



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



**AMALAN PENGGUNAAN AIR SECARA LESTARI:
KAJIAN KES DALAM KALANGAN PELAJAR
TINGKATAN EMPAT DI DAERAH
KINTA UTARA, PERAK**

UMA A/P MARIAPAN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA SASTERA (GEOGRAFI)
(MOD PENYELIDIKAN)**

**FAKULTI SAINS KEMANUSIAAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2018



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis tahap, hubungan serta sumbangan antara pemboleh ubah pengetahuan, nilai, kemahiran, sikap terhadap amalan penggunaan air secara lestari dalam kalangan pelajar sekolah menengah di daerah Kinta Utara, Perak. Pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan serta soal selidik telah digunakan dalam kajian ini. Sampel kajian terdiri daripada 420 orang pelajar Tingkatan 4 dengan menggunakan teknik pensampelan rawak mudah manakala pemilihan sampel sekolah adalah secara rawak berstrata. Analisis deskriptif (min, peratus) dan analisis inferensi (ujian-t, korelasi Pearson, regresi linear) digunakan untuk menjawab setiap persoalan kajian. Dapatan kajian menunjukkan tahap pengetahuan ($M=3.97$, $SP=.48$), nilai ($M=4.16$, $SP=.65$), sikap ($M=3.99$, $SP=.58$) berada pada tahap tinggi manakala amalan penggunaan air ($M=3.58$ dan $SP=.52$) berada pada tahap sederhana. Keputusan ujian-t menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara tahap amalan penggunaan air berdasarkan jantina $t(418)=.22$, $p>.05$ dan aliran pendidikan $t(418)=1.66$, $p>.05$. Analisis korelasi Pearson menunjukkan terdapat hubungan positif yang signifikan antara amalan penggunaan air secara lestari terhadap pengetahuan $r(418)=.273$, $p<.01$, nilai $r(418)=.219$, $p<.01$, kemahiran $r(418)=.352$, $p<.01$ dan sikap $r(418)=.460$, $p<.01$. Selain itu, analisis regresi linear menunjukkan sikap dan kemahiran menyumbang kepada amalan penggunaan air secara lestari pelajar sebanyak 26.3 peratus dengan nilai $R^2=.263$, $F(4,415)=38.08$, $p<.001$. Kesimpulannya, kajian ini menunjukkan pelajar mempunyai tahap pengetahuan, nilai dan sikap yang baik terhadap amalan penjimatan air, namun kurang mengamalkannya dalam aktiviti harian. Ini menunjukkan pendedahan dan penerapan amalan penjimatan air menerusi pendidikan formal di sekolah kurang membawa perubahan dalam kalangan pelajar di kawasan kajian. Implikasi kajian ini boleh digunakan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia dalam merangka kurikulum yang membantu dalam meningkatkan amalan penggunaan air secara lestari dalam kehidupan pelajar.





THE SUSTAINABLE PRACTICES IN WATER USAGE: A CASE STUDY AMONG FORM FOUR STUDENTS IN NORTH KINTA DISTRICT, PERAK

ABSTRACT

This study aimed to analyse the level, relationship and contribution between the knowledge, value, skill, attitude towards sustainable water usage practices among secondary school students in Kinta Utara, Perak district. Survey-based quantitative evaluations and questionnaire were used in this study. Sample of study involving 420 Form 4 students using cluster random sampling technique while sample of school using stratified sampling. Descriptive analysis (min, percent) and inferential analysis (t-test, Pearson correlation, linear regression) were used to answer each research questions. The findings shows the level of knowledge ($M=3.97$, $SD=.48$), value ($M=4.16$, $SD=.65$), attitude ($M=3.99$, $SD=.58$) are at a moderate level while the water usage practices ($M=3.58$, $SD=.52$) at moderate level. The t-test showed that there was no significant difference between the level of water usage practices based on gender $t(418)=.22$, $p>.05$ and education level $t(418)=1.66$, $p>.05$. Pearson correlation analysis shows that there is a significant positive relationship between the sustainable water usage practices toward knowledge $r(418)=.273$, $p<.01$, values $r(418)=.219$, $p<.01$, skill $r(418)=.352$, $p<.01$ and attitude $r(418)=.460$, $p<.01$. In addition, linear regression analysis showed that attitude and skill contributed to the sustainable water usage practices at 26.3 percent with value $R^2=.263$, $F(4,415)=38.08$, $p<.001$. In conclusion, this study shows that students have better level of knowledge, values and attitudes towards sustainable water usage practices, but less practicing in daily life. This shows that the exposure and implementation of water-saving practices through formal education in schools only made a little difference among students in this study area. The implication of this study can be used by the Malaysia Ministry of Education in designing a curriculum that helps in improving the sustainable water usage practices in student life.



