

JATI DIRI ALAM SEKITAR UNTUK PEMBUDAYAAN POLISI ALAM SEKITAR

Hukil Sino¹, Mohd Hasamizi Mustapa², Loong Chuen Lee¹ & Zurina Mahadi^{3*}

¹Program Sains Forensik, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor

²Institut Latihan Kementerian Kesihatan, Sg Buloh, Jalan Hospital, 47000 Sg. Buloh, Selangor

³Pusat Pengajian Citra Universiti, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor

*Corresponding Author: kina@ukm.edu.my

ABSTRACT

The successful implementation of a policy is not solely dependent on its formulation, but also on its acceptance, application, and culturalization within the community. The culturalization of environmental policies can be achieved by cultivating an environmental identity in every community member, increasing environmental knowledge, and fostering positive perceptions and environmentally friendly practices. This study, conducted among undergraduate students at the National University of Malaysia, aimed to identify the level of environmental identity within the community. It examined the knowledge, perceptions, and practices of the respondents and explored the relationship between these levels. The survey method was used in this study, involving 372 second-year undergraduates from 12 faculties of the selected university. The findings reveal that the majority of respondents were not only aware of the types of pollution, practices, beliefs, manufacturing technology, and the effects of unbalanced development, but also had both positive and moderately optimistic perceptions of environmental conservation and good practices related to environmental identity. The mean percentage and standard deviation for overall environmental conservation knowledge, perception, and action indicated that the scores for these aspects were at a moderate level. Multiple regression analysis showed a significant relationship between environmental conservation practices and environmental knowledge and perception. This case study showed that environmental knowledge and perception greatly influenced environmental conservation practices. This study proves that conserving environmental knowledge is instrumental in fostering environmental identity among individuals and inculcating environmental policies within the community.

Kata kunci: Jati diri, alam sekitar, pembudayaan, polisi, pendidikan alam sekitar

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia amat berkait rapat dengan sistem nilai alam sekitar. Interaksi setiap individu yang harmoni dengan alam sekitar boleh meminimumkan kemusnahan persekitaran dan melahirkan daya huni yang positif dan barakah. Manusia dan alam sekitar saling memerlukan untuk mengekalkan kesejahteraan kehidupan. Manusia perlu selalu diingatkan bahawa mereka meminjam alam sekitar yang kita kecapi semasa daripada generasi yang akan datang (Kamidin, Mahmood & Pin, 2006). Krisis alam sekitar semakin memuncak di seluruh dunia. Kesan perubahan iklim dan pemanasan global mengancam keselamatan dan kesihatan manusia. Suhu bumi yang kian meningkat mengakibatkan kehidupan manusia menghadapi satu ancaman besar berikutan berlakunya bencana alam yang kerap. Perubahan iklim dunia jelas menampakkan impak yang negatif terhadap alam sekitar (Baum et al., 2009). Isu-isu alam sekitar yang berlaku ini menunjukkan bahawa jati diri alam sekitar yang akan mencetuskan pembudayaan polisi alam sekitar perlu dipupuk seawal mungkin melalui sistem pendidikan. Usaha mengurus alam sekitar untuk kepentingan masyarakat semasa dan generasi akan datang ialah falsafah pemuliharaan alam sekitar yang menjadi salah satu elemen pembangunan lestari (Rahman, 2009). Alam sekitar perlu urus tadbir yang baik demi keselamatan manusia serta keseimbangan ekosistem (Awang & Abdul Rahim, 2006). Pengurusan alam sekitar dengan cara yang tidak betul boleh mengundang kepada kemusnahan.

Malaysia mempunyai beberapa polisi yang berkaitan dengan pengurusan alam sekitar. Antaranya adalah Dasar Alam Sekitar Negara, Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan dan Dasar Perubahan Iklim Negara. Dasar Alam Sekitar Negara telah dibangunkan untuk mencapai perkara-perkara berikut (<https://www.doe.gov.my/dasar-alam-sekitar-negara>):

- 1) Alam sekitar yang bersih, selamat, sihat dan produktif bagi generasi masa kini dan masa hadapan,
- 2) Pemuliharaan kebudayaan dan warisan semula jadi yang unik dan pelbagai dengan penyertaan berkesan semua sektor masyarakat, dan
- 3) Cara hidup, pola penggunaan dan pengeluaran yang lestari.

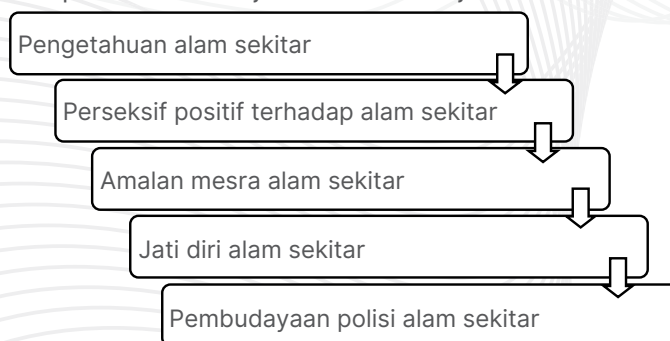
Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan pula bertujuan memberi hala tuju kepada agensi-agensi kerajaan dalam melaksanakan strategi, pelan tindakan serta rancangan-rancangan berkaitan dengan kepelbagaian biologi supaya ia dipelihara dan sumbernya digunakan secara lestari (Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar, 1998). Seterusnya, Dasar Perubahan Iklim Negara pula dibangunkan bertujuan untuk (<https://www.pmo.gov.my/wp-content/uploads/2019/07/Dasar-Perubahan-Iklim-Negara-dwi-bahasa.pdf>):

- 1) Mengarusperdanakan perubahan iklim melalui pengurusan sumber yang bijaksana dan pemuliharaan alam sekitar yang dipertingkatkan untuk memperkukuhkan daya saing ekonomi dan kualiti hidup,
- 2) Mengintegrasikan respons bagi memperkuat daya tahan pembangunan terhadap perubahan iklim yang semasa dan yang dijangka ke dalam dasar nasional, pelan dan program negara; dan
- 3) Mengukuhkan keupayaan institusi dan pelaksanaan untuk memanfaatkan peluang baru dalam mengurangkan impak negatif perubahan iklim.

Semua polisi tersebut dibangunkan untuk menawarkan pencegahan dan penyelesaian krisis alam sekitar dan seperti yang dimaklumi, setiap proses memerlukan keterlibatan aktif semua ahli masyarakat. Ketercapaian objektif polisi amat dipengaruhi oleh kepatuhan terhadap garis panduan yang dikemukakan manakala kepatuhan setiap pemegang taruh yang diterjemahkan dalam bentuk tingkah laku, dipengaruhi oleh sikap atau persepsi individu berkenaan. Teori tingkah laku terancang (Ajzen, 1985) menunjukkan bahawa sikap individu amat dipengaruhi oleh pengetahuan. Justeru, tahap pengetahuan masyarakat terhadap isu alam sekitar yang mempengaruhi persepsi serta tingkah laku yang diharapkan dalam polisi tersebut menjadi cabaran terhadap keterlaksanaan polisi.

Pengetahuan alam sekitar berkaitan dengan pemahaman individu tentang isu, punca, akibat dan penyelesaian alam sekitar serta berfungsi sebagai rangka kerja di mana individu mentafsir dan memahami maklumat alam sekitar yang seterusnya membentuk kepercayaan dan persepsi mereka terhadap alam sekitar (Liu et al., 2020). Kepercayaan yang mendasari nilai alam sekitar terdiri daripada gabungan unik aspek afektif dan kognitif. Nilai-nilai ini adalah kepercayaan yang tertanam secara mendalam yang dipegang oleh individu tentang alam sekitar dipandu oleh pemahaman bermaklumat tentang alam sekitar (Tamar et al., 2021). Ia berfungsi sebagai prinsip panduan dalam kehidupan seseorang (Tan, Khan & Lau, 2022) yang mengarahkan kedua-dua proses pemikiran (kognitif) dan reaksi emosi (afektif) terhadap isu alam sekitar (Koundouri et al., 2023). Nilai alam sekitar sering bertindak sebagai jambatan antara pengetahuan dan keprihatinan (Saifulina, Carballo-Penela & Ruzo-Sanmartín, 2023) serta mengharmonikan apa yang diketahui dengan apa yang dirasakan tentang alam sekitar.

