

**PENGGUNAAN PETA KONSEP DI KALANGAN GURU PELATIH
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA DALAM PENGAJARAN DAN
PEMBELAJARAN KIMIA**

KIEW MENG XIN

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS ♦

JUDUL: PENGGUNAAN PETA KONSEP DI KALANGAN GURU PELATIH
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA DALAM PENGAJARAN DAN
PEMBELAJARAN KIMIA

SESI PENGAJIAN: 2005/2006

Saya _____ KIEW MENG XIN
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (PSM/Sarjana/Doktor Falsafah)* ini disimpan di Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Teknologi Malaysia
2. Perpustakaan Universiti Teknologi Malaysia dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. **Sila tandakan (✓)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Mengxin

(TANDATANGAN PENULIS)

Disahkan oleh

Sulaiman B. Yamin
(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat tetap:
**LC 159, Taman Fajar,
Jalan Ong Siong,
84900 Tangkak,
Johor.**

PROF. DR. SULAIMAN B. YAMIN
Nama Penyelia

Tarikh: 17 April 2006

Tarikh: 17 April 2006

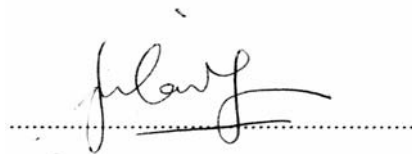
CATATAN:

- * Potong yang tidak berkenaan.
- ** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.
- ♦ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM).

“Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Sains Serta Pendidikan (Kimia).”

Tandatangan

:



Nama Penyelia

:

Profesor Dr. Sulaiman B. Yamin

Tarikh

:

17 April 2006

**PENGGUNAAN PETA KONSEP DI KALANGAN GURU PELATIH
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA DALAM PENGAJARAN DAN
PEMBELAJARAN KIMIA**

KIEW MENG XIN

**Laporan Projek Ini Dikemukakan Sebagai Memenuhi Sebahagian Daripada
Syarat Penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Sains Serta Pendidikan (Kimia)**

**Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia**

APRIL 2006

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.”

Tandatangan : 
Nama Penulis : Kiew Meng Xin
Tarikh : 17 April 2006

DEDIKASI

Kepada ayah yang disanjung,

Kiew Boon Hee

Ibu yang dikasihi,

Lye Chew Moi

dan

Adik-adik yang disayangi,

Kiew Xun Jie, Meng Ling, Meng Ting, Xun Jian

Setinggi-tinggi terima kasih atas sokongan, perhatian dan bantuan.

PENGHARGAAN

Amat bersyukur bagi saya untuk menyempurnakan Projek Sarjana Muda ini. Di sini, saya ingin merakamkan penghargaan ikhlas dan jutaan terima kasih kepada penyelia projek ini, Prof. Dr. Sulaiman Bin Yamin atas segala nasihat, tunjuk ajar dan bimbingan yang telah diberikan oleh beliau sepanjang tempoh saya menyiapkan Projek Sarjana Muda ini. Jutaan terima kasih diucapkan.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga juga diucapkan kepada En. Hassan B. Hushin dan Dr. Zaleha Bt. Ismail kerana sudi menyumbangkan masa dan idea dalam proses penyediaan soal selidik kajian ini. Terima kasih diucapkan atas segala tunjuk ajar mereka.