KANDUNGAN

	Muka surat
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI SINGKATAN	xvi
SENARAI LAMPIRAN	xviii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	5
1.3	Pernyataan Masalah	17
1.4	Persoalan Kajian	21
1.5	Matlamat dan Objektif Kajian	22
1.6	Hipotesis Kajian	23
1.7	Kerangka Konseptual	25
1.8	Signifikan Kajian	28
1.9	Skop Kajian	31
1.10	Batasan Kajian	33
1.11	Definisi Konseptual	34
1.12	Kesimpulan	38



BAB 2	SOROTAN LITERATUR	39
2.1	Pengenalan	39
2.2	Pendidikan Alam Sekitar	39
2.3	Pembangunan Lestari dan Pendidikan Air	42
2.3.1	Pembangunan Lestari	42
2.3.2	Pendidikan untuk Penggunaan Air secara Lestari	46
2.4	Amalan Penggunaan Lestari	47
2.4.1	Amalan Penggunaan Lestari sebagai Tingkah Laku Proalam Sekitar	51
2.4.2	Kepentingan Amalan Penggunaan Lestari	52
2.5	Kepentingan Amalan Penggunaan Air secara Lestari	54
2.6	Usaha dan Penekanan Amalan Penjimatan Air di Peringkat Global	60
2.7	Faktor Mempengaruhi Amalan Penggunaan Air Secara Lestari	65
2.7.1	Pengetahuan dalam Amalan Penggunaan Air	66
2.7.2	Nilai dalam Amalan Penggunaan Air	73
2.7.3	Kemahiran dalam Amalan Penggunaan Air	78
2.7.4	Sikap dalam Amalan Penggunaan Air	82
2.7.5	Amalan Penggunaan Air secara Lestari	84
2.8	Amalan Penggunaan Air secara Lestari Berdasarkan Pemboleh Ubah Sosio Demografi	87
2.8.1	Peranan Gender dan Amalan Penggunaan Air secara Lestari	87
2.8.2	Aliran Pendidikan dan Amalan Penggunaan Air secara Lestari	92
2.9	Pendekatan Teori dan Model	94
2.9.1	Model Tanggungjawab Alam Sekitar	95
2.9.2	Teori Tingkah Laku Terancang	97
2.9.3	Teori Nilai Kepercayaan Norma	97
2.10	Kesimpulan	99





BAB 3	METODOLOGI	100
3.1	Pengenalan	100
3.2	Reka Bentuk Kajian	101
3.3	Lokasi	101
3.4	Populasi dan Persampelan Kajian	104
3.4.1	Teknik Persampelan Kajian	105
3.4.2	Persampelan Kajian	106
3.5	Instrumen Kajian dan Pengukuran Pemboleh Ubah	109
3.5.1	Bahagian A: Demografi	110
3.5.2	Bahagian B: Pengetahuan terhadap Amalan Penggunaan Air secara Lestari	111
3.5.3	Bahagian C: Nilai terhadap Amalan Penggunaan Air secara Lestari	112
3.5.4	Bahagian D: Kemahiran Terhadap Amalan Penggunaan Air secara Lestari	114
3.5.5	Bahagian E: Sikap Terhadap Amalan Penggunaan Air secara Lestari	115
3.5.6	Bahagian F: Amalan Penggunaan Air secara Lestari	116
3.6	Pengesahan Alat Ukur	118
3.6.1	Kesahan Kandungan	118
3.6.2	Kebolehpercayaan Instrumen	120
3.6.3	Kajian Rintis	121
3.7	Analisis Faktor Eksploratori (EFA)	123
3.7.1	Analisis Faktor Pemboleh Ubah Pengetahuan Penggunaan Air	125
3.7.2	Analisis Faktor Pemboleh ubah Nilai Penggunaan Air	127
3.7.3	Analisis Faktor Pemboleh ubah Kemahiran Penggunaan Air	129
3.7.4	Analisis Faktor Pemboleh ubah Sikap Penggunaan Air	131
3.7.5	Analisis Faktor Pemboleh ubah Bebas Amalan Penggunaan Air secara Lestari	133
3.8	Kaedah Analisis Data Kuantitatif	135
3.8.1	Analisis Deskriptif	135



