

Kesedaran Pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah Terhadap Teknologi Hijau

Shatila Shani^{1,*}, Siti Khadijah Sebli Joney¹, dan Nur Azlinda Md Saru¹

¹Jabatan Perdagangan, Politeknik Mukah, KM 7.5, Jalan Oya, 96400 Mukah, Sarawak, Malaysia

*Corresponding author: shatila_shani@pmu.edu.my

Abstrak

Pelan Pembangunan Polygreen Politeknik Malaysia telah mula diperkenalkan sejak tahun 2015 lagi. Namun, di Politeknik Mukah, kursus DUG30023 Green Technology akan hanya mula diperkenalkan kepada pelajar Diploma Pengajian Perniagaan Jabatan Perdagangan bermula sesi 1:2021/2022 ini. Oleh itu, kajian melalui kaedah kuantitatif ini telah dijalankan sebagai satu tinjauan awal untuk mengenalpasti tahap kesedaran, sikap dan amalan pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah terhadap teknologi hijau. Daripada seramai 814 orang jumlah keseluruhan pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah, sebanyak 392 orang pelajar telah menjawab soal selidik yang telah diedarkan. Kesemua data yang diperolehi telah dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20. Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap kesedaran pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah terhadap teknologi hijau adalah tinggi dan pelajar mempunyai sikap yang baik terhadap teknologi hijau. Walaubagaimanapun, didapati bahawa amalan para pelajar terhadap teknologi hijau adalah hanya berada pada tahap memuaskan dan tidak seiring dengan kesedaran dan sikap yang dimiliki oleh para pelajar. Oleh yang demikian, diharap kajian ini akan dapat membantu memperkasakan amalan teknologi hijau dikalangan para pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah umumnya dan pelajar Diploma Pengajian Perniagaan, khususnya, seiring dengan pengenalan kursus baru DUG30023 Green Technology.

Kata kunci: - teknologi hijau, kesedaran, sikap, amalan

1. Pengenalan

Dalam era globalisasi kini, dunia terus mengalami arus pembangunan dan permodenan dari hari ke hari. Impaknya, bumi kita sekarang menjadi lebih tercemar dari sebelumnya akibat kesan persekitaran yang disebabkan oleh manusia. Pencemaran adalah masalah besar di seluruh dunia. Pencemaran boleh menyebabkan atau memperburuk masalah kesihatan seperti alahan, asma, penyakit seperti barah, penyakit jantung, dan juga kematian. Pencemaran berbahaya bagi manusia dan haiwan, dan juga boleh mempengaruhi tanaman, yang membahayakan bekalan makanan kita. Dalam beberapa tahun kebelakangan ini, pencemaran telah menjadi berita utama disebabkan pemanasan global. Ini adalah disebabkan peningkatan atmosfera bumi yang disebabkan oleh tahap tinggi CFC, karbon dioksida, dan bentuk pencemar lain. Oleh kerana kesan perubahan iklim yang semakin ketara dan parah, kini lebih banyak negara berusaha untuk mengurangi pencemaran (World Population Review, 2020). Pelepasan karbon dioksida - CO₂ adalah antara masalah yang paling ketara dan berlaku melalui pembakaran minyak, gas asli, dan arang batu. Oleh itu,