Individu yang mempunyai jati diri alam sekitar seharusnya memiliki pengetahuan, persepsi dan amalan yang baik terhadap pemuliharaan alam sekitar dan dijangka cenderung untuk mengintegrasikan polisi alam sekitar ke dalam kehidupan seharian. Kerangka teori untuk proses ini ditunjukkan dalam Rajah 1.



Rajah 1 Kerangka Teori Pembudayaan Polisi Alam Sekitar

Pendidikan formal dilihat sebagai cara yang terbaik dan berperanan besar dalam membentuk generasi yang mempunyai pengetahuan dan persepsi yang baik terhadap alam sekitar serta melahirkan individu yang mempunyai minda, pemikiran dan kefahaman ke arah kebaikan (Ahmad & Ibrahim, 2008). Pendidikan alam sekitar telah diperkenalkan di peringkat global termasuk di Malaysia sebagai langkah jangka panjang untuk membentuk sikap positif individu generasi terhadap alam sekitar. Berdasarkan kepada krisis alam sekitar yang sedang berlaku di seluruh dunia, pendidikan alam sekitar seharusnya menjadi isu utama yang perlu diberikan penekanan oleh negara sedang membangun seperti Malaysia (Kaliaperumal & Idros, 2008). Banyak pihak yang percaya bahawa hanya melalui pendidikan sahaja, pemikiran dan tindakan seseorang dapat diubah (Global Services in Education 2022). Institusi pendidikan terutama institusi pengajian tinggi adalah tempat yang sesuai untuk mendidik dan membentuk tingkahlaku

yang positif terhadap alam sekitar di kalangan generasi muda (Shafii 2008). Namun pengetahuan sahaja tidak mencukupi untuk mengekalkan kelestarian alam sekitar sebaliknya pengetahuan tersebut perlu diterjemahkan kepada amalan dan dibudayakan dalam kehidupan harian.

Kajian oleh Kamidin et al. 2006 mendapati bahawa pendidikan alam sekitar di sekolah atau di institusi pengajian tinggi sedikit sebanyak mempengaruhi amalan terhadap kelestarian alam sekitar seorang individu. Jamian et al. (2013) menunjukkan bahawa pengetahuan alam sekitar seorang individu mempengaruhi persepsi dan tindakan mereka terhadap pemeliharaan alam sekitar.

Ini bermakna, pengetahuan mengenai alam sekitar perlu diberikan kepada mahasiswa dan mahasiswi sebagai asas pembentukan persepsi yang positif terhadap alam sekitar di kalangan prasiswazah Universiti Kebangsaan Malaysia. Dengan berbekalkan pengetahuan akan dapat meningkatkan kesedaran dan keprihatinan dan seterusnya dapat melahirkan individu yang mempunyai amalan yang positif terhadap alam sekitar (Ahmad & Ibrahim 2008). Diharapkan melalui peningkatan pengetahuan, akan dapat membentuk persepsi yang lebih positif serta lebih bertanggungjawab untuk kelestarian alam sekitar.

Secara umumnya, kajian terhadap komitmen terhadap alam sekitar amat kurang dijalankan terutamanya yang melibatkan golongan prasiswazah di institusi pengajian tinggi. Prasiswazah ialah pewaris sumber manusia negara yang akan berkhidmat di pelbagai sektor sama ada sektor kerajaan atau swasta. Jati diri alam sekitar yang mereka miliki akan menjadikan mereka sentiasa menghargai alam sekitar walau di mana mereka berada atau bekerja. Jati diri alam sekitar yang mereka miliki akan mewujudkan keseimbangan antara pembangunan ekonomi, sosial dan pemeliharaan alam sekitar. Dalam merealisasikan hasrat Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) untuk menjadikan UKM Kampus Lestari, penerapan terhadap kepentingan penjagaan alam sekitar adalah perlu diambil perhatian kepada semua pelajar dan warga UKM. Usaha ke arah memberikan pendidikan alam sekitar kepada pelajar diharap dapat membantu dalam merealisasikan hasrat UKM dalam memperjuangkan pembangunan lestari melalui pendidikan (Kaliaperumal & Idros 2008). Menurut Alias (2019), alam sekitar akan terus dicemari oleh manusia jika manusia tidak mempunyai kecintaan dan kesedaran untuk memeliharanya.

KAEDAH KAJIAN

Lokasi kajian

Kajian ini melibatkan prasiswazah tahun dua dari semua fakulti yang terdapat di Universiti Kebangsaan Malaysia. Pelajar tahun dua dipilih sebagai responden dalam kajian ini kerana terdapat program sarjana muda di UKM yang menawarkan kursus pengajian selama 3 tahun dan kemungkinan pada tahun 3 tiga mereka sibuk dengan projek tahun akhir masing-masing dan enggan terlibat sebagai responden. Fakulti yang terlibat adalah Fakulti Sains Kesihatan, Fakulti Farmasi, Fakulti Perubatan, Fakulti Pergigian, Fakulti Ekonomi dan Pengurusan, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Fakulti Pendidikan, Fakulti Pengajian Islam, Fakulti Sains dan Teknologi, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Fakulti Undang-Undang, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat serta Fakulti Perniagaan.

Kajian ini melibatkan prasiswazah tahun dua dari semua fakulti yang terdapat di Universiti Kebangsaan Malaysia. Pelajar tahun dua dipilih sebagai responden dalam kajian ini kerana terdapat program sarjana muda di UKM menawarkan kursus pengajian selama 3 tahun dan kemungkinan pada tahun 3 tiga mereka sibuk dengan projek tahun akhir masing-masing dan enggan terlibat sebagai responden. Fakulti yang terlibat adalah Fakulti Sains Kesihatan, Fakulti Farmasi, Fakulti Perubatan, Fakulti Pergigian, Fakulti

Ekonomi dan Pengurusan, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Fakulti Pendidikan, Fakulti Pengajian Islam, Fakulti Sains dan Teknologi, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Fakulti Undang-Undang, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat serta Fakulti Perniagaan.

Populasi responden

Responden dalam kajian ini terdiri daripada prasiswazah tahun dua bagi semua fakulti yang terdapat di UKM Kampus Kuala Lumpur dan UKM Kampus Bangi. Kajian telah dijalankan ke atas 372 prasiswazah tahun 2 daripada 12 fakulti yang dipilih secara rawak menggunakan senarai nama untuk pemilihan responden. Kajian dilakukan menggunakan kaedah soal selidik berpandu. Seramai 31 responden telah dipilih bagi setiap fakulti yang melibatkan responden lelaki dan responden perempuan seperti dalam Jadual 1 di bawah.