3.8.2	Analisis Inferensi	136
3.8.3	Analisis Ujian –t	136
3.8.4	Analisis Korelasi	137
3.8.5	Analisis Regresi Berganda	138
3.9	Kesimpulan	139

BAB 4 KEPUTUSAN DAPATAN KAJIAN 140

4.1	Pengenalan	141
4.2	Latar Belakang Responden	143
4.3	Sumber Maklumat Isu-Isu Air Pelajar	144
4.4	Analisis Tahap Pemboleh Ubah Kajian	144
4.4.5	Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	145
4.5	Analisis Inferensi Ujian-t	150
4.5.1	Menganalisis Perbezaan Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Berdasarkan Jantina Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	151
4.5.2	Menganalisis Perbezaan Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Berdasarkan Aliran Pendidikan Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	158
4.6	Analisis Hubungan antara Pemboleh Ubah Bebas Dengan Pemboleh Ubah Bersandar	169
4.7	Analisis Faktor yang Mempengaruhi Amalan Penggunaan Air Secara Lestari Dalam Kalangan Pelajar	169
4.8	Ringkasan Keputusan Ujian Hipotesis	171
4.9	Kesimpulan	173

BAB 5 PERBINCANGAN KAJIAN 174

5.1	Pengenalan	174
5.2	Ringkasan Kajian	175
5.3	Ringkasan Dapatan Kajian	177



5.3.1	Mengenal Pasti Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	178
5.3.2	Menganalisis Perbezaan Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Berdasarkan Jantina Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	184
5.3.3	Menganalisis Perbezaan Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Berdasarkan Aliran Pendidikan Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	188
5.3.4	Menentukan Hubungan Antara Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap Dengan Amalan Penggunaan Air Secara Lestari Dalam Kalangan Pelajar	193
5.3.5	Mengenal Pasti Faktor Yang Mempengaruhi Amalan Penggunaan Air Secara Lestari Dalam Kalangan Pelajar	196

BAB 6 RUMUSAN KAJIAN DAN PENUTUP

198



6.1	Pengenalan	198
6.2	Implikasi Kajian	199
6.3	Sumbangan Kajian	206
6.4	Cadangan Terhadap Peningkatan Amalan Penggunaan Air Secara Lestari	207
6.5	Cadangan Kajian Lanjutan	211
6.6	Kesimpulan	213

RUJUKAN

214



**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka surat
1.1	Tema dan Kandungan Pengurusan dan Penggunaan Air dalam Kandungan Buku Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum KBSR dan KBSM	8
1.2	Senarai Tajuk yang Berkaitan dengan Amalan Penjimatan Air yang Terkandung dalam Buku Teks (KBSM) Tingkatan 1 Hingga Tingkatan 3 Mengikut Subjek	10
1.3	Senarai Tajuk Yang Berkaitan Dengan Amalan Penjimatan Air Yang Terkandung dalam Buku Teks Tingkatan 1 Hingga Tingkatan 2 (KSSM) Mengikut Subjek	13
1.4	Jumlah Penggunaan dan Bayaran Bil Air bagi Dua Buah Sekolah Menengah terlibat dalam Kajian	15
2.1	Cara-cara Menjimatkan Air di dalam dan di Sekitar Rumah	58
3.1	Senarai Sekolah Menengah Mengikut Koordinat	103
3.2	Bilangan Pelajar Tingkatan Empat di Daerah Kinta Utara Mengikut Aliran dan Jantina	106
3.3	Jumlah dan Peratusan Sampel Pelajar Tingkatan Empat Daerah Kinta Utara Berdasarkan Aliran dan Jantina	108
3.4	Pemboleh Ubah Kajian bagi Bahagian Demografi	110
3.5	Sub Pemboleh Ubah bagi Pemboleh Ubah Pengetahuan Penggunaan Air secara Lestari	112
3.6	Sub Pemboleh Ubah Nilai bagi Pemboleh Ubah Nilai Penggunaan Air secara Lestari	113
3.7	Sub Pemboleh Ubah bagi Pemboleh Ubah Kemahiran bagi Penggunaan Air secara Lestari	114
3.8	Sub Pemboleh Ubah bagi Pemboleh Ubah Sikap terhadap Penggunaan Air secara Lestari	115
3.9	Sub Pemboleh Ubah bagi Amalan Penggunaan Air secara Lestari	116
3.10	Ringkasan Bahagian-bahagian dalam Instrumen Kajian	117
3.11	Pakar Kesahan Item	119



