

GAYA PEMIKIRAN DAN KESESUAIANNYA DENGAN PENCAPAIAN KIMIA
PELAJAR-PELAJAR TINGKATAN EMPAT DI
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN DAERAH PONTIAN

VIVIAN LOW YEN YEONG

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi
sebahagian daripada syarat penganugerahan ijazah
Sarjana Pendidikan Kimia

Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

NOVEMBER 2007

DEDIKASI

Kepada ibu bapa yang disanjung memberi bantuan dan dorongan ke arah kejayaan

Disertasi Sarjana ini

(Low Mee Choy dan Teh Lean Siew)

dan

adik-adik yang disayangi

(Winnie Low Yen Teng dan Alvin Low Xiong Zheng)

serta

rakan seperjuangan yang dikasihi sentiasa menyokong selama ini.

PENGHARGAAN

Syukur kepada Tuhan kerana dengan limpah kurniaNya saya berupaya menyempurnakan disertasi sarjana ini. Dalam kesempatan ini, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan mengucapkan ribuan terima kasih kepada Profesor Madya Aziz bin Nordin selaku penyelia di atas bimbingan dan tunjuk ajar yang diberikan sepanjang disertasi ini dijalankan. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada beliau yang sudi memberikan ilmu pengetahuan tentang perisian komputer *Statistical Package For Science Social (SPSS 15.0)* untuk menjayakan disertasi ini.

Seterusnya, penghargaan ini juga ditujukan kepada pengetua sekolah-sekolah menengah kebangsaan di daerah Pontian yang telah memberikan kebenaran untuk menjalankan kajian di sekolah tersebut dan para responden yang terlibat dalam kajian ini, iaitu pelajar-pelajar Tingkatan Empat di atas kerjasama sepenuhnya dan bantuan yang telah diberikan.

Tidak ketinggalan juga kepada Encik Chua Kok Hong, rakan-rakan seperjuangan di Universiti Teknologi Malaysia dan rakan-rakan sekerja di S.M.K. Sri Perhentian, Pontian atas sokongan dan dorongan serta teguran yang bernas sepanjang tempoh kajian ini.

Akhir sekali, ucapan terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga turut ditujukan kepada semua yang telah memberikan apa juga bantuan sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam proses menyiapkan disertasi ini.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk meninjau gaya pemikiran dan kesesuaiannya dengan penyelesaian masalah persamaan kimia pelajar-pelajar Tingkatan Empat di sekolah-sekolah menengah daerah Pontian. Kajian ini juga meninjau gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat mengikut jantina dan majoriti ras responden, iaitu pelajar Melayu dan pelajar Cina. Kaedah persampelan bertujuan digunakan dalam kajian ini. Sampel kajian terdiri daripada 279 orang pelajar Tingkatan Empat aliran sains dari empat buah sekolah menengah di daerah Pontian, Johor. Pengkaji menggunakan kaedah soal selidik untuk meninjau gaya pemikiran responden dan kesesuaiannya dengan penyelesaian masalah persamaan kimia. Inventori Gaya Pemikiran (Sternberg & Wagner, 1992) dalam bentuk dwibahasa, iaitu versi bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris telah digunakan untuk meninjau gaya pemikiran pada responden. Set soalan pengujian sub tajuk tentang persamaan kimia bagi Bab 3 Formula dan Persamaan Kimia Tingkatan Empat juga telah dibina dan diedarkan untuk mengukur pencapaian kimia pelajar-pelajar bagi kemahiran penguasaan konsep tersebut. Kajian ini telah menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis 'crosstab' bagi maklumat yang dikumpulkan. Daripada analisis yang telah dilakukan, didapati bahawa memang wujud gaya pemikiran yang berbeza di kalangan pelajar. Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap gaya pemikiran *Judicial*, *Global* dan *Liberal* pelajar lelaki adalah lebih tinggi daripada pelajar perempuan. Dapatan kajian juga menunjukkan hanya gaya pemikiran *Internal* sahaja yang berbeza antara tahap gaya pemikiran pelajar Melayu dan pelajar Cina, didapati bahawa tahap gaya pemikiran *Internal* pelajar Cina adalah lebih tinggi daripada pelajar Melayu. Analisis kajian turut menunjukkan gaya pemikiran yang bersesuaian dengan penyelesaian masalah persamaan kimia ialah *Executive*, *Judicial*, *Monarchic*, *Oligarchic*, *Local*, *Internal* dan *Conservative*. Tambahan lagi, kajian ini mendapati bahawa sekiranya tahap gaya pemikiran seseorang pelajar tinggi dalam satu gaya pemikiran tertentu itu, dia juga akan mempunyai tahap gaya pemikiran lain yang juga tinggi. Justeru, cadangan kajian disertakan agar para pendidik menitikberatkan gaya pemikiran pelajar-pelajar dan dapat menyediakan dan merancang aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang sesuai bagi pelajar-pelajar tersebut.

ABSTRACT

The aim of this research paper was to determine the thinking styles among Form Four students of the secondary schools in Pontian, Johor. This study was to investigate the thinking styles which were suitable with the problem solving in chemical equations. This research was also to find out the thinking styles among the male and female students. In addition, this paper was to find out thinking styles between the major races which are the Malay and Chinese students as well. The sample of this paper consisted of 279 Form Four science stream students from the four selected schools at Pontian district, Johor. Questionnaires method was used to find out the respondents' thinking styles and also to study the type of thinking styles which are suitable in solving the given chemical equation problems. Thinking Styles Inventory (Sternberg & Wagner, 1992) was used in the form of bilingual to identify students' thinking styles. Questions on the subtopic of Form Four Chapter 3 Formulae and Chemical Equations were constructed to get the students' achievement in chemical equations. Descriptive statistics and crosstab analyses were used to analyse the data collected in this study. Based on the analyses, different types of thinking styles existed among the students. The results showed that the male students' thinking style levels in *Judicial*, *Global* and *Liberal* thinking styles are higher than the female students. Besides, results also showed only *Internal* thinking style was different between the Malay students and Chinese students. It showed that Chinese students have a higher level of *Internal* thinking compared to Malay students. Results also showed that *Executive*, *Judicial*, *Monarchic*, *Oligarchic*, *Local*, *Internal* and *Conservative* thinking styles were suitable with the given problem solving in chemical equations. Moreover, this study also showed that if a student has a high thinking style level in a certain thinking style, then he is most probably to have higher thinking style levels in other thinking styles. Therefore, some suggestions are recommended so that educators will be more concerned of students' thinking styles and prepared suitable activities for the students' learning process.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	JUDUL	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xvi
	SENARAI RAJAH	xxiii
	SENARAI SINGKATAN	xxiv
	SENARAI LAMPIRAN	xxv
BAB 1	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	4
	1.3 Pernyataan Masalah	8
	1.4 Objektif Kajian	9
	1.5 Persoalan Kajian	9
	1.6 Kerangka Kerja Konsep	10
	1.7 Rasional Kajian	12
	1.8 Kepentingan Kajian	14
	1.9 Batasan Kajian	15
	1.10 Definisi Operasional	15

