



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PENILAIAN PENDEKATAN PEMBEZAAN PENGAJARAN TERHADAP
PENCAPAIAN DAN SIKAP MURID DALAM TAJUK IKATAN KIMIA**

SHAFIZA HANIM BINTI AZIZAN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA (PENDIDIKAN KIMIA)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)**

**FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2017



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Kajian kuasi eksperimen ini bertujuan menilai pendekatan pembezaan pengajaran terhadap pencapaian dan sikap murid terhadap kimia. Teknik pensampelan rawak mudah digunakan dalam kajian ini yang melibatkan dua buah sekolah menengah harian dari daerah Kuala Kangsar, Perak. Seramai 73 orang murid tingkatan empat terlibat dalam kajian ini yang mengikuti pendekatan pembezaan pengajaran inkuiri 5E dan pengajaran inkuiri 5E bagi tajuk ikatan kimia yang berlangsung selama dua minggu. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah Ujian Pencapaian Kimia dan Soal Selidik Sikap Terhadap Kimia. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan bagi skor min ujian pra antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan. Apabila perbezaan dalam skor min ujian pra dilaraskan, didapati pendekatan pengajaran tidak menunjukkan kesan yang signifikan terhadap skor min ujian pasca. Ini bermakna, tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam skor min ujian pasca antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan. Kajian ini juga mendapati kedua-dua kumpulan eksperimen dan kawalan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam ujian pra dan ujian pasca bagi Ujian Pencapaian Kimia. Kajian juga mendapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan dalam sikap terhadap kimia antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan. Kesimpulannya, pendekatan pembezaan pengajaran tidak mempunyai kesan yang signifikan terhadap pencapaian murid tetapi menunjukkan kesan yang signifikan dalam sikap murid terhadap kimia. Implikasinya, pendekatan pembezaan pengajaran dapat menggalakkan penglibatan murid secara aktif semasa pembelajaran dan memupuk sikap positif murid terhadap kimia. Oleh itu, pendekatan pembezaan pengajaran boleh menyokong dan memudahkan pembelajaran murid dalam kimia.



EVALUATION OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION APPROACH ON STUDENTS' ACHIEVEMENT AND ATTITUDE IN THE TOPIC OF CHEMICAL BONDS

ABSTRACT

This quasi-experimental study aims to evaluate differentiated instruction approach on students' achievement in chemistry and their attitude towards chemistry. Simple random sampling technique was used in this study which involved two daily secondary schools from Kuala Kangsar district, Perak. A total of 73 form four students involved in this study. They received differentiated 5E inquiry instruction and 5E inquiry instruction on the topic of chemical bonds during the two weeks session. The instruments used in this study were Chemistry Achievement Test and Attitude Towards Chemistry Questionnaire. The findings showed that there was significant difference on the mean scores of pretest between the experimental group and control group. When differences in the mean scores of pretest were adjusted, instructional approaches showed no significant difference in the mean scores of posttest. Therefore, there was no significant difference in the mean scores of posttest between the experimental group and control group. This study also found that both experimental and control groups showed significant increment in the pretest and the posttest of Chemistry Achievement Test. The study also found that there were significant differences in the mean score of attitude towards chemistry between the experimental group and control group. In conclusion, differentiated instruction approach did not show significant effect on students' achievement but showed significant effect on students' attitude towards chemistry. The implications of differentiated instruction is it encouraged students' active participation during learning and cultivated their positive attitude towards chemistry. Therefore, differentiated instruction approach can support and facilitate students' chemistry learning.



KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI SINGKATAN	xiii
SENARAI LAMPIRAN	xiv

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	2
1.3	Pernyataan Masalah Kajian	4
1.4	Objektif Kajian	9
1.5	Persoalan Kajian	9
1.6	Hipotesis Kajian	10
1.7	Kerangka Konsep	11
1.8	Rasional dan Kepentingan Kajian	13



1.9	Skop Kajian	13
1.10	Batasan Kajian	14
1.11	Definisi Operasi	15
1.11.1	Pengajaran Inkuiri 5E	15
1.11.2	Pembezaan Pengajaran	16
1.11.3	Tajuk Ikatan Kimia	16
1.11.4	Pencapaian	17
1.11.5	Sikap terhadap Kimia	18
1.11.6	Kumpulan Eksperimen	18
1.11.7	Kumpulan Kawalan	19
1.11.8	Ujian Pra	19
1.11.9	Ujian Pasca	19
1.12	Rumusan	20

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	22
2.2	Masalah Pembelajaran Tajuk Ikatan Kimia	23
2.3	Sikap terhadap Sains	26
2.4	Pengajaran Inkuiri 5E	29
2.5	Pendekatan Pembezaan Pengajaran	31
2.5.1	Kandungan	34
2.5.2	Proses	35
2.5.3	Produk	36
2.5.4	Pentaksiran Berterusan	37

2.6	Kepelbagaian Murid	38
2.6.1	Kesediaan	38
2.6.2	Minat	39
2.6.3	Profil Pembelajaran	40
2.7	Strategi Pengajaran dalam Pembezaan Pengajaran	42
2.7.1	Stesen	43
2.7.2	Pangkalan (<i>Center</i>)	43
2.7.3	Aktiviti Bertingkat (<i>Tiered activities</i>)	44
2.7.4	Pembelajaran Berasaskan Masalah	44
2.7.5	Aktiviti Senggang (<i>Anchor Activities</i>)	45
2.8	Keberkesanan Pendekatan Pembezaan Pengajaran	46
2.9	Rumusan	48

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	50
3.2	Reka Bentuk Kajian	50
3.3	Kaedah Pensampelan	51
3.4	Instrumen Kajian	52
3.4.1	Ujian Pencapaian Kimia	52
3.4.2	Soal Selidik terhadap Kimia	54
3.4.3	Inventori Gaya Pembelajaran	58
3.5	Kajian Rintis	60

3.6	Prosedur Kajian	62
3.7	Kaedah Pengumpulan Data	64
3.8	Kaedah Menganalisis Data	65
3.9	Rumusan	68

BAB 4 DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan	69
4.2	Latar Belakang Responden	70
4.3	Kesan Pendekatan Pembezaan Pengajaran terhadap Pencapaian Murid dalam Tajuk Ikatan Kimia	71
4.4	Kesan Pendekatan Pembezaan Pengajaran terhadap Sikap Murid dalam Kimia	83

4.5	Rumusan	88
-----	---------	----

BAB 5 KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KAJIAN

5.1	Pendahuluan	89
5.2	Ringkasan Kajian	89
5.3	Kesimpulan Kajian	92
5.4	Implikasi Kajian	94
5.4.1	Murid	94
5.4.2	Guru	95
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	96
5.6	Rumusan	97

RUJUKAN		99
----------------	--	----



SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Peratusan Pencapaian Murid dalam Peperiksaan SPM dan Gred Purata bagi Mata Pelajaran Kimia di Daerah Kuala Kangsar	8
2.1	Rumusan Masalah Pembelajaran dalam Tajuk Ikatan Kimia	25
2.2	Ringkasan Penerangan bagi Setiap Fasa Pengajaran Inkuiri 5E	29
2.3	Strategi Pembezaan Pengajaran dalam Bilik Darjah	32
3.1	Reka Bentuk Kajian	51
3.2	Taburan dan Sumber Item Soal Selidik Sikap terhadap Kimia mengikut Konstruk	56
3.3	Nilai Cohen Kappa dan Tahap Persetujuan antara Pentaksir	57
3.4	Tahap Persetujuan Skala Likert bagi Soal Selidik Sikap terhadap Kimia	58
3.5	Taburan Item Inventori Gaya Pembelajaran mengikut Konstruk	59
3.6	Tahap Persetujuan Skala Likert bagi Inventori Gaya Pembelajaran	60
3.7	Indeks Konsistensi Dalaman dan Tahap Kebolehpercayaan Instrumen	61
3.8	Rancangan Pelaksanaan Kajian`	64
3.9	Jenis Statistik yang digunakan untuk Menjawab Soalan-soalan Kajian dan Hipotesis Nul Kajian	67
4.1	Bilangan Responden Kajian mengikut Jantina	71
4.2	Bilangan Responden Kumpulan Eksperimen mengikut Gaya Pembelajaran	71





