

## **AMALAN PENDIDIKAN ALAM SEKITAR DALAM KALANGAN GURU KEJURUTERAAN**

Rohayu Roddin, Halizah Awang, Maziana Mohamed & Azmanirah Ab. Rahman

Fakulti Pendidikan Teknikal  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

[rohayu@uthm.edu.my](mailto:rohayu@uthm.edu.my)

### **ABSTRAK**

*Pendidikan alam sekitar merupakan satu bidang tentang interaksi manusia dengan alam sekitar serta cara manusia menguruskan alam sekitar. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti tahap pengetahuan guru dan amalan pendidikan alam sekitar dalam kalangan guru kejuruteraan di Sekolah Menengah Teknik (SMT). Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan berbentuk kajian tinjauan dengan menggunakan soal selidik sebagai instrumen untuk melihat tahap pengetahuan guru terhadap pendidikan alam sekitar, persepsi guru terhadap kepentingan pendidikan alam sekitar dan pengaplikasian pendidikan alam sekitar dalam kalangan guru kejuruteraan di SMT. Analisis data dibuat dengan menggunakan Program Statistical Packages for Social Sciences Version 12.0 (SPSS). Statistik deskriptif digunakan untuk mendapatkan peratusan skor min dan sisihan piawai. Dapatan kajian mendapati guru mempunyai tahap pengetahuan alam sekitar yang tinggi dengan nilai min 4.05. Guru-guru juga mempunyai persepsi yang baik terhadap kepentingan pendidikan alam sekitar di mana nilai skor min adalah 4.19. Dari segi amalan pengaplikasian pendidikan alam sekitar pula menunjukkan guru mengaplikasikan pendidikan alam sekitar dengan skor min 4.37. Keputusan kajian ini menunjukkan pendidikan alam sekitar memberikan kesan positif dalam kalangan guru.*

## **PENGENALAN**

Alam sekitar adalah amanah dan anugerah Tuhan kepada manusia yang harus dipelihara sebagai warisan generasi berpanjangan. Walaupun tanggungjawab menjaga alam sekitar sangat penting namun ianya seringkali diabaikan dalam keghairahan mengejar kemajuan jasmaniah. Warisan ini sebenarnya terlalu tinggi nilainya dalam kehidupan manusia.

Oleh kerana kehidupan kita adalah sejajar dengan perkembangan dan kemajuan teknologi semasa, negara memerlukan masyarakat yang celik terhadap sains dan teknologi serta mempunyai daya saing yang tinggi dan berpandangan luas. Di samping itu, negara juga memerlukan masyarakat yang mampu menjadi pengguna teknologi yang bijak serta dapat menyumbangkan tenaga kepada tamadun sains dan teknologi pada masa hadapan. Dalam laporan Kementerian Pendidikan Malaysia (1993), berdasarkan kepada jangkaan di mana kadar pertumbuhan ekonomi negara di tahap 8 peratus setahun dan sektor perindustrian terus menjadi penyumbang utama kepada ekonomi negara, keperluan tenaga kerja juga meningkat.

Seramai 56,000 jurutera dan 180,000 pekerja baru (mahir dan separuh mahir) yang berasaskan sains dan teknologi perlu diwujudkan menjelang tahun 2000. Sebagai langkah ke arah melahirkan ramai jurutera, kerajaan melalui Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah mewujudkan Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang bermatlamat ingin melahirkan insan yang berketerampilan dan seimbang dari aspek jasmani, rohani, emosi, dan intelek. Usaha ini termasuklah memperkenalkan bidang kejuruteraan di peringkat sekolah menengah teknik diseluruh negeri.

Ini adalah bertujuan supaya pelajar-pelajar celik dengan sains dan teknologi sebagai persediaan untuk memimpin negara agar seiring dengan negara maju yang lain. Kurikulum SMT sebenarnya adalah sama dengan sekolah menengah akademik biasa kecuali pelajar mengambil satu atau dua mata pelajaran teknik mengikut jurusan iaitu Jurusan Kejuruteraan Jentera, Jurusan Kejuruteraan Awam, Jurusan Kejuruteraan Elektrik, Jurusan Perdagangan (Emat, Y. 1993).