BAB 2	SOROTAN KAJIAN	
2.1	Pengenalan	19
2.2	Gaya Pemikiran	19
2.3	Persamaan Kimia	25
2.4	Hubungan tentang Gaya Pemikiran terhadap Keupayaan dalam Meramal Pencapaian Pelajar	28
2.5	Gaya Pemikiran dan Pencapaian di kalangan Pelajar Asia	30
2.6	Gaya Pemikiran Mengikut Jantina Lelaki dan Perempuan	32
2.7	Gaya Pemikiran Mengikut Budaya	33
BAB 3	METODOLOGI KAJIAN	
3.1	Pengenalan	35
3.2	Reka bentuk Kajian	35
3.3	Tempat Kajian	36
3.4	Sampel Kajian	36
3.5	Instrumen Kajian	36
3.6	Prosedur Kajian	39
3.7	Analisis Data	39
BAB 4	ANALISIS DATA DAN DAPATAN KAJIAN	
4.1	Pengenalan	43
4.2	Analisis Soal Selidik Pelajar-pelajar Tingkatan Empat	43
4.2.1	Bahagian A	44
4.2.1.1	Taburan Pelajar Mengikut Jantina	44
4.2.1.2	Taburan Pelajar Mengikut Keturunan	45
4.2.1.3	Taburan Pelajar Mengikut Gred Pencapaian Sains PMR	46

4.2.1.4	Taburan Pelajar Mengikut Keputusan Kimia Peperiksaan Pertengahan Tahun 2007	47
4.2.1.5	Taburan Pelajar Mengikut Minat Terhadap Kimia	48
4.2.1.6	Taburan Pelajar Mengikut Pemahaman Konsep Persamaan Kimia	49
4.2.2	Bahagian B	49
4.2.2.1	Gaya Pemikiran <i>Legislative</i>	50
4.2.2.2	Gaya Pemikiran <i>Executive</i>	51
4.2.2.3	Gaya Pemikiran <i>Judicial</i>	53
4.2.2.4	Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i>	54
4.2.2.5	Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i>	55
4.2.2.6	Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i>	57
4.2.2.7	Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i>	58
4.2.2.8	Gaya Pemikiran <i>Local</i>	60
4.2.2.9	Gaya Pemikiran <i>Global</i>	61
4.2.2.10	Gaya Pemikiran <i>Internal</i>	63
4.2.2.11	Gaya Pemikiran <i>External</i>	64
4.2.2.12	Gaya Pemikiran <i>Liberal</i>	66
4.2.2.13	Gaya Pemikiran <i>Conservative</i>	67
4.3	Pola Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Mengikut Jantina Lelaki dan Perempuan	68
4.3.1	Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> Bagi Jantina Lelaki	69
4.3.2	Gaya Pemikiran <i>Executive</i> Bagi Jantina Lelaki	69
4.3.3	Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> Bagi Jantina Lelaki	70
4.3.4	Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> Bagi Jantina Lelaki	70
4.3.5	Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> Bagi Jantina Lelaki	71

4.3.6	Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> Bagi Jantina Lelaki	71
4.3.7	Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> Bagi Jantina Lelaki	72
4.3.8	Gaya Pemikiran <i>Local</i> Bagi Jantina Lelaki	72
4.3.9	Gaya Pemikiran <i>Global</i> Bagi Jantina Lelaki	73
4.3.10	Gaya Pemikiran <i>Internal</i> Bagi Jantina Lelaki	73
4.3.11	Gaya Pemikiran <i>External</i> Bagi Jantina Lelaki	74
4.3.12	Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> Bagi Jantina Lelaki	74
4.3.13	Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> Bagi Jantina Lelaki	75
4.3.14	Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> Bagi Jantina Perempuan	75
4.3.15	Gaya Pemikiran <i>Executive</i> Bagi Jantina Perempuan	76
4.3.16	Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> Bagi Jantina Perempuan	76
4.3.17	Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> Bagi Jantina Perempuan	77
4.3.18	Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> Bagi Jantina Perempuan	77
4.3.19	Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> Bagi Jantina Perempuan	78
4.3.20	Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> Bagi Jantina Perempuan	78
4.3.21	Gaya Pemikiran <i>Local</i> Bagi Jantina Perempuan	79
4.3.22	Gaya Pemikiran <i>Global</i> Bagi Jantina Perempuan	79

4.3.23	Gaya Pemikiran <i>Internal</i> Bagi Jantina Perempuan	80
4.3.24	Gaya Pemikiran <i>External</i> Bagi Jantina Perempuan	80
4.3.25	Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> Bagi Jantina Perempuan	81
4.3.26	Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> Bagi Jantina Perempuan	81
4.4	Pola Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Mengikut Ras Majoriti Responden	82
4.4.1	Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	82
4.4.2	Gaya Pemikiran <i>Executive</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	83
4.4.3	Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	83
4.4.4	Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	84
4.4.5	Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	84
4.4.6	Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	85
4.4.7	Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	85
4.4.8	Gaya Pemikiran <i>Local</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	86
4.4.9	Gaya Pemikiran <i>Global</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	86
4.4.10	Gaya Pemikiran <i>Internal</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	87
4.4.11	Gaya Pemikiran <i>External</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	87
4.4.12	Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	88

4.4.13	Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Melayu	88
4.4.14	Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	89
4.4.15	Gaya Pemikiran <i>Executive</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	89
4.4.16	Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	90
4.4.17	Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	90
4.4.18	Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	91
4.4.19	Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	91
4.4.20	Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	92
4.4.21	Gaya Pemikiran <i>Local</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	92
4.4.22	Gaya Pemikiran <i>Global</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	93
4.4.23	Gaya Pemikiran <i>Internal</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	93
4.4.24	Gaya Pemikiran <i>External</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	94
4.4.25	Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	94
4.4.26	Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> Bagi Ras Pelajar-pelajar Cina	95
4.5	Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Pencapaian Kimia	95

4.5.1	Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	95
4.5.2	Gaya Pemikiran <i>Executive</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	96
4.5.3	Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	97
4.5.4	Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	98
4.5.5	Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	99
4.5.6	Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	100
4.5.7	Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	101
4.5.8	Gaya Pemikiran <i>Local</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	102
4.5.9	Gaya Pemikiran <i>Global</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	103
4.5.10	Gaya Pemikiran <i>Internal</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	104

4.5.11	Gaya Pemikiran <i>External</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	105
4.5.12	Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	106
4.5.13	Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	107
4.6	Pola Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat	108
 BAB 5 PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN		
5.1	Pengenalan	110
5.2	Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat Aliran Sains	110
5.3	Pola Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat Mengikut Jantina Lelaki dan Perempuan	113
5.4	Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat Mengikut Ras Majoriti Responden	115
5.5	Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Bersesuaian dengan Penyelesaian Masalah Persamaan Kimia	116
5.6	Tahap Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang Tinggi dalam Satu Gaya Pemikiran Tertentu itu juga Mempunyai Tahap Gaya Pemikiran Lain yang Tinggi	117
5.7	Rumusan	119
5.8	Cadangan Kajian Lanjutan	120
5.9	Penutup	121

RUJUKAN

123

Lampiran A – G

134 - 184

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Keputusan Peperiksaan Mata Pelajaran Kimia SPM Tahun 2004–2006	7
1.2	Gaya Pemikiran	10
3.1	Taburan Skor Mengikut Skala Likert	37
3.2	Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat	38
3.3	Min Gaya Pemikiran Bagi Jantina Lelaki dan Perempuan Mengikut Pencapaian Kimia	40
3.4	Persoalan Kajian dan Statistik yang Digunakan	42
4.1	Taburan Pelajar Mengikut Jantina	44
4.2	Taburan Pelajar Mengikut Keturunan	45
4.3	Taburan Pelajar Mengikut Gred Pencapaian Sains PMR	46
4.4	Taburan Pelajar Mengikut Keputusan Kimia Peperiksaan Pertengahan Tahun 2007	47
4.5	Taburan Pelajar Mengikut Minat Terhadap Kimia	48
4.6	Taburan Pelajar Mengikut Pemahaman Konsep Persamaan Kimia	49
4.7	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Legislative</i>	50
4.8	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Legislative</i>	50
4.9	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Executive</i>	51
4.10	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Executive</i>	52
4.11	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Judicial</i>	53
4.12	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Judicial</i>	53

