

**PEMBINAAN MODUL PENGAJARAN
GEOGRAFI FIZIKAL BERASASKAN
KONSTRUKTIVIS DAN KESANNYA TERHADAP
PENCAPAIAN PELAJAR**



OVELYN @ OZY BINTI MATANLUK

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2014**

**PEMBINAAN MODUL PENGAJARAN
GEOGRAFI FIZIKAL BERASASKAN
KONSTRUKTIVIS DAN KESANNYA TERHADAP
PENCAPAIAN PELAJAR**



OVELYN @ OZY BINTI MATANLUK

UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**TESIS INI DIKEMUKAKAN UNTUK
MEMENUHI SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH**

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2014**

PENGAKUAN

Karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan, ringkasan dan rujukan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

29 Ogos 2014

Ovelyn @ Ozy Binti Mantanluk
PT20099264



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGESAHAN PENYELIA

NAMA : **OVELYN @ OZY BINTI MATANLUK**
NO. MATRIK : **PT20099264**
TAJUK : **PEMBINAAN MODUL PENGAJARAN GEOGRAFI FIZIKAL
BERASASKAN KONSTRUKTIVIS DAN KESANNYA
TERHADAP PENCAPAIAN PELAJAR**
IJAZAH : **DOKTOR FALSAFAH (KURIKULUM DAN PENGAJARAN)**
TARIKH VIVA : **07 OGOS 2014**

DISAHKAN OLEH;

1. PENYELIA UTAMA

Profesor Madya Dr. Baharom Bin Mohamad

Tandatangan

2. PENYELIA BERSAMA

Profesor Madya Dr. Tan Choon Keong



PENGHARGAAN

Puji dan syukur kepada Tuhan kerana telah menganugerahkan kekuatan fizikal dan mental untuk saya menyiapkan tesis ini. Setinggi-tinggi penghargaan kepada pihak Universiti Malaysia Sabah, Bahagian Penyelidikan, Kementerian Pelajaran Malaysia, Jabatan Pelajaran Sabah, Pejabat Pelajaran Daerah Kudat dan pengetua-pengetua sekolah di Daerah Kudat kerana telah membenarkan saya membuat penyelidikan.

Saya mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia kajian saya iaitu Profesor Madya Dr. Baharom Bin Mohamad dan Profesor Madya Dr. Tan Choon Keong yang telah menyalurkan ilmu tanpa batas, membimbing dengan sabar, tunjuk ajar serta sokongan moral yang berterusan tanpa jemu sehingga saya dapat menyiapkan kajian ini. Kesabaran dan dedikasi kalian mendidik saya amat besar maknanya bagi saya. Sesungguhnya budi dan jasa kalian hanya dapat dibalas oleh Tuhan.

Tidak ketinggalan saya rakamkan ribuan terima kasih kepada Profesor Dr. Hamirdin Ithnin, Profesor Dr. Saedah Siraj, Profesor Dr. Pang, Profesor Dr. Subadrah Nair, Profesor Dr. Lee Lik Meng dan Profesor Madya Dr. Sabariah Sharif yang telah banyak menyalurkan ilmu, kemahiran dan pengalaman dengan penuh tanggungjawab dan dedikasi. Saya turut merakamkan ucapan terima kasih kepada guru-guru Geografi yang telah mengajar menggunakan modul ini serta pelajar-pelajar yang menjadi responden kajian.

Penghargaan yang istimewa buat suami yang dikasihi, Molod Imbug yang telah banyak menyalurkan bantuan dari segi material dan sokongan moral. Anak-anak saya Eva Valerie, Bernard Ryan dan Eva Vanessa yang berkorban masa dan perhatian. Tidak lupa kepada kedua ibu bapa saya (Matanluk Solongkod dan Deri Natapan) serta kedua ibu bapa mertua saya (Imbug Sinai dan Paduni Ansadon) yang sentiasa mengasihi dan menyayangi saya.

Semoga usaha ini dapat memberi faedah kepada semua pihak dan mendapatkan keberkatan daripada Tuhan.

Sekian.

Ovelyn Matanluk
7 Ogos 2014

ABSTRAK

Kajian ini adalah tentang pembinaan modul pengajaran Geografi Fizikal berasaskan konstruktivis dan kesannya terhadap pencapaian pelajar. Penyelidik menggunakan pradigma pragmatisme yang menggabungkan epistemologi, ontologi dan metodologi dalam penulisan kajian ini. Oleh itu, kajian ini menggunakan reka bentuk gabungan (*embedded design*) yang menggabungkan reka bentuk kuasi eksperimental dan kajian kes terhadap 70 orang responden kajian. Seramai 35 orang responden kumpulan rawatan dipilih melalui persampelan bertujuan selebihnya adalah responden kumpulan kawalan yang dipilih secara padanan. Penyelidik telah membangunkan modul pengajaran Geografi Fizikal yang dikenali sebagai Modul Pengajaran Geografi SKAA untuk menyelesaikan masalah pembelajaran dan pencapaian akademik kumpulan rawatan. Modul pengajaran ini mempunyai tiga fasa utama iaitu fasa skim kognitif, asimilasi dan akomodasi. Sebaliknya, kumpulan kawalan diajar menggunakan kaedah tradisional selama enam minggu. Data dikutip menggunakan ujian kertas pensil, pemerhatian, analisis dokumen dan temu bual yang ditadbir oleh penyelidik sendiri. Analisis varian (ANOVA) menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan min skor markah bagi kumpulan rawatan dan kawalan bagi soalan kemahiran berfikir aras rendah (LOTS). Bagaimanapun, analisis varian (ANOVA) menunjukkan terdapat perbezaan min skor markah bagi kedua-dua kumpulan bagi soalan kemahiran berfikir aras sederhana dan tinggi (MOTS dan HOTS). Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa modul pengajaran ini dapat membantu pelajar menjawab soalan-soalan pada aras kognitif sederhana dan tinggi. Dapatan daripada analisis kualitatif seperti pemerhatian, analisis dokumen dan temu bual menunjukkan bahawa peningkatan keupayaan kumpulan rawatan menjawab soalan-soalan aras kognitif tinggi adalah disebabkan oleh penggunaan strategi berpusatkan pelajar dan bahan. Penggunaan pelbagai teknik pembelajaran seperti simulasi, pembelajaran berasaskan masalah, perbincangan berpasangan, pembentangan, pembinaan peta pemikiran dan teknik soal jawab menggalakkan pelajar melibatkan diri secara aktif dalam proses meneroka ilmu, seterusnya mengalami proses asimilasi dan akomodasi. Bagaimanapun, terdapat beberapa masalah yang telah dikenal pasti ketika pelaksanaan modul ini seperti bilik darjah yang kurang kondusif, guru dan pelajar masih terpengaruh dengan kaedah pengajaran dan pembelajaran tradisional, kurang kemudahan dan pelajar kurang bersedia mengikut proses pengajaran dan pembelajaran pada peringkat awal pelaksanaan modul ini.

