

UNIVERSITI MALAYA

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Nama : Baniah bt Mustam No. KP : 630513-10-7978

No. Matrik : PHA060029

Nama Ijazah : DOKTOR FALSAFAH

Tajuk Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/Tesis (“Hasil Kerja ini”):

**PENERAPAN INFORMAL DAN FORMAL PENDIDIKAN ALAM SEKITAR  
DI SUATU KAWASAN TERCEMAR**

Bidang Penyelidikan : Pendidikan Sains

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

- 1) Saya adalah satu-satunya pengarang/penulisan hasil kerja ini;
- 2) Hasil kerja ini adalah asli;
- 3) Apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya dan satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam Hasil Kerja ini;
- 4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabahnya tahu bahawa penghasilan kerja ini melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain;
- 5) Saya dengan ini menyerahkan kesemua dan tiap-tiap hak yang terkandung di dalam hak cipta Hasil Kerja ini kepada Universiti Malaya (“UM”) yang seterusnya mula dari sekarang adalah tuan punya kepada hakcipta di dalam Hasil Kerja ini dan apa-apa pengeluaran semula atau penggunaan dalam apa jua bentuk atau dengan apa jua cara sekalipun adalah dilarang tanpa terlebih dahulu mendapat kebenaran bertulis dari UM;
- 6) Saya sedar sepenuhnya sekiranya dalam masa penghasilan Hasil Kerja ini saya telah melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain sama ada dengan niat atau sebaliknya, saya boleh dikenakan tindakan undang-undang atau apa-apa tindakan lain sebagaimana yang diputuskan oleh UM.

Tandatangan Calon:..... Tarikh:.....

Diperbuat dan sesungguhnya diakui di hadapan

Tandatangan saksi:..... Tarikh:.....

Nama:.....

Jawatan:.....

**ABSTRAK**

Masalah alam sekitar kian meruncing walaupun pelbagai usaha telah dilakukan untuk mengatasinya. Pendidikan merupakan suatu kaedah pembentukan sikap dan tingkah laku yang baik terhadap alam sekitar. Sehubungan dengan ini, kajian ini telah

menerokai konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam kalangan pelajar, guru dan ibu bapa. Di samping itu, kajian ini juga menyelidik tentang kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal dan formal di rumah dan di sekolah. Permasalahan yang wujud berkaitan dengan penerapan dan model mental pelajar yang terbentuk hasil dari penerapannya turut dikaji.

Pengumpulan data adalah melalui pendekatan secara kualitatif iaitu pemerhatian, temu bual dan soal selidik terbuka. Lokasi kajian yang dipilih adalah kawasan yang mengalami kadar pencemaran yang tinggi. Peserta kajian temu bual terdiri daripada enam orang pelajar tingkatan empat, enam orang guru dan enam orang ibu bapa. Sementara peserta kajian soal selidik terbuka pula adalah terdiri daripada enam puluh orang pelajar tingkatan empat, tiga puluh orang guru dan tiga puluh orang ibu bapa. Hasil triangulasi iaitu penggunaan pelbagai sumber data seperti dari pemerhatian, temu bual dan soal selidik terbuka telah digunakan untuk mengenal pasti konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar, kaedah penerapan, permasalahan dan bentuk model mental pelajar tentang alam sekitar.

Dapatan utama kajian menunjukkan beberapa istilah atau perkataan telah digunapakai untuk menjelaskan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam kalangan pelajar. Di antaranya ialah seperti 'diselitkan', 'didedahkan', 'dimasukkan', 'dikaitkan', 'diajarkan' dan 'digabungjalinkan'. Guru-guru pula menggunakan istilah 'ditekankan', 'digabungjalinkan', 'dimasukkan', 'dikaitkan', 'didedahkan' dan 'diselitkan' untuk menjelaskan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum. Manakala ibu bapa pula menggunakan perkataan yang lebih mudah seperti 'didedahkan', 'diajarkan', 'ditanamkan', 'ditekankan' dan 'diselitkan' semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah.

Kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah diterapkan melalui tiga kaedah iaitu pendidikan melalui kaedah komunikasi secara lisan, pendidikan

melalui perbuatan atau tingkah laku dan pendidikan melalui penerapan nilai-nilai murni. Di sekolah pula, kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara formal diterapkan melalui kaedah penerangan, perbincangan, tunjuk cara, soal jawab, eksperimen, simulasi dan main peranan. Manakala kaedah Pendidikan Alam Sekitar secara informal di sekolah diterapkan melalui aktiviti perkhemahan, gotong-royong, kempen alam sekitar, pertandingan-pertandingan, lawatan, aktiviti luar bilik darjah dan aktiviti kitar semula.