4.13	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i>	54
4.14	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i>	54
4.15	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i>	55
4.16	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i>	56
4.17	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i>	57
4.18	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i>	57
4.19	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i>	58
4.20	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i>	59
4.21	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Local</i>	60
4.22	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Local</i>	60
4.23	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Global</i>	61
4.24	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Global</i>	62
4.25	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Internal</i>	63
4.26	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Internal</i>	63
4.27	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>External</i>	64
4.28	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>External</i>	65
4.29	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Liberal</i>	66
4.30	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Liberal</i>	66
4.31	Item-Item Bagi Menggambarkan Gaya Pemikiran <i>Conservative</i>	67
4.32	Taburan Peratus Jawapan Pelajar Untuk Gaya Pemikiran <i>Conservative</i>	67
4.33	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	69
4.34	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Executive</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	69
4.35	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	70
4.36	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	70

4.37	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	71
4.38	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	71
4.39	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	72
4.40	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Local</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	72
4.41	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Global</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	73
4.42	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Internal</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	73
4.43	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>External</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	74
4.44	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	74
4.45	Bilangan dan Peratusan Pelajar Lelaki bagi Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	75
4.46	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	75
4.47	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Executive</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	76
4.48	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	76
4.49	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	77
4.50	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	77
4.51	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	78
4.52	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	78
4.53	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Local</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	79

4.54	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Global</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	79
4.55	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Internal</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	80
4.56	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>External</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	80
4.57	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	81
4.58	Bilangan dan Peratusan Pelajar Perempuan bagi Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> yang Tinggi, Sederhana dan Rendah	81
4.59	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Legislative</i>	82
4.60	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Executive</i>	83
4.61	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Judicial</i>	83
4.62	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i>	84
4.63	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i>	84
4.64	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i>	85
4.65	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i>	85
4.66	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Local</i>	86
4.67	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Global</i>	86
4.68	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Internal</i>	87
4.69	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>External</i>	87
4.70	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Liberal</i>	88

4.71	Bilangan dan Peratusan Pelajar Melayu bagi Gaya Pemikiran <i>Conservative</i>	88
4.72	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Legislative</i>	89
4.73	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Executive</i>	89
4.74	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Judicial</i>	90
4.75	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i>	90
4.76	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i>	91
4.77	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i>	91
4.78	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i>	92
4.79	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Local</i>	92
4.80	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Global</i>	93
4.81	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Internal</i>	93
4.82	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>External</i>	94
4.83	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Liberal</i>	94
4.84	Bilangan dan Peratusan Pelajar Cina bagi Gaya Pemikiran <i>Conservative</i>	95
4.85	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	95
4.86	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Executive</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	96

4.87	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	97
4.88	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	98
4.89	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	99
4.90	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	100
4.91	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	101
4.92	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Local</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	102
4.93	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Global</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	103
4.94	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Internal</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	104
4.95	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>External</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	105
4.96	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	106
4.97	Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> terhadap Tahap Pencapaian Kimia Tinggi, Sederhana dan Rendah	107

4.98	Pola Taburan Responden Mengikut Jenis Gaya Pemikiran Bagi Tahap Gaya Pemikiran Tertinggi (Dominan)	108
4.99	Pola Taburan Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat Mengikut Jantina dan Ras	109
5.1	Gaya Pemikiran	111
G1	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Legislative</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	167
G2	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Executive</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	168
G3	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Judicial</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	169
G4	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Monarchic</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	170
G5	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Hierarchic</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	172
G6	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Oligarchic</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	173
G7	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Anarchic</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	175
G8	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Local</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	176
G9	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Global</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	177
G10	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Internal</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	179
G11	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>External</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	180
G12	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Liberal</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	181
G13	Taburan Bilangan dan Peratusan Pelajar bagi Gaya Pemikiran <i>Conservative</i> dengan Gaya Pemikiran Lain	183

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Kerja Konsep	11
4.1	Peratus Taburan Pelajar Mengikut Jantina	44
4.2	Peratus Taburan Pelajar Mengikut Keturunan	45
4.3	Peratus Taburan Pelajar Mengikut Gred Pencapaian Sains PMR	46
4.4	Peratus Taburan Pelajar Mengikut Keputusan Kimia Peperiksaan Pertengahan Tahun 2007	47
4.5	Peratus Taburan Pelajar Mengikut Minat Terhadap Kimia	48
4.6	Peratus Taburan Pelajar Mengikut Pemahaman Konsep Persamaan Kimia	49

SENARAI SINGKATAN

S.M.K.	-	Sekolah Menengah Kebangsaan
SPM	-	Sijil Pelajaran Malaysia
PMR	-	Penilaian Menengah Rendah
SPSS	-	<i>Statistical Package For Science Social</i>
<i>Leg</i>	-	<i>Legislative</i>
<i>Exe</i>	-	<i>Executive</i>
<i>Jud</i>	-	<i>Judicial</i>
<i>Mon</i>	-	<i>Monarchic</i>
<i>Hie</i>	-	<i>Hierarchic</i>
<i>Oli</i>	-	<i>Oligarchic</i>
<i>Ana</i>	-	<i>Anarchic</i>
<i>Loc</i>	-	<i>Local</i>
<i>Glo</i>	-	<i>Global</i>
<i>Int</i>	-	<i>Internal</i>
<i>Ext</i>	-	<i>External</i>
<i>Lib</i>	-	<i>Liberal</i>
<i>Con</i>	-	<i>Conservative</i>

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Soal Selidik Bagi Pelajar-pelajar Tingkatan Empat	134
B	Pengesahan Soal Selidik Gaya Pemikiran	150
C	Pengesahan Soal Selidik Persamaan Kimia	153
D	Surat Kebenaran Menggunakan Soal Selidik Gaya Pemikiran (Sternberg & Wagner, 1992)	156
E	Jadual Perancangan Perlaksanaan Tugas Penyelidikan	159
F	Surat Kebenaran Daripada Kementerian Pelajaran Malaysia Dan Jabatan Pelajaran Johor Serta Surat Pengesahan Status Daripada Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia Untuk Menjalankan Kajian	161
G	Senarai Jadual Taburan Bilangan dan Peratusan Gaya Pemikiran Pelajar-pelajar Tingkatan Empat	166

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan untuk memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu supaya dapat melahirkan insan yang seimbang, harmonis dan bermoral tinggi. Hasrat ini adalah termaktub dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Dalam merealisasikan pembinaan insan seperti yang dihasratkan itu, pendidikan sains dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR) dan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) diwacanakan agar berupaya membentuk rakyat Malaysia yang seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek.

Sebagai sebuah negara yang sedang melangkah ke arah status negara maju, Malaysia perlu mewujudkan masyarakat yang berilmu, saintifik dan progresif. Di samping itu, masyarakat ini juga berkebolehan untuk mengurus alam dan sumbernya secara optimum dan bertanggungjawab. Bagi mencapai hasrat ini, warganegara kritis, kreatif dan berketerampilan yang mengamalkan budaya sains dan teknologi perlu dibentuk (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2000).

