



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**ANALISIS PENGETAHUAN, NILAI, MOTIVASI DAN AMALAN
KELESTARIAN ALAM SEKITAR DALAM KALANGAN BAKAL GURU SAINS**

NOR'AQILAH BINTI ALI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

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

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

2017



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan mengenal pasti tahap pengetahuan, nilai, motivasi dan amalan kelestarian alam sekitar dalam kalangan bakal guru sains. Kajian juga ingin mengkaji hubungan antara pengetahuan, nilai dan motivasi dengan amalan kelestarian alam sekitar. Seterusnya, peramal utama kepada amalan kelestarian alam sekitar ditentukan. Kajian kuantitatif ini menggunakan rekabentuk kajian tinjauan dengan sampel kajian 222 orang bakal guru daripada sebuah universiti awam yang dipilih menggunakan kaedah persampelan rawak mudah. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen kajian yang mengandungi ujian pengetahuan kelestarian alam sekitar dan soal selidik berskala Likert lima mata bagi konstruk nilai alam sekitar, motivasi alam sekitar dan amalan kelestarian alam sekitar. Analisis deskriptif dan inferensi digunakan bagi menjawab semua soalan kajian. Dapatan kajian menunjukkan tahap pengetahuan dan tahap amalan kelestarian alam sekitar dalam kalangan bakal guru sains adalah sederhana. Bakal guru sains didapati cenderung ke arah nilai alam sekitar ekosentrik dan memiliki motivasi ekstrinsik terhadap alam sekitar. Dapatan juga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan amalan kelestarian alam sekitar. Motivasi dan nilai alam sekitar merupakan dua penyumbang yang signifikan terhadap amalan kelestarian alam sekitar dengan motivasi alam sekitar menjadi peramal utama. Kesimpulannya, bakal guru sains kurang pengetahuan tentang konsep kelestarian alam sekitar berbanding pengetahuan alam sekitar tradisional tetapi memiliki nilai yang mengutamakan alam semula jadi. Implikasinya, pemerkasaan pendidikan kelestarian alam sekitar dalam program pendidikan guru perlu dipertingkatkan seiring dengan pemupukan nilai dan motivasi alam sekitar.





ANALYSIS OF PROSPECTIVE SCIENCE TEACHERS' KNOWLEDGE, VALUES, MOTIVATION AND PRACTICES ON SUSTAINABLE ENVIRONMENT

ABSTRACT

This study aims to determine the level of sustainable environmental knowledge, environmental values, motivation towards the environment and level of sustainable environmental practices among prospective science teachers. Correlation between knowledge, values and motivation towards sustainable environmental practices had also been determined. This study also determined the main predictor on sustainable environmental practices. The sample for this survey comprised of 222 prospective teachers from a public university selected by the simple random sampling method. Data was collected via research instrument comprised of a set of test on sustainable environmental knowledge and a five-point Likert scale questionnaire on environmental values, motivation towards environment and sustainable environmental practices. Descriptive and inferential analysis were used to address all research questions. Findings indicated both prospective science teachers' sustainable environmental knowledge and practices are at a moderate level. They seemed to have more ecocentric environmental values and extrinsic motivation towards the environment. Data showed no significant correlation between knowledge and sustainable environmental practices. Environmental values and motivation are making significant contributions towards sustainable environmental practices. Findings also indicated motivation as the main predictor for sustainable environmental practices. In conclusion, prospective science teachers had less knowledge on sustainable environment compared to traditional environmental concepts but they seemed to possess values which priorities the environment. Hence, sustainable education should be enhanced in teacher education programs in line with the efforts to nurture values and motivation towards the environment.