Beberapa masalah turut dikenal pasti semasa melaksanakan proses penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah, kekurangan pengetahuan dan kemahiran, kekangan masa, kurang kemudahan dan kurang kesedaran menjadi masalah utama penerapan. Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah pula meliputi sikap pelajar, faktor masa, kurang faham istilah, kurang ditekankan, terikat dengan silibus, kurang kandungan dalam silibus dan kekurangan sumber pendidikan. Manakala masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam aktiviti kokurikulum pula adalah termasuk kurang penekanan, tidak berkaitan, faktor masa dan kekurangan kos.

Kesan dari penerapan Pendidikan Alam Sekitar yang dikaji ini telah mendedahkan beberapa model mental terbentuk dalam minda peserta kajian pelajar yang telah dikategorikan sebagai Alam Semula Jadi, Masalah Alam Sekitar, Interaksi Manusia dengan Alam, dan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Seterusnya beberapa implikasi dan cadangan kajian lanjutan telah disyorkan untuk tujuan penambahbaikan.

## **THE INFORMAL AND FORMAL INFUSION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN A POLLUTED AREA**

### **ABSTRACT**

Environmental problems are worsening despite many efforts to curb it. Education is one of the methods to mould good attitudes and responsible behaviour towards the environment. In relation to this, the present study explored the concept of Environmental Education infusion among students, teachers and parents. Besides this, the study also investigated how Environmental Education was infused through informal and formal approaches both in school and at home. The problems associated with these infusion, as well as the mental models formed as a result of the infusion among the students were also studied.

A qualitative data collection approach was utilised, that is through observations, interviews and an open-ended survey. The location of the research was an area with a high pollution level. Participants of the interview consisted of six form four students, six teachers and six parents. Meanwhile, participants for the open-ended survey consisted of sixty form four students, thirty teachers and thirty parents. Data from observations, interviews and the open-ended survey were triangulated to identify concepts of Environmental Education infusion, methods of infusion, problems faced and the mental models.

The main finding reveals that several terms or words such as 'to infuse', 'to expose', 'to insert', 'to associate', 'to teach' and 'to integrate' were adopted to explain the concept of Environmental Education by the students. On the other hand, teachers used terms like 'to emphasize', 'to integrate', 'to insert', 'to associate', 'to expose' and 'to infuse' the concept of Environmental Education across the curriculum. Parents used simpler words like 'to expose', 'to teach', 'to embed', 'to emphasize' and 'to infuse' in their infusing Environmental Education at home.

The infusion of Environmental Education informally at home was found to be through three methods, namely educating mainly through verbal communication, educating through observing certain actions or behaviour, and educating through infusing

good values. In the school, formal infusion of Environmental Education was through direct explanations, discussions, demonstrations, questioning, experiment, simulation and role-play. As for informal infusion of environmental education in school, activities such as camping, communal work, environmental campaigns, competitions, school trips, outdoor activities, recycling activities were the main methods.

In the process of infusing Environmental Education, certain problems were identified. At home, it was found that parents faced a lack of knowledge and skills, time management issues, lack of facilities and also lack of awareness. In school, the problems faced in the formal classroom included the students' attitude, time management issues, do not understand the terms, lack of emphasis, bound by the syllabus, insufficient content in the syllabus and also a lack of educational resources. Problems faced during co-curricular activities were a lack of emphasis, not applicable, time management issues and also a lack of funds.

As result of the infusion of Environmental Education investigated in the study, several mental models formed in the minds of the student participants were revealed, which were categorised as The Natural Environment, The Environmental Problems, The Interaction of Human with Nature and The Problem Solving of Environment. Several implications and suggestions for future research are recommended.

## **PENGHARGAAN**

Sesungguhnya ilmu manusia itu tidak sampaipun setitik dari semesta alam. maha besar, maha bijaksana dan maha tinggi Allah yang memiliki ilmu dan pengetahuan yang tiada tandingannya. Dengan rendah hati dan rendah diri hambamu ini memohon keredhaan dan keberkatan atas ilmu yang telah Engkau kurniakan agar ia memberi manfaat kepada hambamu yang lemah ini dan menjadi manfaat juga kepada orang lain. Maha suci Allah yang maha agong dan maha berkuasa ke atas sekalian alam.