Tidak lupa juga rakan-rakan seperjuangan yang banyak memberi bantuan, nasihat, dorongan dan sokongan. Ribuan terima kasih diucapkan. Akhir sekali, terima kasih sekali lagi diucapkan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam menjayakan projek penyelidikan ini.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan peta konsep di kalangan guru pelatih Fakulti Pendidikan UTM dalam pengajaran dan pembelajaran Kimia. Lima aspek yang dikaji dalam kajian ini iaitu persepsi guru pelatih terhadap peta konsep, tahap penggunaan peta konsep guru pelatih dalam pengajaran Kimia, tahap penggunaan peta konsep guru pelatih dalam pembelajaran Kimia, tahap penguasaan teknik pemetaan konsep guru pelatih dan perbandingan pencapaian Kimia di antara kumpulan tahap penguasaan tinggi dengan kumpulan tahap penguasaan rendah. Seramai 120 responden dipilih untuk tujuan kajian ini. Instrumen kajian yang digunakan ialah borang soal selidik. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian komputer SPSS versi 10.1. Kaedah deskriptif seperti min, peratusan dan analisis *One-Way ANOVA* digunakan untuk menganalisis item-item dalam borang soal selidik. Hasil kajian menunjukkan bahawa persepsi guru pelatih terhadap peta konsep berada pada tahap yang tinggi dan tahap penggunaan peta konsep dalam pengajaran serta pembelajaran Kimia masing-masing pada tahap sederhana. Selain itu, tahap penguasaan teknik pemetaan konsep guru pelatih adalah berada di tahap tinggi dan didapati juga terdapat perbezaan yang signifikan antara pencapaian Kimia kumpulan tahap penguasaan tinggi dengan kumpulan tahap penguasaan rendah. Skor min menunjukkan kumpulan tahap penguasaan tinggi mendapat pencapaian yang lebih baik berbanding dengan kumpulan tahap penguasaan rendah. Akhirnya, cadangan dikemukakan bagi meningkatkan penggunaan peta konsep di kalangan guru pelatih.

ABSTRACT

This research aimed to study the usage of concept mapping among the teacher trainees in the Faculty of Education UTM in teaching and learning Chemistry. The five aspects being studied were the teacher trainees' perception about concept mapping, the level of usage of concept mapping in teaching Chemistry, the level of usage of concept mapping in learning Chemistry, the achievement level of concept mapping technique and the comparison of Chemistry score between the high achievement group and low achievement group. A total of 120 respondents have been selected for the purpose of this research. The instrument used in this research was a set of questionnaires. The collected data were analyzed using SPSS. Descriptive methods such as mean, percentage and one-way ANOVA analysis were used to analyze items in the questionnaires. The results showed that the perception of teacher trainees on concept mapping was high and the usage level of concept mapping in teaching and learning were moderate. Besides, the teacher trainees' achievement of concept mapping technique was high and the result also showed a significant difference between the high achievement group and the low achievement group. The mean score showed that the high achievement group obtained better results as compared to the low achievement group. Finally, suggestions were being recommended to increase the implementation of concept mapping among the teacher trainees.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iv
	PENGHARGAAN	v
	ABTRAK	vi
	ABSTRACT	vii
	KANDUNGAN	viii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI RAJAH	xv
	SENARAI SINGKATAN	xvi
	SENARAI LAMPIRAN	xvii
BAB 1	PENGENALAN	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar Belakang Kajian	3
	1.3 Pernyataan Masalah	6
	1.4 Objektif Kajian	7
	1.5 Persoalan Kajian	7
	1.6 Hipotesis Kajian	8
	1.7 Kepentingan Kajian/ Rasional	8
	1.8 Batasan Kajian	9
	1.9 Skop Kajian	9
	1.10 Istilah/ Definisi	10

1.10.1	Persepsi	10
1.10.2	Guru Pelatih	10
1.10.3	Peta Konsep	10
1.10.4	Teknik	11
1.10.5	Pengajaran	11
1.10.6	Pembelajaran	11

BAB 2 SOROTAN PENULISAN

2.1	Pengenalan	12
2.2	Peta Konsep	12
2.2.1	Ciri Umum Peta Konsep	13
2.2.2	Jenis Peta Konsep	14
2.3	Pengajaran Dan Pembelajaran	14
2.4	Penggunaan Peta Konsep Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Kimia	17
2.4.1	Penggunaan Peta Konsep Dalam Pengajaran	20
2.4.2	Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran	22
2.4.3	Penggunaan Peta Konsep Dalam Penilaian	24
2.5	Teknik Pemetaan Konsep	26
2.6	Strategi Penilaian Peta Konsep	26

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	29
3.2	Rekabentuk Kajian	29
3.3	Tempat Kajian	30
3.4	Populasi Kajian	30

3.5	Sampel Kajian	31
3.6	Instrumen Kajian	31
3.6.1	Bahagian A	32
3.6.2	Bahagian B	32
3.6.3	Bahagian C	33
3.6.4	Bahagian D	34
3.6.5	Bahagian E	34
3.7	Kajian Rintis	35
3.8	Prosedur Kajian	35
3.9	Analisis Data	36