3.12	Nilai Kebolehpercayaan Kajian Rintis	122
3.13	Nilai Kebolehpercayaan Kajian Sebenar	123
3.14	<i>Goodness-of Fit Model</i> dengan Menggunakan <i>Indeks Fit</i> Analisis Eksploratori Faktor (n=420)	124
3.15	Ujian Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Item KMO dan Bartlett's Test terhadap Pemboleh Ubah Pengetahuan Penggunaan Air	126
3.16	Matriks Sub Pemboleh Ubah dengan Putaran Varimax Pemboleh Ubah Pengetahuan Penggunaan Air	127
3.17	Ujian Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Item KMO dan Bartlett's Test Terhadap Pemboleh Ubah Nilai dalam Penggunaan Air	128
3.18	Matriks Sub Pemboleh Ubah dengan Putaran Varimax Pemboleh Ubah Nilai terhadap Penggunaan Air	129
3.19	Ujian Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Item KMO dan Bartlett's Test Terhadap Pemboleh Ubah Kemahiran Penggunaan Air	130
3.20	Matriks Sub Pemboleh Ubah dengan putaran Varimax Pemboleh Ubah Kemahiran terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	131
3.21	Ujian Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Item KMO dan Bartlett's Test Terhadap Pemboleh Ubah Sikap dalam Penggunaan Air	131
3.22	Matriks Sub Pemboleh ubah dengan Putaran Varimax Pemboleh Ubah Sikap terhadap Penggunaan Air secara Lestari	132
3.23	Ujian Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Item KMO dan <i>Bartlett's Test</i> Terhadap Pemboleh Ubah Amalan Penggunaan Air secara Lestari	133
3.24	Matriks Komponen dengan Putaran Varimax Pemboleh Ubah Amalan Penggunaan Air secara lestari	134
3.25	<i>Cut off Point</i> Tahap Setiap Peboleh ubah kajian	136
3.26	<i>Cut off Point</i> (Chua, 2006b)	138
4.1	Taburan Profil Responden Mengikut Sekolah	142
4.2	Sumber Maklumat Isu-Isu Air Pelajar	144
4.3	Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Terhadap Penggunaan Air secara Lestari	146



4.4	Analisis Perbezaan Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dan Amalan Pelajar Berdasarkan Jantina Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari	152
4.5	Analisis Perbezaan Tahap Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap Dan Amalan Pelajar Berdasarkan Aliran Pendidikan Terhadap Penggunaan Air Secara Lestari.	160
4.6	Analisis Kolerasi Pengetahuan, Nilai, Kemahiran, Sikap dengan Amalan Penggunaan Air secara Lestari dalam Kalangan Pelajar.	169
4.7	Analisis Regresi Pengetahuan, Nilai, Kemahiran dan Sikap terhadap Amalan Penggunaan Air secara Lestari	171
4.8	Ringkasan Keputusan Ujian Hipotesis	172





SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka surat
1.1	Kerangka Konseptual Amalan Penggunaan Air secara Lestari	27
2.1	Model Tanggungjawab Alam Sekitar	96
2.2	Teori Tingkah Laku Terancang Ajzen (1991)	97
2.3	Teori Nilai Kepercayaan Norma	98
3.1	Peta Kawasan Kajian	103
3.2	Kaedah Persampelan dan Bilangan Sampel mengikut Strata	107



SENARAI SINGKATAN

DASN	Dasar Alam Sekitar Negara
DESD	Decade of Education for Sustainable Development
EFA	Exploratory Factor Analysis
ESD	Education Sustainable Development
FOMCA	Federation of Malaysian Consumers Associations
ICWE	International Conference on Water and the Environment
IWRA	International Water Resources Association
IUCN	The World Conservation Union
JAS r	Jabatan Alam Sekitar
JPNP	Jabatan Pelajaran Negeri Perak
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KBSR	Kurikulum Besepadu Sekolah Rendah
KeTTHA	Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
MOSTI	Ministry Of Science, Technology and Innovation
NGO	Non-Government Organization
PAS	Pendidikan Alam Sekitar
PBAPP	Perbadanan Belakan Air Pulau Pinang Sdn Bhd
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PBB	Pertubuhan Bangsa-bangsa
PPDKU	Pejabat Pendidikan Daerah Kinta Utara
PPK	Pusat Perkembangan Kurikulum
SLAAS	Sekolah Lestari Anugerah Alam Sekitar
SPSS	Statiscal Package Social Science
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNEP	United Nation Environment Program
UNESCO	United Nations Education, Scientific, and Cultural Organization