Jadual 1 Bilangan Responden Mengikut Fakulti

No.	Fakulti	Bilangan
1	Perubatan	31
2	Farmasi	31
3	Teknologi Dan Sains Maklumat	31
4	Sains Dan Teknologi	31
5	Sains Sosial Dan Kemanusiaan	31
6	Pengajian Islam	31
7	Kejuruteraan Dan Alam Bina	31
8	Pendidikan	31
9	Undang-undang	31
10	Pergigian	31
11	Sains Kesihatan	31
12	Ekonomi Dan Pengurusan	31
<i>Jumlah</i>		372

Keseluruhan pelajar tahun dua bagi 12 fakulti adalah seramai 3462 orang. Daripada jumlah tersebut, saiz sampel dikira bagi mendapatkan responden yang sebenar untuk menjalankan kajian soal selidik. Saiz sampel bagi responden yang terlibat di dalam kajian soal selidik dianggarkan seramai 364 orang. Untuk menjadikan setiap fakulti mewakili bilangan responden yang sama bagi kajian soal selidik ini, maka bilangan responden ditambah seramai 8 orang. Saiz sampel ditentukan dengan menggunakan formula penentuan saiz sampel berikut.

$$\begin{aligned}n &= \frac{X^2 NP (1-P)}{\otimes^2 (N-1) + X^2 P (1-P)} \\n &= \frac{(3.84)(3462)(0.5)(1-0.5)}{(0.05)^2 (3462-1) + (3.84)(0.5)(1-0.5)} \\&= 345.75 \text{ orang} \\&H346 \text{ orang}\end{aligned}$$

Dianggarkan 5% daripada responden akan tercicir, maka:

$$\begin{aligned}n &= 346 / (1-0.05) \\n &= 364.21 \\n &H 364 \text{ responden} \\n &H 372 \text{ responden}\end{aligned}$$

Terdapat kriteria tertentu bagi pemilihan responden. Bagi kriteria inklusif, responden mestilah daripada kalangan prasiswazah tahun 2 bagi semua fakulti yang terdapat di UKM Kampus Kuala Lumpur dan UKM Kampus Bangi. Fakulti Kejururawatan dikategorikan sebagai kriteria eksklusif kerana kedudukan fakulti tersebut yang terletak agak jauh untuk mengedarkan borang kaji selidik.

Penyediaan instrumen kajian

Sebelum kajian soal selidik dijalankan, pra uji borang soal selidik telah dilakukan untuk melihat kekuatan setiap soalan dari segi bentuk kefahaman responden terhadap borang soal selidik yang telah disediakan. Lokasi pra uji bukan merupakan lokasi sebenar kajian tetapi menyamai dari segi demografi. Bagi kajian ini, lokasi pra uji telah dijalankan dalam kalangan prasiswazah tahun tiga, dari Fakulti Sains Kesihatan UKM Kampus Kuala Lumpur yang melibatkan 37 orang responden. Nilai ini diambil sebanyak 10 peratus daripada bilangan responden yang sebenar. Hasil ujian Cronbach Alfa digunakan untuk menilai tahap kebolehpercayaan item-item soal selidik yang telah digunakan di dalam borang kajian. Kebolehpercayaan yang didapati untuk keseluruhan soal selidik ini ialah 0.76. Nilai ini merupakan kebolehpercayaan yang berada pada tahap baik berdasarkan kepada nilai Cronbach Alfa, seperti dalam Jadual 2 di bawah.

Jadual 2 Nilai Cronbach Alfa

Nilai Cronbach Alfa	Tahap
>0.9	Sangat baik
0.7-0.9	Baik
0.5-0.69	Sederhana baik

Sumber: Adaptasi dari George & Mallery (2003)

Tahap kebolehpercayaan (reliability) bagi setiap soalan yang dimasukkan ke dalam borang soal selidik terlebih dahulu diuji dengan mendapatkan maklum balas daripada 37 orang responden yang dipilih secara rawak. Hasil pra-kajian tersebut iaitu item-item dalam bahagian pengetahuan, persepsi dan tindakan pemeliharaan alam sekitar dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 17. Kaedah frekuensi dan peratusan data nominal digunakan untuk menggambarkan taburan responden mengikut jantina, bangsa, fakulti dan kursus alam sekitar yang pernah responden sertai serta sumber untuk responden mendapatkan maklumat alam sekitar (Jadual 3).

Jadual 3 Komponen soal selidik

Bahagian	Perkara
A	Latar Belakang Responden
B	Pengetahuan Alam Sekitar
C	Persepsi Alam Sekitar
D	Amalan Pemeliharaan Alam Sekitar

Borang soal selidik ini mengandungi 43 soalan yang merangkumi 4 komponen seperti dalam Jadual 3 di atas yang terdiri daripada komponen latar belakang, pengetahuan, persepsi serta tindakan pemeliharaan alam sekitar. Soalan yang dibina adalah berdasarkan pemerhatian dan pembacaan daripada artikel dan jurnal yang berhubung dengan alam sekitar yang merujuk kepada amalan penjagaan alam sekitar. Ia dinilai berdasarkan kekerapan responden mengamalkan mesra alam sekitar dalam

kehidupan seharian mereka.

Bahagian A merupakan latar belakang responden yang terdiri daripada 5 soalan berkaitan dengan demografi responden seperti jantina, bangsa, fakulti, kursus yang pernah responden sertai serta sumber maklumat alam sekitar yang menjadi rujukan responden dalam mendapatkan maklumat berhubung dengan isu-isu alam sekitar.

Bahagian B pula merupakan komponen pengetahuan mengenai alam sekitar yang terdiri daripada 16 soalan. Soalan yang disediakan adalah soalan yang berbentuk positif berhubung dengan pengetahuan alam sekitar. Bagi ruangan ini, responden perlu menandakan samada ya atau tidak bagi menggambarkan pengetahuan mereka terhadap alam sekitar. Bagi jawapan ya ia menunjukkan bahawa responden tersebut mempunyai pengetahuan mengenai alam sekitar dan diberikan skor 1 manakala jika responden menandakan pada ruangan tidak ia menunjukkan bahawa responden tidak mempunyai pengetahuan atau tidak tahu mengenai alam sekitar dan diberikan skor 0.

Bahagian C pula merupakan komponen persepsi alam sekitar responden yang terdiri daripada 16 soalan. Soalan pada bahagian ini adalah kenyataan yang merujuk kepada persepsi responden berhubung dengan isu-isu alam sekitar di sekeliling mereka. Setiap jawapan yang bertanda akan diberikan skor yang berbeza berdasarkan kepada skala likert yang tersendiri daripada 1 hingga 5 seperti dalam Jadual 4 di bawah. Jawapan yang menggambarkan responden sangat setuju dengan kenyataan tersebut akan diberikan skor 5. Skor 4 akan diberikan jika responden setuju manakala jawapan tidak pasti akan mendapat skor 3. Seterusnya, bagi kurang setuju akan diberikan skor 2 dan tidak setuju akan diberikan skor 1. Responden yang memperolehi markah paling tinggi pada bahagian ini menunjukkan bahawa responden memiliki persepsi yang positif berhubung dengan alam sekitar.

Jadual 4 Skala Likert skor persepsi alam sekitar

Skala Likert	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Tidak Pasti	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Sumber: Adaptasi dari Lodico et al. (2006)

Seterusnya bahagian D merupakan komponen amalan pemeliharaan alam sekitar. Bahagian ini mengandungi 11 soalan yang terdiri daripada kenyataan yang berhubung dengan tindakan responden dalam pemeliharaan alam sekitar. Setiap jawapan yang bertanda diberikan skor yang berbeza mengikut tindakan mereka yang lebih mengarahkan kepada tindakan pemeliharaan alam sekitar dalam kehidupan seharian mereka. Skor bagi bahagian ini adalah menggunakan skala likert dengan skor 1 hingga 5 seperti dalam Jadual 5 di bawah. Skor 5 diberikan jika responden menandakan pada ruangan sangat kerap. Skor 4 bagi tindakan yang kerap, 3 pula bagi tindakan yang kadangkala. Seterusnya bagi jawapan jarang diberikan skor 2 dan skor 1 diberikan jika responden menandakan pada ruangan tidak pernah. Responden yang memperolehi markah paling tinggi pada bahagian ini menunjukkan bahawa responden mempunyai tindakan yang positif ke arah pemeliharaan berhubung dengan alam sekitar.

Jadual 5 Skor bagi Skala Likert Amalan Pemeliharaan Alam Sekitar

Skala Likert	Skor
Sangat Kerap	5
Kerap	4
Kadangkala	3
Jarang	2
Tidak Pernah	1

Reka bentuk kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian irisan lintang yang bersifat kuantitatif. Kaedah yang digunakan adalah secara tinjauan dengan menggunakan instrumen borang soal selidik. Kaedah kajian ini sedikit sebanyak diadaptasi daripada kajian Kamidin (2006). Kajian soal selidik ini dijalankan ke atas 372 orang prasiswazah tahun 2 dari 12 fakulti yang dipilih berdasarkan kaedah persampelan rawak banyak lapisan. Setiap fakulti mempunyai 31 responden yang terdiri daripada responden lelaki dan responden perempuan.