ABSTRACT

THE CONSTRUCTION OF PHYSICAL GEOGRAPHY TEACHING MODULE BASED ON CONSTRUCTIVISM AND HOW THE MODULE AFFECTS STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE

This research reviews the construction of Geography teaching module based on constructivism and how it affects students' academic performance. The researcher utilizes the pragmatism paradigm that combines epistemology, ontology and methodology. Embedded research design is used in this study, which integrates quasi experimentation and a case study. A number of 70 respondents are chosen for this research. The treatment group consists of 35 respondents who are selected through purposive sampling and the remaining respondents who are chosen based on the matched sampling are placed in a controlled group. The researcher uses the Radical Constructivism as the base for developing a teaching module for Geography, known as SKAA Teaching Module. It consists of three main phases: the cognitive scheme, assimilation and accommodation, which aim to overcome the learning problems and improve the academic performance among the respondents in treatment group. The controlled group, on the one hand, went through a six week period of a traditional teacher-centred learning. The data are gathered through observations, document analyse, interviews and pre and post tests. Analysis of Variance (ANOVA) a done to find out whether there are differences on the mean test scores for the Low Order Thinking Skills (LOTS), Medium Order Thinking Skills (MOTS) and High Order Thinking Skills (HOTS) questions between the controlled and treatment groups. The analysis indicates significant differences for MOTS and HOTS questions in comparison with LOTS questions between the two groups. Based on the findings, it shows that implementation of SKAA Teaching Module in lesson enables students to achieve HOTS and assist them in answering MOTS and HOTS questions. Analysis of qualitative data such as observations, document analyse and interviews indicates that the exposure to student-centred learning and the use of teaching materials help to improve the treatment group's capability to answer HOTS questions. Applying a variety of teaching techniques such as simulations, problem solving, presentations, mind maps, discussions, collaborative and co-operative learning encourage students to be active participants during lessons and later on experience assimilation and accommodation. The researcher, however, encounters few problems such as non-conducive classrooms, the influenced of traditional approach in teaching and learning, inadequate facilities and students' hesitation to participate in the early stage of the proposed teaching module in lessons.

SENARAI KANDUNGAN

	Halaman
TAJUK	i
PENGAKUAN CALON	ii
PENGESAHAN PENYELIA	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN/SIMBOL	xvi
BAB 1: PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	4
1.3 Pernyataan Masalah Kajian	10
1.4 Tujuan Kajian	13
1.5 Objektif Kajian	14
1.6 Soalan Kajian	14
1.7 Hipotesis Kajian	15
1.8 Signifikan Kajian	16
1.9 Batasan Kajian	18
1.10 Definisi Operasional Kajian	19
1.10.1 Masalah Pembelajaran	20
1.10.2 Pencapaian Pelajar	21
1.10.3 Model Konstruktivis Radikal	21
1.10.4 Geografi Fizikal	21
1.11 Kerangka Konseptual Kajian	22
1.12 Rumusan	23
BAB 2: TINJAUAN LITERATUR	
2.1 Pengenalan	24
2.2 Pengajaran	24
2.3 Model-Model Pengajaran	25
2.3.1 Model Pengajaran Glaser	26
2.3.2 Model Pengajaran Sim	27
2.3.3 Model Pengajaran Taba	29
2.4 Model-Model Reka Bentuk Modul Pengajaran	30

