



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

KESAN PENGGUNAAN TEKNIK INKUIRI PENEMUAN BERBANDING TUTORIAL TERHADAP PENCAPAIAN PELAJAR

ABDUL AZIZ BIN BASRI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2018



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN
"[TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK]"
DECLARATION OF "[THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM]"

Tajuk / Title: KESAN PENGGUNAAN TEKNIK INKUIRI PENEMUAN
BERBANDING TUTORIAL TERHADAP PENCAPAIAN PELAJAR

No. Matrik /Matric's No.: M20121000848
Saya / I : ABDUL AZIZ BIN BASRI

mengaku membenarkan [Tesis/Disertasi/Laporan-Kertas-Projek] (Doktor-Falsafah/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-
acknowledged that my [Thesis/Dissertation/Project-Paper] is kept at Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) and reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan sahaja.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of research only.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Perpustakaan tidak dibenarkan membuat penjualan salinan Tesis/Disertasi ini bagi kategori **TIDAK TERHAD**.
The Library is not allowed to make any profit for 'Open Access' Thesis/Dissertation.
5. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below:-

☐ **SULIT/CONFIDENTIA**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

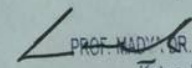
☐ **TERHAD/RESTRICTE**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☐ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**


(Tandatangan Pelajar/ Signature)

Tarikh: 12.12.2018


PROF. MADYAR MUHAMMAD MODI BIN LAKULU
Ketua Jabatan Komputeran
Fakulti Seni, Komputeran dan Industri Kreatif
Universiti Pendidikan Sultan Idris
(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT** dan **TERHAD**.
Notes: If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.





KESAN PENGGUNAAN TEKNIK INKUIRI PENEMUAN BERBANDING TUTORIAL TERHADAP PENCAPAIAN PELAJAR

ABDUL AZIZ BIN BASRI

DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN
(MULTIMEDIA DALAM PENDIDIKAN)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)

FAKULTI SENI, KOMPUTERAN DAN INDUSTRI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2018





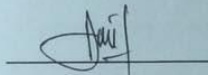
Sarjana Penyelidikan Dan Kerja Kursus

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 12 (hari bulan) SEPTEMBER (bulan) 2018.

i. Perakuan pelajar :

Saya, ABDUL AZIZ BIN BASRI, M20121000848, FSKIK dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk KESAN PENGGUNAAN TEKNIK INKUIRI PENEMUAN BERBANDING TUTORIAL TERHADAP PENCAPAIAN PELAJAR adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnya dan secukupnya.



Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, DR. MUHAMMAD MODI LAKULU dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk KESAN PENGGUNAAN TEKNIK INKUIRI PENEMUAN BERBANDING TUTORIAL TERHADAP PENCAPAIAN PELAJAR dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi mod B syarat untuk memperoleh Ijazah IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (MULTIMEDIA).