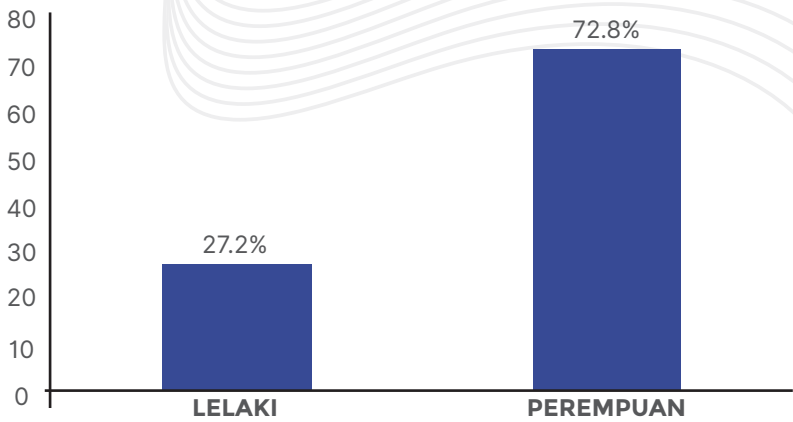
Analisis statistik

Data yang diperolehi telah dianalisis dengan menggunakan pakej perisian statistik SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows) versi 17. Statistik deskriptif digunakan untuk menentukan frekuensi, peratusan dan purata bagi mencapai objektif pertama iaitu dalam mengenal pasti tahap pengetahuan dan persepsi alam sekitar pelajar prasiswazah tahun dua Universiti Kebangsaan Malaysia. Ujian analisis regresi berganda digunakan untuk mencapai objektif umum iaitu untuk mengenal pasti perkaitan antara pengetahuan dan persepsi terhadap tindakan pemeliharaan alam sekitar dikalangan prasiswazah tahun 2 Universiti Kebangsaan Malaysia.

DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

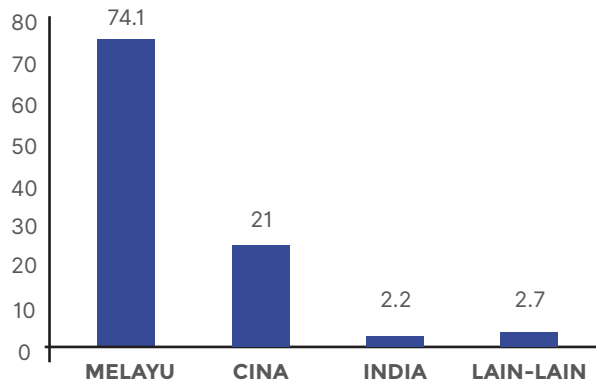
Data demografi responden

Sejumlah 372 prasiswazah tahun dua Universiti Kebangsaan Malaysia dari Kampus induk Bangi dan Kampus Kuala Lumpur telah menjawab borang kaji selidik yang telah diedarkan melalui emel dan melalui wakil fakulti masing-masing. Rajah 2 di bawah menunjukkan jumlah taburan responden yang terlibat dengan kajian soal selidik mengikut jantina. Pecahan jantina menunjukkan 72.8% (n=271) responden adalah perempuan dan hanya 27.2% (n=101) responden adalah lelaki.



Rajah 2 Peratus Responden Mengikut Jantina.

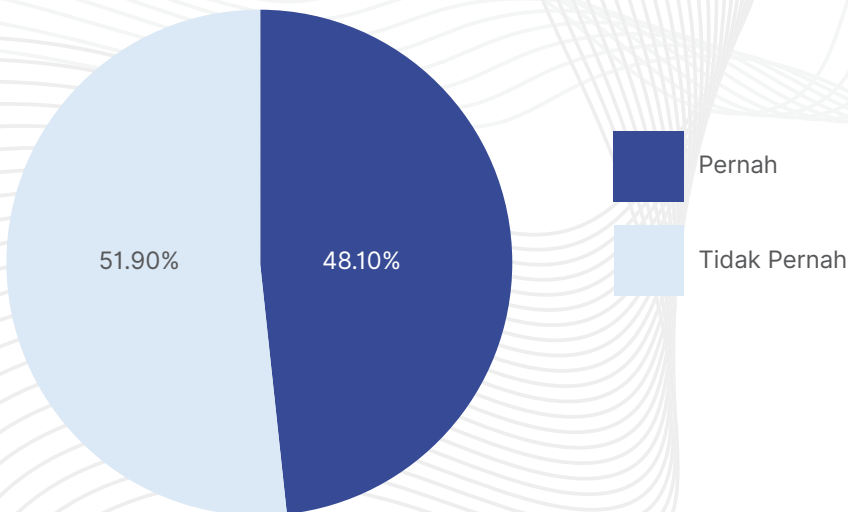
Rajah 3 di bawah pula menunjukkan majoriti responden adalah berbangsa Melayu iaitu 74.2% (n=276), diikuti bangsa Cina 21% (n=78), bangsa India 2.2% (n=8) dan lain-lain bangsa 2.7% (n=10).



Rajah 3 Peratus responden mengikut bangsa.

Pernah menghadiri kursus alam sekitar

Rajah 4 di bawah menunjukkan peratus responden yang pernah dan yang tidak pernah mengikuti kursus alam sekitar dalam kehidupan mereka. Sebanyak 48.1% (n=179) responden pernah mengikuti kursus alam sekitar manakala 51.9% (n=193) yang lain tidak pernah mengikuti kursus alam sekitar.



Rajah 4 Peratus Responden Mengikut Kursus Alam Sekitar

Sumber maklumat berkaitan alam sekitar

Berdasarkan Jadual 6, hasil kajian mendapati media sosial merupakan sumber yang paling penting yang memainkan peranan dalam menyebarkan maklumat berhubung isu alam sekitar dikalangan responden; iaitu seramai 342 orang berbanding dengan Internet iaitu seramai 325 orang. Ini kemudiannya diikuti oleh media dengan mencatatkan bilangan sebanyak 301 orang dan radio mencatatkan bilangan 176 orang. Lain-lain sumber menyatakan bahawa responden mendapatkan maklumat mengenai alam sekitar melalui program alam sekitar, buku rujukan, kempen, keluarga, guru, majalah alam sekitar, pertandingan debat alam sekitar serta subjek pilihan bebas iaitu hubungan antara manusia dan alam sekitar seramai 37 orang.

Jadual 6 Sumber Maklumat Berkaitan Alam Sekitar

Sumber	Bilangan
Media sosial atas talian	342
Radio	176
Media cetak	301
Media arus perdana	325
Lain-lain	37

Tahap pengetahuan mengenai alam sekitar

Merujuk kepada Jadual 7, soalan berkaitan pengetahuan alam sekitar adalah untuk menguji pengetahuan responden berkaitan jenis pencemaran, amalan, kepercayaan, teknologi pembuatan dan kesan pembangunan tidak seimbang. Daripada jadual menunjukkan ramai yang menjawab YA berkaitan insinerator hasilkan gas toksin (77.7%); plastik non-biodegrasi tempoh penguraian beratus-ratus tahun (91.4%); pencemaran sungai berpunca dari industri (88.2 %); gas karbon monoksida (82.8%) dan CFC (96.0%) adalah gas rumah hijau yang menyebabkan penipisan lapisan ozon. Manakala dari segi pengetahuan berkaitan amalan, responden menjawab YA bahawa program kitar semula (91.1%), menggunakan pengangkutan awam (86.3%) serta kempen beg plastik sifar (84.9%) boleh mengurangkan pencemaran alam sekitar. Dari segi kepercayaan beragama, ramai mengetahui (94.4%) bahawa prinsip agama mempunyai prinsip dan nilai alam sekitar. Di samping itu responden juga ramai yang menjawab YA berkaitan teknologi pembuatan (73.7%) dan kepesatan pembangunan (93.5%) menyebabkan degradasi alam sekitar.