Tahap keupayaan seseorang pelajar telah ditemui sebagai satu faktor utama dalam meramalkan prestasi akademik (Carroll, 1993; Guilford, 1967; Horn, 1994; Spearman, 1927; Sternberg, 1985, 1988; Thurstone, 1938). Walau bagaimanapun, keupayaan tidak dapat meramal prestasi akademik sepenuhnya (Sternberg dan Williams, 1997). Peranan faktor bukan akademik dalam prestasi akademik juga telah

banyak dikaji. Faktor-faktor ini pelbagai dan berbeza daripada motivasi dan pendekatan terhadap pembelajaran (Dev, 1997; Horn, Bruning, Schraw, dan Curry, 1993). Antara faktor bukan akademik yang berkaitan tersebut ialah konsep sendiri, keyakinan diri dan harga diri (Allen, 1992; Fuertes, Sadlacek, dan Liu, 1994; Kwok dan Lytton, 1996; Mboya, 1993).

Banyak kajian mengenai prestasi akademik juga telah menjadi fokus ramai pengkaji (Drysdale, Ross, dan Schulz, 2001; Kim dan Michael, 1995; Nagle dan Thwaite, 1979; Pendleton, 1975; Riding dan Caine, 1993; Saracho, 1984; Yeatts dan Strag, 1971) telah melihat perbezaan individu berdasarkan kepada gaya sebagai satu pemboleh ubah tertentu. Dalam kajian tentang gaya, banyak model teori ini telah dipostulatkan sejak akhir tahun 1950-an dan awal 1970-an.

Sepanjang kira-kira dua dekad yang lalu, usaha-usaha telah dilakukan untuk mengintegrasikan konsep beberapa model gaya. Antara beberapa kajian, ada empat integrasi model-model gaya utama dikenali umum dalam literatur. Model pertama yang diperkenalkan oleh Curry (1983) ialah model “bawang” tiga-lapis. Curry mengusulkan bahawa sembilan daripada pengukuran gaya pembelajaran utama digolongkan kepada tiga “kelas menyerupai lapisan-lapisan bawang”. Menurut pengelasan pengukuran gaya pembelajaran, “tingkah laku pembelajaran pada asasnya adalah dikawal oleh dimensi personaliti, diterjemahkan melalui dimensi pemprosesan maklumat kelas tengah dan akhirnya diulaskan oleh interaksi dengan faktor persekitaran yang disokong dalam lapisan luar”.

Model yang kedua ialah model proses kognitif dan gaya kognitif Miller (1987). Miller berpandangan bahawa gaya kognitif adalah untuk membeza individu dalam pelbagai sub-komponen bagi sesebuah model pemprosesan maklumat kepada tiga proses kognitif yang utama: persepsi, ingatan dan pemikiran.

Model yang ketiga ialah model integrasi gaya kognitif Riding dan Cheema (1991). Selepas mengkaji lebih 30 gaya yang dinyatakan dalam literatur berdasarkan huraian, korelasi, cara penilaian, dan kesan tentang tingkah laku gaya tersebut,

Riding dan Cheema menyimpulkan bahawa semua ini boleh dikumpulkan kepada dua prinsip gaya kognitif: “*wholist-analytic*” dan “*verbal-imagery*”. “*Wholist-analytic*” adalah untuk menentukan sama ada seseorang individu cenderung memproses sesuatu maklumat secara keseluruhan atau bahagian; “*verbal-imagery*” pula adalah berkaitan untuk menentukan sama ada seseorang individu cenderung untuk mentafsir maklumat semasa berfikir secara lisan atau menggambarkan maklumat tersebut dalam gambar rajah.

Model yang terkini dan baru-baru ini ialah model Sternberg (1997). Mengikut Sternberg, usaha ke atas gaya ini dibahagikan kepada tiga kelas, iaitu gaya yang berpusat kognitif, berpusat personaliti, dan berpusat aktiviti. Gaya yang berpusat kognitif adalah paling menyerupai keupayaan. Tambahan lagi, gaya ini adalah diukur oleh ujian yang melibatkan jawapan “betul” dan “salah”. Dalam gaya kognitif ini, dua model gaya yang paling menarik minat pengkaji ialah model *field-dependence – independence* Witkin (1962) dan model *reflectivity – impulsivity* Kagan (1976).

Bagi gaya yang berpusat personaliti melibatkan gaya yang menyerupai ciri personaliti. Kebanyakan kajian ini telah dijalankan oleh Myers dan McCaulley (1988) berdasarkan teori jenis personaliti Jung (1923), teori jenis vokasional Holland (1973, 1994) dan model gaya Gregorc (1979).

Gaya yang berpusat aktiviti memberi fokus kepada gaya sebagai pengantara bagi pelbagai bentuk aktiviti yang cenderung muncul daripada aspek kognitif dan personaliti. Satu kajian utama yang menyerupai teori pendekatan pembelajaran secara mendalam dan permukaan dicadangkan oleh Marton (1976), Biggs (1978), Entwistle (1981), dan Schmeck (1983). Di samping itu, Renzulli dan Smith (1978) mengusulkan gaya pembelajaran yang berbeza dan sepadan dengan kaedah mengajar seperti perbincangan, latihan, dan pembacaan.

Walaupun gaya kognitif, gaya pembelajaran dan gaya pemikiran adalah berbeza, namun gaya-gaya ini mempunyai satu ciri persamaan yang penting: gaya

adalah bukan keupayaan, tetapi gaya adalah cara seseorang memproses maklumat dan menggunakan keupayaan tersendiri yang sedia ada.

Di samping itu, kimia adalah satu disiplin dalam sains yang mengkaji tentang jirim secara makroskopik dan mikroskopik, interaksi antara bahan dan penghasilan serta penggunaan bahan. Kimia mempunyai kaitan yang rapat dengan kehidupan manusia. Penghasilan dan penggunaan bahan kimia membawa kesan kepada masyarakat dan alam sekitar. Perkembangan yang pesat dalam bidang kimia banyak memberi sumbangan terhadap kemajuan dalam pelbagai bidang termasuk bidang perubatan dan perindustrian. Oleh itu, ilmu kimia perlu dikuasai oleh murid supaya mereka dapat menangani perubahan yang berlaku dalam kehidupan yang semakin berteraskan kepada sains dan teknologi dan memberi sumbangan kepada perkembangan sains dan teknologi demi meningkatkan mutu kehidupan manusia sejangat (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2000).

Lantaran itu, kajian ini dijalankan untuk meninjau gaya pemikiran yang terdapat pada setiap individu pelajar Tingkatan Empat aliran sains dan seterusnya mengkaji tentang kesesuaian gaya pemikiran pelajar-pelajar dengan pencapaian kimia di kalangan pelajar. Dengan ini, proses pengajaran dan pembelajaran boleh diperbaiki ke arah pembelajaran yang optimum di kalangan pelajar. Malah, mereka boleh berfikir dan mengaplikasikan konsep kimia yang dipelajari di sebarang situasi.