2.4.1	Model ASSURE (<i>Analyze, State, Select, Utilize, Require Learner and Evaluate</i>)	30
2.4.2	Model ADDIE (<i>Analysis, Design, Develop, Implement and Evaluate</i>)	33
2.5	Jenis-Jenis Pendekatan Pengajaran	35
2.5.1	Pendekatan Berpusatkan Guru	36
2.5.2	Pendekatan Berpusatkan Bahan	38
2.5.3	Pendekatan Berpusatkan Pelajar	38
2.6	Implikasi Model Pengajaran Terhadap Kajian	44
2.6.1	Implikasi Model Pengajaran Glaser	44
2.6.2	Implikasi Model Pengajaran Sim	45
2.6.3	Implikasi Model Pengajaran Taba	45
2.7	Masalah Pengajaran Guru Geografi Fizikal	46
2.8	Pembelajaran	47
2.9	Teori-Teori Pembelajaran	52
2.9.1	Teori Pembelajaran Kognitif Piaget	53
2.9.2	Teori Pembelajaran Kognitif Gagne	56
2.9.3	Teori Pembelajaran Kognitif Ausubel	57
2.9.4	Teori Pembelajaran Konstruktivis	57
2.10	Model-Model Pembelajaran Konstruktivis	59
2.10.1	Model Pembelajaran Konstruktivis Remeh	60
2.10.2	Model Pembelajaran Konstruktivis Sosial	61
2.10.3	Model Pembelajaran Konstruktivis Radikal	63
2.11	Pelaksanaan Model Konstruktivis Di Dalam Kelas	70
2.12	Masalah Pembelajaran	79
2.13	Kajian Lepas	82
2.13.1	Kajian Lepas Berkaitan Masalah Pembelajaran	83
2.13.2	Kajian Lepas Berkaitan Pencapaian Akademik	85
2.13.3	Kajian Lepas Berkaitan Penggunaan Model Konstruktivis Dalam Pembelajaran dan Pengajaran	88
2.14	Kerangka Teoritikal Kajian	92
2.15	Rumusan	93
 BAB 3: KAEDAH METODOLOGI		
3.1	Pengenalan	94
3.2	Pendekatan Kajian	94
3.3	Reka Bentuk Kajian	96
3.4	Lokasi Dan Persampelan Kajian	99
3.5	Instrumen Kajian	101
3.5.1	Ujian Intelek Bebas Budaya Raven (APM II)	101
3.5.2	Ujian Pencapaian Geografi (Ujian Sumatif)	102
3.5.3	Nota Lapangan	110

3.5.4	Borang Temu Bual Separa Berstruktur	111
3.5.5	Nota Jurnal Pelajar	111
3.6	Kebolehpercayaan Dan Kesahan Instrumen Kajian	113
3.6.1	Kebolehpercayaan Dan Kesahan Instrumen Bagi Pendekatan Kuantitatif	114
3.6.2	Kebolehpercayaan Dan Kesahan Instrumen Bagi Pendekatan Kualitatif	117
3.7	Kajian Rintis	119
3.7.1	Kajian Rintis Untuk Instrumen Kajian	119
3.7.2	Kajian Rintis Untuk Modul Pengajaran SKAA	121
3.8	Prosedur Pemungutan Data	122
3.8.1	Prosedur Pemungutan Data Pendekatan Kuantitatif	122
3.8.2	Prosedur Pemungutan Data Pendekatan Kualitatif	123
3.9	Prosedur Analisis Data Kajian	130
3.9.1	Prosedur Analisis Data Kajian Pendekatan Kuantitatif	131
3.9.2	Prosedur Analisis Data Kajian Pendekatan Kualitatif	134
3.10	Rumusan	139
BAB 4: PEMBINAAN MODUL PENGAJARAN SKAA		
4.1	Pengenalan	140
4.2	Pembinaan Modul Pengajaran SKAA	140
4.3	Proses Pembinaan Modul Pengajaran SKAA	140
4.3.1	Topik	141
4.3.2	Objektif	142
4.3.3	Strategi Dan Teknik Pengajaran Modul SKAA	142
4.3.4	Proses Penilaian Modul Pengajaran SKAA	150
4.4	Format Modul	152
4.4.1	Unit 1: Pengenalan Ideologi Konstruktivis Radikal	153
4.4.2	Unit 2: Rancangan Pelajaran Harian Modul SKAA	156
4.4.3	Unit 3: Strategi dan Teknik Pengajaran Modul Pengajaran SKAA	166
4.4.4	Unit 4: Instrumen Diagnostik Modul Pengajaran SKAA	171
4.5	Persiapan Pelaksanaan Intervensi	181
1	4.5.1 Surat Kebenaran	181
	4.5.2 Persiapan Pentadbiran	181
	4.5.3 Persiapan Alat Bahan Geografi	182
	4.5.4 Persiapan Alat Bantu Mengajar Guru	182
	4.5.5 Persediaan Guru Dalam Kaedah Pengajaran Dan Pembelajaran	182
	4.5.6 Pelaksanaan Latihan Guru	184
	4.5.7 Persiapan Penetapan Waktu Intervensi	184

4.5.8	Persiapan Instrumen-Instrumen Dan Lembaran Kerja Modul Pengajaran SKAA	186
4.6	Pelaksanaan Intervensi	186
4.6.1	Tempoh Intervensi	187
4.6.2	Langkah-Langkah Pelaksanaan Modul Pengajaran SKAA di Dalam Bilik Darjah	187
4.7	Rumusan	191
BAB 5: DAPATAN KAJIAN		
5.1	Pengenalan	192
5.2	Analisis Kebolehpercayaan Dan Kesahan Item Kuantitatif	192
5.2.1	Analisis Kebolehpercayaan Ujian Raven	192
5.2.2	Analisis Kebolehpercayaan Dan Kesahan Ujian Kertas Pencil	193
5.3	Analisis dan Dapatan Kajian Data Kuantitatif	197
5.4	Analisis dan Dapatan Kajian Data Kualitatif	204
5.4.1	Apakah Teknik-Teknik Pembelajaran Modul Pengajaran SKAA Dan Bagaimanakah Teknik Ini Dapat Meningkatkan Pencapaian Pelajar?	205
5.4.2	Apakah Strategi-Strategi Pengajaran Modul Pengajaran SKAA Dan Bagaimanakah Strategi Ini Dapat Meningkatkan Pencapaian Pelajar?	218
5.4.3	Apakah Persepsi Pelajar Terhadap Persekitaran Pembelajaran Konstruktivis Menggunakan Modul Pengajaran SKAA?	226
5.4.4	Apakah Masalah-Masalah Yang Dihadapi Ketika Pelaksanaan Modul Pengajaran SKAA Di Bilik Darjah?	239
5.5	Ringkasan Penemuan Kajian	243
5.5.1	Ringkasan Penemuan Kajian Kuantitatif	243
5.5.2	Ringkasan Penemuan Kajian Kualitatif	245
5.6	Rumusan	253
BAB 6: PERBINCANGAN DAN IMPLIKASI KAJIAN		
6.1	Pengenalan	255
6.2	Perbincangan Lanjutan Dapatan Kajian	255
6.3	Rumusan Dapatan Kajian	272
6.4	Implikasi Kajian	272
6.4.1	Implikasi Teoritikal	273
6.4.2	Implikasi Praktis	275
6.4.3	Implikasi Penyelidikan	280
6.5	Refleksi Terhadap Kajian	282
6.5.1	Refleksi Modul Pengajaran SKAA	282