Penghargaan yang tidak terhingga diucapkan kepada Prof. Dr. Esther Sarojini Daniel selaku penyelia yang sangat prihatin dan tidak putus-putus memberi nasihat dan tunjuk ajar kepada saya. Sesungguhnya kajian ini sangat bermakna kerana telah merakamkan seribu pengalaman suka dan duka, perkongsian ilmu, pengorbanan masa dan tenaga. Terima kasih kerana begitu memahami kesukaran yang diharungi oleh seorang bergelar pelajar, pekerja dan sekali gus pengurus kepada anak-anak yang sedang meningkat usia yang perlukan perhatian khusus dari seorang ibu.

Jutaan terima kasih juga diucapkan kepada pihak Kementerian Pelajaran Malaysia, Jabatan Pelajaran Negeri, Pejabat Pelajaran Daerah dan sekolah-sekolah yang telah memberi kebenaran kepada saya untuk menjalankan kajian ini. Seterusnya individu-individu yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dengan kajian ini. Semoga segala pertolongan dan sumbangan anda diberkati dan diberikan ganjaran di sisi Allah.

Seterusnya, sekalung penghargaan buat ayahanda dan bonda yang telah kembali ke rahmatullah. Al-fatihah... Kasih sayang dan pengorbanan kalian sentiasa dalam ingatan. Buat anak-anak yang dikasihi Faris Amirul Syakir, Farid Amirul Syahmi, Farah Razanah Nadhrah dan Farhan Amirul Syahir yang menjadi lambang kekuatan semangat dan pendorong yang sentiasa memahami kepayahan, pengorbanan dan harapan. Semoga pencapaian yang kecil ini mampu menjadi pencetus semangat kalian untuk terus menjulang kecemerlangan dalam kehidupan di dunia dan akhirat. Inshaallah.

## **ISI KANDUNGAN**

<b>PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ISI KANDUNGAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>SENARAI GAMBAR RAJAH.....</b>	<b>xv</b>
<b>SENARAI JADUAL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN.....</b>	<b>xx</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB 1     PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.0       Pengenalan.....	1
1.1       Latar Belakang Kajian.....	6
1.1.1 Aspek-aspek Umum Tentang kajian.....	6
1.1.2 Latar Belakang Kajian Merujuk Kepada Isu Tempatan.....	8
1.2       Pernyataan Masalah.....	14
1.3       Objektif Kajian.....	23
1.4       Soalan Kajian.....	24
1.5       Kepentingan Kajian.....	25
1.6       Rasional Kajian.....	28
1.7       Skop Kajian.....	32
1.8       Definisi Istilah.....	33
1.8.1 Pendidikan Alam Sekitar.....	33
1.8.2 Penerapan Pendidikan Alam Sekitar.....	34
1.8.3 Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum.....	35

1.8.4	Pendidikan Informal.....	35
1.8.5	Pendidikan Formal.....	36
1.8.6	Kurikulum.....	36
1.8.7	Kokurikulum.....	37
1.8.8	Model Mental.....	37
1.9	Batasan Kajian.....	37

## **BAB 2 TINJAUAN KAJIAN BERKAITAN**

2.0	Pengenalan.....	39
2.1	Definisi Pendidikan Alam Sekitar.....	39
2.2	Perkembangan Pendidikan Alam Sekitar.....	40
2.3	Kajian Tentang Pendidikan Alam Sekitar di Malaysia.....	43
2.4	Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dan Masalah-masalahnya.....	49
2.5	Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Rumah.....	55
2.6	Pendidikan Alam Sekitar Secara Formal di Sekolah.....	56
2.7	Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Sekolah.....	58
2.8	Kajian Model Mental Tentang Alam Sekitar.....	59
2.9	Kaedah-kaedah Kajian Lepas dalam Pendidikan Alam Sekitar.....	65
2.10	Kajian Berdasarkan Kawasan Setempat (Place-Based).....	67
2.11	Ringkasan Ulasan Kajian Lepas.....	69

## **BAB 3 PENGKONSEPSIAN KAJIAN**

3.0	Pengenalan.....	71
3.1	Kerangka Teori Kajian.....	71
3.2	Kedudukan Aspek Kajian.....	82
3.3	Pembinaan Kerangka Konseptual Kajian.....	91