19/12/2018

Tarikh



Tandatangan Penyelia





PENGHARGAAN

Alhamdulillah setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah S.W.T kerana di atas limpah kurniaNya telah memberikan saya kekuatan, ilham dan kelapangan dalam menyediakan tesis penyelidikan ini. Rakaman setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Muhammad Modi Lakulu selaku penyelia utama di atas bimbingan, tunjuk ajar, nasihat, cadangan serta dorongan yang diberikan dalam menjalankan penyelidikan ini. Ucapan penghargaan dan terima kasih juga diucapkan kepada Dr. Che Soh Said selaku penyelia bersama yang telah banyak membantu dari segi idea dan panduan dalam melaksanakan penyelidikan ini. Terima kasih juga saya ucapkan kepada semua panel pembentangan usul di atas cadangan dan komen penambahbaikan yang telah diberikan. Saya juga ingin merakamkan terima kasih kepada pengetua dan guru-guru SMK Sungai Retang, Jerantut, Pahang serta semua staf yang terlibat di atas segala bantuan dan kerjasama yang diberi dalam memastikan kelancaran dan kejayaan penyelidikan ini. Penghargaan yang istimewa kepada ayah, isteri tersayang dan anak-anak yang sentiasa memberikan sokongan dan dorongan serta membantu sepanjang kajian. Terima kasih juga kepada kawan-kawan serta kaum keluarga yang lain di atas doa dan bantuan yang diberikan. Semoga Allah S.W.T membalas jasa anda semua. Sesungguhnya yang baik dari Allah S.W.T dan yang kurang adalah dari kelemahan saya sendiri.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk melihat kesan penggunaan teknik inkuiri penemuan berbanding tutorial ke atas pencapaian pelajar tingkatan dua, dalam mata pelajaran sains. Reka bentuk kajian yang digunakan adalah kajian eksperimen kuasi. Sampel kajian terdiri daripada 60 orang pelajar yang dipilih secara rawak dari tiga kelas di salah sebuah sekolah di daerah Jerantut. Sampel dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan kawalan secara rawak seramai 30 orang setiap kumpulan. Instrumen kajian yang digunakan ialah ujian pra, ujian pos dan soalselidik. Data yang diperolehi telah dianalisis menggunakan kaedah statistik inferens. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan bagi skor min ujian pra dan ujian pos bagi kumpulan rawatan ($M=73.83$, $SD=9.029$) dan kumpulan kawalan ($M=56.10$, $SD=8.672$) berdasarkan nilai $t(29) = 31.959$, $p < 0.000$. Kesimpulannya, penggunaan koswer teknik inkuiri penemuan telah meningkatkan pencapaian pelajar dalam pembelajaran berbanding tutorial. Implikasi kajian menunjukkan penggunaan teknik inkuiri penemuan sesuai diterapkan dalam pembangunan koswer sains.





IMPACT FINDINGS INQUIRY BASE LEARNING TECHNIQUE COMPARED BY TUTORIAL BASE LEARNING TECHNIQUE AGAINST STUDENT ACHIEVEMENT

ABSTRACT

This study aims to identify the impact of the discovery of the inquiry base learning technique compared to tutorial base learning technique against student form two achievements in science subjects. The study design was used in quasi experimental. The sample consisted of 60 students who were randomly selected from three classes at one of the schools in Jerantut area. The samples were divided into two groups, treatment and control groups at random as many as 30 students per group. The instrument used was a pre-test, post-test and a questionnaire. The data obtained were analysed using the inferential statistical method ie descriptive analysis. The findings showed that mean in the pre-test score and post-test for the treatment group ($M=73.83$, $SD=9.029$) and control group ($M=56.10$, $SD=8.672$) based on the value of $t(29) = 31.959$, $p<0.000$. As a conclusion, the inquiry base learning technique courseware has improved students achievement compared to tutorials. The study implicates that the inquiry base learning more appropriate applied in the development of science courseware.



JADUAL KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN DISERTASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
JADUAL KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
SENARAI LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Pernyataan Masalah	6
1.4 Rasional Kajian	7
1.5 Kerangka Teori	8
1.6 Objektif Kajian	10
1.7 Persoalan Kajian	10
1.8 Hipotesis Kajian	11
1.9 Batasan Kajian	12
1.10 Definisi Operasi	13
1.11 Rumusan	13

**BAB 2 TINJAUAN LITERATUR**

2.1	Pengenalan	15
2.2	Pembelajaran Tradisional	16
2.3	Perkembangan Pembelajaran Berasaskan Koswer	18
2.4	Kepentingan Aplikasi Koswer Dalam Sistem Pendidikan	19
2.5	Teknik Inkuari Penemuan Dalam Pembinaan Koswer	20
2.6	Kesimpulan	25

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	26
3.2	Sampel Kajian	27
3.3	Pembolehubah Kajian	27
3.3.1	Pembolehubah Bebas	27
3.3.2	Pembolehubah Bersandar	27
3.3.3	Pembolehubah Moderator	28
3.4	Rekabentuk Kajian	28
3.5	Instrumen Kajian	29
3.5.1	Merancang Ujian	31
3.5.2	Menggubal Soalan	34
3.5.3	Memilih dan Menyelaraskan Soalan	34
3.5.4	Memprauji Soalan	34
3.5.5	Menyediakan Kertas Soalan	35
3.6	Prosedur Kajian	37
3.7	Kutipan dan Pemprosesan Data	36
3.8	Kesimpulan	37