4.3	Keputusan Ujian Normaliti bagi Data Ujian Pra dan Pasca	72
4.4	Keputusan Ujian-t Sampel Bebas bagi Ujian Pra	73
4.5	Min Skor Ujian Pasca bagi Kumpulan Eksperimen dan Kawalan	74
4.6	Keputusan Ujian ANCOVA Sehalu bagi Ujian Pasca	75
4.7	Keputusan Ujian-t Sampel Berpasangan bagi skor Ujian Pencapaian Kimia Kumpulan Eksperimen	78
4.8	Keputusan Ujian-t Sampel Berpasangan bagi Skor Ujian Pencapaian Kimia Kumpulan Kawalan	81
4.9	Keputusan Ujian <i>Kolmogorov-Smirnov</i> bagi Sikap terhadap Kimia	84
4.10	Keputusan Ujian-t Sampel Bebas bagi Sikap terhadap Kimia	84





SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konsep Kajian	11
4.1	Perbandingan Min bagi Sebahagian Item Soal Selidik terhadap Kimia	86





SENARAI SINGKATAN

5E	Penglibatan murid (<i>Engagement</i>), penerokaan (<i>Exploration</i>), penerangan (<i>Explanation</i>), penghuraian (<i>Elaboration</i>), dan penilaian (<i>Evaluation</i>)
ANCOVA	<i>Analysis of covariance</i>
BSCS	<i>Biological Sciences Curriculum Study</i>
H ₀	Hipotesis nul
IUPAC	<i>International Union of Pure and Applied Chemistry</i>
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
JSI	Jadual Spesifikasi Item
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KR20	Indeks <i>Kuder-Richardson 20</i>
M	Min
PdP	Pengajaran dan pembelajaran
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
RP	Ralat piawai
SP	Sisihan piawai
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
VAK	Visual, auditori, kinestetik





SENARAI LAMPIRAN

- A Ujian Pencapaian Kimia
- B Jadual Spesifikasi Item Ujian Pencapaian Kimia
- C Ujian Kesahan bagi Ujian Pencapaian Kimia
- D Soal Selidik Sikap terhadap Kimia
- E Ujian Kesahan bagi Soal Selidik Sikap terhadap Kimia
- F Inventori Gaya Pembelajaran
- G Pengekodan Soalan dan Jawapan Ujian Pencapaian Kimia
- H Rancangan Pelajaran Harian Pendekatan Pembezaan Pengajaran Inkuiri 5E
- I Rancangan Pelajaran Harian Pendekatan Pengajaran Inkuiri 5E
- J Kelulusan Menjalankan Kajian di Sekolah di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
- K Kelulusan Menjalankan Kajian di Sekolah di Negeri Perak daripada Jabatan Pendidikan Negeri Perak





BAB 1

PENGENALAN



Kajian ini bertujuan untuk menentukan kesan pendekatan pembezaan pengajaran terhadap pencapaian murid dan sikap terhadap kimia. Dalam bab ini, latar belakang kajian, pernyataan masalah kajian dan kerangka konsep kajian akan dihuraikan dengan terperinci. Berdasarkan objektif kajian yang dikemukakan, persoalan kajian, hipotesis kajian, skop kajian, batasan kajian, rasional dan kepentingan kajian serta senarai definisi operasi yang penting dan berkisar tentang kajian ini juga akan dinyatakan dengan jelas.





