

Pengintegrasian Pendidikan Alam Sekitar dalam Kurikulum: Implikasinya terhadap Tabiat Harian dan Tingkah Laku Lestari Pelajar

Nur Fadzillah binti Hussin^{1*}, Hasliza binti A Rahim @ Abd Rahman¹, Azlin binti Yajid¹

¹Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin, 23000 Dungun, Terengganu

*Corresponding author E-mail: fadzillah@psmza.edu.my

Abstrak

Penerapan pendidikan alam sekitar dalam kurikulum merupakan pendekatan ke arah pendidikan yang berteraskan pembangunan mampan. Ia mampu mendidik para pelajar generasi akan datang ke arah penekanan konsep kehidupan yang lestari. Dalam merealisasikan hasrat mewujudkan Malaysia sebagai sebuah negara mampan menjelang 2030, Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti turut berperanan dalam menyediakan pendidikan alam sekitar yang mampu melahirkan generasi masa depan yang berorientasikan masyarakat hijau. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara persepsi, sikap dan tingkah laku pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik terhadap alam sekitar. Seramai 149 orang pelajar dari beberapa politeknik terpilih di zon Timur telah mengambil bahagian dalam kajian ini. Data dikumpulkan menggunakan soal selidik berskala Likert yang merangkumi aspek pendidikan alam sekitar, persepsi, sikap dan tingkah laku pelajar. Hasil kajian menunjukkan bahawa pelajar yang menerima pendidikan berkaitan alam sekitar turut terlibat dalam aktiviti perlindungan alam sekitar seperti kesukarelawanan, memberi amaran, penyertaan aktif serta amalan kitar semula dan penggunaan tenaga alternatif yang lebih mesra alam. Dapatan ujian-t menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan dalam tahap persepsi pelajar terhadap kepentingan pendidikan alam sekitar. Analisis korelasi pula menunjukkan wujud hubungan positif antara pembolehubah persepsi, sikap dan tingkah laku pelajar terhadap alam sekitar.

Kata Kunci: Pendidikan Alam Sekitar, Sikap, Tingkah Laku, Kurikulum

1.0 Pendahuluan

Pertumbuhan pesat dalam bidang seperti teknologi, perbandaran, dan perindustrian telah mempercepatkan kemajuan sosial dan ekonomi negara. Namun begitu, kemajuan ini turut hadir bersama risiko terhadap alam sekitar yang membawa kepada isu kritikal seperti pencemaran yang berleluasa, kemerosotan sumber semula jadi dan perubahan iklim yang semakin ketara. Oleh itu, semua peringkat masyarakat mesti bertindak untuk menangani cabaran ini. Sektor pendidikan memainkan peranan penting dalam melahirkan masyarakat yang bertanggungjawab untuk memastikan kelestarian bumi ini berkekalan untuk generasi akan datang. Kajian ini menumpukan pendidikan alam sekitar dalam kurikulum dan pedagogi yang melibatkan pelajar untuk menggalakkan perubahan dari segi tingkah laku dan tindakan.

Dalam hal ini, pendidikan alam sekitar bertujuan untuk membangunkan sikap dan kesedaran mampan dalam diri pelajar di samping meningkatkan kesedaran ke arah kelestarian. Sebagaimana ditegaskan oleh UNESCO, pendidikan alam sekitar bukan sahaja melangkaui penyampaian maklumat semata-mata. Ia turut menekankan pembentukan sikap dan nilai yang mampan. Deklarasi Tbilisi menyatakan bahawa pendidikan alam sekitar adalah satu proses yang bertujuan untuk mewujudkan populasi global yang prihatin terhadap alam sekitar dan semua isunya, dan yang mempunyai pengetahuan, sikap, dorongan, dedikasi, dan kebolehan untuk bekerja secara individu dan kolektif untuk menyelesaikan isu-isu semasa dan membangunkan langkah-langkah pencegahan baharu. Dengan ini, pelajar boleh memahami hubungan penting antara alam semula jadi dan manusia dan kepentingan memelihara keseimbangan ekosistem untuk kesejahteraan bumi. Institusi pengajian tinggi turut mengambil bahagian dalam menilai dan memelihara keadaan yang diperlukan untuk menjamin keharmonian antara alam dan manusia. Mengintegrasikan kurikulum hijau ke dalam sistem pendidikan adalah salah satu cara utama untuk mencapai matlamat ini. Di samping meningkatkan pemahaman pelajar tentang cabaran alam sekitar, kurikulum hijau memupuk sikap dan tingkah laku ke arah cara hidup yang lebih mampan.