BAB 4 REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN

4.1	Pengenalan	38
4.2	Reka Bentuk	41
4.3	Model ADDIE	44
4.3.1	Analisis	45
4.3.2	Reka Bentuk	45
4.3.3	Pembangunan	50
4.3.4	Perlaksanaan	51
4.3.4	Penilaian	51
4.4	Rumusan	53

BAB 5 DAPATAN KAJIAN

5.1	Pengenalan	54
5.2	Analisis Latar Belakang Responden.	55
5.3	Analisis Berdasarkan Persoalan Kajian Satu	59
5.4	Analisis Berdasarkan Persoalan Kajian Dua	93
5.5	Analisis Berdasarkan Persoalan Kajian Tiga	96
5.6	Rumusan	99

BAB 6 ULASAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	100
6.2	Perbincangan Hasil Kajian	101
6.2.1	Hasil Analisis Borang Soal Selidik	101
6.2.2	Hasil Ujian Pra dan Pos	102
6.2.3	Kesesuaian Reka Bentuk Koswer	104
6.2.4	Sikap Pelajar Terhadap Penggunaan Koswer	104



6.3	Mengenal Pasti Perbezaan Sikap Pelajar Berdasarkan Ujian T-Test Dalam Penggunaan Koswer Sebagai Bahan Bantu Mengajar (BBM)	105
6.4	Sumbangan Kajian	107
6.5	Cadangan dan Penambahbaikan	108
6.6	Cadangan Kajian Lanjutan	110
6.7	Kesimpulan	111

RUJUKAN	112
----------------	------------

LAMPIRAN



**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka Surat
3.1	Aktiviti Penilaian Sebenar	29
4.1	Strategi Penyampaian Isi Multimedia	41
4.2	Perisian Yang Digunakan	47
4.3	Perkakasan Yang Digunakan	48
5.1	Taburan Responden Mengikut Jantina	55
5.2	Taburan Responden Mengikut Lokasi Sekolah	56
5.3	Taburan Responden Mengikut Kaum	56
5.4	Taburan Responden Pekerjaan Bapa.	57
5.5	Taburan Responden Mempunyai Komputer Di Rumah	57
5.6	Taburan Responden Mempunyai Sambungan Internet	58
5.7	Taburan Responden Cara Sambungan Internet	58
5.8	Isi kandungan koswer sains mengikut silibus pembelajaran	60
5.9	Arahan dan penerangan isi kandungan jelas	61
5.10	Susunan kandungan koswer memudahkan pembelajaran	62
5.11	Objektif pembelajaran	63
5.12	Kefahaman pembelajaran	64
5.13	Kandungan koswer	65
5.14	Belajar sendiri	66
5.15	Penyampaian koswer	67
5.16	Mudah faham	68



5.17	Penyataan objektif	69
5.18	Kedudukan bebutang	70
5.19	Ikon	71
5.20	Paparan koswer	72
5.21	Warna latar belakang	73
5.22	Tulisan yang jelas	74
5.23	Penggunaan suara yang jelas	75
5.24	Penggunaan grafik yang sesuai	76
5.25	Penggunaan animasi yang sesuai	77
5.26	Tidak sesat menggunakan koswer	78
5.27	Fungsi butang keluar	79
5.28	Penerokaan yang bebas	80
5.29	Mudah digunakan	81
5.30	Arahan senang difahami	82
5.31	Keseronokan belajar	83
5.32	Tidak bosan belajar	84
5.33	Menarik Minat belajar	85
5.34	Menarik Minat untuk hadir ke kelas	86
5.35	Berfikiran dan bersikap positif	87
5.36	Dapat memberi tumpuan sepenuhnya	88
5.37	Tekanan oleh responden	89
5.38	Rasa tidak mengantuk oleh responden	90
5.39	Aktiviti dalam koswer menarik minat responden	91
5.40	Minat responden menggunakan koswer di masa akan datang	92