Jadual 7 Pengetahuan Responden Berkaitan Alam Sekitar

No.	Pengetahuan	Ya (%)	Tidak (%)
1	Alam sekitar ialah semua benda hidup dan bukan hidup yang terdiri daripada faktor biotik (organisma hidup) dan faktor abiotik (benda bukan hidup).	96.0	4.0
2	Kesan pemanasan global dan penipisan lapisan ozon ialah salah satu fenomena perubahan iklim.	88.4	11.6
3	Pencemaran air sungai adalah berpunca daripada ketidakcekan sistem pengurusan alam sekitar industri.	88.2	11.8
4	Program kitar semula dapat meningkatkan jangka hayat sesebuah tapak pelupusan sampah.	91.1	8.9
5	Gas karbon monoksida ialah salah satu gas rumah hijau.	82.8	16.9
6	Setiap agama mengandungi prinsip dan nilai-nilai alam sekitar.	94.4	4.8
7	Teknologi pembuatan lebih canggih berbanding teknologi rawatan sisa.	73.7	25.0
8	Penggunaan pengangkutan awam dapat mengurangkan kesan rumah hijau.	86.3	13.4
9	Gas CFC ialah emisi daripada penggunaan penyaman udara yang boleh menyebabkan penipisan lapisan ozon.	96.0	3.8

10	Plastik mempunyai tempoh penguraian/biodegradasi sehingga beratus-ratus tahun.	91.4	8.3
11	Penggunaan insinerator menghasilkan emisi gas dioksin.	77.7	22.0
12	Kepupusan spesies haiwan dan tumbuhan adalah akibat daripada proses pembangunan.	94.4	5.4
13	Penggunaan insinerator menyumbang kepada masalah kesihatan dan pencemaran alam sekitar.	60.8	39.0
14	Kempen 'Beg Plastik Sifar' pada setiap hari Sabtu di kompleks membeli-belah sedang dilaksanakan diseluruh Malaysia	84.9	15.1
15	Salah satu penyebab utama masalah alam sekitar adalah berpunca daripada perindustrian dan kepesatan pembangunan.	93.5	6.5
16	Sains dan teknologi secara umumnya banyak mendatangkan keburukan kepada alam sekitar.	37.4	62.1

Dapatan menunjukkan majoriti responden mempunyai tahap pengetahuan yang baik berkaitan alam sekitar walaupun majoriti responden tidak pernah menghadiri kursus formal berkaitan alam sekitar. Peratus penggunaan media sosial atas talian yang tinggi di kalangan responden untuk mendapatkan maklumat berkaitan isu alam sekitar menunjukkan ada interaksi yang memberi kefahaman dan pengetahuan kepada pelajar tentang alam sekitar termasuk pengetahuan bahawa alam sekitar terdiri daripada semua benda hidup dan bukan benda hidup (Zakaria, Taff & Dasril, 2005). Tahap pengetahuan responden berkaitan kesan gas rumah hijau menyebabkan fenomena perubahan iklim seperti pemanasan global dan penipisan lapisan ozon.

Dapatan di bahagian pengetahuan dalam kajian ini menunjukkan bahawa pengetahuan responden berkaitan kesan teknologi pembuatan dan kepesatan pembangunan menyebabkan degradasi alam sekitar bersesuaian dengan dapatan kajian oleh Yuniarti dan Ginting (2007) yang menyatakan bahawa kebanyakan proses pembangunan dan juga ketidakcekapan industri dalam menguruskan sisa yang dihasilkan mengundang kepada pelbagai masalah alam sekitar seperti pencemaran sungai serta kepupusan spesies flora dan fauna.

Persepsi berkaitan alam sekitar

Jadual 8 menunjukkan peratus responden yang menjawab soalan tahap persepsi berkaitan pemeliharaan alam sekitar yang dikemukakan kepada responden. Penyelidik mengkategorikan tahap persepsi (peratus setuju +sangat setuju) kepada baik (71-100%), sederhana (50-70%) dan lemah (0-50%). Dapatan kajian menunjukkan persepsi yang boleh dikategorikan tahap baik ialah berusaha secukupnya untuk melindungi sumber semula jadi yang terhad (79%); memberi perhatian berhubung dengan kesan produk yang dibeli terhadap alam sekitar (92.2%); pengeluar diwajibkan untuk menggunakan bahan kitar semula dalam operasi mereka (85.8%); kompaun yang tinggi perlu dikenakan kepada pihak industri yang tidak menguruskan sisa dengan betul 95.7%); pelajar wajib mengambil kursus berkenaan alam sekitar (82.5%); kerajaan perlu memperuntukkan sejumlah wang untuk menyokong program perlindungan alam sekitar; (87.0%); masalah alam sekitar mampu diselesaikan dengan mengaplikasikan sains dan teknologi dalam kehidupan (90.6%); kerajaan perlu terlibat dengan lebih aktif dalam menyelesaikan isu yang berhubung dengan alam sekitar (78.2%); industri yang menguruskan sisa secara efektif seharusnya diberikan insentif (95.3%); sumber semula jadi mesti dilindungi walaupun manusia tidak mendapat sesuatu produk (82.5%) dan pengguna patut memberi perhatian tentang kesan produk yang dibeli terhadap alam sekitar (80.1%).

Manakala, persepsi tahap sederhana ialah pemeliharaan alam sekitar perlu diutamakan berbanding dengan kepentingan ekonomi (62.1%); produk yang mencemarkan alam sekitar harus dikenakan cukai (69.1%); bekas yang tidak boleh dikitar semula perlu dikenakan cukai (56.7%); pengiklanan komersial diwajibkan untuk memberitahu keburukan sesuatu produk itu terhadap alam sekitar (61%); kerajaan patut memberi subsidi dalam penyelidikan teknologi mengitar semula produk terbuang (60.7%). Secara umumnya pelajar yang mengambil bahagian dalam kajian ini menunjukkan tahap persepsi yang baik terhadap alam sekitar.

Jadual 8 Tahap Penyertaan Responden dan Persepsi Berkaitan Alam Sekitar

Bil.	Persepsi	Tidak setuju (%)	Kurang setuju (%)	Tidak pasti (%)	Setuju (%)	Sangat setuju (%)	Setuju+ sangat setuju(%)
1	Kita berusaha secukupnya untuk melindungi sumber semula jadi yang terhad.	2.4	7.0	11.3	47.0	32.0	79
2	Pemeliharaan alam sekitar perlu diutamakan berbanding dengan kepentingan ekonomi.	1.1	14.0	22.8	41.4	20.7	62.1
3	Pengguna perlu memberi perhatian berhubung dengan kesan produk yang dibeli terhadap alam sekitar.	0.5	1.1	6.2	53.0	39.2	92.2
4	Produk yang mencemarkan alam sekitar harus dikenakan cukai.	3.5	7.5	19.9	33.6	35.5	69.1
5	Bekas yang tidak boleh dikitar semula perlu dikenakan cukai.	4.0	10.5	28.5	30.1	26.6	56.7
6	Pengeluar diwajibkan untuk menggunakan bahan kitar semula dalam operasi mereka.	0.3	2.7	11.3	44.1	41.7	85.8
7	Kompaun yang tinggi perlu dikenakan kepada pihak industri yang tidak menguruskan sisa dengan betul.	0.5	0.5	3.2	22.6	73.1	95.7
8	Pengiklanan komersial diwajibkan untuk memberitahu keburukan sesuatu produk itu terhadap alam sekitar.	1.1	4.0	33.6	38.7	22.3	61
9	Pelajar wajib mengambil kursus berkenaan alam sekitar.	0.3	3.8	13.4	44.1	38.4	82.5