KANDUNGAN

Muka surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI SINGKATAN	xvi
SENARAI LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Penyataan Masalah	6
1.4 Tujuan Kajian	19
1.5 Objektif Kajian	19
1.6 Soalan Kajian	20
1.7 Hipotesis Kajian	22
1.8 Kerangka Konseptual	25



1.9	Kerangka Teoretikal	26
1.10	Kepentingan Kajian	31
1.11	Skop dan Batasan Kajian	33
1.12	Definisi Operasi	34
1.12.1	Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	34
1.12.2	Nilai Alam Sekitar	35
1.12.3	Motivasi Alam Sekitar	36
1.12.4	Amalan Kelestarian Alam Sekitar	37
1.13	Rumusan	38

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	39
2.2	Pendidikan Lestari	40
2.3	Pendidikan Lestari di Malaysia	48
2.4	Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	51
2.5	Nilai Alam Sekitar	56
2.5.1	Egosentrik	61
2.5.2	Homosentrik	63
2.5.3	Ekosentrik	64
2.6	Motivasi Alam Sekitar	67
2.6.1	Motivasi Intrinsik	69
2.6.2	Motivasi Ekstrinsik	70

2.6.3 Amotivasi	74
2.6.4 Kontinum Penentuan Kendiri (<i>Self-Determination Continuum</i>)	75
2.7 Amalan Kelestarian Alam Sekitar	78
2.8 Rumusan	90

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pendahuluan	91
3.2 Reka Bentuk Kajian	91
3.3 Sampel Kajian	92
3.4 Pemboleh Ubah Kajian	94
3.4.1 Pemboleh Ubah Bersandar	94

3.4.2 Pemboleh Ubah Tidak Bersandar	95
-------------------------------------	----

3.5 Instrumen Kajian	96
3.5.1 Ujian Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	97
3.5.2 Soal Selidik Nilai Alam Sekitar	99
3.5.3 Soal Selidik Motivasi Alam sekitar	108
3.5.4 Soal Selidik Amalan Kelestarian Alam Sekitar	114
3.6 Kajian Rintis	117
3.7 Kesahan dan Kebolehpercayaan	117
3.7.1 Kesahan	118
3.7.2 Kebolehpercayaan	123
3.8 Analisis Data	125



3.9	Rumusan	131
-----	---------	-----

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan	132
-----	-------------	-----

4.2	Profile Responden	133
-----	-------------------	-----

4.3	Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	135
-----	--------------------------------------	-----

4.3.1	Kenormalan Data	135
-------	-----------------	-----

4.3.2	Tahap Pencapaian Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	137
-------	---	-----

4.3.3	Pencapaian Responden Berdasarkan Konsep Pengetahuan	139
-------	---	-----

4.4	Nilai Alam Sekitar	142
-----	--------------------	-----

4.4.1	Kenormalan data	142
-------	-----------------	-----

4.4.2	Analisis Nilai Alam Sekitar	144
-------	-----------------------------	-----

4.5	Motivasi Alam Sekitar	145
-----	-----------------------	-----

4.5.1	Kenormalan Data	145
-------	-----------------	-----

4.5.2	Analisis Motivasi Alam Sekitar	147
-------	--------------------------------	-----

4.6	Amalan Kelestarian Alam Sekitar	149
-----	---------------------------------	-----

4.6.1	Kenormalan Data	149
-------	-----------------	-----

4.6.2	Analisis Tahap Amalan Kelestarian Alam Sekitar	150
-------	--	-----

4.6.3	Analisis Amalan Kelestarian Alam Sekitar mengikut Item	153
-------	--	-----

4.7	Korelasi Pengetahuan dengan Amalan Kelestarian Alam Sekitar	157
-----	---	-----

4.8	Korelasi Nilai dengan Amalan Kelestarian Alam Sekitar	158
-----	---	-----

4.9	Korelasi Motivasi dengan Amalan Kelestarian Alam Sekitar	160
-----	--	-----



4.10	Analisis Regresi Berganda	164
4.10.1	Syarat-Syarat Analisis Regresi Berganda	164
4.11	Analisis Model Regresi	167
4.11.1	Penyumbang kepada Amalan Kelestarian Alam Sekitar	169
4.12	Rumusan	171