1.2 Latar Belakang Kajian

Malaysia merupakan sebuah negara dengan profil demografi penduduknya yang pelbagai. Masyarakatnya terdiri daripada pelbagai kaum seperti Melayu, Cina, India, Serani, Orang Asli, Kadasan-Dusun, Iban dan lain-lain. Agama Islam, Buddha, Hindu dan Kristian merupakan empat agama utama yang dianuti oleh penduduk Malaysia. Dengan kepelbagaian kaum dan agama bermakna profil murid di Malaysia mempunyai latar belakang, budaya, bahasa, kepercayaan, pengalaman dan struktur sosial yang berbeza. Faktor-faktor tersebut menjadikan setiap murid di dalam bilik darjah unik dan berbeza antara satu sama lain dari segi pengetahuan sedia ada, kebolehan, minat dan gaya pembelajaran. Ini bermakna, setiap murid mempunyai kadar keupayaan belajar yang berbeza. Oleh itu, pengalaman pembelajaran di sekolah hendaklah berupaya menghasilkan pembelajaran yang bermakna melalui strategi-strategi pengajaran yang dapat memenuhi keperluan pembelajaran murid yang pelbagai.

Perancangan dan aktiviti pengajaran oleh guru mempengaruhi proses kognitif dan pembelajaran murid yang dapat dikesan melalui tingkah laku mereka semasa pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang dijalankan. Seterusnya guru akan menilai dan membuat modifikasi yang sesuai dalam aktiviti pengajaran untuk menyokong pembelajaran murid (Schunk, Pintrich & Meece, 2008). Secara umum, terdapat dua kesilapan yang perlu dielakkan berkaitan model pengajaran iaitu; 1) kaedah-kaedah pengajaran adalah sama, tidak berubah, dan tidak fleksibel dalam pelaksanaan untuk mendapatkan hasil yang terbaik; dan 2) menganggap murid mempunyai gaya





pembelajaran tertentu sahaja yang tidak mungkin berubah atau berkembang (Joyce, Weil & Calhoun, 2009).

Pendekatan pembezaan pengajaran merupakan suatu cara mengenal pasti dan mengajar murid-murid yang berbeza kebolehan dan gaya pembelajaran secara mengubah suai pengajaran supaya mereka boleh berjaya (Morgan, 2014). Pendekatan pembezaan tidak tertakluk kepada strategi pengajaran tertentu sahaja sebaliknya strategi yang digunakan diubah suai dari semasa ke semasa sepanjang PdP untuk memenuhi keperluan murid. Kajian lepas telah menunjukkan bahawa pendekatan pembezaan pengajaran dapat meningkatkan pencapaian murid dalam mata pelajaran kimia (Collins, 2013), sains (Mastropieri, Scruggs, Norland, Berkeley, McDuffie, Tornquist et al., 2006), matematik sekolah menengah (Muthomi & Mbugua, 2014) dan kursus matematik pengajian tinggi (Konstantinou-Katzi, Tsolaki, Meletiou-Mavrotheris & Koutselini, 2013).

Selain mempunyai impak yang positif dalam pencapaian murid, pendekatan pembezaan pengajaran juga telah dilaporkan meningkatkan sikap positif terhadap pelbagai mata pelajaran dalam kalangan murid seperti kimia (Collins, 2013) dan matematik (Konstantinou-Katzi et al., 2013; Lanzo, 2011). Gagné telah mengenal pasti lima hasil pembelajaran untuk mengklasifikasikan prestasi iaitu maklumat verbal, kemahiran intelektual, strategi kognitif, sikap dan kemahiran motor (Tuckman & Monetti, 2011). Cheung (2011) pula mengklasifikasikan hasil pembelajaran dalam mata pelajaran kimia kepada tiga domain iaitu kognitif, psikomotor dan afektif. Domain afektif termasuk sikap, motivasi, nilai, penghargaan sendiri dan efikasi sendiri. Sikap dan nilai seseorang mengenai dirinya membentuk penghargaan sendiri





dan mempunyai pengaruh yang besar terhadap tingkah laku dan prestasi di sekolah (Tuckman & Monetti, 2011). Sekiranya murid mempunyai sikap yang positif terhadap pembelajaran, maka murid itu akan memotivasi perasaan dan tindakannya untuk belajar dan memahami konsep-konsep yang diajarkan kepadanya. Sikap murid yang positif terhadap mata pelajaran kimia merupakan faktor peramal yang signifikan terhadap pencapaian mereka dalam sains (Kan & Akbas, 2006; Veloo, Rahimah & Rozalina, 2015).