teknologi hijau telah diperkenalkan bagi mengurangkan pencemaran alam sekitar yang disebabkan oleh manusia. Kesedaran terhadap teknologi hijau masih berada di tahap yang rendah di Malaysia waima telah lama diperkenalkan (CIDB News, 2011). Jika dibandingkan dengan negara-negara lain sebagai contoh Jepun dan Denmark, tahap pelaksanaan teknologi hijau jauh ketinggalan di Malaysia. Sebagai contoh, di Denmark yang merupakan negara pertama yang menggunakan Turbin Angin dan turut menggunakan biomas bagi penghasilan tenaga. Manakala di Jepun juga telah memanfaatkan teknologi baru iaitu penggunaan hibrid dan telah mengeluarkan Panel Solar yang mampu mengubah cahaya kepada bekalan elektrik (Fitzpatrick, 2013). Bagi penerapan teknologi hijau dalam kalangan warga Politeknik Malaysia, Pelan Pembangunan Polygreen Politeknik Malaysia telah diperkenalkan pada tahun 2015. Melalui pelan pelaksanaan ini akan memantapkan pertumbuhan hijau dalam pengajaran dan pembelajaran di semua politeknik melalui rancangan pelaksanaan, yang akan mengendalikan bidang pengurusan kampus hijau, pengembangan kurikulum hijau, memupuk komuniti hijau dan menggalakkan penanaman hijau

(Utusan Online, 2015). Walaupun pelan ini telah diperkenalkan pada tahun 2015, Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah akan mula memperkenalkan kursus DUG30023 Green Technology ini mulai sesi 1:2021/2022 iaitu bermula pada bulan September 2021. Jadi, kajian ini dilakukan untuk mengkaji kesedaran, sikap dan amalan pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah terhadap teknologi hijau. Kajian ini turut dilaksanakan sebagai tinjauan awal sebelum pelajar Jabatan Perdagangan mula mengambil kursus DUG30023 Green Technology pada sesi akan datang. Objektif kajian ini adalah bagi mengetahui tahap kesedaran pelajar Jabatan Perdagangan terhadap teknologi hijau, menilai sikap pelajar Jabatan Perdagangan terhadap teknologi hijau dan menilai tahap amalan teknologi hijau dalam kalangan pelajar Jabatan Perdagangan.

2. Kajian Literatur

Tidak asing lagi bahawa negara yang telah mengadaptasi teknologi hijau dengan jayanya adalah terdiri daripada negara-negara maju. Bagi negara yang sedang membangun seperti Malaysia yang masih kaya dengan sumber kekayaan semulajadi dan juga dalam masa sama mengutamakan untuk memajukan ekonomi, agak sukar untuk melaksanakan teknologi hijau secara meluas seperti yang diperbincangkan hangat ketika Persidangan Perubahan Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu 2015. Menurut laporan Malaysia Trade Statistics Review (MTSR) yang dikeluarkan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) 2020, ekonomi Malaysia yang kini dalam proses transformasi daripada ekonomi berasaskan pertanian kepada perindustrian dan perkhidmatan, kerajaan membentangkan Belanjawan 2020 dan memperuntukkan RM821.9 juta bagi mempromosikan kelestarian alam sekitar secara menyeluruh. Ini termasuk peruntukan meningkatkan keupayaan agensi, peruntukan pengurusan bencana, pemuliharaan hutan dan pembangunan mampan. Peratusan peruntukan kerajaan dalam Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) adalah 0.2 peratus sejajar dengan perbelanjaan alam sekitar negara maju yang terkenal dengan teknologi hijau seperti Sweden (0.3%) dan Norway (0.2%).

a. Kesedaran

Kesedaran adalah usaha utama untuk menyebarkan teknologi hijau dalam kalangan rakyat Malaysia. Menurut Arifin (2015) kesedaran ini harus datang secara dalaman tanpa perlu dipaksa kerana ianya akan menentukan sejauh manakah kelestarian alam sekitar dapat dikekalkan. Medium pendidikan telah terbukti dalam banyak kajian sebagai cara yang paling berkesan untuk

meningkatkan kesedaran berkaitan alam sekitar.

b. Sikap

Sikap adalah perbuatan ataupun pandangan seseorang berdasarkan perasaan ataupun pemikiran individu tersebut (Thong dan Othman, 2015). Berdasarkan kajian Rashid (2009), sikap mesra alam sekitar digambarkan sebagai sikap yang terdidik dalam tindak balas yang konsisten dan berhati-hati kepada persekitaran.

