka konseptual, kepentingan kajian, skop kajian, batasan kajian dan definisi operasional. Bab dua yang seterusnya akan membahaskan berkenaan tinjauan literatur yang lebih terperinci berkaitan topik kajian.

RUJUKAN

- Abdullah, M. C. (2011). Strategi Pengajaran Pembelajaran Di Institusi Pengajian Tinggi : Satu Anjakan Paradigma. *Universiti Putra Malaysia*.
- Abdullah, P. (2013). *Manajemen Waktu Belajar*. Universitas Negeri Makasar Press.
- Abdullah, S.N.A., & Razak, A.Z. (2016). Hubungan Dasar Latihan Dalam Perkhidmatan dengan Peningkatan Profesionalisme Guru-guru Pendidikan Islam Sekolah Menengah Daerah Petaling Utama. *The Online Journal of Islamic Education*, April 2016, Vol. 4, Isu. 1.
- Abdul Fatah (1994). "Panduan Pendidikan Pertanian di Sekolah Umum". Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Abdul Rahim Hamdan. (2007). *Pengajian Kurikulum* (1 ed.). Skudai-Johor Darul Ta'zim: University Teknologi Malaysia.
- Abdul Rasid bdul Razzaq, Nurul Ikhwan Bin Rodzi, Ahmad Esa (Dr), Jamaludin Hashim, Mohd Zaid Mustafa (2009). Pengaruh Subjek Pertanian Dalam Membina Minat Pelajar Terhadap Kerjaya Dalam Bidang Pertanian : Kajian Kes di Sekolah Menengah Teknik.
- Adam, S. (2004), "Using learning outcomes", Report for United Kingdom Bologna Seminar, pp. 1-2.
- Ahmad Mohd Salleh. (2011). *Kurikulum, Metodologi Dan Pegagogi Pengajian Islam*. Oxford Fajar Sdn Bhd. Shah Alam.
- Aliasak, Ali, S.B. dan Faridah (1993). *Reformasi Pertanian Malaysia Ke Arah Wawasan 2020*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Anderson L. W., (2005) Objectives, evaluation, and the importance of education, *Stud. Educ. Eval.* 31, 102–113.
- Aranzabal, A., Epelde, E., Artetxe, M., 2019. Monitoring questionnaires to ensure positive interdependence and individual accountability in a chemical process synthesis following collaborative PBL approach. *Educ. Chem. Eng.* 26, 58-66, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ece.2018.06.006>.
- Assessment Reform Group (ARG) (1999). *Assessment for learning: Beyond the black box*. Cambridge, UK: University of Cambridge School of Education.
- Azizi Yahaya, and Noordin Yahaya. (2010). Sejaumanakah Model Stufflebeam (KIPP) boleh Membantu dalam Penilaian Program Pembelajaran? Retrieved; www.edu.utm/my

- Bateman, H., Ellis, J., Stewart, J., McCracken, G., 2017. Using learning outcomes in dental education. *Br. Dent. J.* 223, 854–857. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.993>.
- Betts, P., Frost, L., 2000. Subject Knowledge and Teacher Preparation. *Education Canada*. 40 (1), 38–39.
- Beynon, J. (1997). *Physical Facilities For Education: What Planers Need To Know*. UNESCO: International Institute For Educational Planning, 18.
- Biggs, J.B. (2011), *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does*, McGraw Hill Education.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7 -73.
- Blasco-Arcas, L., Buil, I., Hern_andez-Ortega, B. and Sese, F.J. (2013), “Using clicker in class. The role of interactivity, active collaborative learning and engagement in learning performance”, *Computers and Education*, Vol. 62, pp. 102-110.
- Bloom B. S. et al., (1956) *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I Cognitive Domain*, Longmans, Green and Co Ltd.
- Bogdon, R. C., dan Biklen, S.K. (2003). *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods* (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Bordens, K., & Abbott, B. B. (2007). *Research design and methods: A process Approach* (7th ed.). New York, NY, USA: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages. Hardcover.
- Bunawan, A. (2007). *Tinjauan Terhadap Keberkesanan Perlaksanaan Pengurusan Bengkel Oleh Guru-guru Kemahiran Hidup di Sekolah-sekolah Daerah Batu Pahat, Johor*. Tesis Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Chelimsky, E. (1997). Thoughts for a new evaluation society. *Evaluation* 3, 97–118.
- Clark, R.C., Nguyen, F. and Sweller, J. (2006), *Efficiency in Learning: Evidence Based Guidelines to Manage Cognitive Load*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Cook-Sather, A. (2011), “Lessons in higher education: five pedagogical practices that promote active learning for faculty and students”, *Journal of Faculty Development*, Vol. 25 No. 3, pp. 33-39.
- Cresswell, J. W. (2010). *Research Desain: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed*. (Third Ed.), Yogyakarta: Pustaka pelajar. Education International.
- Day, I.N.Z., van Blankenstein, F.M., Westenberg, M., Admiraal, W., 2018. A review of the characteristics of intermediate assessment and their relationship with