1.3 Pernyataan Masalah Kajian

Bahagian Pembangunan Kurikulum (2012) menyarankan guru merancang kaedah dan aktiviti PdP yang sesuai berdasarkan kandungan kurikulum, kebolehan dan kecerdasan murid serta sumber dan prasarana yang ada. Hal ini selaras dengan falsafah pendekatan pembezaan pengajaran yang membolehkan guru merancang PdP secara strategik untuk memenuhi keperluan pelbagai murid di dalam bilik darjah agar objektif-objektif pembelajaran dapat dicapai (Gregory & Chapman, 2012). Dalam PdP yang menggunakan pendekatan pembezaan pengajaran, pentaksiran adalah berterusan dan bersifat diagnostik untuk membantu guru mengenal pasti tahap kesediaan, minat dan profil pembelajaran murid (Tomlinson, 1999). Maklumat-maklumat tersebut digunakan untuk membantu guru mengubah suai pengajaran yang sedang berlangsung ataupun merancang pengajaran seterusnya agar murid dapat meneruskan dan memperkembangkan pembelajaran berdasarkan tahap kompetensi masing-masing. Guru dan persekitaran pembelajaran seperti tahap penglibatan murid yang tinggi, tahap sistem sokongan terhadap individu yang tinggi, hubungan murid





dengan rakan sekelas yang positif, kepelbagaian dalam strategi pengajaran guru dan aktiviti-aktiviti pembelajaran yang bukan bersifat rutin merupakan faktor yang paling mempengaruhi sikap terhadap sains (Osborne, Simon & Collins, 2003).

Dalam konteks Malaysia, beberapa kajian lepas telah mengkaji strategi-strategi pengajaran yang bercirikan pembezaan pengajaran. Antaranya termasuk kajian mengenai amalan pengajaran guru berdasarkan kecerdasan pelbagai (Suriati & Tajularipin, 2010), gaya pengajaran guru dan pembelajaran murid (Lee, Thang & Radha, 2015) serta penggunaan pentaksiran formatif dalam PdP (Suzana & Jamil, 2012a; 2012b). Walaupun guru menunjukkan kecenderungan untuk membezakan pengajaran dalam bilik darjah tetapi pendekatan yang digunakan tidak komprehensif dan efektif. Hal ini menyebabkan guru tidak dapat memenuhi keperluan pembelajaran murid secara menyeluruh untuk menjamin kejayaan mereka dalam pembelajaran (Santangelo & Tomlinson, 2012).

Semasa tingkatan empat, murid diperkenalkan kepada bidang sains yang lebih khusus seperti kimia. Mata pelajaran kimia dianggap sukar kerana memerlukan murid memahami konsepnya yang abstrak dengan menguasai perwakilan makroskopik, submikroskopik dan simbolik (Johnstone, 1991). PdP kimia yang dijalankan secara tradisional tidak akan dapat memberi peluang kepada murid mengaplikasi ketiga-tiga perwakilan tersebut, sekaligus menguasai konsep pelajaran kimia yang diharapkan. Malangnya, kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa guru-guru di Malaysia masih mengamalkan pendekatan pengajaran tradisional (Daniel, 2010; Salmiza & Afik, 2012; Winnie & Mohammad Yusof, 2014). Kajian persepsi murid terhadap iklim pembelajaran di Selangor dan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur telah