3.4	Pembentukan Model Mental Pelajar Tentang Alam Sekitar.....	96
-----	--	----

## **BAB 4 METODOLOGI KAJIAN**

4.0	Pengenalan.....	98
4.1	Pemilihan Lokasi Kajian.....	98
4.1.1	Sekolah A.....	102
4.1.2	Sekolah B.....	102
4.2.	Pemilihan Sampel Kajian.....	103
4.2.1	Sampel Kajian Pelajar.....	103
4.2.2	Sampel Kajian Guru.....	107
4.2.3	Sampel Kajian Ibu bapa atau Penjaga .....	111
4.3	Teknik Pengutipan data.....	115
4.3.1	Pemerhatian.....	116
4.3.2	Temu bual.....	120
4.3.2.1	Pengendalian Temu bual.....	122
4.3.2.2	Temu bual Fasa 1.....	123
4.3.2.3	Temu bual Fasa 2.....	128
4.3.3	Soal Selidik Terbuka.....	129
4.3.4	Tugasan Model Mental Pelajar.....	134
4.4	Penganalisan Data.....	136
4.4.1	Analisis Pemerhatian.....	136
4.4.2	Analisis Temu bual.....	139
4.4.3	Analisis Soal Selidik Terbuka.....	141
4.4.4	Analisis Model Mental Pelajar.....	142
4.4.5	Transkripsi.....	151
4.4.6	Tatacara Proses Penganalisan Data.....	152

4.4.7	Tatacara Pengkategorian Data.....	154
4.4.7.1	Pengkategorian Berdasarkan Makna Perkataan.....	155
4.4.7.2	Pengkategorian Berdasarkan Kaedah.....	159
4.4.7.3	Pengkategorian Berdasarkan Ciri.....	162
4.4.7.4	Pengkategorian Berdasarkan Lukisan.....	163
4.4.7.5	Pengkategorian Berdasarkan Tafsiran Gambar.....	164
4.4.7.6	Pengkategorian Berdasarkan Peta Konsep.....	166
4.4.8	Triangulasi.....	167
4.4.9	Semakan Peserta Kajian ( <i>Member Check</i> ).....	171
4.4.10	Semakan Rakan Sebaya ( <i>Peer Review</i> ).....	172
4.4.11	Jejak Audit ( <i>Audit Trail</i> ).....	173
4.4.12	Jangka Masa Yang Lama ( <i>Prolonged Engagement</i> ).....	174
4.5	Ujian Rintis.....	177
4.5.1	Ujian Rintis Temu Bual.....	175
4.5.2	Ujian Rintis Soal Selidik Terbuka.....	179
4.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian.....	179
4.7	Kajian Sebenar.....	181
4.8	Rekabentuk Kajian.....	182
4.9	Rumusan.....	183

## **BAB 5 DAPATAN DAN PERBINCANGAN**

5.0	Pengenalan.....	185
5.1	Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar.....	185
5.1.1	Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar di Kalangan Pelajar.....	186
5.1.2	Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum dalam Kalangan Guru.....	193
5.1.3	Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Kalangan	

	Ibu bapa.....	197
5.1.4	Rumusan Tentang Konsep Penerapan.....	202
5.2	Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar.....	203
5.2.1	Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Rumah.....	203
5.2.1.1	Pendidikan Melalui Kaedah Komunikasi Secara Lisan.....	204
5.2.1.2	Pendidikan Melalui Perbuatan atau Tingkahlaku.....	210
5.2.1.3	Pendidikan Melalui Penerapan Nilai-nilai Murni.....	214
5.2.2	Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Formal di Sekolah.....	230
5.2.2.1	Kaedah Penerangan.....	231
5.2.2.2	Kaedah Perbincangan.....	232
5.2.2.3	Kaedah Tunjuk cara.....	235
5.2.2.4	Kaedah Soal jawab.....	236
5.2.2.5	Kaedah Eksperimen.....	238
5.2.2.6	Kaedah Simulasi.....	239
5.2.2.7	Kaedah Main Peranan.....	240
5.2.3	Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Sekolah.....	247
5.2.3.1	Perkemahan.....	248
5.2.3.2	Gotong Royong.....	249
5.2.3.3	Kempen Alam Sekitar.....	250
5.2.3.4	Pertandingan-pertandingan.....	251