Komitmen Malaysia terhadap pendidikan alam sekitar ditunjukkan melalui beberapa program nasional. Teras ketiga dalam Dasar Teknologi Hijau Negara 2009 adalah untuk memperkukuhkan pembangunan modal insan dalam teknologi hijau. Seiring dengan pelaksanaan dasar ini, politeknik dan kolej komuniti sebagai salah satu institusi pendidikan teknikal dan latihan vokasional di Malaysia telah mengambil langkah proaktif dalam pembangunan Kurikulum Hijau Politeknik Malaysia. Salah satunya adalah penerapan 20-30% elemen kelestarian, amalan baik atau teknologi hijau ke dalam hasil pembelajaran kursus bagi kurikulum sedia ada yang ditambah baik.

Justeru, kajian ini dijalankan untuk menilai tahap persepsi, sikap dan amalan kesedaran alam sekitar dalam kalangan pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik berikutan pendedahan terhadap pendidikan alam sekitar melalui kurikulum. Untuk menentukan sejauh mana pengintegrasian pendidikan alam sekitar ke dalam kurikulum mampu mewujudkan tabiat harian yang mampan, penilaian ini adalah penting. Hasil kajian ini diharap akan menjadi asas penting bagi penggubal dasar dan pertubuhan pendidikan untuk mencipta strategi pendidikan yang lebih berkesan, strategik dan berjaya, sekali gus menyumbang ke arah melahirkan generasi masa depan yang lebih prihatin dan bertanggungjawab terhadap kelestarian alam.

2.0 Metodologi

Kajian ini dijalankan kerana terdapat keperluan untuk mengetahui tentang pengetahuan, sikap, serta tingkah laku pelajar Jabatan Kejuruteraan Elektrik di Politeknik terhadap alam sekitar.



Rajah 1: Rangka Kerja Kajian

Rangka kerja kajian ini diwujudkan untuk menunjukkan perkaitan antara pembangunan tingkah laku lestari pelajar dan kurikulum hijau yang telah dimasukkan ke dalam sukatan pelajaran kursus. Kurikulum hijau dijangka akan meningkatkan pemahaman, keprihatinan dan budaya lestari pelajar mengenai alam sekitar. Sikap positif dalam kalangan pelajar, seperti sokongan untuk usaha hijau dan keberanian untuk menegur tingkah laku yang tidak mampan, seterusnya dibentuk oleh persepsi ini. Pemikiran ini seterusnya mempengaruhi cara pelajar menjalani kehidupan mereka, termasuk penyertaan mereka dalam kerja sukarela dan kitar semula. Apabila komponen ini digabungkan, pelajar akhirnya memperoleh tingkah laku mampan yang menyokong pendidikan alam sekitar dan pembangunan lestari negara. Seramai 149 orang pelajar Jabatan Kejuruteraan Elektrik semester satu dan kedua dari beberapa politeknik di zon timur terpilih menjawab soal selidik yang diedarkan dalam kajian kuantitatif ini.

Menggunakan skala Likert lima mata, daripada ‘Sangat Tidak Setuju’ (skor 1) kepada ‘Sangat Setuju’ (skor 5), instrumen soal selidik diwujudkan untuk menentukan kesan pendidikan alam sekitar terhadap perkembangan tingkah laku lestari pelajar. Kelompok pelajar ini dipilih kerana mereka merupakan kumpulan pertama yang menerima pakai kurikulum baharu yang merangkumi komponen kelestarian dalam semua bidang mata pelajaran.

Terdapat empat komponen utama dalam soal selidik yang dibangunkan untuk mengumpul data bagi kajian ini. Tiga soalan mengenai institusi, program pengajian, dan semester pengajian digunakan dalam bahagian pertama untuk mengumpulkan data demografi pelajar.

Jadual 1: Pembahagian item soal selidik.