menunjukkan bahawa sebanyak 65.6 % daripada murid kelas lemah dan 34.4 % daripada murid kelas pandai bersetuju dengan pernyataan “Guru tidak mengajar saya dengan cara yang saya boleh faham” (Wan Zah, Sharifah, Siti Suria, Othman, Kamariah, Arshad et al., 2009). Oleh itu, pembelajaran sains menjadi suatu proses dan pengalaman yang sukar bagi murid kerana kandungannya tidak berjaya disampaikan dengan baik kepada mereka. Kajian Farhana dan Zainun (2013) pula menunjukkan bahawa 63.8 % daripada 100 orang murid tingkatan empat mempunyai sikap negatif terhadap kimia kerana faktor sukatan pelajaran kimia yang terlalu luas. Hal ini menggambarkan bahawa guru-guru kimia tidak dapat menyampaikan pelajaran dengan padat dan mudah difahami oleh murid. Seterusnya, kajian Aziz dan Lin (2010) mendapati 54 % daripada 140 orang murid tingkatan dua mempunyai sikap yang negatif terhadap subjek sains dan 61.4 % daripada responden mempunyai persepsi negatif terhadap sikap guru sains mereka. Walaupun kajian Kamisah, Zanaton dan Lilia (2007) menunjukkan persepsi murid terhadap guru sains adalah positif tetapi murid tingkatan empat mempunyai persepsi terhadap guru sains yang lebih rendah berbanding murid tingkatan dua dan pelajar matrikulasi. Kemahiran pengajaran dan hubungan guru-pelajar merupakan peramal yang kuat terhadap komitmen belajar pelajar (Rohana, Hazri & Nordin, 2010). Oleh itu, bagi meningkatkan sikap dan minat murid terhadap pembelajaran kimia, guru perlu mengambil kira kaedah penyampaian dan kaedah PdP seperti yang disarankan oleh Hofstein dan Mamlok-Naaman (2011).

Tajuk ikatan kimia merupakan satu topik asas dan penting untuk menguasai kimia. Banyak konsep kimia yang dipelajari pada peringkat sekolah menengah ataupun lanjutan memerlukan pemahaman mengenai ikatan kimia (Hilton & Nichols, 2011; Nahum, Mamlok-Naaman, Hofstein & Taber, 2010). Walaupun begitu, murid





sukar menerima dan memahami pembentukan ikatan kimia kerana fenomena tersebut begitu asing dalam kehidupan seharian mereka. Tambahan lagi, konsepnya adalah abstrak dan rumit (Nahum et al., 2010). Banyak konsep kimia memerlukan murid menaakul berdasarkan fenomena makro menggunakan konsep, istilah dan perwakilan submikroskopik dan simbolik (Johnstone, 1991). Aktiviti makmal dalam pembelajaran kimia dapat memenuhi keperluan makroskopik murid tetapi pelaksanaan yang tidak dibimbing dengan teliti oleh guru akan menyebabkan objektif pembelajaran tidak dapat dicapai (Johnstone, 1991). Pengajaran guru yang menggunakan ketiga-tiga perwakilan (makroskopik, submikroskopik dan simbolik) juga tidak dapat menjamin kejayaan dalam pembelajaran kerana murid mungkin tidak memahami aspek-aspek submikroskopik dan simbolik seperti yang dijangkakan (Johnstone, 1991; Treagust, Chittleborough & Mamiala, 2003). Oleh itu, murid cenderung membentuk miskonsepsi tentang konsep-konsep kimia. Kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa murid mempunyai miskonsepsi dalam lima aspek pembelajaran ikatan kimia iaitu memahami asas pembentukan sebatian, mensintesis idea tentang pembentukan ikatan ion, mensintesis idea tentang pembentukan ikatan kovalen dan menganalisis sifat sebatian ion dan kovalen (Coll & Taylor, 2001; Mohd Nor & Nur Afza, 2010; Taber, 1998).

Analisis keputusan peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) bagi mata pelajaran kimia di daerah Kuala Kangsar bagi tahun 2009 sehingga 2013 menunjukkan tidak terdapat sebarang peningkatan pencapaian kimia sepanjang tempoh tersebut (Pejabat Pendidikan Daerah Kuala Kangsar, 2014). Dalam tempoh lima tahun tersebut, min gred purata mata pelajaran kimia adalah rendah iaitu 5.16. Min peratusan calon yang mendapat gred cemerlang dan kepujian pula adalah



47.18 %. Ini bermakna, terdapat lebih separuh daripada keseluruhan calon mendapat gred D, E dan G (gagal). Jadual 1.1 menunjukkan analisis keputusan peperiksaan SPM bagi mata pelajaran kimia di daerah Kuala Kangsar. Berdasarkan analisis tersebut, kajian mengenai amalan pengajaran di dalam bilik darjah perlu dijalankan untuk menentukan amalan PdP yang terbaik.