5.41	Statistik Markah ujian Pra KTT berbanding Pra KTIP	94
5.42	Statistik Korelasi ujian Pra KTT berbanding Pra KTIP	94
5.43	Statistik ujian-t Pra KTT berbanding Pra KTIP	94
5.44	Statistik Markah ujian Pos KTT berbanding Pos KTIP	95
5.45	Statistik Korelasi ujian Pos KTT berbanding Pos KTIP	95
5.46	Statistik Korelasi ujian Pos KTT berbanding Pos KTIP	95
5.47	Analisis Tentang Sikap Pelajar	96
5.48	Analisa Mempunyai Komputer Di Rumah.	97
5.49	Analisis Mempunyai Sambungan Internet	98





SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Kajian	9
2.1	Model Inkuiri Hood	25
4.1	Struktur Am Dan Aliran Tutorial	42
4.2	Model ADDIE	44
4.3	Bingkai Antaramuka untuk <i>Menu Utama</i>	49
4.4	Bingkai Papan Cerita Inkuari Penemuan	50





SENARAI SINGKATAN

BBM	Bahan Bantu Mengajar
KTIP	Koswer Teknik Inkuari Penemuan
KTT	Koswer Teknik Tutorial
PdPc	Pengajaran dan Pemudahcaraan





SENARAI LAMPIRAN

- A Borang Soal Selidik
- B Analisa Markah ujian Pra dan Pos kumpulan Koswer Teknik Tutorial (KTT)
- C Analisa ujian Pra dan Pos kumpulan Koswer Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP)
- D Analisa Ujian-t Pra KTT berbanding Pra KTIP
- E Analisa Ujian-t Pos KTIP berbanding Pos KTT





BAB 1

PENGENALAN



1.1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi komputer telah banyak merubah suasana pendidikan masa kini. Teknik penggunaan pelbagai elemen multimedia beserta persembahan animasi dapat menggerakkan saluran verbal dan visual di dalam memori yang merupakan strategi berkesan bagi memperoleh, menyimpan dan mengingat maklumat di dalam proses pembelajaran (Mayer, 2001). Zoraini (2005), menyatakan bahawa masa hadapan pembangunan sesebuah negara banyak didominasi oleh perkembangan sains serta teknologi dan teknologi yang banyak mendominasi kehidupan kini ialah informasi dan teknologi maklumat. Dengan kecanggihan teknologi maklumat masa kini mendorong penggunaan pengajaran.





Pembelajaran Berbantuan Komputer berasaskan teknologi multimedia dalam Pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) di sekolah-sekolah. Dengan adanya alat bantuan mengajar seperti koswer dapat membantu proses Pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dengan lebih berkesan. Menurut kajian yang dilakukan oleh Effandi dan Zanaton (2006) pengajaran menggunakan koswer perlu diperluaskan di Malaysia untuk pembelajaran yang lebih efektif dan berkesan dan membantu para pelajar berfikir dengan lebih kreatif, saling bekerjasama dalam pembelajaran dan pengkongsian maklumat antara para pelajar dan tenaga pengajar. Kajian yang dilakukan oleh Jamalludin dan Zaidatun (2003) penggunaan perisian kursus komputer dalam pengajaran membantu para pelajar berinteraksi dengan lebih efektif dan melibatkan diri dengan lebih banyak dalam Pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) dalam kelas. Ini secara tidak langsung mewujudkan pembelajaran interaktif melalui penggunaan koswer dalam pengajaran dan pembelajaran.

1.2 Latar Belakang Kajian

Sistem persekolahan hari ini telah jauh berubah berbanding sistem pembelajaran secara konvensional. Penggunaan koswer pendidikan dalam pengajaran dan pembelajaran adalah sangat digalakkan agar pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih efektif. Dasar Kementerian Pelajaran sebelum ini telah mewujudkan Pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) Mata Pelajaran Sains dan Matematik dalam Bahasa Inggeris (PPSMI) telah merubah sedikit senario pengajaran guru. Guru-guru telah





dibekalkan dengan koswer pendidikan dan diarahkan agar mengajar menggunakan koswer tersebut.

Walaupun setelah hampir enam tahun PPSMI ini dilaksanakan, penggunaan koswer yang dibekalkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia tidak digunakan secara menyeluruh. Sharifah Maimunah (2003) melaporkan bahawa kajian kecil yang dilakukan ke atas pelajar tingkatan 1 dan tahun 1 menunjukkan secara umumnya pencapaian pelajar dalam Bahasa Inggeris adalah menggalakkan tetapi tidak ramai guru yang menggunakan koswer yang dibekalkan di dalam bilik darjah (Mohd. Fazly @ Elias & Abdul Razak, 2007).