Pembolehubah	Kod Item Soal Selidik	Penerangan Ringkas
Pengetahuan	A1-A3	Tahap pengetahuan asas pelajar mengenai isu dan konsep alam sekitar.
Keprihatinan	A4-A7	Menilai tahap kebimbangan pelajar terhadap isu-isu pencemaran, kemusnahan alam dan perubahan iklim.
Budaya	A8-A10	Menggambarkan sejauh mana nilai dan budaya mesra alam diterapkan dalam kehidupan harian pelajar.
Sokongan	B1-B3	Mengukur tahap keterlibatan pelajar secara aktif dalam program, kempen, atau aktiviti berkaitan kelestarian.
Teguran	B4-B6	Menilai kecenderungan pelajar menegur atau memberi amaran kepada individu lain yang mencemarkan alam sekitar.
Aktiviti Kesukarelawanan	C1-C8	Mengukur penglibatan pelajar dalam tindakan sukarela yang menyokong alam sekitar serta amalan tidak merosakkan persekitaran.
Amalan Kitar Semula	C9-C12	Mengukur tahap pelaksanaan pelajar terhadap amalan pengurangan sisa dan penggunaan semula bahan.

Dalam bahagian kedua, soalan A1 hingga A10 memfokuskan pada cara pelajar melihat alam sekitar, termasuk tahap kesedaran, keprihatinan dan budaya mereka tentang kelestarian. Soalan B1 hingga B6 dalam bahagian ketiga mengukur sikap pelajar terhadap alam sekitar dengan bertanya kepada mereka tentang sokongan mereka dalam melindungi alam sekitar dan mempunyai keberanian untuk menegur tingkah laku yang tidak mampan. Bahagian keempat merangkumi soalan C1 hingga C12 menilai tingkah laku harian pelajar, terutamanya dalam aktiviti kesukarelawanan dan amalan kitar semula.

3.0 Dapatan Kajian

Bahagian demografi kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti latar belakang asas responden yang terlibat dalam kajian. Maklumat demografi ini penting bagi memahami konteks dan kebolehpercayaan dapatan kajian berkaitan penerapan kurikulum hijau terhadap persepsi, sikap, dan amalan pelajar dalam membentuk tingkah laku lestari.

Dari segi agihan institusi, responden terdiri daripada empat buah politeknik, iaitu Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA), Politeknik Kuala Terengganu (PKT), Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (POLISAS) dan Politeknik Kota Bharu (PKB). Untuk program pengajian, majoriti responden merupakan pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (DEE) dengan jumlah melebihi 80 orang. Ini diikuti oleh program Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) (DTK) seramai 37 orang, Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET) seramai 20 orang, dan jumlah paling kecil ialah pelajar Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komunikasi) (DEP) iaitu seramai 8 orang.

Jadual 2: Maklumat Demografi Responden

Pembolehubah Demografi	N	%
<i>Institusi Pengajian</i>		
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA)	39	26.2
Politeknik Kuala Terengganu (PKT)	28	18.8
Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (POLISAS)	38	25.5

Politeknik Kota Bharu (PKB)	44	29.5
<i>Program Pengajian</i>		
Diploma Kejuruteraan Elektrik & Elektronik (DEE)	84	56.4
Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komunikasi) (DEP)	8	5.4
Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) (DTK)	37	24.8
Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET)	20	13.4
<i>Semester Pengajian</i>		
Semester 1	35	23.5
Semester 2	114	76.5

Manakala daripada segi semester pengajian, pelajar Semester 2 mewakili kelompok responden yang paling besar, iaitu seramai 114 orang, berbanding hanya 35 orang pelajar Semester 1. Ini menggambarkan bahawa sebahagian besar responden adalah pelajar yang berada lebih lama dalam sistem pendidikan politeknik dan lebih terdedah kepada penerapan kurikulum hijau dalam pengajian mereka.

Bagi menganalisis data kuantitatif ini, jumlah responden yang memilih skala ‘Sangat Setuju’ (5) dan ‘Setuju’ (4) bagi setiap item dikira dan dinyatakan dalam bentuk peratusan. Seterusnya, skor min bagi setiap item dan konstruk dikira dan digunakan sebagai asas bagi menentukan tahap kefahaman, penerimaan dan pengamalan pelajar terhadap elemen-elemen pendidikan alam sekitar.

Jadual 3 : Jadual Penentuan Tahap Mengikut Skor Min

Skor Min	Tahap
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Sumber : Kotschevar (2007)

Bagi memastikan penilaian skor min dapat dilakukan secara objektif dan seragam, satu rujukan tahap telah digunakan seperti dalam Jadual 3, yang merujuk kepada kaedah penentuan tahap oleh Kotschevar (2007).