1.2 LATAR BELAKANG MASALAH

Mengapa begitu ramai orang yang gagal semasa di sekolah manakala berjaya dalam kehidupan, atau sebaliknya? Mengapa sesetengah orang menukar pekerjaan kepada bidang undang-undang, sesetengah pula beralih kepada bidang perubatan, dan masih terdapat sesetengah beralih kepada bidang perakaunan? Mengapa sesetengah doktor yang merupakan pelajar cemerlang di sekolah perubatan menghampakan ibu bapa mereka? Mengapa sesetengah kanak-kanak yang berbakat yang mendapat

keputusan yang cemerlang di sekolah, manakala kanak-kanak yang biasa, dibuang sekolah kerana gagal?

Setiap orang berfikir dalam cara yang berbeza. Pemahaman gaya pemikiran dan pembelajaran dapat membantu seseorang itu untuk mengelakkan perselisihan faham, dan sebenarnya akan mewujudkan persefahaman yang lebih baik antara satu sama lain.

Sesuatu gaya pemikiran ialah sesuatu cara pemikiran yang lebih disukai oleh seseorang. Gaya pemikiran bukan merupakan sesuatu keupayaan, tetapi lebih kepada cara kita menggunakan keupayaan yang sedia ada pada kita. Seseorang itu mungkin boleh dikatakan bahawa dia mempunyai keupayaan yang serupa, tetapi dia mungkin juga mempunyai gaya pemikiran yang amat berbeza. Namun, masyarakat sering menganggap seseorang itu dengan keupayaan yang sama adalah serupa. Gaya pemikiran seseorang yang sepadan dengan cara yang dijangka dalam situasi tertentu adalah dianggap sebagai orang yang mempunyai tahap keupayaan yang lebih baik, walaupun pada kenyataannya apa yang wujud adalah bukan keupayaan, tetapi kesesuaian antara gaya pemikiran seseorang itu dengan tugas yang dihadapinya.

Sering kali, tugas yang dihadapi boleh diaturkan dengan lebih baik supaya bersesuaian dengan gaya pemikiran seseorang itu, atau seseorang itu boleh mengubah suai gaya pemikirannya untuk bersesuaian dengan tugas. Sehingga kini, masih terdapat orang yang mempunyai pekerjaan tetapi tidak sesuai dengan gaya pemikiran mereka. Namun, ramai yang berpendapat bahawa pekerjaan mereka kini adalah tidak bersesuaian dengan gaya pemikiran mereka. Justeru, gaya pemahaman seseorang boleh membantu mereka dapat memahami dengan lebih baik terutama bagi aktiviti yang sesuai dengan gaya pemikiran mereka atau sebaliknya, menyebabkan mengapa sesetengah orang adalah tidak sesuai dengan aktiviti yang tertentu (Sternberg, 1997).

Sejak kebelakangan ini, isu kemerosotan kemasukan bilangan pelajar ke aliran sains hangat dibincangkan. Menteri Pelajaran, Tan Sri Musa Mohamad

menyatakan apabila KBSM baru diwujudkan, pihaknya berharap ia mampu bertindak sebagai pemangkin dalam memastikan sasaran nisbah pelajar sains dan sastera pada kadar 60:40. Ketika ini, nisbah pelajar aliran sains dan sastera ialah 30:70 (*New Straits Times*, 14 April 2000). Menurut Menteri Pelajaran lagi, Kementerian Pelajaran berhasrat semua sekolah di negara ini menjadi Sekolah Bestari yang berteraskan konsep sekolah berfikir. Dalam sistem pendidikan bestari ini, pelajar-pelajar akan dilatih untuk berfikir dan dengan ini proses berfikir dapat diterapkan. Secara tidak langsungnya, proses berfikir adalah berkaitan dengan gaya pemikiran seseorang pelajar. Persoalannya, adakah para guru, ibu bapa dan pelajar itu sendiri sedar dan memahami secara mendalam tentang gaya pemikiran?

Sekiranya diperhatikan senario di dalam bilik darjah pada masa kini juga, para guru mula mengaplikasikan ilmu teknologi maklumat, misalnya *laptop* dan *LCD (Liquid Crystal Display)* dalam pengajaran sains termasuk mata pelajaran kimia. Walaupun zaman telah berubah kepada serba moden, tetapi didapati bahawa masih terdapat guru-guru kurang memberi peluang kepada pelajar-pelajar untuk membina dan meneroka sendiri dalam pembelajaran mereka di samping mengabaikan gaya pemikiran pelajar-pelajar. Pendapat ini juga seiring dengan pendapat yang dikemukakan oleh Riding dan Mathias (1991) yang menyatakan bahawa dalam proses pengajaran, selalu wujud anggapan bahawa pelajar belajar dengan cara yang sama. Pendekatan ini tidak mengambil kira perbezaan pemikiran, padahal gaya pemikiran ini penting kerana gaya pemikiran ini akan mempengaruhi cara pembelajaran dan seterusnya pencapaian akademik mereka.

Perbezaan individu yang wujud di kalangan para pelajar merupakan satu fakta yang tidak boleh dinafikan dan perlu diberi perhatian yang sewajarnya (Shaharom dan Yap, 1992). Dapatan kajian oleh Kannan (1996) juga menunjukkan bahawa perbezaan wujud dalam gaya pemprosesan maklumat oleh setiap individu. Terdapat individu yang memproses maklumat dengan cepat dan lebih berkesan daripada yang lain. Oleh itu, para pendidik perlu mengenal pasti gaya pemikiran pelajar agar mereka dapat mempelbagaikan teknik pengajaran yang bersesuaian dengan gaya pemikiran pelajar tersebut.

Walaupun terdapat banyak kajian telah dijalankan seperti di Hong Kong, Tanah Besar China, Filipina, Sepanyol, dan Amerika Syarikat (Zhang, 2004), tetapi kajian dalam aspek gaya pemikiran jarang dijalankan di Malaysia. Justeru, kajian ini dijalankan untuk meninjau gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat.

Dari aspek persamaan kimia, ramai pelajar masih menghadapi kesukaran dalam pembelajaran kimia (Low, 1999). Chan (1988) merumuskan bahawa pelajar-pelajar menghadapi kesukaran dalam penyelesaian masalah persamaan kimia. Kajian oleh Bou Jaoude (1992) menunjukkan bahawa mata pelajaran sains terutamanya kimia adalah mata pelajaran yang paling sukar difahami oleh pelajar. Bagi pencapaian pelajar dalam mata pelajaran kimia di peringkat peperiksaan SPM (Sijil Pelajaran Malaysia) pada tahun 2004 hingga 2006 didapati peratusan pencapaian peringkat cemerlang adalah rendah (Sin Chew Jit Poh, 2007) seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.1.

Jadual 1.1: Keputusan Peperiksaan Mata Pelajaran Kimia SPM Tahun 2004–2006

Tahun	Peratus Peringkat		Peratus Jumlah
	Cemerlang (1A – 2A)	Kepujian dan Lulus (3B – 8E)	Lulus
2004	15.4	79.7	95.1
2005	16.2	76.9	93.1
2006	15.3	80.8	96.1

Di samping itu, jantina merupakan pemboleh ubah yang relevan dengan perkembangan gaya pemikiran ini. Ini adalah kerana sifat lelaki dan perempuan adalah berbeza. Kajian telah dijalankan merentas 30 buah negara untuk mengkaji kata kerja yang berkaitan dengan lelaki dan perempuan. Kajian mendapati bahawa secara umumnya, lelaki adalah digambarkan lebih suka mengembara, suka berikhtiar, bersifat individualistik, suka mereka cipta, dan adalah bersifat progresif. Perempuan pula biasanya adalah digambarkan bersikap lebih berwaspada, suka bergantung pada seseorang, suka mencari kesilapan, malu, dan patuh. Tanggapan ini adalah lebih mewakili persepsi daripada realiti (Sternberg, 1997).