Oleh itu, proses bagi melahirkan generasi yang celik sains dan teknologi ini perlulah disisipkan dengan nilai-nilai murni seperti pendidikan alam sekitar bagi mewujudkan kemajuan sains dan teknologi yang seimbang ke arah pembangunan mampan. Ini adalah kerana generasi ini akan mencorak masa depan sesebuah negara.

## **LATARBELAKANG MASALAH**

Kebelakangan ini, masyarakat telah menyaksikan kemajuan teknologi, pertambahan penduduk dan pembagunan yang pesat. Hasil dari perkembangan ini satu fenomena yang membimbangkan terhadap bumi. Hampir kesemua negara di dunia ini mengalami masalah yang berkaitan dengan alam sekitar. Masalah alam sekitar yang kian melanda adalah seperti

pencemaran air, udara, kekurangan tanah, kepupusan flora dan fauna, bahaya radiasi, dan pelbagai permasalahan lain yang melibatkan alam sekitar (Tajudin, M. 1989).

Disebabkan keghairahan manusia mengejar kemajuan, masyarakat seolah-olah telah lupa untuk menjaga keindahan alam sekitar. Ini adalah kerana berdasarkan laporan oleh Sahabat Alam Malaysia (SAM) (Fadzil, S.N. 2003). Pembakaran hutan menghasilkan sejumlah besar gas-gas seperti karbon dioksida, karbon monoksida, metilbromida, metana, hidrokarbon, oksida nitrik dan oksida-oksida nitrogen. Kebiasaannya gas-gas ini dianggap sebagai pencemaran 'simbol status' kerana beranggapan hanya negara-negara yang mempunyai teknologi tinggi dan canggih serta jumlah kereta yang banyak sahaja mengalaminya (Muhamad, R. 2002).

Pencemaran udara memberi kesan yang buruk kepada kesihatan. Di antara kesan utama yang menimpa manusia akibat daripada pencemaran udara adalah terhadap sistem pernafasan. Udara dan bahan tercemar yang terperangkap di dalamnya memasuki badan melalui hidung atau mulut dan memasuki paru-paru melalui trakea. Di antara bahan tercemar yang sering terdapat dalam udara yang kita sedut dan mengancam kesihatan ialah karbon monoksida.

Karbon monoksida akan bergabung dengan hemoglobin dan mengurangkan jumlah oksigen yang masuk ke dalam darah kita. Gabungan karbon monoksida dan protein tertentu akan mengakibatkan perubahan fungsi sesetengah organ seperti otak dan sistem vaskular. Pembakaran hutan juga dikenalpasti sebagai faktor utama peningkatan suhu secara mendadak yang lebih dikenali sebagai 'kesan rumah hijau' (Hamdan Noor dan Othman, L. 2002).

Malaysia adalah dalam usaha untuk mengejar perkembangan dan kemajuan teknologi semasa memerlukan masyarakat yang celik terhadap sains dan teknologi serta mampu bersaing dengan dunia luar.

Di samping itu negara juga memerlukan masyarakat yang mampu menggunakan teknologi dengan bijak serta dapat menyumbangkan tenaga ke arah pembangunan negara. Sebagai langkah untuk melahirkan ramai tenaga manusia (mahir dan separuh mahir), Falsafah Pendidikan Kebangsaan telah diwujudkan bagi melahirkan insan yang berkererampilan. Oleh itu, bidang kejuruteraan dan vokasional telah diperkenalkan di peringkat sekolah menengah teknik di seluruh negeri. Sekolah menengah teknik merupakan salah satu pusat pendidikan dan latihan yang mendedahkan pelajar kepada bidang kerja teknikal dan vokasional. Pelajar lepasan sekolah ini bakal memenuhi keperluan tenaga kerja mahir yang diperlukan oleh pihak industri. Oleh itu adalah penting bagi guru untuk menerapkan pendidikan alam sekitar dalam kalangan pelajar bidang teknikal supaya generasi ini mampu untuk mengaplikasikan penjagaan alam sekitar pada setiap pembangunan yang dilakukan.