BAB 4 ANALISIS DATA DAN KEPUTUSAN

4.1	Pengenalan	39
4.2	Analisis Persoalan Kajian 1: Apakah Persepsi Guru Pelatih Terhadap Peta Konsep?	40
4.2.1	Analisis Persepsi Guru Pelatih Terhadap Peta Konsep	40
4.2.2	Persepsi Guru Pelatih Secara Keseluruhan	44
4.3	Analisis Persoalan Kajian 2: Sejauhmanakah Tahap Penggunaan Peta Konsep Di Kalangan Guru Pelatih Dalam Pengajaran Kimia?	45
4.3.1	Analisis Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pengajaran Kimia	45
4.3.2	Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pengajaran Kimia Secara Keseluruhan	48
4.4	Analisis Persoalan Kajian 3: Sejauhmanakah Tahap Penggunaan Peta Konsep di Kalangan Guru Pelatih Dalam Pembelajaran Kimia?	48
4.4.1	Analisis Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pembelajaran Kimia	48
4.4.2	Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru	

	Pelatih Dalam Pembelajaran Kimia Secara Keseluruhan	51
4.5	Analisis Persoalan Kajian 4: Sejauhmanakah Tahap Penguasaan Guru Pelatih Dalam Teknik Pemetaan Konsep?	52
4.5.1	Analisis Tahap Penguasaan Teknik Pemetaan Konsep Guru Pelatih	52
4.5.2	Tahap Penguasaan Teknik Pemetaan Konsep Guru Pelatih Secara Keseluruhan	53
4.6	Analisis Persoalan Kajian 5: Adakah Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Dalam Pencapaian Kimia Di Antara Kumpulan Tahap Penguasaan Tinggi Dengan Kumpulan Tahap Penguasaan Rendah?	54
4.6.1	Analisis Keputusan Perbandingan Min Skor Secara Signifikan Dalam Pencapaian Kimia Di Antara Kumpulan Tahap Penguasaan Tinggi Dengan Kumpulan Tahap Penguasaan Rendah	54

BAB 5 PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	57
5.2	Ringkasan	57
5.3	Dapatan Dan Perbincangan	58
5.3.1	Persepsi Guru Pelatih Terhadap Peta Konsep	58
5.3.2	Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pengajaran Kimia	58
5.3.3	Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pembelajaran Kimia	60
5.3.4	Tahap Penguasaan Guru Pelatih Dalam Teknik Pemetaan Konsep	62

5.3.5	Perbandingan Pencapaian Kimia Di Antara Kumpulan Tahap Penguasaan Tinggi Dengan Kumpulan Tahap Penguasaan Rendah	62
5.4	Rumusan	63
5.5	Cadangan	64
5.5.1	Cadangan kepada Guru Pelatih	64
5.5.2	Cadangan kepada Fakulti Pendidikan UTM	65
5.5.3	Cadangan Kepada Kementerian Pendidikan Malaysia	66
5.5.4	Cadangan Kepada Kajian Lanjutan	66
	RUJUKAN	69
	LAMPIRAN	74

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Kriteria Pengskoran Peta Konsep	27
3.1	Taburan Populasi Kajian	30
3.2	Taburan Sampel Kajian	31
3.3	Bilangan Soalan Dalam Setiap Bahagian	32
3.4	Skala Likert Lima Mata 1	33
3.5	Skala Likert Lima Mata 2	33
3.6	Pembahagian Tahap Penguasaan	34
3.7	Pemeringkatan Tiga Kategori Skala Likert Dalam Bahagian B Serta Pembahagian Min	36
3.8	Pemeringkatan Tiga Kategori Skala Likert Dalam Bahagian C Dan D Serta Pembahagian Min	37
3.9	Pemeringkatan Dua Kategori Tahap Penguasaan Dan Pembahagian Markah	37
4.1	Analisis Keputusan Persepsi Guru Pelatih Terhadap Peta Konsep	40
4.2	Persepsi Guru Pelatih Terhadap Peta Konsep	44
4.3	Analisis Keputusan Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pengajaran Kimia	45
4.4	Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pengajaran Kimia	48
4.5	Analisis Keputusan Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pembelajaran Kimia	49
4.6	Tahap Penggunaan Peta Konsep Guru Pelatih Dalam Pembelajaran Kimia	51