Tambahan pula, budaya juga merupakan pemboleh ubah yang relevan dengan perkembangan gaya pemikiran ini. Seseengah budaya adalah lebih menonjolkan beberapa gaya pemikiran yang tertentu berbanding dengan gaya pemikiran lain. Misalnya di Amerika Utara, masyarakat tersebut adalah lebih menekankan inovasi dan ini secara tidak langsungnya telah menyumbang kepada gaya pemikiran *Legislative* dan *Liberal*. Justeru, tokoh-tokoh terkenal, umpamanya Edison sebagai pencipta, Einstein sebagai ahli sains, dan sebagainya, semuanya adalah disebabkan oleh sumbangan gaya pemikiran *Legislative* mereka (Sternberg, 1997). Malaysia merupakan sebuah negara yang terdiri daripada berbilang kaum. Oleh itu, adalah menarik untuk melihat dan meninjau gaya pemikiran masyarakat Malaysia yang ras majoritinya ialah orang Melayu dan Cina.

Lantaran itu, empat buah sekolah menengah kebangsaan yang terdapat di Pontian, Johor telah dipilih untuk meninjau gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang mempelajari kimia mengikut jantina dan ras majoriti responden. Kajian ini juga adalah untuk meninjau kesesuaian gaya pemikiran dengan pencapaian kimia di kalangan pelajar-pelajar Tingkatan Empat.

1.3 Pernyataan Masalah

Setiap pelajar mempunyai gaya pemikiran yang unik dan tersendiri. Mereka mempunyai gaya pemikiran yang berlainan dan ini mempengaruhi cara mereka belajar, seterusnya juga akan mempengaruhi prestasi akademik mereka. Oleh itu, kajian dijalankan untuk meninjau gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang mempelajari kimia dan kesesuaian gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat dengan pencapaian kimia.

1.4 Objektif Kajian

Berdasarkan pernyataan permasalahan yang dikemukakan ini, objektif kajian ini adalah untuk:

1. Meninjau gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat aliran sains.
2. Mengenal pasti gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat mengikut jantina lelaki dan perempuan.
3. Menentukan gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat mengikut ras majoriti responden.
4. Menentukan gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang bersesuaian dengan penyelesaian masalah persamaan kimia.
5. Meninjau sama ada tahap gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang tinggi dalam satu gaya pemikiran tertentu itu juga mempunyai tahap gaya pemikiran lain yang tinggi.

1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian yang dinyatakan ini, persoalan kajian yang boleh dibentuk:

1. Apakah gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat aliran sains?
2. Apakah gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat mengikut jantina lelaki dan perempuan?
3. Apakah gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat mengikut ras majoriti responden?
4. Apakah gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang bersesuaian dengan penyelesaian masalah persamaan kimia?
5. Adakah pelajar-pelajar dengan gaya pemikiran dominan (tinggi) tertentu juga dominan (tinggi) dalam gaya pemikiran yang lain?

1.6 Kerangka Kerja Konsep

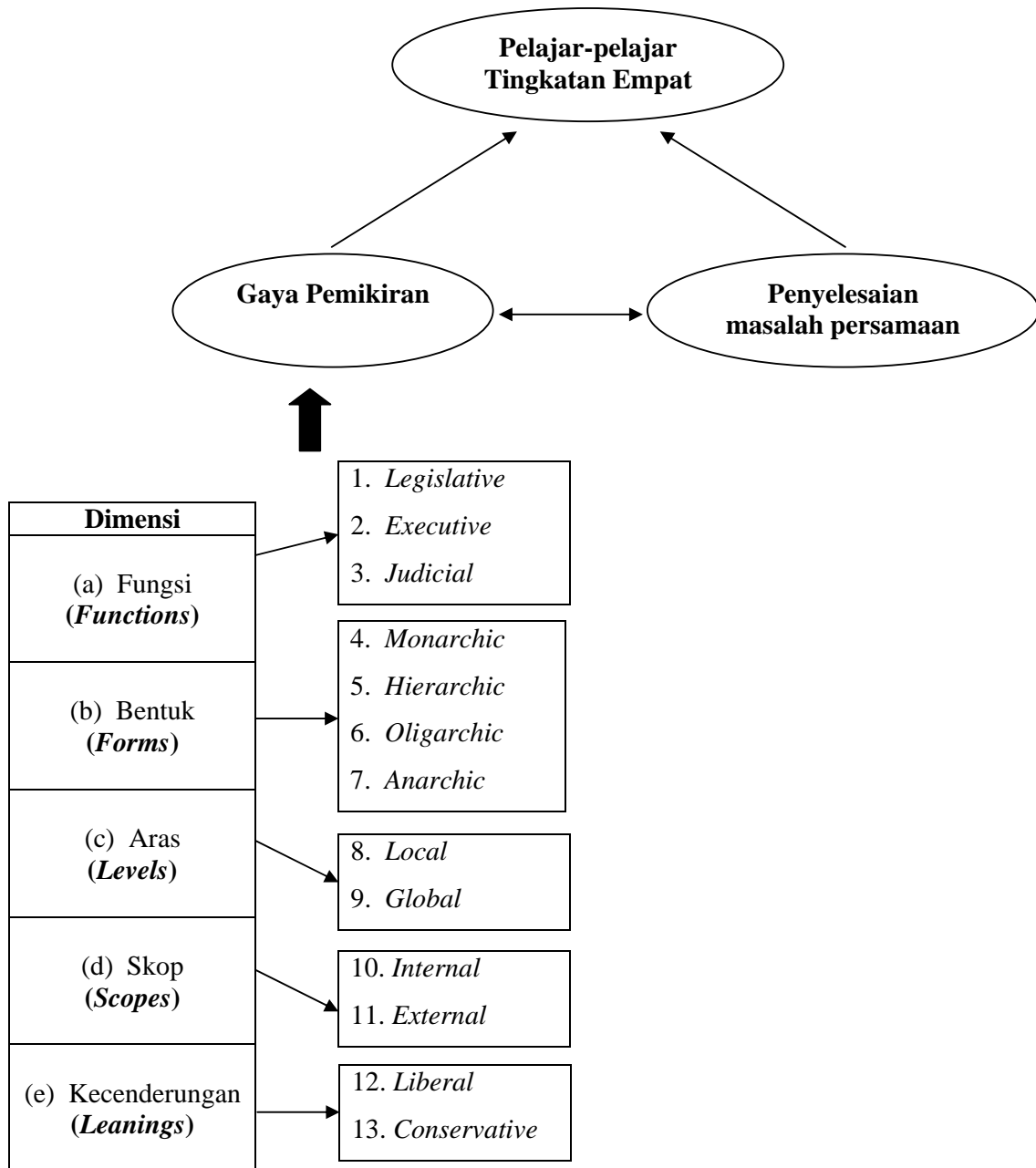
Gaya merupakan satu cara untuk berfikir. Gaya bukan merupakan sesuatu keupayaan, tetapi merupakan cara yang lebih sesuai untuk mempergunakan keupayaan yang ada pada seseorang. Perbezaan antara gaya dan keupayaan adalah penting. Sesuatu keupayaan itu merujuk kepada betapa baik seseorang boleh melakukan sesuatu perkara manakala sesuatu gaya itu merujuk kepada seseorang itu melakukan sesuatu perkara dengan menggunakan cara yang disukai.