6.5.2	Refleksi Metodologi Kajian	284
6.6	Cadangan Penambahbaikan Modul Pengajaran SKAA	284
6.7	Cadangan Kajian Lanjutan	285
6.8	Kesimpulan	286
RUJUKAN		288
LAMPIRAN A:	Surat Kebenaran Menjalankan Penyelidikan	323
LAMPIRAN B:	Jadual Spesifikasi Ujian (JSU), Ujian Pra	324
LAMPIRAN C:	Jadual Spesifikasi Ujian (JSU), Ujian Pos	324
LAMPIRAN D:	Soalan Ujian Pra	329
LAMPIRAN D:	Soalan Ujian Pos	334
LAMPIRAN E:	Skema Jawapan Ujian Pra	344
LAMPIRAN F:	Skema Jawapan Ujian Pos	354
LAMPIRAN G:	Ujian Intelek Bebas Budaya Raven	355
LAMPIRAN H:	Nota Lapangan	356
LAMPIRAN I:	Borang Temu Bual Berstruktur	358
LAMPIRAN J:	Borang Kebenaran Ibu Bapa / Penjaga	358
LAMPIRAN K:	Rancangan Pengajaran Tahunan Geografi Tingkatan Enam Rendah	373
LAMPIRAN L:	Rancangan Pengajaran Harian Modul Pengajaran SKAA	373
LAMPIRAN M:	Jadual Pelaksanaan Intervensi	416
LAMPIRAN N:	Borang Penilaian Modul Pengajaran SKAA	417
LAMPIRAN O:	Analisis Kesukaran Dan Diskriminasi Item Ujian Kertas Pensil (Ujian Pra)	419
LAMPIRAN P:	Analisis Kesukaran Dan Diskriminasi Item Ujian Kertas Pensil (Ujian Pos)	423
LAMPIRAN Q:	Skor Piawai Z dan Skor Piawai T Bagi Ujian Pra	428
LAMPIRAN R:	Skor Piawai Z dan Skor Piawai T Bagi Ujian Pos	430
LAMPIRAN S:	Transkrip Data Temu Bual	433
LAMPIRAN T:	Transkrip Data Pemerhatian	446
LAMPIRAN U:	Transkrip Nota Jurnal Pelajar	
LAMPIRAN V:	Report Nvivo 9	495

SENARAI JADUAL

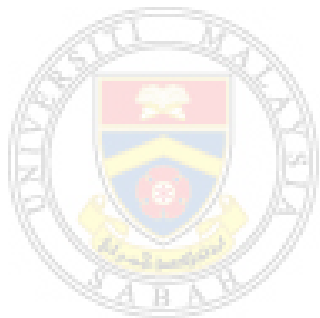
		Halaman
Jadual 3.1	Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) bagi Ujian Pra	105
Jadual 3.2	Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) bagi Ujian Pos	106
Jadual 3.3	Nilai Cronbach Alpha	114
Jadual 3.4	Kekuatan Hubungan Mengikut Nilai Korelasi	115
Jadual 3.5	Interpretasi Nilai Indeks Kesukaran dan Indeks Diskriminasi	117
Jadual 3.6	Indeks Kesukaran Dan Diskriminasi Item Soalan Ujian Pra Bagi Kajian Rintis	120
Jadual 3.7	Indeks Kesukaran Dan Diskriminasi Item Soalan Ujian Pos Bagi Kajian Rintis	121
Jadual 3.8	Contoh pengiraan Skor Piawai Bagi Setiap Pelajar	132
Jadual 3.9	Gred Skor Pelajar	132
Jadual 3.10	Jadual Kekuatan Hubungan	133
Jadual 3.11	Analisis Data Kuantitatif	134
Jadual 3.12	Soalan Kajian, Instrumen Kajian Dan Alat Analisis	138
Jadual 4.1	Peranan Guru dan Pelajar Semasa Kitaran SKAA: Fasa Skim Kognitif	145
Jadual 4.2	Peranan Guru dan Pelajar Semasa Kitaran SKAA: Fasa Asimilasi	148
Jadual 4.3	Peranan Guru dan Pelajar Semasa Kitaran SKAA: Fasa Akomodasi	149
Jadual 4.4	Isi Kandungan Modul Pengajaran SKAA	152
Jadual 4.5	Contoh Objektif Pembelajaran	158
Jadual 4.6	Contoh Alat Bantu Mengajar	159
Jadual 4.7	Contoh Pelaksanaan Pengajaran Dan Pembelajaran Geografi	160
Jadual 4.8	Contoh Pengajaran Modul SKAA	164