Berdasarkan jadual tersebut, jika skor min sesuatu item berada antara 1.00 hingga 2.33, ia ditafsirkan sebagai tahap rendah, yang menunjukkan bahawa item tersebut kurang signifikan atau kurang mendapat sokongan dalam kalangan responden. Skor min antara 2.34 hingga 3.66 pula menunjukkan tahap sederhana, yang menandakan item tersebut mendapat penerimaan yang sederhana atau masih dalam proses pembentukan kesedaran. Manakala skor min dalam julat 3.67 hingga 5.00 menunjukkan tahap tinggi, mencerminkan bahawa item tersebut dianggap penting serta menunjukkan wujudnya kefahaman, penerimaan, dan amalan yang kukuh dalam kalangan pelajar terhadap pendidikan alam sekitar.

Penentuan tahap berdasarkan skor min ini membantu penyelidik menilai kekuatan dan kelemahan dalam penerapan kurikulum hijau terhadap pembentukan persepsi, sikap dan tingkah laku lestari pelajar.

3.1 Persepsi Pelajar terhadap Pendidikan Alam Sekitar

Bahagian ini menganalisis persepsi pelajar terhadap elemen pendidikan alam sekitar yang diterapkan dalam kurikulum seperti yang ditunjukkan pada Jadual 3. Penilaian tertumpu

kepada tiga konstruk utama, iaitu pengetahuan, keprihatinan, dan budaya, dengan setiap konstruk diwakili oleh beberapa item soalan dalam instrumen soal selidik.

Hasil analisis Jadual 4 menunjukkan bahawa tahap keseluruhan bagi ketiga-tiga konstruk berada pada tahap tinggi, dengan skor min keseluruhan seperti berikut: Pengetahuan (min = 4.74), Keprihatinan (min = 4.53), dan Budaya (min = 4.59). Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar mempunyai kefahaman yang tinggi terhadap isu-isu alam sekitar, prihatin terhadap kesan pencemaran terhadap diri dan masyarakat, serta menunjukkan kecenderungan untuk mengamalkan tabiat yang menyokong kelestarian.

Secara keseluruhannya, dapatan ini membuktikan bahawa pelajar yang terlibat dalam kajian ini mempunyai tahap persepsi dan kesedaran yang tinggi terhadap pendidikan alam sekitar. Ini secara tidak langsung menunjukkan keberkesanan kurikulum hijau yang diterapkan dalam meningkatkan pengetahuan pelajar terhadap isu-isu kelestarian.

Jadual 4: Analisis Data Persepsi Pelajar terhadap Pendidikan Alam Sekitar

	Item Penilaian	Skor Min	Min Keseluruhan	Intepretasi
Pengetahuan	A1 Proses kitar semula dapat mengurangkan jumlah sisa pepejal yang dibuang ke tapak pelupusan.	4.65	4.74	Tinggi
	A2 Pembakaran terbuka menyumbang kepada pencemaran udara dan pemanasan global.	4.78		Tinggi
	A3 Kesan rumah hijau berlaku apabila gas seperti karbon dioksida memerangkap haba dalam atmosfera.	4.79		Tinggi
Keprihatinan	A4 Pencemaran alam sekitar merisaukan saya.	4.36	4.53	Tinggi
	A5 Saya bimbang tentang kesan pencemaran udara terhadap keluarga saya.	4.56		Tinggi
	A6 Saya bimbang tentang kesan pencemaran udara terhadap diri saya.	4.60		Tinggi
	A7 Saya berasa terganggu apabila melihat sisa kilang menyebabkan pencemaran alam sekitar.	4.59		Tinggi
Budaya	A8 Saya akan memeriksa dan mematikan suis yang tidak digunakan.	4.62	4.59	Tinggi
	A9 Saya akan menggunakan kedua-dua bahagian; depan dan belakang kertas ketika belajar.	4.63		Tinggi
	A10 Saya akan menegur mereka yang mencemarkan alam sekitar.	4.52		Tinggi

3.2 Sikap Pelajar terhadap Alam Sekitar

Bahagian ini bertujuan menilai sikap pelajar terhadap alam sekitar, yang merangkumi dua konstruk utama, iaitu Sokongan dan Teguran. Sikap diukur berdasarkan kesediaan pelajar untuk menyokong usaha kelestarian dan keberanian mereka menegur atau menasihati orang lain yang melakukan tindakan yang tidak lestari.