BAB 5 PERBINCANGAN, IMPLIKASI DAN KESIMPULAN

5.1	Pendahuluan	173
5.2	Ringkasan Kajian	174
5.3	Perbincangan Penemuan Kajian	175
5.3.1	Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	175
5.3.1.1	Tahap Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	176
5.3.1.2	Keputusan Hipotesis Pertama	179
5.3.2	Nilai Alam Sekitar	180
5.3.2.1	Nilai Alam Sekitar dalam Kalangan Bakal Guru	181
5.3.2.2	Keputusan Hipotesis Kedua hingga Keempat	182
5.3.3	Motivasi Alam Sekitar	184
5.3.3.1	Jenis Motivasi dalam Kalangan Bakal Guru	185
5.3.3.2	Keputusan Hipotesis Kelima Hingga Kesepuluh	187
5.3.4	Amalan Kelestarian Alam Sekitar	190
5.3.4.1	Tahap Amalan Kelestarian Alam Sekitar	191
5.3.4.2	Faktor Penyumbang kepada Amalan Kelestarian Alam Sekitar	193
5.4	Kesimpulan Dapatan Kajian	197



5.5	Implikasi Kajian	201
5.6	Cadangan Kajian Lanjutan	203
5.7	Penutup	204
RUJUKAN		207
LAMPIRAN		225



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka surat
2.1 Elemen Pengajaran Pendidikan Lestari	45
3.1 Taburan Pelajar Bidang Sains mengikut Program Pengajian	94
3.2 Taburan Bahagian dan Jumlah Item Instrumen	96
3.3 Skema Tahap Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	97
3.4 Taburan Soalan Ujian Pengetahuan Alam Sekitar	98
3.5 Taburan Item Nilai Alam Sekitar Egosentrik Versi Modifikasi	101
3.6 Taburan Item Nilai Alam Sekitar Homosentrik Versi Modifikasi	102
3.7 Taburan Item Nilai Alam Sekitar Ekosentrik Versi Modifikasi	104
3.8 Taburan Item Nilai Alam Sekitar Egosentrik	106
3.9 Taburan Item Nilai Alam Sekitar Homosentrik	107
3.10 Taburan Item Nilai Alam Sekitar Ekosentrik	108
3.11 Taburan Item Asal Motivasi Alam Sekitar	111
3.12 Taburan Jenis Motivasi dan Nombor Item	114
3.13 Interpretasi Skor Min	115
3.14 Taburan Item Asal, Item Ubah Suai dan Item Dibina bagi Amalan Kelestarian Alam Sekitar	116
3.15 Keputusan Nilai Indeks Cohen Kappa Mengikut Konstruk	118
3.16 Indeks Persetujuan Cohen Kappa	119
3.17 Item Digugurkan daripada Konstruk Amalan Kelestarian Alam sekitar	121

3.18	Item Dibaiki bagi Konstruk Motivasi Alam Sekitar dan Konstruk Amalan Alam Sekitar	122
3.19	Pekali Cronbach's Alpha	123
3.20	Keputusan Nilai Pekali Alpha untuk Setiap Konstruk	124
3.21	Skala Kekuatan Pekali Korelasi	126
3.22	Soalan Kajian, Hipotesis Kajian dan Kaedah Analisis Data	127
4.1	Taburan Responden Mengikut Program Pengajian	134
4.2	Taburan Responden Mengikut Jantina	134
4.3	Taburan Responden mengikut Semester Pengajian	135
4.4	Statistik Deskriptif Ujian Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	136
4.5	Skema Tahap Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	137
4.6	Analisis Pencapaian Responden Mengikut Soalan Ujian	140
4.7	Perbandingan Konsep Alam Sekitar Tradisional dan Konsep Kelestarian Alam Sekitar	142
4.8	Statistik Deskriptif Nilai Alam Sekitar	143
4.9	Analisis Min Nilai Alam Sekitar	144
4.10	Statistik Deskriptif Motivasi Alam Sekitar	146
4.11	Analisis Min Motivasi Alam Sekitar	148
4.12	Statistik Deskriptif Amalan Kelestarian Alam Sekitar	150
4.13	Interpretasi Skor Min	151
4.14	Analisis Min Amalan Kelestarian Alam Sekitar Mengikut Kategori	153
4.15	Analisis Amalan Kelestarian Alam Sekitar mengikut Item	154
4.16	Korelasi Pengetahuan dengan Amalan Kelestarian Alam Sekitar	157
4.17	Korelasi Nilai dengan Amalan Kelestarian Alam Sekitar	159