Pendidikan interaktif menerusi penggunaan koswer multimedia

merangsangkan pembelajaran pelajar, memudahkan pemahaman dengan pendekatan yang berpusat pada penyelesaian masalah. Banyak kajian telah menunjukkan bahawa penggunaan komputer untuk pengajaran fizik tidak hanya mengajar bagaimana subjek diajar, bahkan apa yang pelajar belajar iaitu mencetus pemikiran pelajar (Johnston, 1996 & Redish, 1988). Pendekatan pengajaran secara konvensional kurang merangsang proses pembelajaran kerana tidak melibatkan kesemua pancaindera terutama dalam pembelajaran Hukum Gerakan Newton berhubungkait dengan matapelajaran Sains yang berbentuk abstrak yang sukar difahami oleh pelajar secara lisan. Pendekatan pengajaran tradisi kurang merangsang proses pembelajaran kerana tidak melibatkan kesemua panca indera terutama dalam pembelajaran. Hukum Gerakan Newton berhubungkait dengan mata pelajaran Sains yang berbentuk abstrak yang sukar difahami oleh pelajar secara lisan. Kajian Redish (1988) menunjukkan penggunaan koswer multimedia interaktif dapat meningkatkan keberkesanan





pemahaman konsepsi yang sukar dengan lebih mudah berbanding pengajaran secara tradisional.

Pedagogi yang berkonsepkan '*chalk and talk*' didapati kurang berkesan pada kebanyakan situasi pengajaran dan pembelajaran di bilik kelas (Abdul Jasheer & Merza, 2004). Penerangan secara lisan dalam kaedah pembelajaran tradisi juga sering gagal menyampaikan sesuatu maklumat visual secara tepat, konsisten dan jelas terhadap semua pelajar (Dwyer, 1978). Kegagalan-kegagalan ini menyebabkan pelajar hanya akan mendapat gambaran yang abstrak tentang sesuatu isi kandungan mata pelajaran yang dinamik yang dipelajari (Ashwin, 2004).



Kegagalan kaedah pembelajaran konvensional ini akan membebankan pelajar melakukan aktiviti-aktiviti pembelajaran sendiri di luar waktu kelas bagi memahami apa yang mereka gagal peroleh dalam kelas. Oleh kerana bahan rujukan bagi mata pelajaran ini juga dalam bentuk media statik serta isi kandungan pelajaran yang di luar batasan pengetahuan sedia ada, bebanan kognitif pelajar akan meningkat sepanjang proses pembelajaran sendiri. Bebanan yang terlalu banyak di dalam memori kerja akan menyebabkan keciciran maklumat dan maklumat sukar didaftarkan dalam memori jangka panjang sepanjang aktiviti berkenaan (Tabbers, Martens & Van Merriënboer, 2004).

Sebagai penyelesaian, koswer pendidikan dilihat boleh digunakan sebagai media dinamik alternatif untuk membantu pelajar mencapai objektif ini. Menurut Mayer (2005) pembelajaran berbantuan komputer berbentuk koswer multimedia dapat





membina kognitif dan menjana pemikiran yang kreatif dan kritis berdasarkan kepada elemen multimedia berfungsi secara konsisten, efektif dan mampu menggalakkan proses pembelajaran pelajar. Ini kerana bentuk pembelajaran saling berinteraksi antara pelajar dengan komputer yang interaktif serta dinamik.

Dalam keghairahan guru menggunakan koswer dalam pengajaran dan pembelajaran maka terdapat isu yang timbul iaitu dari segi pencapaian pelajar sama ada lebih baik daripada sebelum menggunakan koswer atau tiada apa-apa perubahan. Hasil daripada kajian-kajian lepas menyatakan bahawa pencapaian pelajar adalah lebih baik jika guru-guru menggunakan koswer dalam PdPc mereka. Walaupun pembinaan koswer tersebut telah mengikut model pengajaran dan pembelajaran seperti ASSURE ataupun ADDIE, namun teknik pembangunan koswer perlulah

diambil kira. Oleh itu kajian ini ingin menilai sama ada teknik yang digunakan dalam pembangunan koswer boleh mempengaruhi atau tidak dari segi pencapaian pelajar.