Hasil analisis menunjukkan bahawa pelajar menunjukkan sikap positif yang tinggi terhadap alam sekitar, dengan min keseluruhan konstruk Sokongan adalah 4.53, manakala

konstruk Teguran pula mencatatkan min 4.42. Kedua-duanya tergolong dalam kategori tahap tinggi, berdasarkan Jadual Penentuan Tahap oleh Kotschevar (2007).

Jadual 5 : Analisis Data Sikap Pelajar terhadap Pendidikan Alam Sekitar

	Item Penilaian	Skor Min	Min Keseluruhan	Intepretasi
Sokongan	B1 Saya tidak akan merosakkan alam sekitar secara langsung atau tidak langsung demi kepentingan dan kehidupan peribadi saya.	4.52	4.53	Tinggi
	B2 Saya akan menghargai persekitaran tempat saya tinggal dan semua didalamnya.	4.54		Tinggi
	B3 Saya akan berusaha sebaik mungkin untuk menjadikan persekitaran tempat saya tinggal lebih selesa dan lestari.	4.52		Tinggi
Teguran	B4 Saya akan menegur mereka yang merosakkan pokok dan bunga di taman dan kebun.	4.56	4.42	Tinggi
	B5 Saya akan menasihati orang di sekitar saya agar mengelakkan pembaziran.	4.33		Tinggi
	B6 Saya akan membantah mereka yang membahayakan alam semula jadi.	4.38		Tinggi

Secara keseluruhannya, dapatan ini membuktikan bahawa pendidikan alam sekitar yang diterapkan melalui kurikulum telah berjaya memupuk sikap bertanggungjawab dan berani dalam kalangan pelajar kejuruteraan elektrik. Sikap ini penting kerana ia menjadi asas kepada perubahan tingkah laku lestari yang berterusan.

3.3 Amalan Pelajar terhadap Alam Sekitar

Bahagian ini menilai tingkah laku lestari pelajar yang dibahagikan kepada dua konstruk utama iaitu Kesukarelawanan dan Amalan Kitar Semula. Tujuannya adalah untuk mengenal pasti sejauh mana pelajar mengaplikasikan nilai kelestarian dalam tindakan seharian mereka.

Dapatan kajian seperti dalam Jadual 6 menunjukkan bahawa konstruk Kesukarelawanan mencatatkan min keseluruhan 4.17, yang berada dalam kategori tinggi. Ini menunjukkan bahawa pelajar mempunyai kesediaan yang tinggi untuk terlibat secara aktif dalam aktiviti-aktiviti berkaitan pemeliharaan alam sekitar. Secara keseluruhannya, dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar memiliki tahap kesedaran dan komitmen tinggi terhadap amalan sukarela yang menyokong pemuliharaan alam sekitar, meskipun terdapat ruang untuk peningkatan dari segi penglibatan secara langsung dengan badan atau organisasi berkaitan.

Konstruk Amalan Kitar Semula pula mencatatkan min keseluruhan sebanyak 4.12, juga dalam kategori tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar menyedari kepentingan penggunaan sumber secara lestari dan mengamalkannya dalam kehidupan harian mereka. Pelajar menunjukkan tingkah laku lestari yang tinggi melalui amalan pemilihan produk yang mesra alam, pengasingan sisa untuk dikitar semula, serta penggunaan sumber boleh diperbaharui. Dapatan ini juga menunjukkan bahawa penerapan pendidikan alam sekitar memberi kesan positif terhadap perubahan tingkah laku ke arah kelestarian.