4.18	Korelasi Motivasi dengan Amalan Kelestarian Alam Sekitar	162
4.19	Analisis Korelasi	165
4.20	Pekali Skor Min Amalan Kelestarian Alam Sekitar	166
4.21	Ringkasan Model Amalan Kelestarian Alam Sekitar	168
4.22	ANOVA Amalan Kelestarian Alam Sekitar	168
4.23	Sumbangan Peramal kepada Amalan Kelestarian Alam Sekitar	170
5.1	Hipotesis Kajian dan Keputusan Analisis	199





SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka surat
1.1 Kerangka Konseptual Kajian	26
1.2 Teori Tingkah Laku Beralasan	27
1.3 Skema Teori Nilai, Kepercayaan dan Norma	29
1.4 Jenis Motivasi dalam Teori Penentuan Kendiri	30
1.5 Kerangka Teoretikal Kajian	31
2.1 Skema Model Sebab dan Akibat kepada Kebimbangan Alam Sekitar	59
2.2 Bulatan Keprihatinan	66
2.3 Jenis Motivasi mengikut Teori Penentuan Kendiri	69
2.4 Susunan Jenis Motivasi dan Sub-Motivasi mengikut Aras Penentuan Kendiri	77
3.1 Formula Penentuan Saiz Sampel	93
4.1 Analisis Tahap Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar	138
4.2 Analisis Tahap Amalan Kelestarian Alam Sekitar	152





SENARAI SINGKATAN

MBA	<i>Masters of Business Administration</i>
MUET	<i>Malaysia University English Test</i>
NGO	<i>Non-Governmental Organization</i>
SDT	<i>Self-Determination Theory</i>
SD	<i>Standard Deviation</i>
SE	<i>Standard Error</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
VBN	<i>Values, Belief, Norm Theory</i>
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>



**SENARAI LAMPIRAN**

- A Instrumen Kajian
- B Graf Histogram Ujian Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar
- C Graf *Normal Q-Q Plot* Ujian Pengetahuan Kelestarian Alam Sekitar
- D Graf Histogram Nilai Alam Sekitar Egosentrik
- E Graf Histogram Nilai Alam Sekitar Homosentrik
- F Graf Histogram Nilai Alam Sekitar Ekosentrik
- G Graf Histogram Motivasi Intrinsik
- H Graf Histogram Motivasi Ekstrinsik Jenis Integrasi
- I Graf Histogram Motivasi Ekstrinsik Jenis Kenal Pasti
- J Graf Histogram Motivasi Ekstrinsik Jenis *Introjected*
- K Graf Histogram Motivasi Ekstrinsik Jenis Luaran
- L Graf Histogram Amotivasi
- M Graf Histogram Amalan Kelestarian Alam Sekitar
- N Graf *Normal Q-Q Plot* Amalan Kelestarian Alam Sekitar
- O Graf *Normal P-P Plot Regression Standardized Residual*
- P Graf *Scatterplot Standardized Residual*





BAB 1

PENGENALAN



1.1 Pendahuluan

Pembangunan sebuah negara yang sedang menuju kemajuan memerlukan tampuk pengurusan yang berupaya membawa peningkatan ekonomi dan memberikan kesejahteraan hidup kepada rakyat negaranya tanpa menyebabkan kemusnahan ekosistem alam semula jadi. Pembangunan yang diinginkan haruslah berbentuk jangka panjang dan lestari dalam semua aspek. Namun begitu, kerakusan manusia mengejar arus kemodenan telah mengabaikan kepentingan persekitaran alam semula jadi yang sebenarnya berhubung kait dengan kesejahteraan sesebuah negara.