c. Tahap amalan

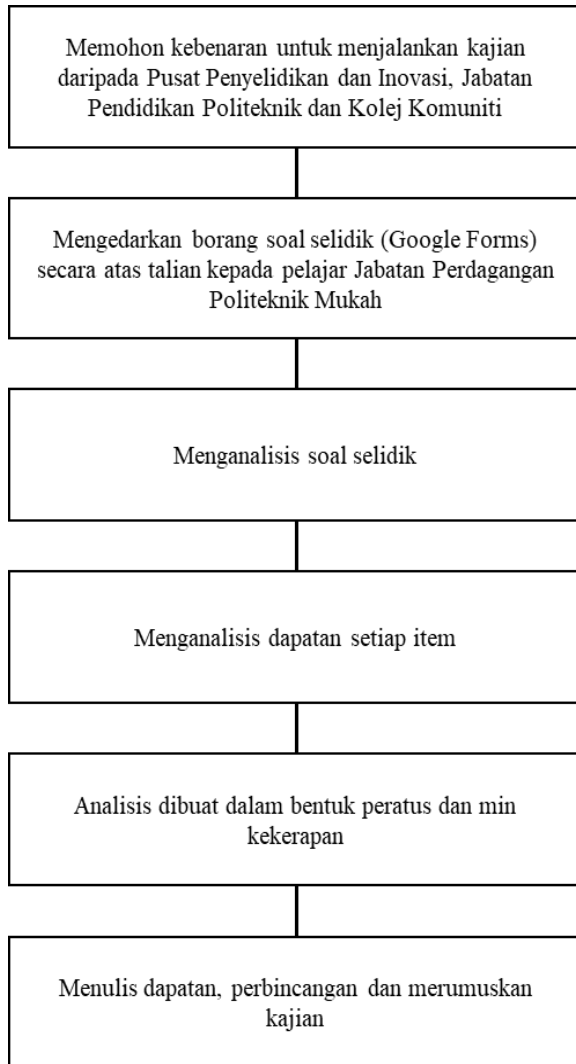
Merujuk kepada Kamus Dewan Edisi Keempat, amalan bermaksud terus berpegang pada pendirian yang sama. Sikap yang konsisten akan menghasilkan amalan selari dengan pendidikan yang diterapkan. Bagi menyokong pernyataan dalam kajian ini, beberapa cadangan amalan dalam teknologi hijau dibincangkan untuk dipraktikkan oleh usahawan di Malaysia. Antaranya ialah, tenaga hijau, bangunan hijau, pembelian hijau, rangkaian bekalan hijau, kimia hijau dan teknologi nano hijau (Abu Bakar, Mohd Sam, Tahir, Rajiani, & Muslan, 2011)

3. Metodologi

Kajian kuantitatif telah dipilih di dalam menjalankan kajian ini kerana melibatkan saiz sampel yang besar dan dapat menjimatkan masa bagi melihat tahap kesedaran dan amalan teknologi hijau dalam kalangan pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah. Soal selidik digunakan dalam kajian ini dan ukuran persetujuan bagi setiap pernyataan yang dibuat adalah dengan menggunakan skala likert iaitu dengan menggunakan 1,2,3,4 dan 5 untuk mewakili tahap persetujuan. Borang soal selidik ini mempunyai dua bahagian iaitu bahagian A dan B. Bahagian A adalah berkenaan dengan demografi pelajar manakala bahagian B dipecahkan kepada 3 item yang akan menjawab persoalan kajian.

Item 1 adalah bagi mengenal pasti tahap kesedaran pelajar Jabatan Perdagangan terhadap teknologi hijau, item 2 adalah untuk menilai sikap pelajar Jabatan Perdagangan terhadap teknologi hijau dan item terakhir adalah untuk melihat amalan pelajar Jabatan Perdagangan terhadap teknologi hijau. Sampel kajian yang digunakan adalah menggunakan kaedah Krejcie dan Morgan, 2012. Menurut data yang dibekalkan oleh Pegawai Hal Ehwal Pelajar (ambilan dan data) Politeknik Mukah, Encik Mohamad Nirza Yusniezam, pada sesi Disember 2020, Jabatan Perdagangan mempunyai pelajar aktif seramai 814 orang dan sampel yang berjaya diperoleh adalah 392 orang. Semua responden telah memberikan kerjasama yang terbaik sepanjang borang kaji selidik ini

diedarkan. Responden memahami kajian ini adalah penting untuk pengkaji mendapatkan maklumat yang tulus dari jawapan yang telah diisi di dalam borang kaji selidik tersebut.