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi
xvii

WBCSD

World Business Council For Sustainable Development

WCED

World Commission On Environment and Development

WSSD

World Summit for Sustainable Development



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



SENARAI LAMPIRAN

- A Soal Selidik Kajian
- B Surat Kebenaran Menjalankan Kajian EPRD
- C Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Jabatan Pendidikan Negeri Perak
- D Surat Arahan Penjimatan Elektrik dan Air PPDKU





BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

Sumber alam yang dianugerahkan di muka bumi ini sangat penting kepada manusia untuk menikmati kehidupan yang sejahtera. Kegiatan manusia di atas muka bumi sejak zaman perindustrian telah membawa satu implikasi yang besar terhadap sumber alam seperti sumber air, hutan, tanah dan udara. Antara sumber ini, air merupakan salah satu keperluan asas dan sumber yang amat penting bagi semua benda hidup di dunia ini (Benninghaus, Kremer & Sprenger, 2017; Gilbertson, Hurlimann & Dolnicar, 2011; Gorjian & Ghobadian, 2015; Ji, 2014; Mehta, 2014; Michelsen & Rieckmann, 2015; Palmer, 1998; Mohamad Suhaily Yusri & Zainudin, 2010). Maka, semua benda hidup perlu mendapat air yang mencukupi untuk meneruskan kehidupan.





Air bukan sahaja penting untuk mengekalkan kehidupan, malah memainkan peranan yang penting dalam ekosistem, pembangunan ekonomi dan kesejahteraan kehidupan (Dolnicar dan Hurlimann, 2011; Gleick, 1998). Permintaan dan penggunaan air telah meningkat disebabkan oleh peningkatan dalam populasi penduduk, pembangunan industri, pemandaraan, pertanian dan juga taraf hidup (Araya & Moyer, 2006; Biswas & Seetharam, 2008; Chícharo, 2012; Jamal, Gholam & Behzad, 2018; Mariolakos, Kranioti, Markatselis & Papageorgiou, 2007; Oliver & Brummer, 2007; Subahan, Meerah, Halim & Nadeson, 2010; Wolters, 2014; Yuksel, 2015). Berikutan ini, dunia akan menghadapi cabaran yang serius dalam mengekalkan kualiti air dan juga memenuhi permintaan air yang semakin meningkat (Gleick, 1998). Penggunaan dan pengurusan sumber alam secara tidak terancang telah memberikan kesan yang mendalam terhadap sumber-sumber yang boleh diperbaharui dan juga tidak boleh diperbaharui. Akibat penggunaan sumber alam yang tidak terancang manusia terpaksa hidup di persekitaran yang terjejas dari segi kualiti dan juga kuantiti. Penggunaan sumber alam secara tidak terkawal, secara berlebihan atau penggunaan secara membazir ini dikenali sebagai amalan penggunaan tidak lestari atau tingkah laku tidak mesra alam (Saravanan, 2013).

Penggunaan dan pengurusan sumber air secara tidak bertanggungjawab akan menyebabkan krisis air yang serius (Oliver & Brummer, 2007). Negara-negara maju dan negara-negara sedang membangun di dunia ini akan berhadapan dengan isu kekurangan air secara kritikal pada masa depan (Biswas & Seetharam, 2008; Braga et al., 2014). Kekurangan sumber air bersih dalam sesebuah negara akan memberikan kesan yang mendalam dalam pengeluaran makanan, meningkatkan penyakit, sanitasi





yang tidak sempurna, kemerosotan alam sekitar dan kehilangan punca pencarian yang boleh mencetuskan konflik dalam negara (Basu & Shaw, 2013). Oleh itu pemuliharaan sumber air menjadi isu global dan isu ini menjadi sangat penting bagi masyarakat pada masa ini (Farina, Maglionico, Pollastri & Stojkov, 2011). Jika sumber air tidak diurus dengan lebih lestari, generasi akan datang bukan sahaja tidak dapat menikmati air yang bersih malah kesejahteraan hidup mereka juga terjejas. Pendekatan yang segera perlu diambil kerana tidak ada bahan alternatif yang dapat digantikan dengan air (Askham & Van der Poll, 2017). Sebenarnya pelbagai pendekatan atau instrumen boleh membantu mengatasi krisis air yang menular di kebanyakan negara. Hal ini kerana, krisis air bukan sahaja disebabkan oleh perubahan iklim dunia, malah amalan dan tingkah laku manusia yang tidak sistematik turut menjadikan isu ini lebih serius (Salman, 2014).