Teknik yang akan dikaji dalam pembangunan koswer pendidikan ialah teknik inkuari penemuan dan juga teknik tutorial. Untuk menilai keberkesanan kedua-dua teknik ini iaitu inkuiri penemuan dan tutorial dalam pembinaan koswer maka dua prototaip koswer telah dibina yang bercirikan seperti Teknik Inkuiri Penemuan Teknik Tutorial Dalam Pembinaan Koswer Pendidikan.

1.3 Penyataan Masalah

Seiring dengan kemajuan teknologi, bidang pendidikan di Malaysia kini telah beranjak ke arah mengintegrasikan penggunaan komputer dalam proses Pengajaran dan





pemudahcaraan (PdPc). Ini kerana, menurut Fisher (2010) komputer mempunyai potensi yang besar untuk meningkatkan kualiti proses pembelajaran dan pembelajaran dan seterusnya mampu memberi hasil yang baik. Ini dipersetujui oleh Akcay (2006) yang menyatakan bahawa melalui komputer, pelajar akan di dedahkan dengan pembelajaran yang aktif, dapat meningkatkan motivasi pelajar serta dapat menarik minat pelajar terhadap apa yang dipelajari.

Penggunaan koswer pendidikan oleh guru-guru dan pelajar amat tinggi dalam pembelajaran dan pengajaran hari ini. Konsep pembelajaran menggunakan koswer adalah bersifat sendiri. Iaitu pelajar belajar sendiri tentang kandungan koswer dan mengikut arahan-arahan yang terkandung dalam koswer. Pada abad ke-21 peranan guru hanya membimbing sahaja dan peranan koswer sangatlah penting untuk meningkatkan pemahaman kepada pelajar. Jika koswer itu tidak memberikan input yang bagus maka ianya memberi kesan kepada pelajar semasa pembelajaran mereka. Untuk itu penekanan yang tinggi perlulah diberi perhatian kepada proses pembangunan koswer sama ada dari segi model Pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc), isi kandungan, teknik, ataupun antaramuka koswer. Kajian ini adalah menjurus kepada teknik pembangunan koswer dan kaitannya terhadap pencapaian pelajar. Hasil tinjauan yang dibuat, kebanyakan koswer yang ada di pasaran ataupun di sekolah-sekolah menggunakan teknik tutorial berbanding teknik inkuiri penemuan. Melalui teknik tutorial pelajar hanya mengikuti pembelajaran apa yang akan diarahkan oleh koswer manakala teknik inkuiri penemuan pelajar boleh mencari sendiri ataupun dalam erti kata lain menyelidik sendiri hasil pembelajaran dan secara tidak langsung pemikiran yang kreatif dan kritis dapat dipupuk (Tabbers, Martens & Van Merrienboer, 2004).





Inkuiri penemuan ini adalah satu teknik yang sangat baik untuk diaplikasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran harian dan dapat membantu murid-murid belajar dengan berkesan (Tan Jui Meng & Khoor Kwan Hoi, 2012).

1.4 Rasional Kajian

Koswer pendidikan mempunyai potensi yang kukuh dalam membina kemahiran kognitif pelajar. Dalam pembinaan koswer, walaupun model-model reka bentuk pembelajaran seperti ASSURE, ADDIE dan sebagainya telah dipatuhi tetapi sekiranya koswer tersebut tidak disampaikan dengan menggunakan teknik yang betul maka maklumat akan tercicir sepanjang proses pembelajaran. Teknik penyampaian dalam koswer yang tidak betul juga akan meningkatkan bebanan kognitif pelajar dan akan menyebabkan maklumat tidak dapat disimpan ke dalam memori jangka panjang pelajar.