Rajah 1: Carta alir kajian kuantitatif

Kajian ini menggunakan perisian statistik SPSS, ujian yang telah dijalankan untuk menganalisa kajian ini adalah dengan mengira min bagi setiap pernyataan. Alpha Cronbach juga telah dikira bagi mengukur kebolehpercayaan kajian ini. Keputusan analisa menunjukkan bahawa bagi instrumen kajian ini, pekali kebolehpercayaan Alpha Cronbach ialah 0.865. Nilai Alpha Cronbach dari .65 sehingga .95 adalah boleh diterima dan dianggap memuaskan. Oleh itu, segala item yang diuji adalah diterima.

Jadual 1: Keputusan statistik kebolehpercayaan.

Cronbach's Alpha	N of Items
.865	26

Bagi interpretasi skor min, pengkaji menggunakan kaedah yang diperkenalkan oleh Wiersma (1995).

Jadual 2: Interpretasi skor min.

Kumpulan	Min	Tahap
1	1.00-2.39	Rendah
2	2.40-3.79	Sederhana
3	3.80-5.00	Tinggi

4. Keputusan dan Penilaian

Setiap hasil kajian akan ditunjukkan dalam bentuk jadual dengan ringkasan ringkas. Penemuan kajian ini berdasarkan maklumat yang disertakan dalam borang soal selidik yang diedarkan kepada 392 responden, yang semuanya pelajar aktif di Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah, Sarawak.

Merujuk kepada Jadual 3, bilangan responden perempuan melebihi responden lelaki dengan jumlah 332 orang manakala responden lelaki seramai 60 orang. Dari segi taburan responden mengikut umur, majoriti adalah berumur antara 21 sehingga 23 tahun dengan peratusan 56.6% diikuti dengan bawah 20 tahun dengan peratusan 40.8% dan selebihnya adalah 10 orang yang berumur lebih dari 24 tahun. Bagi item bangsa pula, penyertaan paling ramai yang mengisi tinjauan ini adalah berbangsa Iban dengan peratusan sebanyak 38.5%, diikuti dengan pelajar berbangsa Melayu dengan peratusan sebanyak 23.5%, Melanau dengan peratusan sebanyak 16.3% manakala Lain-lain etnik Sarawak, Cina, dan India adalah masing-masingnya sebanyak 14.3%, 5.9%, dan 1.5%. Peratusan pelajar mengikut program adalah hampir sekata iaitu, program DSK dengan peratusan sebanyak 39.8% diikuti dengan DAT sebanyak 31.6% dan DPM sebanyak 28.6%.

Jadual 3: Demografi responden.

Item	N	(%)	
Jantina	Lelaki	60	15.3
	Perempuan	332	84.7
Umur	Bawah 20 tahun	160	40.8
	21-23	222	56.6
	Lebih 24 tahun	10	2.6
Bangsa	Melayu	92	23.5
	Cina	23	5.9
	India	6	1.5
	Iban	151	38.5
	Melanau	64	16.3
	Lain-lain	56	14.3
Program	DAT	124	31.6
	DPM	112	28.6
	DSK	156	39.8

Berdasarkan Jadual 4, bagi analisa kesedaran pelajar Jabatan Perdagangan Terhadap Teknologi Hijau, kesemua item adalah tinggi iaitu di atas 4.00 iaitu dengan nilai item terendah adalah dari item 4 dan 5 iaitu pernyataan teknologi hijau akan menghasilkan pembangunan ekonomi yang lebih baik dan saya mengetahui maksud setiap warna bagi tong kitar semula iaitu biru, coklat dan jingga dengan skor min sebanyak 4.42. Manakala nilai min tertinggi adalah dari item 1 dan item 2 dengan skor min adalah 4.61 iaitu saya percaya teknologi hijau adalah sangat penting dan penanaman pokok akan membantu mengurangkan kesan rumah hijau.