Masyarakat awam perlu sedar bahawa sumber air yang semakin berkurangan perlu dipelihara demi masa depan generasi akan datang. Sebenarnya, pengurusan air secara lestari dalam kalangan masyarakat adalah sangat penting untuk mencapai matlamat penggunaan air yang cekap dan sesuai (Al-Jayyousi, 2003). Amalan positif dalam pengurusan sumber air ini perlu diterapkan dalam sanubari semua lapisan masyarakat. Komitmen yang tinggi daripada semua lapisan masyarakat terutamanya generasi kini amat diperlukan untuk membawa satu perubahan yang positif dalam pengurusan sumber air. Setiap manusia perlu diberi pendidikan air sejak kecil lagi sebelum mereka mempraktikkan amalan negatif iaitu amalan pembaziran air (Coban, Akpinar, Kucukcankurtaran, Yildiz & Ergin, 2011). Oleh itu, golongan muda khususnya pelajar sekolah perlu diberi pendidikan air yang mencukupi supaya mereka dapat mempraktikkan amalan penjimatan air dalam aktiviti harian. Pendidikan air





bukan sahaja memberikan pengetahuan tentang cara-cara penjimatan air, malah dapat melahirkan generasi yang cinta akan sumber air. Nilai ini pasti membawa satu implikasi yang positif dalam tingkah laku pelajar. Pelajar juga dapat memahami tanggungjawab masing-masing dalam membentuk kehidupan yang sejahtera bagi diri sendiri dan juga untuk benda hidup yang lain di dunia ini.

Memang tidak dapat dinafikan sekolah menjadi tempat pembentukan nilai dan tingkah laku seseorang pelajar selain meningkatkan pengetahuan seseorang individu. Pembentukan pengetahuan, nilai, kemahiran, sikap dan amalan terhadap alam sekitar harus dimulakan sejak kecil lagi supaya kanak-kanak dapat memahami kepentingan pengurusan sumber alam. Selain itu kanak-kanak juga perlu didedahkan dengan kemahiran yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah alam sekitar secara rasional. Pengetahuan yang lengkap, kemahiran alam sekitar yang mencukupi, sikap mesra alam dan tingkah laku alam sekitar yang terpuji dalam diri seseorang pasti membantu dalam menyelesaikan segala masalah yang berkaitan dengan alam sekitar termasuk pengurusan air.

Sebenarnya, krisis air juga dapat dikatakan sebagai salah satu masalah alam sekitar kerana aktiviti-aktiviti manusia yang tidak lestari terhadap alam sekitar menyebabkan berlakunya kekurangan air bersih di kebanyakan negara. Dalam penulisan Michelsen dan Rieckmann (2015) menegaskan bahawa generasi kini perlu diberi pendidikan air untuk meningkatkan kesedaran mengenai isu-isu air dan menggalakkan penggunaan air secara sistematik.





1.2 Latar Belakang Kajian

Malaysia telah mengalami proses pembangunan dan proses pembandaran yang dramatik sejak tiga dekad yang lalu (Chan, 2005). Aktiviti manusia seperti perindustrian, pembandaran, pertanian dan aktiviti-aktiviti lain yang tidak terancang telah memberi impak yang membimbangkan terhadap alam sekitar (Ercan, 2011; Palmer, 1998). Peningkatan produktiviti akibat kemajuan yang pesat dalam bidang sains dan teknologi turut meningkatkan isu pencemaran alam sekitar (Atav, Deniz & Sonmez, 2015). Selain pencemaran alam, pembangunan yang pesat di seluruh dunia juga membawa pelbagai implikasi antaranya ialah krisis air (Al Fowehi Hazaa, Kamisah & Subahan, 2011; Steg, Bolderdijk, Keizer & Perlaviciute, 2014).