4.7	Analisis Tahap Penguasaan Teknik Pemetaan Konsep	52
4.8	Tahap Penguasaan Teknik Pemetaan Konsep Guru Pelatih	53
4.9	Pencapaian Kimia Guru Pelatih Di Peringkat Universiti	54
4.10	Keputusan Analisis Dekriptif	55
4.11	Keputusan Analisis Ujian <i>One-Way</i> ANOVA	55

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Aspek Penting Dalam Peta Konsep	14
2.2	Proses Pengajaran Berdasarkan Model Pengajaran Robert Glaser	16
2.3	Model Pengskoran Peta Konsep	28

SENARAI SINGKATAN

AK	-	Amat Kerap/Kuasai
AS	-	Amat Setuju
ATK	-	Amat Tidak Kuasai
ATS	-	Amat Tidak Setuju
CP	-	Cooperative
CP-CM	-	Coopeative-competitive
IW	-	Individualistic Whole
K	-	Kuasai/Kerap
KBSM	-	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KBSR	-	Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah
KK	-	Kadang-kadang
S	-	Setuju
SK	-	Sederhana Kuasai
SPC	-	Ijazah Sarjana Muda Sains Dan Pendidikan (Kimia)
SPK	-	Ijazah Sarjana Muda Sains Dan Komputer Serta Pendidikan (Kimia)
SS	-	Sederhana Setuju
SPSS	-	Statistical Package for Social Science
TK	-	Tidak Kerap/Kuasai
TP	-	Tidak Pernah
TS	-	Tidak Setuju
UTM	-	Universiti Teknologi Malaysia

SENARAI LAMPIRAN

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal Selidik	74
B	Skema Jawapan Bagi Ujian Penguasaan	84
C	Keputusan Analisis Alfa Bagi Borang Soal Selidik	86
D	Analisis Latar Belakang Responden	88
E	Surat Kebenaran Fakulti Pendidikan	89

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Dalam abad ke-21 yang juga dikenali sebagai *Knowledge Age* ini, bidang pendidikan telah menjadi satu bidang yang mendapat perhatian ramai di mana profesion perguruan sering kali disamakan dengan jurutera manusia. Di bahu guru tergalas satu tanggungjawab yang berat untuk membina dan membentuk generasi yang berakhlak mulia di samping memiliki segala pengetahuan yang serba lengkap bagi seseorang insan untuk menghadapi sebarang cabaran hidup pada masa hadapan. Ini adalah penting kerana membolehkan mereka memainkan peranan dan memikul tugas dalam merealisasikan wawasan negara menjelang tahun 2020 bagi menjadikan negara kita sebagai sebuah negara industri yang maju dalam bidang sains dan teknologi.

Wawasan 2020, satu visi negara yang lama diperkatakan tetapi tidak pernah luput dari ingatan warga Malaysia telah menjadi aspirasi tenaga pergerak untuk menjana golongan yang berfikiran optimistik dan futuristik dalam menghadapi cabaran era pasca industri. Salah satu cabaran Wawasan 2020 sebagaimana yang diilhamkan oleh Tun Dato' Seri Dr. Mahathir Mohamed menerusi cabaran yang keenam iaitu mewujudkan masyarakat yang saintifik dan progresif, berdaya cipta dan berpandangan jauh bukan sahaja menjadi pengguna teknologi tetapi juga penyumbang kepada tamadun sains dan teknologi. Bagi merealisasikan cabaran ini,

pendidik memainkan peranan yang penting untuk melahirkan insan yang bukan sahaja mempunyai sahsiah diri yang cemerlang dan berketrampilan bahkan seorang insan yang celik sains serta teknologi sejajar dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Justeru itu, bidang pendidikan terutamanya bidang sains dan teknologi merupakan bidang yang amat penting dalam membentuk dan membangunkan masyarakat dan negara yang maju berlandaskan sains dan teknologi.

Menurut Kamus Oxford (2001), sains merangkumi cabang ilmu pengetahuan yang melibatkan pemerhatian dan eksperimen untuk membuat rumusan idea, penerangan dan pemahaman terhadap fenomena alam semula jadi. Teknologi pula bermaksud kajian saintifik dan penggunaan mekanik serta aplikasi sains. Perkembangan sains dan teknologi telah membawa banyak perubahan dalam kehidupan manusia sejagat. Sebagai sebuah negara yang berhasrat untuk menjadi sebuah negara industri, maka semua rakyat Malaysia perlu mempunyai daya perubahan yang tinggi dan pandangan yang jauh.