Jadual 4.9	Contoh Rancangan Pengajaran Menggunakan Kaedah Deduktif	166
Jadual 4.10	Perbezaan Jenis-Jenis Teknik Penyoalan	168
Jadual 4.11	Contoh Skema Jawapan Soalan V	172
Jadual 4.12	Contoh Skema Jawapan Soalan VI	174
Jadual 5.1	Kebolehpercayaan Alpa Cronbach Bagi Ujian Raven	193
Jadual 5.2	Kebolehpercayaan Item Ujian Menggunakan Nilai Pekali Pearson	193
Jadual 5.3	Indeks Kesukaran Item Ujian Kertas Pensil Bagi Ujian Pra	194
Jadual 5.4	Indeks Kesukaran Item Ujian Kertas Pensil Bagi Ujian Pos	195
Jadual 5.5	Indeks Diskriminasi Item Ujian Kertas Pensil Bagi Ujian Pra	196
Jadual 5.6	Indeks Diskriminasi Item Ujian Kertas Pensil Bagi Ujian Pos	197
Jadual 5.7	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pra Soalan Aras Kognitif Rendah (LOTS)	198
Jadual 5.8	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pos Soalan Aras Kognitif Rendah (LOTS)	199
Jadual 5.9	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pra Soalan Aras Kognitif Sederhana (MOTS)	200
Jadual 5.10	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pos Soalan Aras Kognitif Sederhana (MOTS)	200
Jadual 5.11	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pra Soalan Aras Kognitif Tinggi (HOTS)	201
Jadual 5.12	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pos Soalan Aras Kognitif Tinggi (HOTS)	202
Jadual 5.13	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pra	203
Jadual 5.14	Ujian ANOVA dan Perbezaan Min Skor Bagi Ujian Pos	204

SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 1.1	Kerangka Konseptual Kajian 23
Rajah 2.1	Model Pengajaran Glaser 26
Rajah 2.2	Model Pengajaran Sim 27
Rajah 2.3	Objektif Menjadi Fokus Bagi Model Pengajaran Sim 28
Rajah 2.4	Isi Pelajaran Menjadi Fokus Bagi Model Pengajaran Sim 28
Rajah 2.5	Persekitaran Menjadi Fokus Bagi Model Pengajaran Sim 29
Rajah 2.6	Tiga Bahagian Dalam Skim Kognitif Mengikut Glasersfeld (1995) 65
Rajah 2.7	Gambaran Kasar Tentang Skim Dalaman 67
Rajah 2.8	Unsur-Unsur Asas Pembelajaran Kerjasama Model Konstruktivis 72
Rajah 2.9	Proses-Proses Dalam Penyelesaian Masalah 73
Rajah 2.10	Kerangka Teoritikal Kajian 92
Rajah 3.1	Reka Bentuk Kajian Gabungan (<i>Embedded Design</i>) 97
Rajah 3.2	Peringkat Pertama Pembinaan Item Alat Ukur Kajian 107
Rajah 3.3	Peringkat Kedua Pembinaan Item Alat Ukur Kajian 108
Rajah 3.4	Contoh Nota Jurnal Responden Kajian 113
Rajah 3.5	Gelungan Proses Pengumpulan Data 124
Rajah 3.6	Fasa Mendapatkan Kebenaran 128
Rajah 3.7	Model Interaktif Komponen Analisis Data 136
Rajah 3.8	Analisis Rajah Templat 136
Rajah 4.1	Carta Alir Proses Pembinaan Modul Pengajaran SKAA 141
Rajah 4.2	Kejadian Empat Musim 172

Rajah 4.3	Contoh Peta Konsep	175
Rajah 4.4	Contoh Peta Pemikiran Bulatan (<i>Circle Map</i>)	176
Rajah 4.5	Contoh Peta Pemikiran Buih (<i>Bubble Map</i>)	177
Rajah 4.6	Contoh Peta Pemikiran Buih Berganda (<i>Double Bubble Map</i>)	177
Rajah 4.7	Contoh Peta Pemikiran Pokok (<i>Tree Map</i>)	178
Rajah 4.8	Contoh Peta Pemikiran Dakap (<i>Brace Map</i>)	178
Rajah 4.9	Contoh Peta Pemikiran Alir (<i>Flow Map</i>)	179
Rajah 4.10	Contoh Peta Pemikiran Pelbagai Alir (<i>Flow Map</i>)	180
Rajah 4.11	Contoh Peta Pemikiran Titi (<i>Bridge Map</i>)	180
Rajah 4.12	Proses Persediaan Guru Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	183



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI SINGKATAN/SIMBOL

STPM	Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
MPM	Majlis Peperiksaan Malaysia
PG	Pengetahuan
PM	Pemahaman
AP	Aplikasi
AN	Analisis
S	Sintesis
PN	Penilaian
JSU	Jadual Spesifikasi Ujian
PRA-U	Pra Universiti
ANOVA	Analisis Varians
ANCOVA	Analisis Kovariat
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
HOTS	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
MOTS	Kemahiran Berfikir Aras Sederhana
LOTS	Kemahiran Berfikir Aras Rendah
SKAA	Skim Kognitif, Akomodasi dan Asimilasi
PBS	Pentaksiran Berasaskan Sekolah
ABM	Alat Bantu Mengajar
PdP	Pengajaran Dan Pembelajaran
TOUS	<i>Test of Understanding Science</i>
VOSTS	<i>Views on Science Technology Society</i>
SOG	<i>Science Observation Guide</i>
ASSURE	<i>Analyze, State, Select, Utilize, Require Learner and Evaluate</i>
ADDIE	<i>Analysis, Design, Develop, Implement and Evaluate</i>
>	Lebih besar daripada

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Pendekatan Konstruktivis Radikal merupakan satu pendekatan psikologi yang berlandaskan epistemologi genetik yang dimajukan oleh Jean Piaget pada tahun 1967. Pendekatan ini mendapat perhatian yang meluas dalam kalangan ahli pendidik di Barat, khususnya dalam bidang pendidikan Matematik dan Sains (Steffe dan Gale, 1995; Glasersfeld, 1995; Treagust, Duit dan Fraser, 1996; Glasersfeld, 2008). Terdapat tiga jenis konstruktivis yang diperkenalkan dalam bidang psikologi, salah satunya ialah pendekatan Konstruktivis Radikal yang dikembangkan oleh Glasersfeld (1995). Pendekatan Konstruktivis Radikal merupakan satu bentuk epistemologi iaitu penjelasan falsafah tentang cara manusia mengetahui sesuatu perkara secara rasional. Satu perkara menarik yang ditonjolkan dalam Konstruktivis Radikal ialah pendekatan ini meletakkan tanggungjawab untuk bertindak, berfikir dan membina skema pengetahuan di atas bahu setiap individu itu sendiri (Greeno, 1989; Glasersfeld, 1995; Nik Azis Nik Pa, 1999; Glasersfeld, 2008).