Jadual 4: Kesedaran pelajar jabatan perdagangan terhadap teknologi hijau.

Bil	Pernyataan (Item Soalan)	Min
1	Saya percaya teknologi hijau adalah sangat penting	4.61
2	Penanaman pokok akan membantu mengurangkan kesan rumah hijau	4.61
3	Penggunaan teknologi hijau akan mendatangkan kebaikan kepada kesihatan saya	4.58
4	Teknologi hijau akan menghasilkan pembangunan ekonomi yang lebih baik	4.42
5	Saya mengetahui maksud setiap warna bagi tong kitar semula iaitu biru, coklat dan jingga	4.42
6	Saya perlu meningkatkan pengetahuan saya berkenaan teknologi hijau	4.58
7	Saya merancang untuk menggunakan teknologi hijau di tempat kerja saya pada masa akan datang	4.43
8	Saya percaya teknologi hijau akan mempertingkatkan kualiti hidup saya	4.46

Merujuk kepada Jadual 5 iaitu bagi mengenal pasti sikap pelajar Jabatan Perdagangan Terhadap Teknologi Hijau, skor min tertinggi adalah dari pernyataan item 2 iaitu saya menyokong kempen alam sekitar dengan skor min bernilai 4.78 diikuti dengan item 1 dengan skor min 4.76 iaitu saya sayangkan alam sekitar. Skor terendah adalah dari item 4 iaitu saya akan memaklumkan kepada organisasi alam sekitar atau agensi kerajaan yang terdekat sekiranya berlaku masalah alam sekitar dengan skor min 4.33.

Jadual 5: Sikap pelajar jabatan perdagangan terhadap teknologi hijau.

Bil	Pernyataan (Item Soalan)	Min
1	Saya sayangkan alam sekitar	4.76

2	Saya menyokong kempen alam sekitar	4.78
3	Saya sanggup membayar lebih bagi membeli produk-produk mesra alam sekitar seperti pembungkus makanan (paper bag)	4.25
4	Saya akan memaklumkan kepada organisasi alam sekitar atau agensi kerajaan yang terdekat sekiranya berlaku masalah alam sekitar	4.33
5	Saya menggunakan sumber tenaga (air, elektrik, sisi pepejal) dengan cermat dalam kehidupan harian	4.46

Merujuk kepada Jadual 6 adalah bagi melihat amalan pelajar Jabatan Perdagangan Terhadap Teknologi Hijau. Skor min tertinggi adalah dari pernyataan item 4 iaitu saya membawa botol air yang boleh digunakan semula dengan skor min 4.52 diikuti dengan item 1 iaitu saya menggunakan semula bahagian kertas yang tidak bercetak untuk kegunaan lain dengan skor min 4.44. Manakala nilai skor min terendah iaitu di bawah skor min 4 adalah dari item 2 iaitu saya membawa bekas sendiri apabila membeli makanan dengan skor min 3.77 diikuti dengan nilai skor 3.96 bagi item 6 iaitu saya berhenti membeli spray yang mengandungi CFC kerana CFC merosakkan lapisan ozon.

Jadual 6: Amalan pelajar jabatan perdagangan terhadap teknologi hijau.