Bagi merealisasikan falsafah dan matlamat pendidikan negara dengan berkesan, mata pelajaran Sains wajib diambil oleh semua pelajar dari Tahun satu hingga Tingkatan lima mulai tahun 2002. Melalui pendidikan sains, pelajar dididik dan dibimbing supaya mempunyai semangat ingin tahu yang tinggi, ingin mencuba, celik sains, bersifat terbuka, membuat keputusan yang nyata, menghargai sumbangan sains dan teknologi, menghargai keseimbangan alam, mempunyai iltizam dan kesanggupan untuk menyumbang terhadap kemajuan sains dan teknologi. Melalui pendidikan sains, pelajar dibimbing untuk menghubungkan fakta dengan konsep, membuat pengitlakan, mengaitkan pembelajaran baru dengan ilmu yang sedia ada serta mengaplikasikan ilmu yang diperolehi dalam kehidupan harian (Abu Hassan Kassim, 2003).

Namun, konsep sains sering kali melibatkan penggunaan istilah-istilah yang spesifik. Pengamatan terhadap istilah dalam sesuatu konsep akan mempengaruhi ketepatan pembentukan tanggapan pelajar tentang konsep itu kerana istilah-istilah ini mungkin berbeza dari segi pengertiannya dalam istilah bahasa. Sungguhpun konsep digunakan untuk menghuraikan fakta sains, keupayaan seseorang pelajar untuk

menguasai sesuatu konsep bukanlah mudah. Tambahan pula kebanyakan konsep sains adalah bersifat abstrak dan kompleks malahan saling berkaitan mungkin mengelirukan pelajar (Schmidt, 1984; Farley, 1986; Lobo, 1989). Kajian Ezio dan rakan-rakannya (1996), Carter (1989), Nakhleh (1992) dan Wiseman (1981) juga menunjukkan bahawa pelajar menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains. Penguasaan kukuh sesuatu konsep sains memerlukan keupayaan penaakulan secara logikal. Kebolehan untuk menaakul dan memberi definisi konsep serta menyusun konsep yang dipelajari dalam struktur kognitif dapat membantu pelajar mengekalkan ingatan terhadap suatu konsep dalam jangka masa yang lebih panjang.

Penggunaan peta konsep dalam pengajaran dan pembelajaran sains merupakan satu teknik yang amat penting bagi tujuan kefahaman tentang hubungkait antara konsep-konsep. Banyak kajian yang mengemukakan bahawa peta konsep sangat baik sebagai alat pembelajaran dan mendatangkan kesan yang positif dalam proses pengajaran dan pembelajaran sains (Ezio *et al*, 1996; Novak, 1990).

Memandangkan aplikasi yang meluas ini, penggunaan peta konsep menjadi satu elemen yang sangat signifikan dan amat digalakkan dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran sains. Bagi tujuan kajian ini, pengkaji memberi fokus kepada penggunaan peta konsep di kalangan guru-guru pelatih dalam pengajaran dan pembelajaran Kimia.

1.2 Latar Belakang Masalah

Kimia KBSM merupakan salah satu mata pelajaran utama dalam kurikulum sains elektif KBSM bagi pelajar Tingkatan empat dan lima sekolah menengah atas. Kurikulum ini dirancang supaya pelajar menengah atas dapat memahami kimia dengan lebih berkesan dan mendalam daripada pelbagai aspek seperti teori, konsep dan aplikasinya dalam kehidupan harian di samping melengkapkan pelajar untuk melanjutkan pelajaran dalam bidang kimia dan bidang yang memerlukan

pengetahuan serta kemahiran kimia ke kerjaya yang berkaitan dengan sains dan teknologi.