## **PERNYATAAN MASALAH**

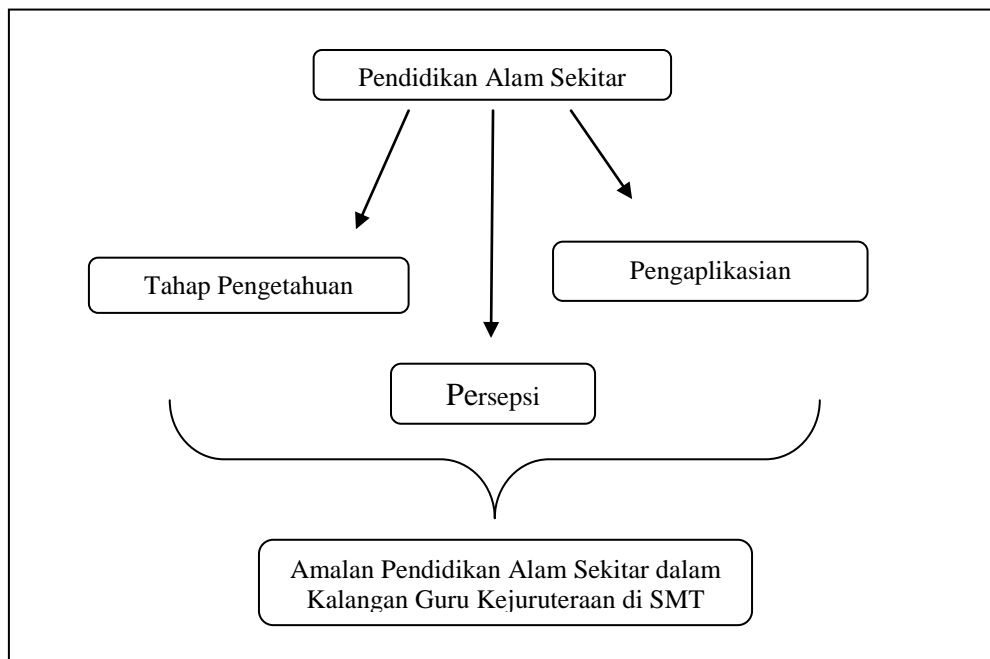
Berdasarkan kepada latar belakang masalah yang telah dibincangkan, penyelidik mendapati bahawa isu alam sekitar dan sumber semulajadi harus ditangani bagi memastikan pembangunan yang dilaksanakan adalah seimbang dan berkekalan. Menerapkan nilai-nilai murni alam sekitar dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan bahan bacaan untuk pelajar-pelajar sekolah adalah satu pendekatan yang diutamakan oleh Jabatan Alam Sekitar dalam Rancangan Malaysia ke Tujuh (RM7). Justeru, ianya dapat mewujudkan satu generasi yang mesra alam yang lebih peka kepada perlunya pengkalan warisan yang penting ini. Justeru itu, penyelidik merasakan amat perlu untuk membuat kajian dan tinjauan sama ada guru-guru kejuruteraan di Sekolah Menengah Teknik (SMT) mempunyai pengetahuan asas dan mengamalkan pendidikan alam sekitar dalam pengajaran dan pembelajaran. Tanggungjawab alam sekitar mempunyai erti yang berbeza kepada individu yang berlainan. Penyebaran maklumat, pendidikan dan komunikasi tentang alam sekitar dapat memastikan tanggungjawab ini terlaksana dengan sempurna.

## **OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian ini ialah:

- i. Menenalpasti tahap pengetahuan guru kejuruteraan terhadap pendidikan alam sekitar.
- ii. Menenalpasti persepsi guru kejuruteraan terhadap pendidikan alam sekitar.
- iii. Menenalpasti amalan pengaplikasian pendidikan alam sekitar dalam kalangan guru kejuruteraan.