Dalam gaya pemikiran Sternberg (1997), terdapat lima dimensi gaya pemikiran yang terdiri daripada 13 jenis gaya pemikiran seperti Jadual 1.1 yang ditunjukkan berikut.

Jadual 1.2: Gaya Pemikiran

Dimensi	Gaya Pemikiran
(a) Fungsi (<i>Functions</i>)	1. <i>Legislative</i>
	2. <i>Executive</i>
	3. <i>Judicial</i>
(b) Bentuk (<i>Forms</i>)	4. <i>Monarchic</i>
	5. <i>Hierarchic</i>
	6. <i>Oligarchic</i>
(c) Aras (<i>Levels</i>)	7. <i>Anarchic</i>
	8. <i>Local</i>
(d) Skop (<i>Scopes</i>)	9. <i>Global</i>
	10. <i>Internal</i>
(e) Kecenderungan (<i>Leanings</i>)	11. <i>External</i>
	12. <i>Liberal</i>
	13. <i>Conservative</i>

Justeru, kajian ini dijalankan untuk meninjau gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat dan kesesuaiannya antara gaya pemikiran dengan pencapaian kimia di sekolah menengah kebangsaan daerah Pontian.



Rajah 1.1: Kerangka Kerja Konsep

Instrumen soal selidik gaya pemikiran yang digunakan dalam kajian adalah dalam bentuk dwibahasa, iaitu bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris untuk menentukan gaya pemikiran di kalangan pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang mempelajari kimia. Set soalan bagi subtajudik persamaan kimia telah diberikan kepada pelajar-pelajar Tingkatan Empat untuk menentukan tahap pencapaian menyelesaikan persamaan kimia pelajar-pelajar aliran Sains Tingkatan Empat.

Akhir sekali, analisis statistik deskriptif dilakukan untuk meninjau dan melihat kesesuaian antara gaya pemikiran dengan pencapaian kimia dan juga tahap pencapaian penyelesaian masalah persamaan kimia.

1.7 Rasional Kajian

Gaya pemikiran ialah sesuatu cara pemikiran yang lebih disukai oleh seseorang. Gaya bukan merupakan sesuatu keupayaan, tetapi lebih kepada cara menggunakan keupayaan yang sedia ada pada kita. Mengapakah terdapat ramai di kalangan kita yang gagal semasa persekolahan tetapi berjaya dalam kerjayanya, ataupun sebaliknya? Apa yang berlaku ke atas kita dalam kehidupan adalah bukan sahaja bergantung pada betapa baik kita berfikir, tetapi juga bergantung pada bagaimana kita berfikir. Seseorang itu boleh berfikir dalam pelbagai cara. Oleh itu, perselisihan faham boleh wujud antara guru dan pelajar. Dengan memahami gaya pemikiran seseorang, ini dapat membantu kita untuk mengelakkan perselisihan faham, dan lebih baik adalah dapat memahami antara satu sama lain secara lebih mendalam.

Jika dibandingkan dengan gaya pemikiran ini, gaya pembelajaran adalah lebih spesifik dan merujuk “kepada proses untuk mendapatkan pengetahuan atau kemahiran daripada pembelajaran, pengajaran atau pengalaman yang bermakna” (Sternberg, 1994). Kepentingan gaya pembelajaran telah dibincangkan secara luas. Bagi kajian gaya kognitif pula, didapati bahawa kebanyakan kajian yang dijalankan adalah berdasarkan teori Witkin dan rakan-rakannya (1962) mengenai teori *field-dependence* dan *field-independence*. Mengikut Zhang dan Sternberg (2002), terdapat tiga masalah untuk menjalankan kajian yang selanjutnya dengan menggunakan teori tradisional gaya seperti *field-dependence* dan *field-independence*.

Pertama, teori Witkin dan rakan-rakannya telah dijalankan hampir empat dekad dan didapati bahawa tidak dapat membeza kesahan kajian dengan baik, misalnya kajian Roach (1985), yang mencadangkan supaya *field-independence* perlu

sama dengan keupayaan. Kedua, teori tersebut hanya menyatakan satu dimensi gaya kognitif di mana skor dapatan kajian selalu wujud dalam dua bahagian. Ketiga, teori tersebut tidak mempunyai aplikasi teori kognitif yang jelas terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Satu teori yang lebih umum secara relatif perlu digunakan untuk mengkaji gaya kognitif pelajar-pelajar (Zhang dan Sternberg, 2002).

Baru-baru ini, terdapat beberapa teori kognitif, pembelajaran dan pemikiran, yang lebih umum telah dicadangkan. Teori pertama ialah teori Kolb (1976) yang menunjukkan empat jenis yang asas, iaitu menumpu (*converging*), mencapah (*diverging*), asimilasi (*assimilating*), dan akomodasi (*accommodating*). Teori kedua ialah teori Riding (1991) mengenai dimensi gaya kognitif (*verbal-imagery* dan *wholist-analytic*). Teori ketiga ialah teori tentang pendekatan atau gaya pembelajaran yang dicadangkan oleh Biggs (1987), Entwistle (1981), dan Marton (1976) masing-masing. Teori keempat yang merupakan teori asas bagi kajian Sternberg (1988, 1990, 1994, 1997) yang terkini ialah teori gugusan-kendiri (*self-government*). Justeru, kajian ini dijalankan untuk meninjau gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang mempelajari kimia.

Teori mental gugusan-kendiri (*self-government*) berdasarkan Sternberg (1988, 1990, 1994, 1997) menggambarkan cara kesukaan seseorang untuk melakukan sesuatu perkara dengan menggunakan keupayaan yang sedia ada pada dirinya. Tanggapan penting bagi teori ini ialah seseorang itu perlu terdapat banyak cara untuk mengendalikan sesuatu aktiviti harian. Seseorang itu akan cenderung menggunakan gaya pemikiran yang dianggap sesuai dan selesa. Tambahan lagi, seseorang itu boleh mengubah penggunaan gaya pemikiran mengikut keadaan dan mencuba gaya pemikiran sehingga dia dapat menyesuaikan. Oleh itu, seseorang individu itu yang mempunyai gaya pemikiran yang disukai pada sesuatu keadaan mungkin mempunyai gaya pemikiran yang berbeza pada keadaan yang lain. Lebih-lebih lagi, sebahagian daripada gaya pemikiran ini adalah sosialisasi (Sternberg, 1994, 1997) sehingga gaya pemikiran ini boleh diubah suai mengikut keadaan yang diinteraksi.

Isu penggunaan bahasa Inggeris sebagai bahasa pengantar bagi subjek Sains adalah masih baru dan hangat, terutamanya pada peringkat peperiksaan Sijil

Pelajaran Malaysia (SPM). Tambahan lagi, kajian secara ilmiah bagi gaya pemikiran dan subjek kimia dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah juga masih kurang dijalankan. Di samping itu, penguasaan bagi konsep persamaan kimia adalah penting bagi pelajar-pelajar Tingkatan Empat aliran Sains kerana konsep ini adalah asas dan penting bagi setiap topik kimia yang dipelajari. Lantaran itu, kajian ini juga dilaksanakan untuk meninjau kesesuaian antara gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat dengan tahap pencapaian kimia.