10	Kerajaan patut memberi subsidi dalam penyelidikan teknologi mengitar semula produk terbuang.	4.0	12.1	23.1	43.0	17.7	60.7
11	Kerajaan perlu memperuntukkan sejumlah wang untuk menyokong program perlindungan alam sekitar.	0.3	2.7	9.9	47.0	40.1	87.0
12	Masalah alam sekitar mampu diselesaikan dengan mengaplikasikan sains dan teknologi dalam kehidupan.	0	1.6	7.8	41.4	49.2	90.6
13	Kerajaan perlu terlibat dengan lebih aktif dalam menyelesaikan isu yang berhubung dengan alam sekitar.	0.3	3.8	17.7	44.9	33.3	78.2
14	Industri yang menguruskan sisa secara efektif seharusnya diberikan insentif.	0	0.5	3.8	43.0	52.4	95.43
15	Sumber semulajadi mesti dilindungi walaupun manusia tidak mendapat sesuatu produk.	1.1	3.2	12.9	44.1	38.4	82.5
16	Pengguna patut memberi perhatian tentang kesan produk yang dibeli terhadap alam sekitar.	0	3.5	16.4	39.2	40.9	80.1

Amalan pemeliharaan alam sekitar

Jadual 9 pula menunjukkan peratus penyertaan responden yang menjawab soalan tahap amalan berkaitan pemeliharaan alam sekitar yang dikemukakan kepada responden. Penyelidik mengkategorikan tahap amalan (peratus kerap +sangat kerap) kepada baik (71-100%), sederhana (50-70%) dan lemah (0-50%). Dapatan kajian menunjukkan amalan yang boleh dikategorikan tahap baik ialah menggunakan kenderaan awam untuk ke kuliah (93.3%); melaporkan kepada pihak pengurusan jika terdapat kebocoran paip air (79.9%) dan menggunakan sabun basuh yang boleh dibiodegradasi (81.7%). Majoriti pelajar UKM melaksanakan semua amalan yang dinyatakan di sini secara kerap dan sangat kerap. Amalan yang dilakukan dengan kerap dan berterusan akan menjadi budaya dalam kehidupan seharian. Pembudayaan amalan akan menyumbang kepada penghasilan masyarakat yang celik dan cakna pemeliharaan alam sekitar. Ini secara langsung akan mewujudkan masyarakat yang bertanggungjawab dan rela mengorbankan kepentingan diri demi untuk pemeliharaan alam sekitar. Semangat seperti ni sangat dialu-alukan dalam usaha kerajaan atau pihak berkuasa tempatan untuk hasilkan masyarakat rendah karbon yang menjadi keutamaan dalam agenda slogan bandar rendah karbon. Masyarakat perlu dipupuk dan disedarkan bahawa tanggung jawab menjaga alam sekitar adalah tanggung jawab semua rakyat Malaysia tanpa ada pengecualian. Kerajaan boleh sahaja membangunkan sesuatu polisi yang baik berkaitan alam sekitar tetapi sekiranya kurang penyertaan daripada masyarakat maka polisi tersebut tidak akan mencapai matlamatnya.

Kajian ini juga mendapati amalan berikut adalah pada tahap sederhana iaitu sanggup membayar RM 0.20 untuk beg plastik ketika membeli-belah pada hari Sabtu (57.1 %); menjalankan aktiviti kitar semula 68 %) dan menggunakan air secara berhemah (53.7 %). Senario terkini berkaitan penggunaan beg plastik sekali guna mendapat sambutan daripada masyarakat awam dan juga peniaga. Pasar raya seperti IKEA, Dechatlon, Parkson dan pasar mini seperti Speedmart telah turut serta dalam usaha ini. Kajian lepas juga mendapati terdapat peningkatan dari kalangan pengguna yang membawa beg guna semula apabila mengunjungi tempat-tempat yang dinyatakan (Shalini, Siti Norida & Minder 2019). Makin ramai peniaga yang turut serta memulakan langkah plastik sifar dengan menyediakan beg banyak kali guna yang mesra alam sekitar. Ini adalah satu fenomena yang baik ke arah kelestarian alam sekitar. Kaedah ini bakal mengurangkan jumlah plastik bukan biodegradasi di tapak-tapak pelupusan sampah. Di PBT tertentu seperti Majlis Bandaraya Seremban telah menggerakkan usaha untuk menggalakkan masyarakat turut serta melaksanakan pemisahan sampah di punca, di mana masa kutipan untuk sampah organik dan sampai yang boleh dikitar semula dalam masa yang berasingan (mbs.gov.my). Ini adalah satu perkembangan yang baik untuk pembudayaan nilai alam sekitar.

Amalan yang dikategorikan tahap lemah ialah sentiasa membawa beg kitar semula ketika membeli belah; mengasingkan barang yang boleh dikitar semula (plastik, kertas, tin/kaca) di kolej dan di rumah; membawa sendiri bekas makanan sebagai alternatif untuk membungkus makanan berbanding menggunakan polisterin; cenderung berkongsi kenderaan untuk menjalankan aktiviti di kampus; dan memastikan lampu dan kipas ditutup ketika meninggalkan bilik/bilik kuliah. Dapatan menunjukkan tidak ramai pelajar yang kerap melakukan amalan yang dikategorikan lemah. Salah satu amalan yang kurang kerap dilakukan seperti berkongsi kereta ke suatu destinasi adalah amalan yang baik jika kerap dilakukan kerana ia akan mengurangkan emisi karbon atau gas rumah hijau. Emisi karbon kenderaan yang menggunakan bahan api fosil banyak mendatangkan keburukan kepada manusia dan ekosistem di mana partikel-partikel debu daripada asap kenderaan boleh menyebabkan masalah respiratori kepada manusia, menyebabkan pemanasan global selain menjejaskan pandangan (Belwal, Sandu & Constantinescu, 2004). Di UKM Bangi ada program kitar semula yang dianjurkan oleh pihak universiti serta bekas kitar semula yang disediakan di setiap kolej kediaman (Wee & Radzuan 2010) tetapi masih tidak ramai pelajar yang turut serta dalam program tersebut.

Jadual 9 Tahap Penyertaan Responden Berkaitan Amalan Pemeliharaan Alam Sekitar

Bil.	Amalan Pemeliharaan Alam Sekitar	Tidak pernah (%)	Jarang (%)	Kadang kala (%)	Kerap (%)	Sangat kerap (%)	Kerap+ sangat kerap (%)
1	Saya cenderung menggunakan kenderaan awam untuk ke kuliah.	0.3	1.3	5.1	47.3	46.0	93.3
2	Saya sanggup membayar RM0.20 untuk beg plastik ketika membeli-belah pada hari Sabtu.	5.4	15.9	21.0	20.7	37.1	57.1
3	Saya sentiasa membawa beg kitar semula ketika membeli belah.	18.8	30.1	31.5	13.4	6.2	19.6

4	Saya mengasingkan barang yang boleh dikitar semula (plastik, kertas, tin/kaca) di kolej dan di rumah.	16.9	18.3	35.2	20.7	8.9	29.6
5	Saya membawa sendiri bekas sebagai alternatif untuk membungkus makanan berbanding menggunakan polisterin.	10.5	22.3	39.0	21.5	6.7	28.2
6	Saya cenderung berkongsi kenderaan untuk menjalankan aktiviti di kampus.	23.7	27.2	29.0	11.6	8.6	20.2
7	Saya menjalankan aktiviti kitar semula.	4.8	6.7	19.9	33.9	34.1	68
8	Saya akan memastikan lampu dan kipas ditutup ketika meninggalkan bilik/bilik kuliah.	4.6	17.5	43.3	25.0	9.1	34.1
9	Saya melaporkan kepada pihak pengurusan jika terdapat kebocoran paip air.	1.1	3.0	15.6	38.2	41.7	79.9
10	Saya menggunakan air secara berhemah.	5.9	13.4	26.9	31.7	22.0	53.7
11	Menggunakan sabun basuh yang boleh dibiodegradasi.	0.3	1.9	16.1	51.9	29.8	81.7