- student grades. *Assess. Eval. High. Educ.* 43, 908–929, <http://dx.doi.org/10.1080/02602938.2017.1417974>.
- Delgado, M.A., Fonseca-Mora, M.C., 2010. The use of co-operative work and rubrics To develop competences. *Educ. Chem. Eng.* 5, 33–39, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ece.2010.05.002>.
- Dunkin, M.J (1997). “Assessing Teacher’s Effectiveness.” *Issues In Educational Research.* 7(1), 37-51.
- Ferguson, P., Womack, S.T., 1993. The impact of subject matter and on teaching performance. *Journal of Teacher Education.* 44 (1), 55–63.
- Hamalik, O. (1998). *Metoda Belajar dan Kesulitan Belajar*. Tarsito Bandung.
- Hamdan, R., Sihes, A. J. Ramli, J. dan Ismail, M. (2006). *Tahap Minat, Pengetahuan Dan Kemahiran, Latihan Guru Dan Beban Tugas Guru Program Pemulihan Khas Sekolah Kebangsaan Daerah Pontian, Johor*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Harden, R.M. (2002), “Learning outcomes and instructional objectives: is there a difference?”, *Medical Teacher*, Vol. 24 No. 2, pp. 151-155.
- Harrison, A. S. (1993). *An evaluation model for middle school counseling and guidance*. Old Dominion University.
- Harun, Z., N. (2014). *Kompetensi Guru dalam Pengajaran Amali Reka Bentuk dan Teknologi di Sekolah Rendah Daerah Batu Pahat*. Hussin, H. N (2003). *Kajian Tahap Profesionalisme Keguruan Lulusan Sarjana Pendidikan Kuittho : Penilaian Kendiri*. Kolej Universiti teknologi Tun Hussein Onn: Projek Ijazah Sarjana.
- Hawk, P.P., Coble, C.R., Swanson, M., 1985. Certification: It does matter. *Journal of Teacher Education.* 36 (3), 13–15.
- Kay, R.H. and LeSage, A. (2009), “Examining the benefits and challenges of using audience response systems: a review of the literature”, *Computers and Education*, Vol. 53 No. 3, pp. 819-827.
- Kelman, S. and Friedman, J.N. (2009), “Performance improvement and performance dysfunction: an empirical examination of distortionary impacts of the emergency room wait-time target in the English National Health Service”, *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 19 No. 4, pp. 917-946.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2015). *Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran. Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan 1*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2015). *Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran. Reka Bentuk dan Teknologi, Tingkatan 2*.