Seperti mata pelajaran Sains yang lain, mata pelajaran Kimia juga disarraf dengan konsep-konsep, dari konsep yang asas sampai ke konsep yang abstrak dan kompleks. Oleh itu, penguasaan dan pemahaman diperlukan terhadap konsep dasar yang membangunkan konsep tersebut. Namun, pelajar di sekolah menghadapi masalah untuk menguasai sesuatu konsep di samping menghadapi masalah untuk menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari. Pengonsepan para pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran Kimia telah mendapat perhatian dan pengiktirafan di kalangan penyelidik pendidikan khususnya dalam aspek penting proses pengajaran dan pembelajaran (Shaharom Nordin, 1998). Pelajar bukan sahaja perlu faham akan konsep, mereka juga perlu mahir untuk mengaplikasikannya dalam pelbagai situasi yang mencabar meskipun dalam kehidupan seharian. Menurut Abdul Fatah Hasan (2000), penguasaan kukuh pelajar dalam sesuatu konsep kimia memerlukan penaakulan secara logikal. Kebolehan pelajar untuk menaakul dan memberi definisi konsep serta menyusun konsep yang dipelajari dalam struktur kognitif yang sesuai dapat membantu mereka mengekalkan ingatan terhadap konsep yang dipelajari untuk jangka masa yang panjang.

Justeru itu, dalam pengajaran dan pembelajaran Kimia, guru perlu membantu pelajar untuk mengaitkan konsep-konsep kimia yang dipelajari supaya hubungan antara konsep jelas dilihat dan senang difahami pelajar. Seseorang pelajar yang dapat menguasai sesuatu konsep dapat membuat generalisasi terhadap konsep yang dipelajari dengan memberi contoh-contoh yang betul, membezakan konsep dan seterusnya menyelesaikan masalah yang berkaitan. Ini dapat dibantu dengan teknik pemetaan konsep di mana pengetahuan pelajar disusun dalam bentuk hierarki mengikut urutan darjah kepentingan, dari konsep yang umum ke konsep yang khusus.

Seperti yang sedia maklum, guru merupakan agen yang penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Menurut Mok Soon Sang (2001), guru adalah seorang pendidik yang berilmu pengetahuan, dilatih untuk menguasai kemahiran mengajar

dan diberi tugas untuk menyampaikan ilmu kepada pelajarnya. Seorang guru yang terlatih hendaklah mempunyai pengetahuan yang luas, kemahiran dan teknik penyampaian pengajaran yang cekap serta mempunyai sahsiah yang baik. Guru seharusnya menguasai mata pelajaran yang diajar bukan sahaja mengetahui tajuk dalam sukatan pelajaran yang diperlukan untuk peperiksaan. Sebaliknya, guru perlu benar-benar memahami mata pelajaran tersebut agar pengajaran yang disampaikan bersesuaian dengan kebolehan dan penerimaan pelajar (Ee Ah Meng, 1989).

Guru perlu mempunyai pengetahuan asas yang kuat mengenai sesuatu tajuk di samping pengetahuan mengenai strategi, pendekatan dan teknik yang sesuai. Oleh yang demikian, sebelum mengajar, guru perlu menguasai segala fakta, konsep, prinsip, maklumat, dan sebagainya yang berkaitan dengan isi pelajaran terlebih dahulu. Guru perlu menganalisis, mengolah dan seterusnya menterjemahkan segala maklumat yang terkandung dalam sukatan pelajaran ke dalam bentuk yang mudah difahami. Proses ini dapat dilakukan dengan pembinaan peta konsep (Abu Hassan, 2003). Peta konsep akan membantu untuk mengimbas kembali apa yang telah diketahui dalam bentuk yang lebih sederhana, mengolah kata kunci yang akan digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran serta merancang pengajaran mereka dengan lebih mudah dan global terutamanya bagi guru kimia di mana mata pelajaran Kimia sering dikatakan sebagai mata pelajaran yang sarat dengan konsep yang banyak lagipun abstrak. Ini akan membantu juga untuk mengingat kembali dan mengulangkaji konsep pembelajaran bagi keperluan pengajaran.