Hubungan antara pengetahuan dan persepsi terhadap tindakan pemeliharaan alam sekitar

Bagi menganggarkan skor tindakan pemeliharaan alam sekitar oleh skor pengetahuan dan skor persepsi, analisis regresi berganda dilakukan. Sebelum melakukan analisa regresi berganda, beberapa andaian telah dinilai. Pertamanya adalah stem and leaf serta boxplot menunjukkan bahawa setiap pemboleh ubah dalam regresi adalah bertabur secara normal dan bebas daripada titik terpencil univariat. Pemboleh ubah bersandar bagi kajian ini ialah tindakan pemeliharaan alam sekitar manakala pemboleh ubah tidak bersandar pula terdiri daripada pengetahuan dan persepsi. Analisis Regresi Berganda berdasarkan kaedah penghapusan dari belakang (stepwise) telah digunakan bagi penganggaran model. Hasil analisis ditunjukkan dalam jadual 10, 11 dan 12. Jadual 10 menunjukkan keputusan regresi bagi model 1. Nilai pekali penentu berganda (R^2) bagi model tersebut adalah 0.099. Ini bermakna model tersebut boleh menerangkan sebanyak 9.9% variasi amalan alam sekitar pelajar.

Jadual 10 Ringkasan Model Regresi Pengetahuan dan Persepsi Terhadap Tindakan Pemeliharaan Alam Sekitar

Model	R	R square	Adjusted R square	Std error of the estimate
1	0.315	0.099	0.094	0.478

a Predictors: (pemalar), persepsi, pengetahuan

b Pembolehubah bersandar: Tindakan pemeliharaan alam sekitar

Seterusnya, bagi mengukur kesignifikan model regresi yang di anggarkan, Jadual 11 menunjukkan model 1 mempunyai nilai F adalah 20.333. Oleh kerana tahap signifikan model 1 adalah 0.000 iaitu kurang daripada 0.05, maka pemboleh ubah tidak bersandar tidak dapat menjelaskan secara signifikan tindakan alam sekitar responden.

Jadual 11 Keputusan Ujian Anova Sehala Bagi Pengetahuan dan Persepsi Terhadap Tindakan Pemeliharaan Alam Sekitar

Model	Sum of square	df	mean square	F	Sig
1 Regression	9.283	2	4.641	20.333	0.000
Residual	84.232	369	0.228		
Total	93.515	371			

a Predictors: (pemalar), persepsi, pengetahuan
b Pembolehubah bersandar: Tindakan pemeliharaan alam sekitar

Jadual 12 pula menunjukkan nilai koefisien tidak terlaras (B) bagi pengetahuan dan persepsi dalam model 1 iaitu 0.023 dan 0.304. Secara keseluruhannya, nilai koefisien yang terdapat dalam model 1 adalah sebanyak 0.599. Manakala, nilai-nilai koefisien terlaras (Beta) bagi model tersebut pula adalah 0.080 dan 0.279. Nilai-nilai ini menunjukkan bahawa 1 perubahan dalam sisihan piawai pengetahuan dan persepsi akan menghasilkan perubahan sebanyak 0.080 dan 0.279 dalam sisihan piawai tindakan pemeliharaan alam sekitar. Fakta ini menjelaskan bahawa persepsi alam sekitar merupakan faktor penyumbang yang paling signifikan berbanding pengetahuan terhadap model regresi tersebut.

Jadual 12 Koefisien pengetahuan dan persepsi terhadap tindakan pemeliharaan alam sekitar

Model	Unstandardised Coefficients		Standardized Coefficient	t	Sig
	B	Std error	Beta		
1 (Pemalar)	1.469	0.256	5.745	0.000	
Pengetahuan	0.023	0.015	0.080	1.523	0.219
Persepsi	0.304	0.057	0.279	5.314	0.000

a Pembolehubah bersandar: Tindakan pemeliharaan alam sekitar

Bagi menganggarkan skor tindakan pemeliharaan alam sekitar oleh skor pengetahuan dan skor persepsi, analisis regresi berganda dilakukan. Hasil kajian analisis regresi berganda ini menunjukkan wujud hubungan di antara tindakan pemeliharaan alam sekitar dengan faktor pengetahuan dan persepsi alam sekitar responden. Hasil analisis menunjukkan bahawa tindakan pemeliharaan alam sekitar dipengaruhi secara positif oleh pengetahuan dan juga persepsi responden terhadap alam sekitar. Sekiranya tindakan pemeliharaan alam sekitar ingin dipertingkatkan, maka pengetahuan dan juga persepsi terhadap tindakan pemeliharaan alam sekitar juga harus dipertingkatkan. Di antara kedua-dua faktor di atas, kajian ini mendapati persepsi terhadap alam sekitar adalah paling dominan dalam mempengaruhi tindakan pemeliharaan alam sekitar positif prasiswazah.

Namun begitu, pengetahuan sahaja tidak mencukupi untuk membawa perubahan yang baik dalam tindakan pemeliharaan alam sekitar. Penyataan ini membuktikan bahawa persepsi yang positif juga boleh mempengaruhi tindakan pemeliharaan alam sekitar. Pelajar yang mempunyai pengetahuan terhadap alam sekitar yang mendalam secara tidak langsung akan mempunyai persepsi dan tindakan pemeliharaan alam sekitar yang positif. Dapatan kajian ini selari dengan kajian yang dijalankan oleh Duan dan Sheng (2017) yang menyatakan bahawa persepsi alam sekitar mempengaruhi translasi pengetahuan alam sekitar kepada amalan mesra alam sekitar.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, tahap pengetahuan, persepsi dan tindakan pemeliharaan alam sekitar responden adalah tahap sederhana. Ini menunjukkan bahawa responden perlu diberi lebih pendedahan bagi meningkatkan pengetahuan sekali gus mewujudkan persepsi dan tindakan pemeliharaan alam sekitar yang positif di kalangan prasiswazah. Justeru, di peringkat universiti, aktiviti pemeliharaan alam sekitar perlu dikerapkan oleh pihak universiti untuk dijadikan sebagai salah satu projek bagi mewujudkan rasa keterlibatan dalam aktiviti pemeliharaan alam sekitar di kalangan prasiswazah UKM. Seterusnya, pembelajaran di bilik kuliah perlu diselitkan berserta dengan aktiviti luar untuk menjadikan pembelajaran lebih bermakna serta dapat menarik kepada minat pelajar. Selain itu, pihak universiti juga wajar mengadakan program-program atau aktiviti-aktiviti berkaitan alam sekitar pada masa-masa tertentu supaya mereka lebih peka akan isu-isu semasa alam sekitar sekali gus dapat membuka minda setiap warga universiti mengenai kepentingan menjaga alam sekitar. Tahap kecintaan kepada alam sekeliling juga boleh ditingkatkan melalui seminar dan bengkel pengurusan alam sekitar. Resolusi bengkel memungkinkan semua pelajar dan pensyarah dapat bertukar-tukar fikiran dan pendapat untuk meningkatkan semangat kecintaan terhadap alam sekitar. Semua pihak perlu bekerjasama untuk meningkatkan pengetahuan terhadap alam sekitar di kalangan prasiswazah khasnya yang bakal menjadi agen transformasi kesedaran terhadap alam sekitar di kalangan generasi yang akan datang.

Pengetahuan, persepsi dan tindakan pemeliharaan alam sekitar dapat dipertingkatkan jika pihak Kementerian Pengajian Tinggi membangunkan kursus alam sekitar sebagai salah satu mata pelajaran umum (MPU) yang perlu diambil di peringkat universiti tanpa mengira program pengajian. Ini dijangka dapat meningkatkan tahap pengetahuan, persepsi dan tindakan pemeliharaan alam sekitar secara sistematik dan holistik di kalangan pra siswazah di institusi pengajian tinggi seluruh negara yang diharapkan akan memperkasakan jati diri alam sekitar sehingga mampu membudayakan gaya hidup mesra alam.