Menurut Glasersfeld (2008), struktur konsepsi yang dimiliki oleh setiap individu terbentuk melalui proses pembinaan yang berterusan. Oleh itu, pendekatan konstruktivis melihat individu sebagai manusia epistemologi iaitu manusia adalah berpengetahuan dan bersifat aktif. Justeru, manusia akan mengetahui sesuatu perkara melalui proses pembinaan yang aktif, rekursif dan berterusan atau dengan kata lain manusia itu membina pengetahuan mereka sendiri (Bredo, 1997; Bruning, *et al.*, 2004). Ini bermakna, pengetahuan tidak boleh dipindahkan dalam mental kita seperti seseorang memasukkan air ke dalam botol-botol kosong. Sebaliknya, manusia membina pengetahuan sendiri melalui penggunaan pengalaman secara terpilih untuk mencipta struktur konsepsi yang membentuk asas bagi pengetahuan mereka (Simpson, 2002; Hyslop-Margison dan Strobel, 2008).

Kajian yang dijalankan oleh beberapa orang penyelidik mendapati bahawa pendekatan Konstruktivis Radikal berjaya meningkatkan kefahaman, pengetahuan serta minat pelajar terhadap Sains dan Matematik (Steffe dan Gale, 1995; Gagnon dan Collay, 2001; Glasersfeld, 2008). Pendekatan Konstruktivis Radikal dalam pengajaran dan pembelajaran adalah lebih berpusatkan pelajar dan bahan. Ini bererti, pelajar terlibat secara aktif dalam proses mengetahui sesuatu perkara (Tobias dan Duffy, 2009). Guru pula hanya berperanan sebagai fasilitator yang membimbing pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Packer dan Goicoechea, 2000; Arumugam Raman, 2006; Lee, 2007).

Justeru, penyelidik berpendapat bahawa pendekatan Konstruktivis Radikal amat sesuai digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran dan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Geografi Fizikal (Simpson, 2002; Lee, 2007; Tobias dan Duffy, 2009). Hal ini kerana, terdapat beberapa persamaan antara mata pelajaran Geografi Fizikal, Matematik dan Sains. Contohnya, mata pelajaran Geografi Fizikal melibatkan penguasaan konsep, hubung kait antara satu sistem dengan sistem lain serta pengiraan Matematik (Arumugam Raman, 2006). Masalah-masalah pembelajaran yang lazim dihadapi oleh pelajar dalam mata pelajaran Geografi Fizikal ialah calon-calon tidak menguasai konsep (aras kognitif rendah) yang menyebabkan pelajar tidak dapat menjawab soalan-soalan lain (aras kognitif tinggi). Berdasarkan laporan prestasi calon Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM) dari tahun 1997 hingga 2013, kelemahan penguasaan konsep pada calon STPM ini dilaporkan berlaku pada setiap tahun (Abdul Rahim Rashid, 1998; Sharifah Norsana Syed Abdullah, 2004; Arumugam Raman, 2006, Majlis Peperiksaan Malaysia, 2013). Masalah ini sememangnya disedari oleh semua guru yang mengajar Geografi STPM. Kegagalan pelajar menguasai dan memahami konsep dalam Geografi Fizikal akan menyebabkan mereka tidak dapat memahami atau mengaitkan sesuatu proses atau kejadian dalam aktiviti Alam Sekitar Fizikal (Sharifah Norsana Syed Abdullah, 2004).

Kini penguasaan konsep bukan sahaja diperlukan sebagai asas untuk memahami proses-proses Geografi Fizikal tetapi juga untuk menjawab soalan-soalan yang dikemukakan khas berkenaan dengan konsep. Berdasarkan perubahan

dalam sukatan pelajaran Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM) 2012 bentuk soalan juga telah berubah. Bermula pada tahun 1997 soalan berbentuk pemahaman konsep akan ditanya dalam soalan pecahan (a) (Majlis Peperiksaan Malaysia, 2007), manakala dalam sistem STPM Modular yang mula diperkenalkan pada tahun 2012, soalan konsep disoal di bahagian soalan struktur. Menurut Sharifah Norsana Syed Abdullah (2004), Lee Keok Cheong (2003) dan Arumugam Raman (2006), terdapat lapan kelemahan utama pelajar dalam menjawab kertas peperiksaan Geografi Fizikal iaitu gagal menguasai konsep, tidak dapat membezakan istilah, konsep dan fenomena (aras kognitif rendah), tidak dapat menghuraikan data dengan baik (Ovelyn Matanluk, 2011) dan lemah dalam membuat tafsiran dan menjawab soalan-soalan aras kognitif tinggi (HOTS). Kelemahan-kelemahan ini sudah tentu menyebabkan calon Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM) tidak dapat menjawab soalan yang dikemukakan dengan baik seterusnya menyebabkan calon STPM tidak akan mendapat keputusan yang baik.