5.2.3.5	Lawatan.....	252
5.2.3.6	Aktiviti Luar Bilik Darjah.....	252
5.2.3.7	Aktiviti Kitar Semula.....	253
5.3	Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar .....	256
5.3.1	Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Rumah.....	256
5.3.1.1	Kurang Pengetahuan dan Kemahiran.....	256
5.3.1.2	Kekangan Masa.....	257
5.3.1.3	Kurang Kemudahan.....	259
5.3.1.4	Kurang Kesedaran.....	259
5.3.2	Masalah-masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Pengajaran dan Pembelajaran.....	261
5.3.2.1	Sikap pelajar.....	262
5.3.2.2	Faktor Masa.....	262
5.3.2.3	Kurang Faham Istilah.....	263
5.3.2.4	Kurang Ditekankan.....	264
5.3.2.5	Terikat dengan Silibus.....	264
5.3.2.6	Kurang Kandungan Dalam Silibus.....	265
5.3.2.7	Kekurangan Sumber Pendidikan.....	265
5.3.3	Masalah-masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Aktiviti Kokurikulum.....	268
5.3.3.1	Kurang Penekanan.....	268
5.3.3.2	Tidak Berkaitan.....	268
5.3.3.3	Faktor masa.....	269
5.3.3.4	Kekurangan Kos.....	270
5.4	Rumusan Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal dan Formal.....	272

5.5	Dapatan Analisis Model Mental Pelajar.....	274
5.5.1	Alam Semula Jadi.....	275
5.5.2	Interaksi Manusia dengan Alam.....	280
5.5.3	Masalah Alam Sekitar.....	285
5.5.4	Penyelesaian Masalah Alam Sekitar.....	291
5.5.5	Dapatan Model Mental Individu Peserta Kajian Pelajar.....	296
5.5.6	Rumusan Analisis Dapatan Model Mental.....	332
5.5.7	Analisis Keseluruhan Model Mental.....	338
5.5.8	Aplikasi Teori Ke atas Dapatan Kajian.....	340
5.5.9	Pengaruh Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Ke atas Pembentukan Model Mental Pelajar.....	342

## **BAB 6 RINGKASAN, IMPLIKASI DAN KESIMPULAN**

6.0	Pengenalan.....	346
6.1	Ringkasan Kajian.....	346
6.2	Implikasi Kajian.....	350
6.2.1	Implikasi Kajian Terhadap Ibu bapa atau Penjaga.....	350
6.2.2	Implikasi Kajian Terhadap Guru.....	351
6.2.3	Implikasi Kajian Terhadap Pihak Sekolah.....	353
6.2.4	Implikasi Kajian Terhadap Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) dan Jabatan Pendidikan Negeri (JPN).....	354
6.2.5	Implikasi Kajian Terhadap Kementerian Pelajaran Malaysia.....	354
6.2.6	Implikasi Kajian Terhadap Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK).....	355
6.3	Cadangan Kajian Seterusnya.....	357
6.4	Kesimpulan.....	359

<b>RUJUKAN.....</b>	<b>361</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>380</b>