Kajian ini akan mengkaji keberkesanan menggunakan teknik inkuiri penemuan berbanding tutorial dalam pembinaan koswer. Terdapat banyak koswer pendidikan di pasaran seperti di jual secara komersial ataupun yang dibekalkan di sekolah-sekolah menggunakan teknik tutorial berbanding teknik inkuiri penemuan. Keputusan kajian ini adalah penting untuk dijadikan panduan kepada pembangun koswer agar mereka perlu mengambil kira teknik penyampaian yang disampaikan dalam pembangunan koswer agar isi pelajaran yang dipelajari oleh pelajar dapat difahami dengan jelas. Diharapkan juga agar pembina koswer perlu menitik beratkan tentang kualiti koswer berbanding kuantiti.





1.5 Kerangka Teori

Pembelajaran adalah proses di mana maklumat diterima, diproses, dikod, disimpan dan dicapai semula dari storan memori (Lin & Dwyer, 2004). Atkinson dan Shiffrin (1971) membahagikan storan memori manusia kepada tiga iaitu memori sensori, memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Maklumat kebiasaannya disimpan di dalam memori sensori sekitar $\frac{1}{2}$ hingga 1 saat. Memori jangka pendek pula akan menyimpan maklumat sekitar 5 hingga 15 saat. Memori jangka panjang akan menyimpan maklumat secara kekal.

Untuk maklumat kekal di dalam ingatan, ia perlu didaftarkan secara kekal di dalam memori jangka panjang. Di dalam proses pembelajaran, tidak semua maklumat yang masuk ke memori jangka pendek akan masuk ke memori jangka panjang. Kegagalan maklumat didaftarkan secara kekal di dalam memori jangka panjang adalah akibat kegagalan sesuatu proses pembelajaran (Klein, 1996). Antara punca kegagalan maklumat didaftarkan secara kekal di dalam memori jangka panjang adalah disebabkan maklumat yang diterima itu mengelirukan dan di luar batasan pengetahuan sedia ada pelajar serta tidak adanya proses pengulangan dilakukan oleh pelajar (Klein, 1996).

Animasi dan multimedia dilihat mempunyai asas teori yang kukuh bagi mencapai kehendak teori skema seperti dibincangkan di atas. Hal ini dapat dilihat melalui teori-teori kognitif pembelajaran melalui multimedia seperti teori '*dual coding*' Paivio dan teori kognitif pembelajaran melalui multimedia Mayer (Mayer, 2005).



Menurut Paivio (2006), maklumat diproses di dalam otak manusia menerusi dua saluran. Satu saluran yang memproses maklumat verbal seperti teks dan audio yang dinamakan ‘logogens’ dan satu lagi saluran yang memproses maklumat bukan verbal seperti gambar, animasi, ilustrasi dan bunyi yang dinamakan ‘imagens’. Teori ‘*dual coding*’ juga mengenalpasti tiga bentuk pemprosesan maklumat iaitu:

- i. *representational* (perwakilan) : Pengaktifan terus perwakilan verbal atau bukan verbal.
- ii. *referential* (rujukan) : Pengaktifan perwakilan verbal oleh perwakilan bukan verbal atau sebaliknya.
- iii. *associative* (gabungan) : Pengaktifan perwakilan oleh sistem yang sama, sama ada verbal oleh verbal atau bukan verbal oleh bukan verbal.



Rajah 1.1. Kerangka Kajian



1.6 Objektif Kajian

Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk melihat beberapa perkara seperti berikut :

- i. Melihat persepsi pelajar terhadap penggunaan Koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding pelajar yang menggunakan Koswer Pendidikan Teknik Tutorial (KTT).
- ii. Untuk menentukan peningkatan tahap pencapaian pelajar yang menggunakan Koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding pelajar yang menggunakan Koswer Pendidikan Teknik Tutorial (KTT).
- iii. Dapat membangunkan Koswer Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) dengan jayanya berbanding pelajar yang menggunakan Koswer Pendidikan Teknik Tutorial (KTT).



1.7 Persoalan Kajian

Beberapa persoalan kajian yang ingin dikaji adalah seperti berikut :

- i. Apakah persepsi pelajar yang menggunakan koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding koswer menggunakan Teknik Tutorial (KTT)?
- ii. Adakah wujud perbezaan signifikan prestasi pelajar yang menggunakan koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding koswer menggunakan Teknik Tutorial (KTT)?
- iii. Apakah Koswer Teknik Inkuiri Penemuan dapat dibangunkan dengan jayanya sebagai bahan bantu mengajar (BBM)?