Yencken, Fien dan Sykes (2002) menyatakan komuniti masa kini menginginkan pembangunan yang tidak hanya berfokus kepada bidang ekonomi semata-mata malah memberikan perhatian kepada kepentingan pembangunan budaya,





sosial, politik dan pembangunan yang mengambil berat mengenai isu-isu alam semula jadi. Sejak tahun 70-an lagi, pelbagai persidangan diadakan seperti *United Nations Conference on Human Development* 1972 yang diadakan di Stockholm, *Earth Summit* yang diadakan di Rio de Janeiro pada tahun 1992 dan di Johannesburg pada tahun 2002 serta banyak lagi yang membincangkan penambahbaikan alam sekitar untuk mencapai pembangunan lestari.

Brundtland (1985) menyatakan pembangunan lestari bermaksud integrasi aspek alam semula jadi ke dalam pembangunan ekonomi dan sosial yang mengoptimumkan kebajikan manusia dan ekosistem serta integriti generasi semasa dan masa hadapan. Ikhtiar untuk mengorientasi semula arah pemikiran dan tindakan yang lestari perlu dilakukan dalam setiap aspek seperti pengurusan alam semula jadi, pembangunan ekonomi, pertanian, keselamatan makanan mahupun pembangunan sosio-ekonomi dan sebagainya. Selain itu, terdapat juga keperluan perubahan dalam sistem pendidikan untuk menghadapi cabaran-cabaran yang dihadapi oleh komuniti semasa. Modifikasi sistem pendidikan perlu dilakukan supaya pendidikan alam sekitar dan pendidikan untuk pembangunan lestari dapat dilaksanakan seiring kurikulum sedia ada. Pendidikan untuk pembangunan lestari telah diterima sebagai medium paling berkesan, bersifat trans-disiplin serta holistik bagi memperlihatkan kepentingan serta hubungan kaitan antara alam semula jadi, ekonomi dan sosial.

Ghazali Othman (2002) menyatakan terdapat pertalian antara pembangunan pendidikan dengan pembangunan negara dan perubahan sosial dalam sesebuah masyarakat. Pendidikan mencerminkan masyarakat yang berubah mengikut perkembangan ekonomi. Pendidikan pada asasnya adalah usaha untuk mengubah





tingkah laku manusia, yakni yang dinamakan pengubahan tingkah laku (*behavior modification*) melalui strategi-strategi pembelajaran dan pengajaran, dengan harapan individu yang tidak tahu tentang sesuatu perkara akan mengetahuinya selepas menerima pendidikan; seseorang yang tidak berkemahiran akan menjadi mahir selepas dilatih atau selepas menerima pendidikan (Ghazali Othman, 2002).

Pendekatan kognitif dalam pembelajaran dan pengajaran sering diaplikasikan sama ada di peringkat rendah atau di peringkat pengajian tinggi. Ghazali Othman (2002) menyatakan pendekatan kognitif merupakan pendekatan yang tidak lengkap. Pendekatan kognitif lebih menekankan penyampaian ilmu pengetahuan, menyampaikan maklumat, memberi kesedaran diri kepada pelajar dengan harapan melalui strategi ini mereka akan mengetahui dan mengamalkan perkara yang dipelajari.

Menurut beliau, mengetahui dan mengamalkan perkara-perkara yang diketahui adalah dua perkara yang berbeza kerana ramai yang mengetahui tetapi tidak mengamalkan perkara yang diketahui. Yencken Fien dan Sykes (2002) menyatakan bahawa adalah tidak mencukupi sekiranya pelajar hanya mempelajari isu-isu alam sekitar seperti kesan gas rumah hijau atau isu-isu kemusnahan alam sekitar yang lain dalam bentuk fakta semata-mata. Hal ini adalah kerana sekiranya pelajar gagal memahami kepentingan alam semula jadi, ia akan mempengaruhi pembangunan nilai, sikap dan tingkah laku pelajar yang sentiasa akan berevolusi mengikut arus kemodenan.