Menyedari akan hakikat ini, pelbagai cara telah dilakukan agar pelajar dapat menguasai konsep-konsep Geografi Fizikal dengan baik. Hal ini sangat penting, bukan sahaja melibatkan keputusan pelajar kelak akan terjejas, tetapi juga menyebabkan pelajar hilang minat untuk belajar kerana tidak menguasai konsep Geografi Fizikal. Menurut (Aldridge, Fraser dan Chen, 2005) minat untuk mempelajari sesuatu akan datang ke dalam jiwa pelajar jika pengajaran dan pembelajaran berlaku dalam keadaan menyeronokkan. Menurut Diane *et al.* (2005), pembelajaran Konstruktivis Radikal mampu menarik minat pelajar untuk melibatkan diri secara aktif dalam proses pengajaran dan pembelajaran (Lee, 2007; Tobias dan Duffy, 2009; Ovelyn Matanluk, 2011). Penglibatan aktif pelajar ini akan membolehkan proses asimilasi dan akomodasi ilmu pengetahuan berlaku secara aktif dalam diri pelajar (Lee, 2007; Glasersfeld, 2008).

Masalah-masalah pembelajaran ini telah memberikan kesan kepada minat pelajar seterusnya menyebabkan kepada penurunan pencapaian pelajar. Masalah pembelajaran ini wujud akibat daripada pendekatan dan strategi yang digunakan oleh guru lebih berpusatkan guru (Aini Hassan, 1998; Fauziah Ahmad, Parilah Mohd. Shah dan Samsuddeen Abdul Aziz, 2005; Arumugam Raman, 2006; Mohd.

Aris Othman, 2007). Guru berperanan sebagai penyampai ilmu, sebaliknya pelajar bertindak sebagai penerima ilmu semata-mata (Abdul Rahim Rashid, 1998; Arumugam Raman, 2006). Justeru, diharapkan pembinaan modul pengajaran berasaskan Konstruktivis Radikal dapat mengatasi masalah pembelajaran dan pencapaian pelajar bagi mata pelajaran Geografi Fizikal.

1.2 Latar Belakang Kajian

Pendidikan di Malaysia adalah berasaskan kepada Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang lahir melalui proses yang agak panjang, iaitu satu proses pembinaan bangsa dan negara Malaysia semenjak merdeka lagi. Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) yang dirumuskan pada tahun 1988 dan disebut dalam Akta Pendidikan 1996 (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1988;1);

“... memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis daripada segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan...”

Satu konsep asas yang terkandung dalam FPK ialah tentang ilmu, nilai ilmu dan peranan ilmu dalam pembangunan modal insan dan masyarakat (Tajul Ariffin Nordin, 1997; Saedah Siraj, 2001). Nilai ilmu terletak pada kebenaran kandungan yang berfungsi bukan sahaja untuk memaklumkan dan menerangkan kepada manusia akan sesuatu, tetapi lebih penting lagi ilmu mempengaruhi, mengubah dan membentuk diri serta masyarakat manusia (Zaharah Hussin, 2005). Fungsi ilmu yang boleh mengubah manusia dan masyarakat inilah yang menjadikan sesuatu yang amat tinggi nilainya. Pendidikan ialah satu proses dan aktiviti sepanjang hayat dan manusia sentiasa berada dalam keadaan memerlukan perluasan, pendalaman dan pengesahan kepada ilmu yang ada. Pengalaman bukan sahaja boleh memperkaya dan mengukuhkan ilmu tetapi juga mencabar dan mengubah ilmu yang sedia ada pada manusia (Glaserfeld, 1997; Nik Azis Nik Pa, 1999). Seajar dengan perubahan yang berlaku dalam sistem pendidikan, mata pelajaran Geografi

juga turut mengalami perubahan dalam aspek kandungan dan juga penyampaiannya.

Mata pelajaran Geografi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kefahaman pelajar tentang konsep, prinsip, proses, dan kemahiran terkini dalam bidang Geografi (Strahler, 1978; Strahler dan Strahler, 1994; Gabler, Petersen dan Trapasso, 2008) serta kedinamikan hubungan antara manusia dengan alam sekitar (Gerrard, 1992; De Blij dan Muller, 1993). Selain itu, mata pelajaran Geografi juga penting kerana membolehkan pelajar melanjutkan pelajaran ke peringkat yang lebih tinggi serta menyediakan diri untuk kerjaya. Mata pelajaran Geografi juga mampu mencernakan kepekaan dan keinsafan terhadap keperluan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar yang berterusan (Barry dan Chorley, 1992; Gabler, Petersen dan Trapasso, 2008; Hamirdin Ithnin, 2011) di samping menanam semangat patriotisme dan nilai-nilai murni (Majlis Peperiksaan Malaysia, 2007).

Berdasarkan Sukatan Pelajaran yang dikeluarkan oleh Majlis Peperiksaan Malaysia (2004), mata pelajaran Geografi menggariskan sepuluh objektif utama antaranya meningkatkan pengetahuan pelajar tentang konsep, prinsip dan proses dalam Geografi secara bersepadu dan pada pelbagai skala. Selain itu, meningkatkan kefahaman tentang saling kebergantungan antara elemen-elemen dan proses-proses Alam Sekitar Fizikal dan Alam Sekitar Manusia sebagai satu sistem dan bukannya berasaskan pembahagian aspek-aspek secara berasingan (Mc Knight, 1992; Barry dan Chorley, 1992; Gabler, Petersen dan Trapasso, 2008). Objektif mata pelajaran Geografi juga adalah untuk menerangkan peranan manusia sebagai agen perubahan kepada sistem-sistem dalam alam sekitar selain fenomena semula jadi (Strahler, 1978; Strahler dan Strahler, 1994), serta meningkatkan kesedaran yang mendalam tentang kedinamikan hubungan sesama manusia dan manusia dengan alam sekitar (Strahler dan Strahler, 1994; Gabler, Petersen dan Trapasso, 2008).