Selain memperkasakan pendidikan alam sekitar, kerjasama daripada semua pihak serta pentadbiran amat diperlukan dalam memastikan pengurusan alam sekitar lebih menekankan kepada aspek yang bersifat amalan cintakan alam sekitar untuk memastikan segala perancangan, perkembangan dan juga pelaksanaan terhadap sesuatu pembangunan berjalan seiring dengan keperluan penjagaan alam sekitar. Kajian ini mencadangkan masa akan datang diwujudkan polisi di mana PBT akan membayar sampah kitar semula yang dipisahkan di punca dan didebitkan daripada cukai pintu penghuni. Situasi ini akan menjana satu suasana daya huni sejahtera. Langkah penjimatan air terawat juga sangat digalakkan untuk mengurangkan pembanjiran dan ke arah kelestarian sumber tenaga fosil yang makin berkurangan. Kebocoran paip air juga mungkin berkaitan dengan kebanyakan paip-paip air di kawasan tertentu yang telah usang dan memerlukan penggantian paip baru. Kebocoran paip air perlukan kerjasama secara bersepadu antara masyarakat dengan jabatan bekalan air negeri.

Sebagai kesimpulan, usaha untuk menangani isu alam sekitar perlu dijalankan secara holistik dan melibatkan setiap ahli masyarakat. Pendidikan alam sekitar perlu diperkasakan di samping penguatkuasaan undang-undang. Peningkatan pengetahuan alam sekitar, persepsi yang positif terhadap alam sekitar dan amalan mesra alam dijangka akan memupuk jati diri alam sekitar seterusnya meningkatkan pematuhan kepada polisi alam sekitar. Peningkatan jati diri alam sekitar dijangka akan membantu proses pembudayaan polisi alam sekitar di kalangan ahli masyarakat. Implikasi kajian ini dalam bidang pemeliharaan alam sekitar adalah peri pentingnya pengetahuan alam sekitar dalam memupuk jati diri alam sekitar di kalangan individu serta membudayakan polisi alam sekitar di kalangan masyarakat.

RUJUKAN

- Ahmad, M. Z., & Ibrahim, J. A. (2008). Kelestarian pelancongan melalui pengurusan sumberjaya semulajadi (alam sekitar): Satu perspektif umum. Dalam. *International Conference on Social, Development and Environmental Studies*, 2008, Universiti Kebangsaan Malaysia , Bangi.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. J Kuhl, J Beckmann (Eds.) *Action-control: From cognition to behavior* [pp.11-39]. Springer.
- Alias, N. A. (2019). Tahap pengetahuan, sikap dan tingkah laku terhadap pencemaran sungai berdasarkan faktordemografi. *Asian People Journal (APJ)*, 2(1), 106-115.
- Awang, I., & Abdul Rahim, R. A. (2006). Sorotan kajian lepas: Teori dan amalan dalam penyelidikan Islam. *Jurnal Fiqh*, 3, 133-156. doi.org/10.22452/fiqh.vol3no3.5
- Baum, S., Horton, S., Low Choy, D., & Gleeson, B. (2009). Climate change, health impacts and urban adaptability: Case study of Gold Coast City. *Research Monograph*, 11, 68.
- Belwal, C., Sandu, A., & Constantinescu, E. M. (2004). Adaptive resolution modeling of regional air quality. In *Proceedings of the 2004 ACM Symposium on Applied computing* pp. 235-239.
- Duan, W. & Sheng, J. (2018). How can environmental knowledge transfer into pro-environmental behavior among Chinese individuals? *Environmental pollution perception matters*. *J Public Health* 26, 289-300 <https://doi.org/10.1007/s10389-017-0873-5>.
- Global Services in Education. (2022). Education And Its Role In Creating A Better World. <https://www.gsineducation.com/blog/education-and-its-role-in-creating-a-better-world>.
- Jamian, R., Ab Rahman, M. N., Deros, B. M., & Ismail, N. Z. N. (2013). Penggabungan konsep 5S dan 3R untuk menambahbaik prestasi alam sekitar syarikat Pembuatan PKS ke arah pembangunan lestari. *Sains Humanika*, 65(1). <https://doi.org/10.11113/sh.v65n1.87>.
- Kaliaperumal, R., & Idros, S. N. S. (2008). Kesan penggunaan peta konsep bersama koswer pengajaran sains tingkatan 1 (Kementerian Pendidikan Malaysia) dalam meningkatkan pengetahuan dan kesedaran alam sekitar. *Journal of Educators & Education/Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, 23, 69-80.
- Kamidin, T., Mahmood, N. A., & Pin, T. T. (2006). Penglibatan guru pelatih KPLI maktab perguruan batu lintang dalam amalan gaya hidup mesra alam. *Jurnal Penyelidikan*, 7,1-15.
- Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar. (1998). *Dasar Perubahan Iklim*. Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar.
- Koundouri, P., Hammer, B., Kuhl, U. and Velias, A. (2023). Behavioral economics and

- neuroeconomics of environmental values. *Annual Review of Resource Economics*, 15(1), 153-176.
- Liu, P., Teng, M. and Han, C. (2020). How does environmental knowledge translate into pro-environmental behaviors? The mediating role of environmental attitudes and behavioral intentions. *Science of the Total Environment*, 728, 138126.
- Lodico, Marguerite G., Spaulding, Dean T., Voegtle, Katherine H.. (2006). *Methods in Educational Research: From Theory to Practice*. Wiley.
- Rahman, H. A. (2009). Masyarakat, Etika Persekitaran dan Kelestarian Alam Sekitar. Dlm. Jamaluddin Md. Jahi, Muhammad Rizal Razman, Deni Efizon, Kadaruddin Aiyub, Kadir Ariffin & Bustari Hasan (Eds.). *Seminar Antarabangsa Ke-2 Ekologi, Habitat Manusia dan Perubahan Persekitaran* (pp. 20-21).
- Saifulina, N., Carballo-Penela, A. and Ruza-Sanmartín, E. (2023). Effects of personal environmental awareness and environmental concern on employees' voluntary pro-environmental behavior: A mediation analysis in emerging countries. *Baltic Journal of Management*, 18(1), 1-18.
- Shafii, H. (2008). Pendidikan alam sekitar menyumbang ke arah peningkatan kualiti hidup masyarakat di malaysia. Wujud secara online di: http://www.mara.gov.my/c/document_library/get_file.
- Shalini Rajendran, Siti Norida Wahab & Minder Kaur. (2019). Malaysian consumers' preference for green packaging. *International Journal of Society Systems Science* 11(4),312-331. DOI:10.1504/IJSSS.2019.103629.
- Tamar, M., Wirawan, H., Arfah, T. and Putri, R.P.S. (2021). Predicting pro-environmental behaviours: The role of environmental values, attitudes and knowledge. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 32(2), 328-343.
- Tan, B.C., Khan, N. and Lau, T.C. (2022). Dimensionality of environmental values and attitudes: Empirical evidence from Malaysia. *Sustainability*, 14 (21),14201.
- Vishal Kumar Laheri, Weng Marc Lim, Purushottam Kumar Arya, Sanjeev Kumar. (2024). A multidimensional lens of environmental consciousness: towards an environmentally conscious theory of planned behavior. *Journal of Consumer Marketing* Volume 41(3).
- Wee, S. T., & Radzuan, I. S. M. (2010). Sikap masyarakat terhadap program kitar semula: Kajian kes di Daerah Batu Pahat, Johor. *Journal of Techno-Social*, 2(1), 75-86.
- Yuniarti, E., & Ginting, R. C. B. (2007). Mikroba Pendegradasi Polutan. *KATA PENGANTAR*, 89.
- Zakaria J., Md Taff M. A., & Dasril B. (2005). Kayak arus deras: Antara kesejahteraan dan konflik alam sekitar. Paper presented at the Persidangan Pengajian Persekitaran Kebangsaan Kali Kedua Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.