1.2 Latar Belakang Kajian

Asia-Pasifik adalah antara kawasan yang mengalami pertumbuhan ekonomi yang pantas, malah ia juga adalah kawasan yang mempunyai populasi penduduk yang padat





di mana peningkatan populasi sebanyak dua kali ganda dalam tempoh 40 tahun yang lalu dan ianya masih meningkat. Hal ini menyebabkan kesan ke atas alam sekitar dan sosial bertambah. Laporan daripada Bank Pembangunan Asia (1977) menyatakan Asia adalah rantau yang paling tercemar di dunia dengan pelbagai kemusnahan alam sekitar di kawasan luar bandar dan kepadatan populasi penduduk di bandar-bandar besar.

Isu-isu permasalahan alam sekitar merupakan isu global yang tidak boleh dipandang remeh oleh pemikir-pemikir dan tampuk pengurusan negara. Akhir abad ke-20 ini, permasalahan alam sekitar semakin mendapat perhatian di negara-negara maju mahupun membangun. Permasalahan alam sekitar berada pada tahap yang kronik di mana kesan kemusnahan alam sekitar ke atas sumber-sumber penting seperti air dan udara semakin membimbangkan. Antara kesan-kesan penurunan alam sekitar seperti



pemanasan global, penipisan lapisan ozon, pencemaran laut dan sungai, hujan asid, kepupusan pelbagai spesis flora dan fauna, penebangan hutan yang tidak terkawal untuk tujuan pertanian dan pembangunan, hakisan tanah tinggi, perlombongan mineral yang merosakkan ekosistem, banjir lumpur, banjir kilat dan pelbagai masalah alam sekitar yang tiada noktahnya. Isu-isu alam sekitar yang disebabkan oleh revolusi industri dan diikuti dengan perkembangan pesat sains dan teknologi dianggap menjadi punca kepada kemusnahan alam sekitar.

Namun begitu, menurut Green-Demers, Pelletier dan Menard (1997), kemusnahan alam sekitar bukan hanya produk eksklusif pihak industri semata-mata malah masyarakat turut menyumbang kepada penurunan alam sekitar dalam pelbagai cara. Maloney dan Ward (1973) berhujah yang tingkah laku tidak bertanggungjawab pelbagai lapisan masyarakat turut menjadi faktor kepada masalah alam sekitar.





Penyelidik-penyelidik telah mengkaji masalah ini berdekad lamanya dan berharap dapat mencari kaedah yang sesuai untuk menerapkan kesedaran alam sekitar dan tingkah laku pro-alam sekitar dalam kalangan masyarakat. Pembangunan lestari dalam aspek alam sekitar memberikan cabaran yang besar kepada negara, khususnya Malaysia yang sedang membangun. Statistik kebangsaan daripada Jabatan Perangkaan Malaysia (2015) melaporkan pada tahun 2014, pelepasan bahan tercemar ke udara daripada stesen janakuasa dan kenderaan bermotor masing-masing meningkat sebanyak 20.0 peratus dan 14.3 peratus berbanding tahun 2010. Kandungan pepejal terampai (*suspended solids*) dalam sungai yang berstatus bersih meningkat sebanyak 70.7 peratus pada tahun 2014 berbanding 47.6 peratus pada tahun 2010.

Kandungan nitrogen ammonia (NH_3N) dalam sungai berstatus bersih turut sama meningkat pada tahun 2014 berbanding tahun 2010 masing-masing adalah 29.3 peratus dan 24.5 peratus. Namun begitu, kerajaan giat menjalankan aktiviti perlindungan alam sekitar dengan membelanjakan sejumlah RM2,321.4 juta pada tahun 2012 untuk pengurusan sisa, perbelanjaan untuk media alam sekitar, perbelanjaan penilaian dan audit serta caj alam sekitar serta lain-lain perbelanjaan perlindungan alam sekitar (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2013). Akan tetapi, tanpa ilmu pengetahuan, kesedaran, nilai, motivasi, sikap dan tingkah laku positif terhadap alam sekitar, amalan memelihara alam sekitar dalam kalangan masyarakat belum tentu dapat diperhatikan. Kos pemuliharaan dan pemeliharaan alam sekitar yang tinggi akan terus membelenggu negara.