1.8 Kepentingan Kajian

Semua pelajar perlu belajar, tetapi kita bukan sentiasa dapat melakukan perkara dengan cara yang diidamkan. Kefleksibelan (*flexibility*) adalah sangat penting bukan sahaja bagi pelajar, tetapi juga bagi guru. Namun, sekiranya kita ingin melihat apa yang boleh dibuat oleh pelajar, cara pengajaran dan penilaian yang sepadan dengan gaya pemikiran pelajar adalah penting. Seandainya seseorang guru ingin berinteraksi dengan seseorang pelajar itu, dia perlu mengajar secara fleksibel terhadap pelbagai gaya pemikiran pelajar-pelajar. Ini bermakna bahawa mempelbagaikan gaya pengajaran untuk memadankan gaya pemikiran yang pelbagai dan berbeza di kalangan pelajar tentu dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran.

Dapatan kajian ini penting di kalangan pendidik supaya mereka dapat memahami gaya pemikiran pelbagai di kalangan pelajar. Seterusnya, ia dapat membantu para pendidik menyesuaikan kaedah pengajaran dengan gaya pemikiran pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Di samping itu, maklumat dan hasil dapatan kajian boleh dijadikan sebagai satu panduan dalam penggubalan kurikulum bagi Kementerian Pelajaran. Gaya pemikiran perlu diambil kira dalam sistem pendidikan agar para pendidik dapat menimba pengetahuan mereka dan mengajar secara kreatif serta inovatif mengikut keperluan pelajar-pelajar.

Memandangkan kajian ini memberi manfaat kepada semua pihak, justeru kajian tentang gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat adalah diperlukan dan penting. Ini adalah disebabkan oleh dapatan kajian ini akan memberikan gambaran bagi pola gaya pemikiran pelajar-pelajar Tingkatan Empat yang mempelajari kimia dan kesesuaian gaya pemikiran mereka dengan pencapaian kimia.

1.9 Batasan Kajian

Kajian ini terbatas di empat buah sekolah menengah kebangsaan daerah Pontian, Johor yang merupakan sekolah harian biasa. Kaedah soal selidik ini dijalankan ke atas pelajar-pelajar Tingkatan Empat untuk meninjau gaya pemikiran mereka dan kesesuaian gaya pemikiran mereka dengan pencapaian kimia. Responden-responden yang dipilih ialah pelajar-pelajar Tingkatan Empat di empat buah sekolah menengah kebangsaan daerah Pontian, Johor sahaja. Selain itu, kajian hanya terbatas pada pencapaian kimia peperiksaan pertengahan tahun dan juga subtajuk persamaan kimia dalam mata pelajaran kimia Tingkatan Empat.

1.10 Definisi Operasional

Terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam kajian ini yang perlu dijelaskan supaya sebarang kekeliruan dan salah faham bagi maknanya dapat dielakkan.

1.10.1 Gaya Pemikiran

Gaya pemikiran ialah cara seseorang itu berfikir. Gaya adalah bukan keupayaan, tetapi lebih kepada bagaimana kita menggunakan keupayaan yang ada pada kita. Seseorang itu bukan hanya mempunyai satu jenis gaya, tetapi mungkin pelbagai gaya pemikiran yang berbeza bergantung pada keadaan yang dihadapi. Teori gaya pemikiran Sternberg – teori mental gugusan-kendiri (*self-government*) – adalah pertama diterbitkan pada tahun 1988. Teori mental gugusan-kendiri (*self-government*) menunjukkan 13 gaya pemikiran yang tergolong kepada 5 dimensi mental gugusan-kendiri (*self-government*): (a) fungsi (*functions*), (b) bentuk (*forms*), (c) aras (*levels*), (d) skop (*scope*), dan (e) kecenderungan (*leanings*) seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.1. Gaya-gaya pemikiran ialah *legislative, executive, judicial, monarchic, hierarchic, oligarchic, anarchic, local, global, internal, external, liberal*, dan *conservative* (Sternberg, 1997).

1.10.2 Pemikiran

Pemikiran berkaitan dengan aktiviti mental yang berlaku dalam otak. Pemikiran merupakan satu proses menyusun dan menggunakan maklumat dan pengetahuan. Pemikiran adalah menuju ke arah mencapai dan memenuhi sesuatu tujuan. Proses pemikiran menghubungkan pelbagai idea, mengendalikan konsep dan membuat kesimpulan untuk mendapatkan pengertian baru daripada maklumat yang sedia ada. Semasa berfikir, lambang seperti gambaran atau perkataan boleh digunakan (Saniah Sayuti, Yeo dan rakan-rakan, 2000).

1.10.3 Pencapaian Kimia

Markah yang diperoleh oleh pelajar-pelajar Tingkatan Empat bagi mata pelajaran kimia Peperiksaan Pertengahan Tahun 2007 mengikut sistem penilaian Sijil

Pelajaran Malaysia (SPM) menunjukkan prestasi pelajar-pelajar Tingkatan Empat bagi subjek kimia.

1.10.4 Persamaan Kimia

Persamaan kimia mewakili gambaran perubahan sesuatu bahan kimia kepada bahan lain yang disebabkan oleh keinginannya melakukan tindak balas apabila bercampur dengan bahan kimia lain atau oleh tindakan haba atau cahaya. Bahan awal yang digunakan di dalam sesuatu tindak balas dikenali sebagai reaktan manakala bahan yang terbentuk dinamakan hasil. Di dalam persamaan kimia, semua bahan yang terlibat masing-masing diwakili oleh formula kimianya dengan semua reaktan diletakkan di sebelah kiri dan hasil di sebelah kanan. Masing-masing bahan ini dipisahkan satu sama lain oleh satu anak panah yang menghala ke arah hasil (reaktan \longrightarrow hasil) (Razak Ali dan Mohd. Nazlan, 1996).

1.10.5 Sains

Skop sains yang begitu luas merangkumi cabang ilmu pengetahuan yang melibatkan pemerhatian dan eksperimen untuk membuat rumusan idea, penerangan dan pemahaman terhadap fenomena alam semula jadi. Sains merangkumi bidang pengetahuan yang berkaitan dengan sebatian, kehidupan dan alam; yang dikaji secara bersistem, dengan menggunakan kaedah saintifik (Abu Hassan, 1999). Sains merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berdasarkan kebenaran atau kenyataan semata-mata (fizik, kimia, biologi dan lain-lain) (Kamus Dewan, Edisi Ketiga 2000).

1.10.6 Kimia

Kimia ialah suatu bidang sains yang mengkaji sifat dan komposisi bahan yang membina alam semesta serta perubahan-perubahan yang berlaku apabila bahan-bahan ini berinteraksi antara satu sama lain (Tan, Loh dan rakan-rakan, 2003). Kimia ialah bidang ilmu sains yang berkaitan dengan struktur komposisi, sifat jirim, dan tindak balas antara atom, ion, unsur dan sebatian. Kimia melibatkan kajian tentang perubahan dalam jirim yang diikuti oleh perubahan dalam tenaga (Yeap, 2006).

1.10.7 Pelajar-pelajar

Pelajar-pelajar yang memasuki peringkat sekolah menengah tinggi dan merupakan kumpulan pelajar mempelajari kimia dalam bahasa Inggeris di sekolah menengah.