Jadual 1.1

Peratusan Pencapaian Murid dalam Peperiksaan SPM dan Gred Purata bagi Mata Pelajaran Kimia di Daerah Kuala Kangsar

Pencapaian calon	Jumlah calon (%)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Gred cemerlang	13.43	19.07	20.74	19.21	21.85
Gred kepujian	27.63	29.32	29.67	28.67	26.32
Gred D dan E	45.94	44.97	37.96	44.62	43.49
Gred G (gagal)	13.00	6.64	11.63	7.47	8.33
Gred purata	6.09	5.56	5.47	5.55	5.41

Pejabat Pendidikan Daerah Kuala Kangsar (2014).

Apakah kesan pendekatan pembezaan pengajaran terhadap pencapaian murid? Bagaimanakah pelaksanaan pendekatan pembezaan dalam PdP mempengaruhi sikap murid terhadap kimia? Kajian literatur menunjukkan kajian mengenai pendekatan pembezaan pengajaran dalam mata pelajaran Bahasa Inggeris (Mohd Hasrul, Hazita & Azizah, 2015) dan Bahasa Arab (Najiba, Samsilah, Maria Chong & Pabiyah, 2010) telah dijalankan tetapi masih belum diterokai dalam mata pelajaran kimia. Oleh itu,



kajian ini bertujuan untuk menilai pendekatan pembezaan pengajaran terhadap pencapaian dan sikap murid dalam kimia.

1.4 Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan untuk

- i) menentukan kesan pendekatan pembezaan pengajaran tajuk ikatan kimia terhadap pencapaian murid tingkatan empat di daerah Kuala Kangsar.
- ii) menentukan kesan pendekatan pembezaan pengajaran tajuk ikatan kimia terhadap sikap murid tingkatan empat dalam kimia di daerah Kuala Kangsar.



1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif-objektif kajian yang telah dinyatakan, terdapat lima soalan yang ingin dijawab dalam kajian ini iaitu:

- i) Adakah terdapat perbezaan min skor ujian pra tajuk ikatan kimia antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?
- ii) Adakah terdapat perbezaan min skor ujian pasca tajuk ikatan kimia antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?
- iii) Adakah terdapat perbezaan min skor ujian pra dan ujian pasca tajuk ikatan kimia bagi kumpulan eksperimen?
- iv) Adakah terdapat perbezaan min skor ujian pra dan ujian pasca tajuk ikatan kimia bagi kumpulan kawalan?





- v) Adakah terdapat perbezaan min sikap terhadap kimia antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?

Dalam kajian ini, kumpulan eksperimen mengikuti PdP tajuk ikatan kimia dengan menggunakan pendekatan pembezaan pengajaran inkuiri 5E, manakala kumpulan kawalan didedahkan dengan pendekatan pengajaran inkuiri 5E.

1.6 Hipotesis Kajian

Lima hipotesis kajian telah dibentuk secara hipotesis nul bagi menjawab persoalan-persoalan terhadap permasalahan kajian selaras dengan objektif kajian. Berikut adalah hipotesis-hipotesis nul, H_0 dalam kajian ini:

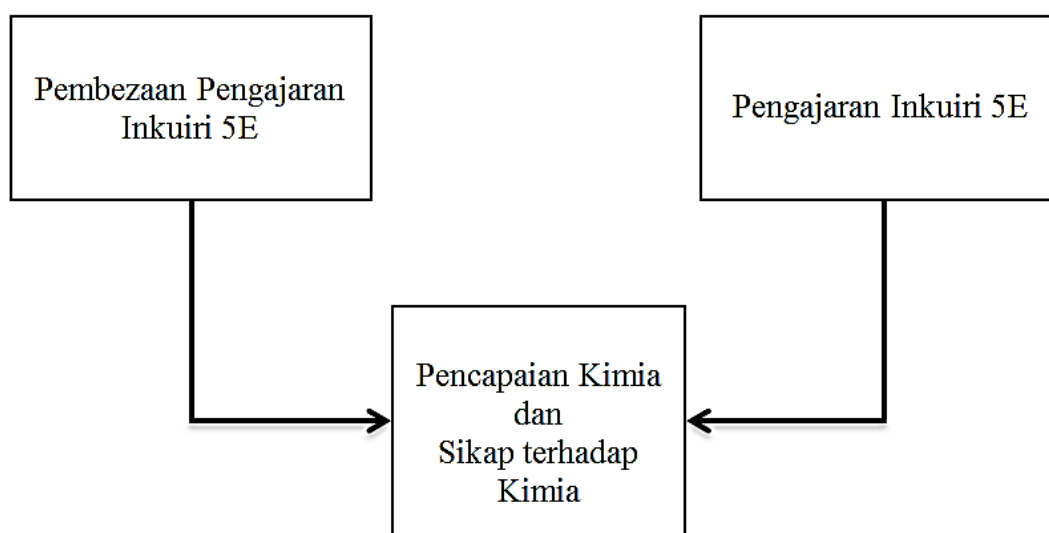
- H_{01} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam min skor ujian pra tajuk ikatan kimia antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.
- H_{02} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam min skor ujian pasca tajuk ikatan kimia antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.
- H_{03} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara min skor ujian pra dan ujian pasca tajuk ikatan kimia bagi kumpulan eksperimen.
- H_{04} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara min skor ujian pra dan ujian pasca tajuk ikatan kimia bagi kumpulan kawalan.
- H_{05} : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi min sikap terhadap kimia antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan.



1.7 Kerangka Konsep

Kajian ini dijalankan bagi mengkaji kesan pendekatan pembezaan pengajaran terhadap pencapaian murid dalam tajuk ikatan kimia dan sikap murid terhadap kimia. Bagi tujuan tersebut, proses PdP bagi kedua-dua kumpulan eksperimen dan kawalan distruktur mengikut model pengajaran inkuiri 5E. Hanya kumpulan eksperimen diberi pendedahan kepada pendekatan pembezaan pengajaran, manakala kumpulan kawalan tidak didedahkan dengan pendekatan tersebut. Kesan pendekatan pembezaan pengajaran terhadap pencapaian dan sikap murid dalam kimia dikaji dalam kajian ini. Min skor ujian pra dan pasca serta min sikap terhadap kimia kedua-dua kumpulan eksperimen dan kawalan dibandingkan. Pendekatan pembezaan pengajaran dalam kajian ini adalah berdasarkan Model Pembezaan Pengajaran Tomlinson (1999).

Kerangka konsep kajian ini ditunjukkan dalam Rajah 1.1.



Rajah 1.1. Kerangka konsep kajian



Pengajaran inkuiri 5E dalam kajian ini adalah berdasarkan Model Pengajaran 5E *Biological Sciences Curriculum Study* (BSCS) (Bybee, Taylor, Gardner, Scotter, Powell, Westbrook et al., 2006). Pendekatan konstruktivis seperti Model Pengajaran 5E BSCS digunakan secara meluas dan efektif dalam pendidikan sains (Llewellyn, 2002). Berdasarkan model ini, pengajaran dirancang mengikut lima fasa iaitu penglibatan murid (*Engagement*), penerokaan (*Exploration*), penerangan (*Explanation*), penghuraian (*Elaboration*), dan penilaian (*Evaluation*). Pembelajaran akan didorong oleh pengalaman konkrit murid untuk mengembangkan pemahaman dan akhirnya mengaplikasikan prinsip pelajaran yang telah dipelajari (Llewellyn, 2002).



Model Pembezaan Pengajaran Tomlinson (1999) digunakan dalam kajian ini kerana sering menjadi rujukan dan dipetik dalam pelbagai literatur akademik. Tambahan lagi, Tomlinson merupakan seorang pakar yang terkemuka dalam pembezaan pengajaran (Konstantinou-Katzi et al., 2013). Dalam pembezaan pengajaran mengikut model ini, guru mengubah suai satu atau lebih elemen kurikulum iaitu kandungan, proses dan produk berdasarkan kesediaan (pengetahuan dan/atau kemahiran sedia ada), minat atau profil pembelajaran murid. Keputusan tersebut dibuat berdasarkan data-data yang diperolehi daripada pentaksiran yang berterusan dan diagnostik.