Walaupun kerajaan telah menggubal polisi dan membuat penguatkuasaan tentang alam sekitar, namun kajian menunjukkan bahawa faktor yang signifikan kepada





pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar bukanlah disebabkan oleh polisi kerajaan, tetapi kesedaran orang awam (Chukwuma, 1998) atau kebimbangan masyarakat terhadap alam sekitar. Kajian yang dijalankan oleh penyelidik-penyelidik melaporkan bahawa kualiti alam sekitar bergantung secara kritikal kepada tahap pengetahuan, sikap, nilai dan amalan manusia (Schulitz & Oskamp, 1996).

Pendidikan menjadi wacana untuk menyampaikan ilmu bagi membangunkan modal insan yang peka dan sensitif tentang kepentingan ekosistem alam sekitar. Pendidikan alam sekitar dikenal pasti sebagai kaedah untuk meningkatkan kefahaman dan pengetahuan, nilai, sikap, kesedaran dalam kalangan pelajar dan komuniti tentang perlindungan alam sekitar. Chethana (2003) menyatakan terdapat keperluan utama untuk mewujudkan kesedaran dalam kalangan masyarakat mengenai alam sekitar bermula dengan anak kecil. Oleh itu, para pendidik memainkan peranan penting dalam memastikan keberkesanan pendidikan alam sekitar kepada generasi baru. Kajian yang dijalankan menunjukkan sikap pelajar dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan tingkah laku guru terhadap alam sekitar (Summers & Robberts, 2000; Bradley, Waliczek & Zajicek, 1999).

1.3 Penyataan Masalah

Pendidikan alam sekitar telah wujud dalam sistem persekolahan sejak tahun 1960-an lagi melalui subjek seperti bumi dan manusia, pendidikan luar bilik darjah, pendidikan pengurusan alam sekitar dan lain-lain lagi. Malah pendidikan alam sekitar telah diperkenalkan secara rasmi dengan terbitnya Buku Panduan Guru Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum untuk sekolah rendah dan menengah (Kementerian





Pendidikan Malaysia, 1998) oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK), Kementerian Pendidikan Malaysia. Namun keberkesanan pelaksanaannya tidak setara antara satu sekolah dengan sekolah yang lain (Pudin, Tagi & Periasamy, 2004). Bakal guru sains sekolah rendah pula menerima pendidikan alam sekitar yang diterapkan dalam subjek teras seperti penerokaan bahan, ekosistem dan biodiversiti, tenaga kimia, bumi dan angkasa serta sains, teknologi dan masyarakat.

Pendidikan alam sekitar mendidik bakal guru tentang kepentingan alam sekitar, konsep-konsep asas alam sekitar dan pembangunan lestari. Pendidikan alam sekitar haruslah dikuasai terlebih dahulu oleh bakal warga pendidik agar bimbingan dan penyampaian ilmu yang diberikan kepada pelajar mereka adalah tepat dan padat serta penerapan nilai-nilai murni kepada pelajar untuk menghargai dan menjaga alam sekitar mampu memupuk amalan kelestarian alam sekitar dalam diri pelajar. Pendidikan untuk bakal guru adalah komponen penting dalam mana-mana program pendidikan alam sekitar dan perkara ini telah menjadi satu daripada agenda yang sering dibincangkan.

Namun, walaupun pendidikan alam sekitar telah wujud sekian lama dalam kurikulum pendidikan rendah dan menengah, masalah pencemaran alam sekitar seperti penjanaan sampah yang tinggi akibat daripada kadar kitar semula yang rendah, pencemaran air akibat daripada sisa industri dan pertanian daripada pengusaha yang tidak bertanggungjawab, kualiti udara yang terjejas akibat jerebu yang sering melanda negara serta pelepasan asap yang tidak terkawal daripada pihak industri, pembalakan haram yang mengakibatkan kepupusan flora dan fauna, banjir lumpur yang mengakibatkan ekosistem sungai terjejas terus menjadi isu-isu permasalahan penting dalam negara.