### **SENARAI GAMBAR RAJAH**

**No. Rajah**

**Muka Surat**

Rajah 3.1	Teori Perkembangan Kognitif tentang Fungsi Kelainan atau Kepelembagaan (Piaget, 1970).....	76
Rajah 3.2	Model Kognisi Sosial (Vygotsky, 1986).....	77
Rajah 3.3	Zon Perkembangan Proksimal Fokus Mengajar (Vygotsky, 1987).....	78
Rajah 3.4	Teori Keberkesanan Kendiri (Bandura, 1977).....	79
Rajah 3.5	Kerangka Teoritikal Kajian.....	82
Rajah 3.6	Model Sikap-Tingkah laku Terhadap Alam Sekitar (Bennett, 1974).....	92
Rajah 3.7	Kerangka Konseptual Kajian.....	95
Rajah 4.1	Contoh Pengkodan Peserta Kajian Pelajar.....	105
Rajah 4.2	Contoh Pengkodan Peserta Kajian Guru.....	110
Rajah 4.3	Contoh Pengkodan Peserta Kajian Ibubapa/Penjaga.....	113
Rajah 4.4	Penganalisan Data.....	136
Rajah 4.5	Contoh Pengkodan Data Pemerhatian.....	138
Rajah 4.6	Contoh Pengkodan Data Temu Bual.....	140
Rajah 4.7	Urutan Analisis Temu bual Separa Berstruktur (Flick, 1998).....	141
Rajah 4.8	Contoh Pengkodan Data Soal Selidik Terbuka.....	142
Rajah 4.9	Kaedah Pengkodan Protokol Model Mental.....	151
Rajah 4.10	Reka Bentuk Kajian.....	183
Rajah 5.1	Lukisan Alam Semula Jadi.....	276
Rajah 5.2	Tafsiran Gambar Alam Semula Jadi.....	278
Rajah 5.3	Peta Konsep Alam Semula Jadi.....	279
Rajah 5.4	Lukisan Interaksi Manusia dengan Alam.....	281
Rajah 5.5	Tafsiran Gambar Interaksi Manusia dengan Alam.....	282
Rajah 5.6	Peta Konsep Interaksi Manusia dengan Alam.....	284
Rajah 5.7	Lukisan Masalah Alam Sekitar.....	286
Rajah 5.8	Tafsiran Gambar Masalah Alam Sekitar.....	288
Rajah 5.9	Peta Konsep Masalah Alam Sekitar.....	290
Rajah 5.10	Lukisan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar.....	292
Rajah 5.11	Tafsiran Gambar Penyelesaian Masalah Alam Sekitar.....	293
Rajah 5.12	Peta Konsep Penyelesaian Masalah Alam Sekitar.....	295
Rajah 5.13	Lukisan Peserta Kajian 1.....	298
Rajah 5.14	Peta konsep Peserta Kajian 1.....	300
Rajah 5.15	Lukisan Peserta Kajian 2.....	304
Rajah 5.16	Peta Konsep Peserta Kajian 2.....	306
Rajah 5.17	Lukisan Peserta Kajian 3.....	310
Rajah 5.18	Peta Konsep Peserta Kajian 3.....	312
Rajah 5.19	Lukisan Peserta Kajian 4.....	315
Rajah 5.20	Peta Konsep Peserta Kajian 4.....	317
Rajah 5.21	Lukisan Peserta Kajian 5.....	322
Rajah 5.22	Peta Konsep Peserta Kajian 5.....	324

Rajah 5.23	Lukisan Peserta Kajian 6.....	327
Rajah 5.24	Peta Konsep Peserta Kajian 6.....	329
Rajah 5.25	Contoh Peta Konsep Lebih dari Satu Aspek Model Mental.....	337
Rajah 5.26	Model Asas Pengaruh Penerapan Pendidikan Alam Sekitar ke atas Perubahan Tingkah laku Pelajar.....	344
Rajah 5.27	Model Mental Pelajar Tentang Alam Sekitar Hasil Pengaruh Pendidikan Informal dan Formal.....	345

## SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
Jadual 2.1	Kaedah-kaedah Kajian Lepas Dalam Pendidikan Alam Sekitar.....	65
Jadual 3.1	Analisa Kajian Lepas Tentang Kajian Pendidikan Alam Sekitar.....	83
Jadual 3.2	Kedudukan Aspek Kajian.....	90
Jadual 4.1	Bacaan Indeks Pencemaran Udara Lokasi Kajian Pada Bulan Jun 2012 (Jabatan Alam Sekitar, 2012).....	100
Jadual 4.2	Bacaan Indeks Pencemaran Udara Lokasi Kajian Pada Bulan Jun 2013(Jabatan Alam Sekitar, 2013).....	101
Jadual 4.3	Sampel Kajian Berdasarkan Teknik Pengutipan Data.....	115
Jadual 4.4:	Pemetaan Soalan Kajian, Item Temu bual dan Kandungan Temu bual pelajar.....	124
Jadual 4.5	Pemetaan Soalan Kajian, Item Temu bual dan Kandungan Temu bual Guru.....	126
Jadual 4.6	Pemetaan Soalan Kajian, Item Temu bual dan Kandungan Temu bual ibu bapa.....	127
Jadual 4.7	Pemetaan Soalan Kajian, Item Soal Selidik dan Kandungan Item Soal Selidik Pelajar.....	131
Jadual 4.8	Pemetaan Soalan Kajian, Item Soal Selidik dan Kandungan Item Soal Selidik Guru.....	132
Jadual 4.9	Pemetaan Soalan Kajian, Item Soal Selidik dan Kandungan Item Soal Selidik Ibu Bapa atau Penjaga.....	133