Bil	Pernyataan (Item Soalan)	Min
1	Saya menggunakan semula bahagian kertas yang tidak bercetak untuk kegunaan lain	4.44
2	Saya membawa bekas sendiri apabila membeli makanan	3.77
3	Saya menggunakan barangan organik bagi mengurangkan penggunaan bahan kimia di dalam kehidupan seharian	4.01
4	Saya membawa botol air yang boleh digunakan semula	4.52
5	Saya membeli barangan yang boleh dikitar semula atau yang diperbuat daripada bahan kitar semula	4.10
6	Saya berhenti membeli spray yang mengandungi CFC kerana CFC merosakkan lapisan ozon	3.96
7	Saya mengasingkan sampah mengikut kategori seperti kertas, plastik, botol dan tin bagi tujuan kitar semula	4.00
8	Saya mengamalkan amalan kitar semula di rumah dan di asrama	4.24

5. Kesimpulan

Berdasarkan kajian yang telah dilaksanakan ke atas pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah, daripada dapatan kajian ini, didapati pelajar Jabatan Perdagangan mempunyai tahap kesedaran yang tinggi dan sikap yang baik terhadap isu teknologi hijau. Namun, amalan pelajar Jabatan Perdagangan adalah berada di tahap yang memuaskan dan tidak seiring dengan kesedaran dan sikap pelajar Jabatan Perdagangan terhadap Teknologi Hijau.

Bagi memastikan usaha memperkasakan teknologi hijau, kajian susulan akan dilaksanakan terutama sekali dalam fasa awal pengenalan kursus DUG30023 Green Technology kepada pelajar Diploma Pengajian Perniagaan (DPM) bermula September ini. Kajian susulan ini penting bagi memperlihatkan usaha penambahbaikan dapatan tentang amalan pelajar Jabatan Perdagangan terhadap teknologi hijau. Usaha yang berterusan ini juga akan memberi impak positif kepada sektor ekonomi negara dalam jangka masa yang panjang.

Rujukan

- Arifin, M. (2015). *Tahap Kesedaran Teknologi Hijau Dalam Kalangan Guru-Guru Teknologi Kejuruteraan Zon Utara*. Universiti Tun Hussien Onn Malaysia .
- Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. (2009). *Dasar Teknologi Hijau Negara*. Diakses September 10, 2021, daripada www.greentechmalaysia.my/National%20Green%20T.
- Dewan Bahasa dan Pustaka. (2017). *Dewan Bahasa dan Pustaka Malaysia*. Diakses September 10, 2021, daripada <https://prpm.dbp.gov.my>.
- Fitzpatrick, M. (2013). Japan's green energy evolution. *Fortune*. Diakses September 10, 2021, daripada <http://fortune.com/2013/09/23/japans-green-energy-evolution>.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2020). *Malaysia Trade Statistics Review. 1(2020)*.
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (2012). Sample Size Determination Using Krejcie and Morgan Table. Diakses September 10, 2021, daripada <http://www.kenpro.org/sample-sizedetermination-using-krejcie-and-morgan-table/>.
- Yusniezam, M. N. (2021). Data Pelajar Aktif Jabatan Perdagangan Politeknik Mukah sesi Disember 2020.
- Rashid, N. R. N. A. (2009). Awareness of eco-label in Malaysia's green marketing initiative. *International journal of business and management*, 4(8), 132-141.
- World Population Review. (2020). *Pollution By Country 2021*. Diakses September 10, 2021, daripada <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/pollution-by-country>.
- Utusan Malaysia. (2015). Pelan teknologi hijau politeknik. Diakses September 10, 2021, daripada <http://www.utusan.com.my/berita/nasional/pelan-teknologi-hijau-politeknik-1.7622>.
- Wiersma, W. (1995). *Research methods in education: An introduction*. Allyn & Bacon.
- Thong, W. Y., & Othman, M. Z. (2015). Attitude and awareness towards green technology usage: A study among students of Bank Rakyat Student Residential Hall. *Proceedings of Symposium on Technology Management and Logistics (STMLGoGreen)*, 330-339.
- CIDB News. (2011). 1(1). Diakses September 10, 2021, daripada www.cidb.gov.my/cidbv4/.../newsletter/CIDBNewslett.