1.8 Hipotesis Kajian

1.8.1 Hipotesis Kajian 1

H₀₁: Tidak terdapat perbezaan signifikan min persepsi pelajar yang menggunakan koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding koswer menggunakan Teknik Tutorial (KTT).

H_{A1}: Terdapat perbezaan signifikan min persepsi pelajar yang menggunakan koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding koswer menggunakan Teknik Tutorial (KTT).

1.8.2 Hipotesis Kajian 2



H₀₁: Tidak terdapat perbezaan signifikan min prestasi pelajar yang menggunakan koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding koswer menggunakan Teknik Tutorial (KTT).

H_{A1}: Terdapat perbezaan signifikan min prestasi pelajar yang menggunakan koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP) berbanding koswer menggunakan Teknik Tutorial (KTT).





1.9 Batasan Kajian

Terdapat beberapa batasan dalam kajian ini seperti berikut :

- i. Pelajar kurang pendedahan kepada komputer.
- ii. Masalah ketiadaan komputer di sekolah.
- iii. Kajian ini hanya menumpukan kepada topik ‘Menganalisa Asid dan Alkali’ yang mana topik ini kesukaran kepada pelajar kerana perlu membuat eksperimen dalam kelas biasa.
- iv. Kajian ini hanya menumpukan kepada dua kumpulan yang sama aras tahap pengetahuan. Satu kumpulan untuk menilai penggunaan koswer teknik inkuiri penemuan dan satu kumpulan untuk koswer teknik tutorial.



1.10 Definisi Operasi

Berikut merupakan beberapa definisi operasi.

- i. Koswer Pendidikan Teknik Tutorial (KTT)

Koswer yang digunakan untuk perbandingan menggunakan teknik tutorial. Koswer ini telah dibangunkan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia.

- ii. Koswer Pendidikan Teknik Inkuiri Penemuan (KTIP)

Koswer yang dibangunkan untuk diuji dalam kajian ini. Koswer ini dibangunkan dengan menggunakan teknik inkuiri penemuan.





iii. Guru

Dalam konteks kajian ini, penggunaan perkataan guru merujuk kepada individu yang mengajar di sekolah kajian yang dijalankan.

iv. Pelajar

Individu yang menjadi alat sampel dalam kajian ini.

v. Ujian pra

Ujian secara bertulis yang dilakukan oleh pelajar sebelum mereka menggunakan koswer.

vi. Ujian pos

Ujian secara bertulis yang dilakukan oleh pelajar selepas mereka menggunakan koswer.



1.11 Rumusan

Koswer dengan pelbagai kelebihanannya dilihat dapat menjadi media pengajaran alternatif dalam membantu membina kemahiran kognitif pelajar terutamanya dalam mempersembahkan isi kandungan dinamik. Kemahiran kognitif ini merupakan kemahiran terpenting yang perlu dibina di kalangan pelajar bagi memastikan pencapaian akademik yang cemerlang. Walaupun keberkesanan koswer mempunyai asas teori yang kukuh, namun keputusan-keputusan kajian terhadap koswer adalah tidak konsisten. Antara punca yang dilihat menyumbang kepada keadaan ini ialah aspek ketepatan reka bentuk. Keberkesanan koswer terhadap pelajar akan berkurang sekiranya mereka tidak diperuntukkan masa yang mencukupi untuk berinteraksi dan





mengeksrak maklumat penting dari koswer tersebut. Sehubungan itu, teknik yang sesuai digunakan dalam pembinaan koswer memainkan peranan yang penting terhadap pencapaian pelajar. Teknik inkuiri penemuan dan juga teknik tutorial antara teknik yang selalu digunakan oleh pembangun koswer. Keberkesanan kedua-dua bentuk teknik tersebut bercanggah dari sudut teori kognitif dan dapatan-dapatan kajian. Sehubungan itu, kajian ini adalah penting bagi menentukan teknik yang terbaik untuk diaplikasikan di dalam koswer yang dibangunkan.