Jadual 4.10	Contoh Pengumpulan Data Lukisan.....	143
Jadual 4.11	Contoh Pengumpulan Data Tafsiran Gambar.....	147
Jadual 4.12	Contoh Pengumpulan Data Peta Konsep.....	149
Jadual 4.13	Konsep Penerapan Dalam Kalangan Pelajar dari Data Analisis Soal Selidik Terbuka (n=60).....	155
Jadual 4.14	Konsep Penerapan Dalam Kalangan Guru dari Analisis Data Soal Selidik Terbuka (n=30).....	157
Jadual 4.15	Konsep Penerapan Dalam Kalangan Ibu Bapa dari Analisis Soal Selidik Terbuka (n=30).....	159
Jadual 4.16	Pengkategorian Berdas.rkan Tafsiran Gambar.....	164
Jadual 4.17	Pengkategorian Berdasarkan Peta Konsep.....	166
Jadual 4.18	Triangulasi Tiga Teknik Pengutipan Data.....	167
Jadual 4.19	Triangulasi Tiga Tugasan Model Mental.....	169
Jadual 4.20	Perincian Teknik Pengutipan Data.....	175
Jadual 5.1	Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Kalangan Pelajar dari Data Analisis Soal Selidik Terbuka (n=60).....	192
Jadual 5.2	Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Guru dari Analisis data Soal Selidik Terbuka (n=30).....	197
Jadual 5.3	Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Ibu bapa atau Penjaga dari Analisis Soal Selidik Terbuka (n=30).....	201
Jadual 5.4	Penggunaan Istilah dalam Menjelaskan Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Pelajar, Guru Dan Ibu bapa.....	203
Jadual 5.5	Kaedah Komunikasi Lisan dari Analisis Data Soal Selidik (Penjaga: n=30, Pelajar: n=60).....	209
Jadual 5.6	Amalan Perbuatan dan Tingkah laku dari Analisis Data Temu bual Pelajar dan Ibu bapa ( Pelajar: n=60, Ibu bapa/Penjaga: n=30).....	214
Jadual 5.7	Perbuatan dan Amalan Tingkah laku dari Analisis Data Soal Selidik (pelajar/anak: n=60, Ibu bapa/penjaga: n=30).....	214
Jadual 5.8	Penggunaan Perkataan Yang Melambangkan Nilai dari Analisis Soal Selidik Terbuka (Pelajar: n=60, Ibu bapa/Penjaga: n=30).....	217
Jadual 5.9	Penggunaan Aspek Nilai-nilai Murni dari Soal Selidik Terbuka Pelajar (n=60).....	222
Jadual 5.10	Kaedah-kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dari Soal Selidik Guru dan Pelajar (Pelajar: n=60, Guru: n=30).....	243

Jadual 5.11	Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Aktiviti Kokurikulum dari Soal Selidik Terbuka (Pelajar: n=60, Guru: N=30).....	254
Jadual 5.12	Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar di Rumah dari Analisis Soal Selidik Terbuka (Pelajar: n=60, Penjaga: n=30).....	260
Jadual 5.13	Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Pengajaran dan Pembelajaran dari Analisis Soal Selidik Terbuka (Pelajar: n=60, guru: n=30).....	266
Jadual 5.14	Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Aktiviti Kokurikulum dari Analisis Soal Selidik Terbuka (Pelajar: n=60).....	270
Jadual 5.15	Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 1.....	301
Jadual 5.16	Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 2.....	207
Jadual 5.17	Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 3.....	313
Jadual 5.18	Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 4.....	318
Jadual 5.19	Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar.5.....	325
Jadual 5.20	Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 6.....	330
Jadual 5.21	Ringkasan Analisis Model Mental Peserta Kajian Temu Bual.....	331
Jadual 5.22	Analisis Lukisan Pelajar Tentang Persekitarannya(n=60).....	333
Jadual 5.23	Analisis Tafsiran gambar.....	334
Jadual 5.24	Ringkasan Analisis Tafsiran Gambar.....	335
Jadual 5.25	Analisis Peta Konsep Pelajar Tentang Alam Sekitar (n=60).....	336
Jadual 5.26	Peta Konsep Lebih dari Satu Aspek Model Mental.....	338
Jadual 5.27	Analisis Keseluruhan Dapatan Model Mental Pelajar (n=60).....	339

## SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN

AKT	Aspek Komitmen dan Tindakan
BOD	<i>Biochemical Oxygen Demand</i> /Keperluan Oksigen Biokimia
BPPDP	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
CAP	<i>Consumers Association of Penang</i> /Persatuan Pengguna-pengguna Pulau Pinang
CFC	Chlorofluorocarbon
CO	<i>Monoxide carbon</i> /Karbon Monoksida
DDT	<i>Diklorodifenil-trikloroetana</i>
EPSM	<i>Environmental Protection Society Malaysia</i> /Persatuan Pelindungan Alam Sekitar Malaysia.
ENSEARCH	<i>Environmental Management and Research Association</i> /Persatuan Penyelidikan dan Pengurusan Alam Sekitar
FOMCA	<i>Federation of Malaysian Consumers Association</i> /Gabungan Persatuan- persatuan Pengguna Malaysia
HC	Hidrokarbon
IIEP	<i>International Environmental Education Programme</i> /Program Pendidikan Alam Sekitar Antarabangsa.
JAS	Jabatan Alam Sekitar
JHT	Jumlah Habuk Terampai

JPN	Jabatan Pelajaran Negeri
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KPLI	Kursus Perguruan Lepas Ijazah
MNS	<i>Malaysian Nature Society</i> /Persatuan Pencinta Alam
NGO	<i>Non-govermental Organization</i> /Badan-badan Bukan Kerajaan
PAS	Pendidikan Alam Sekitar
PPD	Pejabat Pelajaran Daerah
PPK	Pusat Perkembangan Kurikulum
PRIAS	Projek Riadah Alam Sekitar
SAM	Sistem Alam Semulajadi
SIM	Sistem Interaksi Manusia
SMA	Sistem Masalah Alam Sekitar
SO <sub>x</sub>	Oksida-oksida Sulfur
SPM	Sistem Penyelesaian Masalah
STPM	Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNESCO	<i>United Nation Education, Scientific and Cultural Organisation</i>
USSR	<i>Union of Soviet Socialist Republics</i>
WHO	<i>World Health Organization</i> /Pertubuhan Kesihatan Sedunia
WWF	<i>World Wildlife Federation</i> / Dunia Hidupan Liar Persekutuan

## SENARAI LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>		<b>Muka Surat</b>
Lampiran 1	Protokol Pemerhatian.....	380
Lampiran 2	Protokol Lampiran Temu Bual.....	386
Lampiran 3	Soal Selidik Terbuka.....	390
Lampiran 4	Protokol Model Mental.....	394
Lampiran 5	Surat Dari BPPDP.....	400
Lampiran 6	Surat Kebenaran Dari Jabatan Pelajaran Negeri.....	401
Lampiran 7	Surat Kebenaran Dari Pejabat Pelajaran Daerah.....	403
Lampiran 8	Surat Kebenaran Peserta Kajian Pelajar.....	405
Lampiran 9	Surat Kebenaran Peserta Kajian Guru.....	406
Lampiran 10	Surat Kebenaran Peserta Kajian Ibu bapa/Penjaga.....	407
Lampiran 11	Transkrip PdP Guru 1.....	408
Lampiran 12	Transkrip PdP Guru 2.....	416
Lampiran 13	Transkrip PdP Guru 3.....	423
Lampiran 14	Transkrip PdP Guru 4.....	431
Lampiran 15	Transkrip PdP Guru 5.....	439
Lampiran 16	Transkrip PdP Guru 6.....	450
Lampiran 17	Transkrip Temu bual Pelajar 1.....	456
Lampiran 18	Transkrip Temu bual Pelajar 2.....	458
Lampiran 19	Transkrip Temu bual Pelajar 3.....	460
Lampiran 20	Transkrip Temu bual Pelajar 4.....	462

Lampiran 21	Transkrip Temu bual Pelajar 5.....	464
Lampiran 22	Transkrip Temu bual Pelajar 6.....	466
Lampiran 23	Transkrip Temu bual Guru 1.....	468

**Lampiran**

**Muka Surat**

Lampiran 24	Transkrip Temu bual Guru 2.....	471
Lampiran 25	Transkrip Temu bual Guru 3.....	473
Lampiran 26	Transkrip Temu bual Guru 4.....	475
Lampiran 27	Transkrip Temu bual Guru 5.....	477
Lampiran 28	Transkrip Temu bual Guru 6.....	479
Lampiran 29	Transkrip Temu bual Penjaga 1.....	481
Lampiran 30	Transkrip Temu bual Penjaga 2.....	483
Lampiran 31	Transkrip Temu bual Penjaga 3.....	484
Lampiran 32	Transkrip Temu bual Penjaga 4.....	486
Lampiran 33	Transkrip Temu bual Penjaga 5.....	488
Lampiran 34	Transkrip Temu bual Penjaga 6.....	490