Jadual 6: Analisis Data Amalan Pelajar terhadap Pendidikan Alam Sekitar

	Item Penilaian	Skor Min	Min Keseluruhan	Intepretasi
Kesukarela- wanan	C1 Saya akan menjadi ahli yang aktif dalam organisasi alam sekitar dan pemuliharaannya.	4.01		Tinggi
	C2 Saya akan berkhidmat secara sukarela demi alam semula jadi dan kesejahteraan manusia.]	4.12		Tinggi
	C3 Saya akan menyertai aktiviti penanaman pokok.	4.06		Tinggi
	C4 Saya akan menyertai kempen pembersihan alam sekitar.	4.09		Tinggi
	C5 Saya akan mengambil tindakan terhadap mereka yang mencemarkan alam sekitar dengan bekerjasama dengan pihak berkuasa tempatan.	4.23	4.17	Tinggi
	C6 Saya akan mengasingkan sisa produk yang digunakan untuk kitar semula.	4.28		Tinggi
	C7 Saya akan menggunakan produk daripada sumber tidak boleh diperbaharui seperti minyak bawah tanah, arang batu, gas asli, dan galian secara berhemat kerana kita tidak dapat menggantikannya dengan sumber baharu.	4.11		Tinggi
	C8 Saya akan mengelakkan penggunaan yang tidak perlu bagi memastikan pencemaran dapat dikurangkan.	4.44		Tinggi
Amalan Kitar Semula	C9 Saya membeli produk mesra alam walaupun harganya lebih mahal.	3.80		Tinggi
	C10 Saya membeli produk dengan pembungkusan yang boleh dikitar semula.	4.17		Tinggi
	C11 Saya membeli produk daripada syarikat yang menyumbang kepada projek-projek alam sekitar.	4.35	4.12	Tinggi
	C12 Saya lebih suka menggunakan produk yang dihasilkan daripada bahan mentah yang boleh diperbaharui (<i>renewable raw materials</i>).	4.15		Tinggi

Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar mempunyai tahap persepsi, sikap, dan tingkah laku lestari yang tinggi terhadap alam sekitar. Melalui analisis terhadap konstruk pengetahuan, keprihatinan, budaya, sokongan, teguran, kesukarelawanan dan amalan kitar semula, dapat dilihat bahawa pelajar bukan sahaja memahami isu-isu alam sekitar dengan baik, malah turut menunjukkan kesediaan untuk mengambil tindakan proaktif dalam menjaga kelestarian persekitaran.

Konstruk Pengetahuan mencatatkan min tertinggi, menandakan pelajar memiliki kefahaman yang baik tentang isu-isu berkaitan alam sekitar seperti kitar semula, kesan rumah hijau dan pencemaran. Ini disusuli oleh Keprihatinan dan Budaya, yang menggambarkan keprihatinan emosi dan amalan harian yang menyokong kelestarian. Dalam aspek Sokongan dan Teguran, pelajar menunjukkan sikap positif terhadap perlindungan alam sekitar termasuk keberanian untuk menegur tindakan yang merosakkan

persekitaran. Kesukarelawanan dan Amalan kitar semula pula memperlihatkan penglibatan aktif pelajar dalam aktiviti sukarela serta keutamaan dalam memilih produk dan amalan yang menyokong kelestarian.

Kesimpulannya, dapatan ini memperlihatkan bahawa penerapan elemen pendidikan alam sekitar dalam kurikulum sememangnya memainkan peranan penting dalam membentuk persepsi, sikap dan tingkah laku lestari pelajar. Hasil ini memberi asas yang kukuh kepada usaha memperluas integrasi pendidikan alam sekitar dalam sistem pendidikan teknikal dan vokasional (TVET) di Malaysia.

4.0 Perbincangan

Kajian ini bertujuan untuk menilai kesan penerapan pendidikan alam sekitar dalam kurikulum terhadap pembentukan pelajar lestari dari aspek persepsi, sikap dan tingkah laku. Hasil analisis menunjukkan bahawa ketiga-tiga komponen ini berada pada tahap tinggi, sekali gus menggambarkan keberkesanan kurikulum hijau yang diterapkan di politeknik.

Persepsi pelajar terhadap alam sekitar adalah jelas dan positif. Pelajar berpengetahuan tentang topik penting termasuk pencemaran, pemanasan global, dan kepentingan memelihara alam sekitar demi generasi akan datang. Ini menunjukkan bagaimana kurikulum politeknik telah meningkatkan pemahaman pelajar tentang isu alam sekitar secara berkesan dengan mendedahkan mereka secara langsung melalui pelbagai kursus teras dan elektif. Kesedaran pelajar tentang cabaran alam sekitar tempatan dan global meningkat dengan kemasukan mata pelajaran berkaitan kemampanan yang lebih meluas.