Pencemaran alam sekitar khususnya pencemaran sungai di negara kita telah menyebabkan kualiti dan kuantiti sumber air bersih telah terjejas (Tuan Pah Rokiah, Hamidi & Wahida, 2004). Peratusan sungai yang tercemar semakin meningkat sejak tahun 1987 hingga 2009. Peningkatan ini telah membawa masalah dalam bekalan air bersih di negara kita. Hal ini kerana 97 peratus bekalan air di Malaysia datang dari sungai-sungai utama (Chan, 2012). Menurut Ersan (2011) jika meneliti konsep pencemaran alam sekitar, kita berhadapan dengan pelbagai jenis isu yang berkaitan dengan alam sekitar dan salah satunya ialah isu pencemaran air. Pencemaran sungai yang semakin membimbangkan ini dijangka akan menambahkan lagi krisis air di negara khususnya di Selangor (Shamsuddin, Noorazuan, Asmala, Khin & Nurul Safiah, 2014). Sikap orang awam terhadap isu alam sekitar berada dalam tahap yang amat rendah (Jamilah, Hasrina, Hamidah & Juliana, 2011). Kerjasama dan sokongan semua lapisan masyarakat adalah sangat penting untuk mengatasi isu kekurangan





sumber air bersih di atas muka bumi ini. Berikutan ini dalam Rancangan Malaysia yang Kesepuluh, ditekankan bahawa Malaysia perlu berhemat dan lebih cekap dalam menguruskan sumber dan bekalan air (RMK 10, 2010).

Sumbangan para pelajar penting dalam menjayakan segala usaha pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar (Saravanan, Rosta & Ahmad, 2013) termasuk isu kekurangan air. Pelajar sebagai rakyat pada masa akan datang, perlu memahami isu kekurangan air yang semakin kompleks di dunia (Benninghaus et al., 2017). Maka sikap penjimatan air perlu diterapkan dalam diri setiap pelajar kerana pelajar memainkan peranan yang paling penting dalam mengurangkan masalah-masalah air pada masa akan datang. Corak penggunaan sumber air amat penting kerana jumlah penggunaan air pada masa sekarang akan mempengaruhi corak penggunaan air pada masa akan datang. Para pelajar merupakan sumber manusia yang paling penting dalam menjaga alam sekitar pada masa depan dan kesedaran terhadap pengurusan sumber air mengukuhkan lagi tanggungjawab mereka dalam mengatasi isu-isu yang berkaitan dengan sumber air (Seehamat, Sarnrattana, Tungkasamit & Srisawasdi, 2014). Oleh itu, para pelajar perlu diberi pendidikan air supaya mereka dapat menguruskan sumber ini dengan cekap dan tidak melakukan pembaziran (Benninghaus et al., 2017).

Amalan penggunaan air sebenarnya diberikan kepada murid-murid sekolah rendah dan pelajar-pelajar sekolah menengah menerusi pendidikan alam sekitar di negara kita. Pada tahun 1998, Kementerian Pelajaran Malaysia telah mengeluarkan Buku Panduan Alam Sekitar merentas Kurikulum KBSR dan KBSM untuk membantu guru-guru menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran pendidikan alam sekitar





secara efektif (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1998). Melalui kurikulum, pendidikan alam sekitar disepadukan dalam setiap mata pelajaran (Arba'at, Kamisah & Susan, 2009). Menurut Neva dan Iztok (2013) kandungan alam sekitar yang lebih banyak dalam kurikulum sekolah menengah akan memberi sumbangan yang banyak terhadap pendidikan alam sekitar.

Pusat Perkembangan kurikulum (PPK) telah menentukan enam objektif Pendidikan Alam Sekitar dalam Buku Panduan Guru Pendidikan Alam sekitar. Objektif-objektif yang ditetapkan adalah sangat sesuai dalam melahirkan amalan penggunaan air secara lestari. Objektif-objektif tersebut ialah (i) mendapat pengalaman, pengetahuan dan kefahaman asas tentang alam sekitar dan masalah-masalahnya, (ii) lebih sedar, peka dan prihatin terhadap alam sekitar dan masalah yang berkaitan dengannya, (iii) memperoleh nilai, memupuk sikap yang positif, cintai alam sekitar dan bermotivasi untuk terlibat secara aktif dalam pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar, (iv) memahami bahawa pembangunan negara harus diteruskan dengan menggunakan sumber semula jadi yang ada secara terancang, (v) menguasai kemahiran yang diperlukan bagi mengenal pasti masalah alam sekitar dan penyelesaian dan (vi) berpeluang melibatkan diri secara aktif dalam penyelesaian masalah alam sekitar.