- Kennedy, D. (2006), *Writing and Using Learning Outcomes: A Practical Guide*, University College Cork.
- Khalid, M., Rehman, C. and Ashraf, M. (2012), “Exploring the link between Kirkpatrick (KP) and context, input, process and product (CIPP) training evaluation models, and its effect on training evaluation in public organizations of Pakistan”, *African Journal of Business Management*, Vol. 6 No. 1, pp.274-9.
- Koç, Y., Doymuş, K., Karaçöp, A. and Şimşek, Ü. (2010), “The effects of two Cooperative learning strategies on the teaching and learning of the topics of chemical kinetics”, *Journal of Turkish Science Education*, Vol. 7 No. 2, pp. 52-65.
- Krathwohl, D.R. (2002), “A revision of bloom’s taxonomy: an overview”, *Theory into Practice*, Vol. 41 No. 4, pp. 212-218.
- Laal, M., Geranpaye, L., Daemi, M., 2013. Individual accountability in collaborative learning. *Proced. Soc. Behav. Sci.* 93, 286–289, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.191>.
- Ladd, H.F., Sorensen, L.C., 2016. Returns to teacher experience: Student achievement And motivation in middle school. *Education Finance and Policy*. 12 (2),: 241–279.
- Larson, K.L. (2015), “Stages of learning during a self-directed stress management experience”, *Journal of Health Education Teaching*, Vol. 6 No. 1, pp. 11-20.
- Lister R. and Leaney J., (2003) Introductory programming, criterion referencing, and Bloom, *ACM SIGCSE Bull.* 35, 143–147. <https://doi.org/10.1145/792548.611954>
- Luschei, T.F., Chudgar, A., 2016. *Teacher Distribution in Developing Countries: Teachers of Marginalized Students in India, Mexico, and Tanzania*. Springer, New York, NY.
- Mahmud, Alias., Nor Hayati Hj. Alwi., Tajularipin Sulaiman., Aminuddin Hassan, (2012). Penggunaan Model Cipp Dalam Penilaian Kurikulum Separa Perubatan. *Prosiding Seminar Penyelidikan Pendidikan Dan Pembangunan Sumber Manusia (Pppsm 2013)*, 28-29 Februari 2012, Universiti Putra Malaysia.
- Mayer, R.E. (2001), *Multimedia Learning*, Cambridge University Press, New York, NY.
- Mayer, R.E. (2009), *Multimedia Learning*, 2nd ed., Cambridge University Press, Leiden.

- Minhat, A. &. (2012). Persepsi Guru-Guru Bidang Teknik Dan Vokasional Sekolah Menengah Kebangsaan Tinggi Segamat Dalam Meningkatkan Kecerdasan Emosi Pelajar. *Prosiding Seminar Pendidikan Pasca Ijazah Dalam PTV Kali Ke-2*.
- Mohamad Nurul Azmi Mat Nor, & Nurzatulshima Kamarudin. (2017). Penerapan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT): Kesiediaan Guru dalam Pengajaran dan Pembelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT) di Sekolah Rendah. *International Research Journal of Education and Sciences*, 1(1), 1–5.
- Mohd. Najib Abdul Ghaffar (2006), *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Najib Abdul Ghafar. (2009). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd. Sidin, S. (1998). *Monograf Organisasi dan Pengurusan Bengkel*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Zukhairi Abdul Rahman, Mohd Ismail Abdul Rahim, Noorazzima Mohd Nor, Sarifah Ab Rahman & Zuraini Abdul Rashid (2017). *Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan 2*. Petaling Jaya, Selangor: Sasbadi Sdn. Bhd.
- Monk, D.H., King, J.A., 1994. Multilevel teacher resource effects in pupil performance in secondary mathematics and science. The case of teacher subject matter preparation. In: Ehrenberg, R.G. (Ed.), *Choices and consequences: Contemporary policy issues in education*. ILR Press, Ithaca, NY, pp. 29–58.
- Moreno, R. and Mayer, R.E. (2000), “A learner-centered approach to multimedia explanations: deriving instructional design principles from cognitive theory”, *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer Enhanced Learning*, Vol. 2 (electronic version), available at: <http://imej.wfu.edu/articles/2000/2/index.asp>
- Mustapa A. & Arifin Z. (2015). Penentuan Dimensi Kualiti Guru Bahasa Arab di Malaysia. *Vol. 37, Isu. 1, Pages: 49-57*.
- Mustapha, H. (2000) *Amalan Peraturan Keselamatan Bengkel di Kalangan Pelajar 4 STP (Kejuruteraan Awam / Jentera / Elektrik / Kemahiran Hidup) di Fakulti Pendidikan, UTM, Skudai : SatuTinjauan*. Tesis Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Nawawi, S. H. (2005). *Perbandingan Pencapaian dan Sikap Pelajar dengan Tahap Pengetahuan Sedia Ada dalam Kajian Rekaan Seni Visual*. Tanjung Malim: Tesis Sarjana. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Noryzana Othman (2004). *Persepsi Pelajar-Pelajar Kemahiran Hidup Bersepadu Elektif Pertanian Terhadap Matapelajaran Pertanian Di Tiga Buah Sekolah Di Daerah Batu Pahat*. UTM. Tesis Sarjana Muda.