Selain itu, mata pelajaran Geografi berperanan meningkatkan kemahiran mempersembahkan, mentafsir dan menganalisis data Geografi dalam bentuk jadual, gambar rajah dan foto serta mencerap dan mengkaji fenomena Geografi

yang menjadi isu semasa (Strahler, 1978; Strahler dan Strahler, 1994). Selain itu, mata pelajaran Geografi juga diperkenalkan untuk membolehkan pelajar membuat sintesis dan penilaian, berfikir secara kritis dan kreatif serta menyedari, menghayati dan melibatkan diri secara langsung dalam proses pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar secara berterusan (Majlis Peperiksaan Malaysia, 2007).

Objektif-objektif dalam Sukatan Pelajaran Geografi menjelaskan betapa pentingnya mata pelajaran Geografi dalam membentuk manusia yang seimbang. Menurut Hardwick dan Holtgrieve (1996) dan Gabler, Petersen, dan Michael Trapasso, (2008), pengetahuan Geografi amat penting untuk mendidik manusia menghargai alam sekitar dan melaksanakan pembangunan lestari. Bagaimanapun, terdapat pelbagai masalah pembelajaran yang berkaitan dengan mata pelajaran Geografi seperti pelajar sukar mengingat dan memahami konsep (Abdul Said Ambotang *et. al.*, 2011; Ovelyn Matanluk, 2011), sukar untuk menghuraikan sesuatu fakta dan sukar untuk menghubungkaitkan antara satu angkubah dengan angkubah yang lain (Hardwick, dan Holtgrieve, 1996; Lee, 2003; Sharifah Norsana Syed Abdullah, 2004; Manickam Letchuman, 2005; Ovelyn Matanluk, 2011).

Kelemahan pelajar dalam menguasai konsep-konsep yang terdapat dalam Geografi Fizikal merupakan masalah utama. Laporan analisis prestasi calon Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM) dari tahun 1997 hingga 2012 menyatakan bahawa masalah utama calon-calon STPM ialah lemah dalam penguasaan konsep-konsep yang terdapat di dalam Geografi (Lee, 2003; Sharifah Norsana Syed Abdullah, 2004). Masalah penguasaan konsep Geografi Fizikal wujud kerana terdapat lebih daripada seratus konsep-konsep yang berkaitan dengan Geografi Fizikal (Lee, 2003; Ovelyn Matanluk, 2011). Tambahan pula, terdapat beberapa konsep yang terdapat dalam Geografi yang hampir-hampir sama (Ngui, 1976; Ngui, 1993; Hamirdin Ithnin, 2011). Keadaan ini akan menyukarkan lagi pelajar untuk mengingat dan memahami konsep-konsep yang terdapat di dalam Geografi Fizikal.

Kegagalan menguasai konsep-konsep dalam Geografi Fizikal akan menyukarkan pelajar untuk memahami seterusnya mengaitkan sesuatu proses atau kejadian dalam aktiviti alam sekitar fizikal (Hamirdin Ithnin, 2011). Misalnya,

apabila pelajar gagal menguasai konsep plat tektonik, seterusnya pelajar tersebut gagal untuk menjelaskan dan menghubungkan tentang kejadian pergerakan plat tektonik, kejadian gempa bumi dan tsunami (Ngui, 1976; Ngui, 1993; Rodzli Hashim, 2006; Ovelyn Matanluk, 2011). Masalah ini wujud kerana konsep-konsep yang terdapat dalam Geografi Fizikal akan menjelaskan tentang sesuatu proses di dalam Geografi Alam Sekitar Fizikal (Strahler dan Strahler, 1994; Sharifah Norsana Syed Abdullah, 2004; Gabler, Petersen dan Trapasso, 2008). Konsep-konsep yang terdapat di dalam Geografi Fizikal juga akan membolehkan pelajar dapat membuat hubungan kait antara satu fenomena dengan fenomena lain yang terdapat di dalam Geografi Fizikal (Gabler, Petersen dan Trapasso, 2008). Oleh itu, jelas bahawa kegagalan pelajar menguasai konsep Geografi Fizikal akan menyebabkan kepada masalah pembelajaran yang lain seperti sukar untuk menghuraikan fakta dan tidak dapat menghubungkan satu angkubah dengan angkubah alam sekitar fizikal yang lain (Shuki Osman, 2003).

Selain itu, masalah kurang tumpuan di dalam kelas juga merupakan masalah pembelajaran yang perlu ditangani. Terdapat sebilangan pelajar yang tidak memberikan tumpuan ketika sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas (Ovelyn Matanluk, 2011). Masalah ini wujud kerana pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru masih berpusatkan kepada guru (Tobias dan Duffy, 2009). Guru-guru berperanan sebagai penyampai ilmu kepada pelajar, sementara pelajar pula memainkan peranan sebagai penerima ilmu daripada guru (Hamirdin Ithnin, 2011). Situasi ini menyebabkan pelajar hilang minat belajar kerana suasana pembelajaran yang kaku (Ngui, 1976; Ngui, 1993). Tambahan lagi, sebilangan besar pelajar menganggap Geografi Fizikal merupakan mata pelajaran yang susah (Arumugam Raman, 2006; Hamirdin Ithnin, 2011). Kaedah pengajaran tradisional yang digunakan oleh guru semasa di dalam kelas telah menyebabkan kepada masalah minat dan pencapaian pelajar di dalam peperiksaan Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM) (Santokh Singh, 1994; Shuki Osman, 2003).

Terdapat beberapa pendekatan pengajaran yang digunakan dalam pendidikan iaitu pendekatan berpusatkan bahan, berpusatkan guru dan berpusatkan pelajar. Model pembelajaran tradisional seperti Model Behaviorisme