Malaysia mencatatkan kadar kitar semula yang rendah iaitu hanya 10.5 peratus jauh ketinggalan berbanding negara-negara maju yang menjangkau lebih 70 peratus (Hakimi Ismail, 2014). Kajian yang dijalankan oleh Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan mendapati setiap individu di Malaysia menghasilkan sampah sebanyak 0.8 kilogram sehari dan 30,000 hingga 33,000 tan sampah dijana dalam masa sehari dengan statistik komposisi pembuangan sampah yang tertinggi adalah sisa makanan 44.5 peratus diikuti dengan plastik 13.8 peratus, lampin pakai buang 12.1 peratus dan sisa taman sebanyak 5.8 peratus (Hakimi Ismail, 2014).

Baru-baru ini, Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara (2016) melaporkan rakyat Malaysia membuang sumber kitar semula bernilai RM 476 juta untuk dua tahun yang lalu, di mana kertas mencatat pengeluaran sisa terbanyak iaitu 17 peratus atau RM 205 juta dan sumber buangan kedua terbesar ialah plastik iaitu 9 peratus atau RM 163 juta. Kepentingan melindungi alam semula jadi telah dimanifestasikan sebagai salah satu matlamat dalam kurikulum sains. Matlamat kurikulum sains sekolah menengah adalah untuk menyediakan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang sains dan teknologi serta membolehkan pelajar menyelesaikan masalah, malah mampu membuat keputusan dalam kehidupan harian berdasarkan sikap saintifik dan nilai murni.

Kurikulum ini juga bertujuan untuk membangunkan masyarakat yang bertanggungjawab, dinamik dan progresif dengan budaya sains dan teknologi yang menghargai alam semula jadi serta berusaha ke arah pemeliharaan dan pemuliharaan alam semula jadi (Bahagian Perkembangan Kurikulum, 2006). Elemen kelestarian dalam pembelajaran dan pengajaran subjek seperti geografi, dibincangkan di bawah





tema seperti sumber asli, iklim, tumbuh-tumbuhan semula jadi, pengangkutan dan komunikasi.

Dalam subjek Pendidikan Moral, nilai-nilai yang berkaitan dengan alam sekitar yang diajar adalah menyayangi dan menjaga keharmonian alam sekitar; keharmonian antara manusia dan alam semula jadi; kelestarian alam semual jadi dan kepekaan terhadap alam sekitar. Subjek seperti Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris, elemen kelestarian dibincangkan apabila pelajar diberikan topik-topik mengenai kesedaran alam sekitar seperti pemeliharaan dan pemuliharaan hidupan liar, pencemaran, pengurusan sumber-sumber asli dan pemuliharaan persekitaran untuk kebaikan bersama.



Pendidikan lestari ini juga diperluaskan ke dalam ko-kurikulum dengan penubuhan kelab dan persatuan. Aktiviti-aktiviti yang dijalankan di dalam kelab dan persatuan seperti cintakan alam sekitar, kitar semula, penggunaan semula barang-barang terpakai, pengurusan sisa pepejal, pembacaan puisi-puisi berkaitan alam dan pertandingan bercerita bertemakan alam semula jadi. Namun begitu, walaupun telah terdapat elemen pendidikan lestari merentas kurikulum dan ko-kurikulum, kesediaan pelajar untuk turut terlibat dalam menangani masalah alam sekitar adalah terlalu minimum (Mohd Yusof Abdul Hadi, Jailani Mohd Yunos & Ahmad Esa, 2003).

Belakangan ini, pencemaran air dan udara akibat daripada perlombongan bauksit di Kuantan, Pahang sudah tidak terkawal sehingga larangan selama tiga bulan bermula 15 Januari 2016 dikenakan kepada pengusaha untuk menghentikan perlombongan. Perlombongan mineral bauksit yang merupakan sumber aluminium