- Nugrahani, (2008) *Pembelajaran Sastra yang Apresiatif di SMA Surakarta dalam Perspektif Kurikulum Berbasis Kompetensi: Studi Evaluasi*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Nurhadi, Ibrahim, and Aderi. Che Nor. (2015). *Strategi Pengajaran dan Gaya Pembelajaran Dalam Mata Pelajaran Pendidikan Islam Tingkatan 2*. Proceeding- Kuala Lumpur International Communication, Education, Language and Social Sciences 1 (KLiCELS 2), Kuala Lumpur.
- Nurul Nadia Ngah (2013). *Kesan Penganugerahan Sijil Kemahiran Malaysia ke Atas Kepuasan Kerja Dalam Kalangan Pekerja Mahir Tanpa Latihan Secara Formal*. Tesis Sarjana. Universiti Teknologi Malaysia. (Tidak Diterbitkan).
- Ornstein, Allan, C. and Hunkins Francis P. (2009). *Curriculum: Foundations. Principles and issues*. Englawood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Oshima S. (2015). *McKinsey De bi Ji Shu: Ding Jian Gu Wen de Si Kao Shu Xie Ji Qiao* [McKinsey Note-Taking Thinking: The Thinking of the Elite] (H. L. Chen, trans.), *CommonWealth Magazine*, Taiwan, Republic of Chinese.
- Patton, M. Q. (2002) *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Second Edition. Newbury Park: Sage Publications, Inc.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prøitz, T.S. (2010), "Learning outcomes: what are they? Who defines them? When and where are they defined?", *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, Vol. 22 No. 2, pp. 119-137.
- Pundak, D. and Herscovitz, O. (2009), "Instructors' attitudes toward active learning", *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, Vol. 5 No. 1, pp. 215-232.
- Race, P. (2005), *500 Tips for Open and Online Learning*, 2nd ed., RoutledgeFalmer, London.
- Sabri, I. (2009, Januari 15). *Tiada Pilih Kasih Bantu Belia Berniaga*. Dicapai pada Januari 24, 2009, dari <http://bernama.com/bernama/v5/bm/newsgeneral.php?id=383846>
- Saleh, R. (2002). *Persepsi Pelajar Terhadap Amalan Keselamatan Semasa Melakukan Kerja-kerja Amali di Dalam Bengkel Automotif*. Tesis Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Salleh, A. R. (2010). *Pendekatan Pengajaran Yang digunakan Ole Guru Sekolah Menengah Di daerah Johor Bahru Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik Skudai*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