Pelajar juga mempunyai kecenderungan ke arah kelestarian dari segi pemikiran. Di samping keprihatinan mereka terhadap alam sekitar, mereka juga menunjukkan kesediaan untuk menasihati atau menghukum orang lain yang merosakkannya. Melalui kaedah pembelajaran yang mendalam, kerja lapangan, aktiviti kokurikulum dan tabiat harian yang selaras dengan prinsip kelestarian, nilai dan pendidikan moral dimasukkan secara langsung dan tidak langsung ke dalam kurikulum, membentuk minda proaktif ini. Aktiviti kokurikulum seperti pengurusan sampah, gotong-royong, dan inisiatif hijau telah memberi peluang kepada pelajar untuk menzahirkan nilai murni secara praktikal.

Menggabungkan komponen kemampanan ke dalam kurikulum bukan sahaja meningkatkan pemahaman pelajar tentang cabaran alam sekitar tetapi juga mendorong mereka untuk mengambil tindakan sukarela, menghukum pencemar, dan melaksanakan kitar semula setiap hari. Bagi melahirkan generasi pelajar yang bermaklumat, bertanggungjawab dan berdedikasi terhadap pemuliharaan alam sekitar yang mampan, kajian ini merumuskan bahawa pendidikan alam sekitar merupakan elemen penting yang mesti ditekankan secara konsisten dan menyeluruh dalam sistem pendidikan, khususnya di peringkat pengajian tinggi.

Secara keseluruhan, penerapan pendidikan alam sekitar dalam kurikulum politeknik telah memberi impak positif terhadap persepsi, sikap dan tingkah laku pelajar, sekali gus membuktikan keberkesanannya dalam membentuk generasi pelajar yang lestari, bertanggungjawab dan bersedia menjadi agen perubahan kepada masyarakat.

5.0 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini telah berjaya mengupas dan menilai implikasi pengintegrasian pendidikan alam sekitar dalam kurikulum terhadap persepsi, sikap dan tingkah laku lestari pelajar. Hasil analisis menunjukkan bahawa penerapan elemen pendidikan alam sekitar dalam silibus pembelajaran, khususnya di peringkat politeknik, memberi kesan yang positif dalam membentuk kesedaran, keprihatinan, dan amalan harian pelajar ke arah gaya hidup yang lebih lestari.

Didapati bahawa pelajar mempunyai tahap pengetahuan, sikap dan penglibatan yang tinggi dalam aktiviti berfokuskan kelestarian menggunakan instrumen soal selidik yang telah dicipta. Ini menunjukkan dengan jelas bahawa pendekatan kurikulum hijau yang diterima pakai boleh mendedahkan pelajar dengan berkesan dan menggalakkan pembangunan nilai terpuji yang berkaitan dengan perlindungan alam sekitar.

Kurikulum yang menyepadukan unsur kelestarian bukan sahaja meningkatkan tahap kesedaran pelajar terhadap isu-isu alam sekitar, malah turut mendorong mereka untuk mengambil tindakan secara sukarela, menegur perlakuan pencemaran dan mengamalkan prinsip kitar semula dalam kehidupan seharian. Justeru, kajian ini menyimpulkan bahawa pendidikan alam sekitar merupakan komponen penting yang perlu diberi penekanan secara berterusan dan menyeluruh dalam sistem pendidikan, terutamanya di peringkat pendidikan tinggi bagi melahirkan generasi pelajar yang berilmu, bertanggungjawab dan komited terhadap pemeliharaan alam sekitar secara berterusan.

Rujukan

- Haryati, S. (2011). *Pendidikan Alam Sekitar Menyumbang ke Arah Peningkatan Kualiti Hidup Masyarakat di Malaysia*. Parit Raja: Penerbit UTHM.
- Ibrahim, A. K. (2019). *Manual Kurikulum Hijau*. Abadi Ilmu Sdn. Bhd.
- Moseley, M. (2000). *Teaching for environment literacy*. Clearing House 74 (1): 23-24.
- Rekan, A. A., Tengku Kasim, T. S. A., & Md Yusoff., Y. (2016). *Pengintegrasian Pendidikan Islam dengan Pendidikan Alam Sekitar di Sekolah: Analisis Terhadap Adaptasi Pendekatan Integrasi Kurikulum Holistik*. Jurnal Usuluddin, 44, 117–140.
- Thomas, G. (2015). *Facilitation in Education for the Environment*. Australian Journal of Environmental Education, 21, 107–116.