Biasanya, dalam proses diagnosis, kebanyakan guru menggunakan kaedah tradisi untuk menguji kemampuan pelajar dalam mengaitkan idea-idea yang dipelajari atau bagaimana mereka menstrukturkan sesuatu topik yang besar melalui soalan esei (Abu Hassan, 2003). Kaedah ini mengambil masa yang terlalu lama untuk dibina dan dinilai meskipun tidak dapat memberi banyak maklumat mengenai bagaimana pelajar menstruktur dan mengaitkan antara idea. Menurut Ezio dan rakan-rakannya (1996), peta konsep dapat memberi maklumat tentang apa yang pelajar tahu dengan memaparkan konsep yang ada dalam minda mereka, bagaimana ia berkait antara satu sama lain dan bagaimana pelajar mengorganisasikan struktur kognitif mereka selepas suatu aktiviti pengajaran. Berpandukan peta konsep,

tumpuan yang lebih khusus dapat diberi kepada struktur dan perkaitan mengikut kefahaman pelajar. Ini membantu untuk mendiagnosis apa-apa sahaja yang telah diketahui pelajar seperti mengesan miskonsepsi, kerangka alternatif dan sebagainya dalam bentuk yang lebih mudah.

Di Universiti Teknologi Malaysia, program pendidikan, kursus Ijazah Sarjana Muda Sains serta Pendidikan bertujuan untuk menyediakan pendidik di dalam bidang sains yang berdedikasi dan mampu menghadapi arus perubahan sains dan teknologi pada alaf baru ini. Di bahu mereka tergalas tanggungjawab untuk melahirkan masyarakat Malaysia yang celik sains dan teknologi serta membangunkan sumber manusia yang terlatih, dinamik dan produktif serta menyumbangkan pencapaian taraf negara maju yang ulung. Banyak kursus yang kesinambungan ditawarkan untuk melengkapkan bakal guru dari aspek pengetahuan, kemahiran, strategi dan lain-lain untuk menuju ke arah pembentukan seorang guru yang profesional dan berketrampilan tinggi. Maka, dengan tanggungjawab dan harapan yang begitu penting dan mulia, guru pelatih perlu mempunyai pengetahuan tentang peta konsep dan penggunaannya sebagaimana yang dinyatakan.

Seperti yang sedia maklum, peta konsep memang membawa manfaat kepada pelajar dan guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran berkesan. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk meninjau penggunaan peta konsep di kalangan guru pelatih dalam pengajaran dan pembelajaran Kimia.

1.3 Pernyataan Masalah

Kajian ini dilakukan untuk meninjau persepsi guru pelatih, penggunaan peta konsep dalam pengajaran dan pembelajaran Kimia, penguasaan teknik pemetaan konsep dan membandingkan pencapaian Kimia antara guru pelatih yang berada di tahap penguasaan tinggi dengan guru pelatih yang berada di tahap penguasaan rendah. Ini adalah berdasarkan kajian-kajian lepas sama ada di luar atau dalam negara yang mendapati bahawa peta konsep amat berguna dalam pengajaran dan

pembelajaran mata pelajaran Sains, masalah sekarang ialah adakah peta konsep juga dipentingkan dan digunakan oleh guru-guru pelatih UTM dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Kimia.

1.4 Objektif Kajian

Objektif-objektif kajian ini adalah seperti berikut:

- i. mengenalpasti persepsi guru pelatih terhadap peta konsep.
- ii. mengenalpasti tahap penggunaan peta konsep di kalangan guru pelatih dalam pengajaran Kimia.
- iii. mengenalpasti tahap penggunaan peta konsep di kalangan guru pelatih dalam pembelajaran Kimia.
- iv. mengenalpasti tahap penguasaan teknik pemetaan konsep di kalangan guru pelatih.
- v. membandingkan pencapaian Kimia di antara kumpulan tahap penguasaan tinggi dengan kumpulan tahap penguasaan rendah.

1.5 Persoalan Kajian

Dalam kajian ini, beberapa persoalan kajian telah dibangkitkan. Persoalan-persoalan tersebut adalah seperti berikut:

- i. Apakah persepsi guru pelatih terhadap peta konsep?
- ii. Sejauhmanakah tahap penggunaan peta konsep di kalangan guru pelatih dalam pengajaran Kimia?

- iii. Sejauhmanakah tahap penggunaan peta konsep di kalangan guru pelatih dalam pembelajaran Kimia?
- iv. Sejauhmanakah tahap penguasaan guru pelatih dalam teknik pemetaan konsep?
- v. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan dalam pencapaian Kimia di antara kumpulan tahap penguasaan tinggi dengan kumpulan tahap penguasaan rendah?