- Salmiah Jaba, Rahimah Jamaluddin, Mohd Shukri Mohd Rejab, Abd Samad Hanif & Zamri Sahaat (2016). *Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan 1*. Petaling Jaya, Selangor: Pustaka Pepada Jaya Sdn. Bhd.
- Sani, M.A. (2005). Tinjauan Awal Terhadap Pelaksanaan Kurikulum Baru Mata Pelajaran Kemahiran Hidup Bersepadu (KHB) Tingkatan Satu di Sekolah Menengah Sekitar kawasan Skudai, Johor Bharu, Johor.
- Sanjaya, B., dan Makmun, A.L. (2013). Penilaian Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Berdasarkan Stake's Counterbalance Model Bagi Mata Pelajaran Bahasa Arab di Madrasah Aliyah Jambi. *International Journal of Islamic Thought* (4.): 14-21.
- Sapa'e, N. (2009). *Amalan Penggunaan Alat Bantuan Mengajar (ABM) Oleh Bakal Guru Guru Kemahiran Hidup Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran*. Universiti Pendidikan Sultan Idris: Tesis Sarjana Muda.
- Senom, F., Zakaria, A.R., Ahmad Shah, S., 2013. Novice teachers' challenges and survival: Where do Malaysian ESL teachers stand? *American Journal of Educational Research*. 1 (4), 119-125.
- Sigler, T.H. and Rhee, K.S. (2014), "Unlocking learning: discovering the keys to effective assessment", *Journal of Management Education*, Vol. 38 No. 3, doi: 10.1177/1052562914531397.
- Siraj, S. dan Ishak, N. (2006). *Peningkatan Kualiti Pengajaran Di Institusi Pengajian Tinggi Di Aceh*. Prosiding Persidangan Antarabangsa Pembangunan Aceh:Universiti Kebangsaan Malaysia Bangi.
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative Research Studying How Things Work* (1st Ed, Vol. 136). New York: The Guilford Press.
- Stufflebeam, D.L. (2000a). The CIPP model for evaluation. In Stufflebeam, D.L., Madaus, G.F. Kellaghan, T. (Eds). *Evaluation models. Viewpoints on educational anhuman service evaluation*. (pp. 279-317). 2nd edition. Boston: Kluwer Academic.
- Stufflebeam. D. L. (2003). The CIPP model for evaluation. In D. L. Stufflebeam and T. Kellaghan (Eds.), *The international handbook of educational evaluation* (Chapter 2). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Stufflebeam, D.L. and Shinkfield, A.J. (2007), *Evaluation Theory, Models, & Applications*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Syed Kamarudin Hj. Sudakhuthulla. (2007). Analisis Kemudahan Pengajaran Dan Pembelajaran Dan Pembelanjaan Kos Pengajian Tinggi Serta Implikasi Terhadap Pencapaian Akademik Pelajar UKM. Tesis Sarjana. Fakulti Pendidikan Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.

- Tahir, M.L. (2011). Tahap Kesiapan Bakal Guru Tahun Akhir Perdana UTM (Kemahiran Hidup) Dalam Menceburi Profesion Perguruan.
- Taylor, S. dan Bogdan, R., *Introduction to Qualitative Research Methods*. Ed ke-3 (New York: John Wiley and Sons, 1998), 98.
- Teddlie, C., Reynolds, D., 2000. *The International Handbook of School Effectiveness Research*. Falmer., London, UK.
- Wayne, A., Youngs, P., 2003. Teacher characteristics and student achievement gains: a review. *Rev. Educ. Res.* 73 (1), 89–122.
- Wessels, A., Fries, S., Horz, H., Scheele, N. and Effelsberg, W. (2007), “Interactive lectures: effective teaching and learning in lectures using wireless networks”, *Computers in Human Behavior*, Vol. 23 No. 5, pp. 2524-2537.
- Whitney, E.M., Walton, J.N., Aleksejuniene, J., Schonwetter, D.J., 2015. Graduating dental students’ views of competency statements: importance, confidence, and time trends from 2008 to 2012. *J. Dent. Educ.* 79, 322–330.
- World Education Forum (2000). *The Data Framework for Action*.
- Worthern, B. R., Sanders J. R. and Fitzpatrick J. L. (1997). *Program evaluation- Alternative approaches and practical guidelines-*. New York: Longman, Inc.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods* (2nd ed. Vol. 5). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Zakharov, A., Tsheko, G., Carnoy, M., 2016. Do “better” teachers and classroom resources improve student achievement? A causal comparative approach in Kenya, south Africa, and Swaziland. *Int. J. Educ. Dev.* 50, 108–124.
- Zheng, R. (2009), *Cognitive Effects of Multimedia Learning*, Information Science Reference, Hershey, PA.
- Zulhasni Abdul Rahim, Mohd Ridzuan Padzil, Nathan Balakhrisnan, Norliza Muda (2018). *Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan 3*. Johor Bahru, Johor: Penerbit Bestari Sdn. Bhd.