Kandungan alam sekitar yang lebih banyak dalam kurikulum sekolah menengah akan memberi sumbangan yang banyak terhadap pendidikan alam sekitar (Neva & Iztok, 2013). Terdapat enam tema utama dalam kandungan pendidikan alam sekitar merentas KBSR dan KBSM. Jadual 1.1 menerangkan enam tema dan tajuk utama tentang pengurusan dan penggunaan air berdasarkan kandungan buku panduan





pendidikan alam sekitar. Walau bagaimanapun, lima tema daripadanya iaitu Tuhan Pencipta Alam Semesta, Benda Bukan Hidup dan Sumber Semula Jadi, Benda Hidup dan Alam sekitarnya, Interaksi antara manusia dan Pengurusan Alam Sekitar menekankan konsep pengurusan sumber air. Menerusi tema-tema ini para pelajar telah diberi pengetahuan, nilai, kemahiran, sikap dan amalan yang berkaitan dengan sumber air.

Jadual 1.1

Tema dan Kandungan Pengurusan dan Penggunaan Air dalam Kandungan Buku Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum KBSR dan KBSM

Tema	Tajuk Utama	Sub Tajuk
2.1 Tuhan Pencipta Alam dan Sekalian Makhluk	Manusia bertanggungjawab mentadbir dan mengurus dengan bijak sesama manusia, haiwan, tumbuhan dan sumber yang terdapat di bumi	
2.3 Benda Hidup dan Sumber Semula Jadi	Air	i. Sumber air: Air permukaan dan bawah tanah ii. Kepentingan air untuk benda hidup dan sebagai pelarut iii. Komposisi air iv. Kitar hidrologi v. Pencemaran air: Bahan pencemar, punca bahan pencemar, kesan pencemaran dan langkah kawalan vi. Pembersihan air secara semula jadi dan secara kimia
2.4 Benda Hidup dan Alam Sekitarnya	Tumbuhan Haiwan Keperluan asas manusia	i. Keperluan asas tumbuhan -Air: Kepentingan dan perlunya air yang tidak dicemari i. Keperluan asas haiwan -Air: Kepentingan dan perlunya air yang bersih i. Alam sekitar yang bersih untuk hidup
2.5 Interaksi antara Manusia, Haiwan dan Tumbuhan	Interaksi antara unsur ekosistem	i. Kitar hidrologi
2.6 Pengurusan Alam Sekitar	Manusia menggunakan pelbagai sumber semula jadi untuk tujuan berlainan	i. Sumber daripada benda bukan hidup ii. Sumber boleh baharui

(Bersambung)





Jadual 1.1 (Sambungan)

Tema	Tajuk Utama	Sub Tajuk
	Aktiviti manusia dan kesannya terhadap alam sekitar	i.Masalah dan isu alam sekitar -Pencemaran air ii.Penyelesaian alternatif
	Kepentingan memelihara alam sekitar	i.Sebab-sebab memelihara alam sekitar ii.Cara-cara memelihara alam sekitar -mengurangkan,menggunakan semula dam mengitar semula sisa -membersihkan sungai, laut dan tasik -pendidikan dan kesedaran -pencegahan eksploitasi berlebihan -pencegahan pembaziran sumber semula jadi -pemeliharaan air iii.Penyelesaian masalah alam sekitar iv.Tindakan orang ramai -cara tindakan memujuk,pengguna, politik, undang-undang dan pengurusan ekosistem -organisasi yang terlibat dalam pengurusan alam sekitar JAS, PERHILITAN, WWF DAN MNS -mengubah cara hidup dengan mengelakkan pembaziran sumber alam



Sumber: Buku Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum KBSR dan KBSM, Kementerian Pendidikan Malaysia (2011 dan 2017)

Selain itu, subjek-subjek seperti Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Sains, Geografi, Kemahiran Hidup Bersepadu, Pendidikan Sivik dan Kenegaraan, Pendidikan Moral, Pendidikan Islam dan Pendidikan Seni digunakan untuk menyelitkan pengetahuan dan kemahiran yang berkaitan dengan sumber air. Pelbagai maklumat yang berkaitan dengan pengurusan sumber air disalurkan kepada murid sekolah rendah dan sekolah menengah menerusi sukatan pelajaran dalam KBSR dan KBSM. Usaha ini masih diteruskan dengan menyelitkan tajuk-tajuk pengurusan air dalam buku-buku teks Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang masing-masing diperkenalkan pada tahun 2011 dan 2017.