## **KERANGKA KONSEP KAJIAN**



## METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini tertumpu kepada guru-guru kejuruteraan dan vokasional di beberapa buah sekolah menengah teknik (SMT) di negeri Johor. Guru-guru kejuruteraan di SMT seperti awam, elektrik dan mekanikal.

Kajian ini adalah berbentuk kajian tinjauan di mana ini menggunakan pendekatan secara soal selidik. Kajian ini akan memperlihatkan tahap pengetahuan guru, persepsi guru dan amalan pengaplikasian guru terhadap pendidikan alam sekitar. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik dan temu bual. Semua hasil atau dapatan akan dibuat penganalisaan mengikut kaedah perisian '*Statistical Package For The Social Science*' (SPSS).

## ANALISIS KAJIAN

### Pengetahuan Guru Terhadap Pendidikan Alam Sekitar

Skor Min Pengetahuan Guru Tentang Pendidikan Alam Sekitar

No Item	Bil n	Pernyataan	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap Pentafsiran
7	30	Saya tahu fungsi Jabatan Alam Sekitar.	3.83	0.592	Tinggi
8	30	Saya fahan peranan sekolah dalam meningkatkan kesedaran tentang alam sekitar.	3.87	0.629	Tinggi
9	30	Salah satu daripada objektif Pendidikan Alam Sekitar ialah memupuk sikap mencintai dan melindungi alam sekitar.	4.33	0.547	Tinggi
10	30	Program 3K bermaksud peningkatan Keselamatan, Kebersihan dan Keindahan Alam sekitar sekolah.	4.17	0.699	Tinggi
11	30	Sekolah Lestari-pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar.	3.83	0.791	Tinggi
12	30	Sekolah Lestari juga bertujuan memupuk nilai murni terhadap alam sekitar.	3.90	0.803	Tinggi
13	30	Projek Wira Alam adalah aktiviti promosi Kesedaran Alam Sekitar.	3.50	1.042	Sederhana
14	30	Kegiatan kokurikulum sekolah sesuai untuk penerapan nilai- nilai murni terhadap alam sekitar.	4.07	0.450	Tinggi
15	30	Mesra alam membawa maksud tidak memudaratkan atau menjejaskan kualiti alam sekitar	4.27	0.521	Tinggi
16	30	Antara punca pencemaran adalah pembangunan tidak terancang.	4.33	0.479	Tinggi
17	30	Kualiti alam sekitar sangat penting dalam menjadi sebuah negara maju.	4.43	0.568	Tinggi
<b>Purata Skor Min</b>			<b>4.05</b>	<b>0.644</b>	<b>Tinggi</b>
<b>Valid n = 30</b>					

Dalam kajian ini, tahap pengetahuan yang dimaksudkan adalah rendah, sederhana dan tinggi. Hasil kajian akan membincangkan tentang tahap pengetahuan guru kejuruteraan dan vokasional terhadap pendidikan alam sekitar. Dapatan kajian menunjukkan tahap pengetahuan guru adalah tinggi terhadap pendidikan alam sekitar.

Pendidikan Alam Sekitar mempunyai pengukur untuk transformasi sikap dan tingkah laku masyarakat sehingga dapat membentuk etika terhadap alam sekitar (Palmer, 1998). Ramai pihak percaya hanya melalui pendidikan sahaja, pemikiran dan tindakan seseorang dapat diubah. Oleh itu, sekolah adalah institusi yang sesuai untuk mendidik dan membentuk sikap terhadap alam sekitar dalam kalangan generasi akan datang agar lebih prihatin terhadap alam sekitar.

### **Persepsi Guru Terhadap Kepentingan Pendidikan Alam Sekitar**

Skor Min Persepsi Guru Terhadap Kepentingan Pendidikan Alam Sekitar

No Item	Bil n	Pernyataan	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap Pentafsiran
18	30	Merupakan komponen yang penting dalam kurikulum sekolah menengah.	4.03	0.765	Tinggi
19	30	Sangat mustahak bagi pembangunan sesebuah negara.	4.32	0.504	Tinggi
20	30	Membantu pelajar menguasai kemahiran menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan alam sekitar.	4.17	0.592	Tinggi
21	30	Membantu pelajar memahami pembangunan terancang.	4.17	0.648	Tinggi
22	30	Menjana kehidupan yang berkualiti.	4.30	0.596	Tinggi
23	30	Membantu seseorang membuat keputusan yang tepat dalam kehidupan seharian	4.07	0.691	Tinggi
24	30	Pendidikan Alam sekitar sangat mustahak dalam pembangunan insane	4.30	0.535	Tinggi
25	30	Memperkukuhkan kekuatan rohani.	4.10	0.607	Tinggi
26	30	Boleh melahirkan individu dengan jiwa yang seimbang	4.20	0.610	Tinggi
27	30	Menyemai sikap kerjasama dalam kalangan masyarakat.	4.30	0.535	Tinggi
28	30	Melahirkan pelajar yang berakhlak.	4.23	0.504	Tinggi
29	30	Dapat membantu pelajar memahami alam sekitar.	4.43	0.504	Tinggi
30	30	Perlu diajar secara berasingan	3.90	0.885	Tinggi
<b>Purata Skor Min</b>			<b>4.19</b>	<b>0.608</b>	<b>Tinggi</b>
<b>Valid n = 30</b>					

Hasil daripada analisis menunjukkan kesemua pernyataan berada pada tahap tinggi. Ini menunjukkan semua pernyataan yang dibuat adalah dipersetujui oleh responden. Justeru itu, guru mempunyai persepsi yang baik terhadap kepentingan pendidikan alam sekitar.

Krantz (2002) menyatakan bahawa guru yang mempunyai pengetahuan yang mendalam tentang konsep-konsep alam sekitar mempunyai sikap yang positif terhadap pengajaran Pendidikan Alam Sekitar.

### **Pengaplikasian Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Guru**

Skor Min Pengaplikasian Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Guru

No Item	Bil n	Pernyataan	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap Pentafsiran
31	30	Sentiasa menggalakkan pelajar menjaga kebersihan dan keceriaan kelas masing-masing.	4.40	0.563	Tinggi
32	30	Memulakan kelas, dengan meminta pelajar melihat di sekeliling mereka supaya tidak terdapat sebarang sampah dan dapat belajar dengan selesa.	4.57	0.504	Tinggi
33	30	Mengingatkan kepada pelajar supaya sentiasa menjaga kebersihan dan keindahan alam sekitar.	4.50	0.509	Tinggi
34	30	Mencadangkan kepada pihak sekolah untuk menjalankan aktiviti gotong-royong di kawasan sekolah.	4.37	0.556	Tinggi
35	30	Mengambil tindakan kepada pelajar yang membuang sampah merata-rata di kawasan sekolah.	4.37	0.556	Tinggi
36	30	Mengadakan kempen untuk meningkatkan kesedaran tentang alam sekitar.	4.23	0.504	Tinggi
37	30	Menggalakkan pelajar mengamalkan aktiviti kitar semula.	4.30	0.535	Tinggi
38	30	Menanam sikap prihatin terhadap alam sekitar melalui melalui proses P&P.	4.23	0.568	Tinggi
39	30	Mencadangkan kepada pihak sekolah untuk menganjurkan ceramah kesedaran awam tentang alam sekitar di sekolah.	4.23	0.504	Tinggi
40	30	Sentiasa menjaga kebersihan fizikal dari pelbagai aspek	4.47	0.507	Tinggi
<b>Purata Skor Min</b>			<b>4.37</b>	<b>0.531</b>	<b>Tinggi</b>
<b>Valid n = 30</b>					

Berdasarkan kepada analisis tersebut, jelas menunjukkan bahawa tahap pengaplikasian pendidikan alam sekitar dalam kalangan guru kejuruteraan dan vokasional adalah tinggi.

Guru merancang untuk menerapkan pendidikan alam sekitar dalam pengajaran walaupun mungkin melibatkan jangka masa yang singkat dua atau tiga minit. Hal ini perlu bagi memastikan guru tahu waktu dan kedalaman isi yang sesuai, supaya tidak menjadi penerapan yang meleret-leret. Semasa mengajar guru boleh menyelitkan hal-hal yang berkaitan dengan alam sekitar jika ada ruang pada topik atau tajuk tertentu yang sedang dibincangkan.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, kajian yang dibuat telah menepati tujuan kajian dan menjawab kesemua persoalan kajian. Berdasarkan perbincangan dapatan



kajian yang telah dibuat ke atas 30 orang guru SMT terdiri daripada guru kejuruteraan dan vokasional mempunyai tahap pengetahuan yang tinggi tentang pendidikan alam sekitar, bersetuju dengan setiap pernyataan yang dikemukakan di mana mempunyai persepsi yang baik terhadap kepentingan pendidikan alam sekitar dan mengaplikasikan pendidikan alam sekitar secara formal atau tidak formal di dalam kelas.

Hasil daripada analisis yang telah dijalankan, berikut dikemukakan beberapa saranan kepada pihak sekolah dan guru dalam usaha mempertingkatkan profesion perguruan dan sistem pendidikan menjadi lebih berkesan dengan adanya pendidikan alam sekitar. Antara cadangan yang dikemukakan secara umumnya ialah :

- i. Guru baru dilantik dan kurang pengalaman perlu diberikan kursus pendidikan alam sekitar dan kursus-kursus peningkatan mengenai pendidikan alam sekitar.
- ii. Setiap sekolah diwajibkan mempunyai kelab atau persatuan alam sekitar.
- iii. Guru perlu berfikiran terbuka dan bersedia untuk meningkatkan profesionalisme melalui ceramah, bengkel, seminar dan kursus-kursus yang berkaitan.
- iv. Mencadangkan kepada pihak yang berkenaan untuk mengadakan satu kurikulum baru di sekolah iaitu Pendidikan Alam Sekitar.

Kejayaan penerapan pendidikan alam sekitar dalam kurikulum sekolah amat bergantung kepada komitmen guru sebagai pelaksana. Sikap dan tindak tanduk guru seterusnya akan memberi kesan kepada pembelajaran pelajar. Matlamat akhir pendidikan alam sekitar untuk melahirkan individu yang mempunyai tingkah laku yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar mudah tercapai jika guru mengambil tanggungjawab untuk mendidik dengan serius.

## **RUJUKAN**

- Awang, A. et.al, (2006), " Isu-Isu Pengurusan Alam Sekitar Fizikal: Kualiti Air Sungai Langat dan Pengurusannya." Tanjung Malim. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Emat, Y (1993), " Pendidikan Teknik dan Vokasional di Malaysia." Petaling Jaya. Penerbitan IBS Buku.
- Esa, M. S. (1991), " Kemerosotan Sistem Ekologi di Malaysia." Dalam Buletin Geografi, Jabatan Geografi, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Fadzil, S. N. (2003), " Utamakan Keindahan Alam Sekitar." Era Hijau, Keluaran 1.
- Ghazali,A. S. dan Marsuki, M. Z. (2002), " Etika Alam Sekitar." Pahang. PTS Publication.
- Hamdan dan Othman, L. (2002), " Impak Pencemaran Udara Terhadap Manusia." Era Hijau, Keluaran 4.
- Jabatan Alam Sekitar (1994), " Laporan Kualiti Alam Sekeliling 1993." Kuala Lumpur. Kementerian Sains Teknologi dan Alam Sekitar.
- Muhamad, R. (2002), " Pembakaran Terbuka." Universiti Putra Malaysia. Era Hjaiu, Keluaran 2.
- Palmer, J. A. (1998). " *Environmental Education in The 21 st Century: Theory, Practice, Progress and Promise.*" London and New York: Routledge.
- Tajudin, M. (1989), " Teori Ekonomi Alam Sekitar." Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.