

BAB 2

TINJAUAN KAJIAN BERKAITAN

2.0 Pengenalan

Pendidikan merupakan suatu proses untuk mencapai peningkatan kualiti hidup oleh manusia. Melalui pendidikan, Pendidikan Alam Sekitar diterapkan dengan tujuan untuk membantu meningkatkan pengetahuan, kemahiran, motivasi, nilai dan komitmen yang diperlukan untuk menguruskan sumber alam dan mengambil tindakan untuk mengekalkan kualiti alam sekitar. Ianya berupaya membantu generasi akan datang untuk mengawal kehidupan demi kesejahteraan masa hadapan mereka (Perikleous, 2004). Ini bersesuaian dengan matlamat Pendidikan Alam Sekitar iaitu:

”...untuk membentuk populasi manusia di dunia yang sentiasa sedar, mengambil berat tentang alam sekitar dan masalah-masalahnya, supaya manusia mempunyai pengetahuan, kemahiran, sikap, motivasi dan sanggup melibatkan diri sama ada secara individu atau kolektif, ke arah menyelesaikan masalah-masalah alam sekitar masa kini dan seterusnya menyekat daripada berlakunya bencana-bencana baru...”

(Bahagian Pendidikan Guru, 1997, m.s. 3)

2.1 Definisi Pendidikan Alam Sekitar

Pendidikan Alam Sekitar merupakan satu proses pendidikan samada secara formal atau tidak formal untuk mengubahsuai kefahaman dan sikap manusia supaya lebih prihatin terhadap alam sekitar yang telah banyak berjasa kepada mereka (Abdul Manaf Muda, 1993). Bagi Adenan Satem (2004) pula Pendidikan Alam Sekitar adalah suatu proses pendidikan tentang alam sekitar, melalui alam sekitar dan untuk alam sekitar. Konsep inilah yang diaplikasikan dalam sistem pendidikan di Malaysia. Justeru Pendidikan Alam Sekitar akan dapat membantu pelajar memahami perkaitan di antara semua komponen alam sekitar terutamanya interaksi manusia dengan alam

sekitar dan bagaimana manusia harus mengurus alam sekitar dengan bijak. Pemahaman dan penghayatan ini dapat dicapai sekiranya pelajar memahami dan menghayati bahawa Tuhan adalah pencipta alam semesta termasuk manusia, bumi dan sumbernya. Oleh itu, manusia bertanggungjawab mentadbir dan menguruskan manusia yang lain dan alam sekitar dengan bijak (Buku Panduan Guru, Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum KBSM, 2002).

Dalam tahun-tahun yang lebih awal dari itu, Dr. William Stapp, daripada Universiti Michigan pernah mendefinisikan Pendidikan Alam Sekitar sebagai satu proses untuk membentuk penduduk yang berpengetahuan tentang persekitaran biofizikal dan masalah-masalah yang berkaitan dengannya, serta mempunyai kesedaran dan motivasi untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut (Gigliotti, 1990).

Kajian diteruskan oleh Ramsey, Hungerford, dan Volk (1992) yang menyatakan Pendidikan Alam Sekitar perlu menyediakan seseorang individu untuk bertindakbalas terhadap perubahan teknologi dunia yang berkembang begitu pesat, memahami permasalahan dunia masa kini, dan mempunyai kemahiran untuk berperanan secara aktif dalam meningkatkan dan memelihara alam sekitar. Bagi Chelliah (1990) pula, setiap definisi yang berbeza ini boleh mempengaruhi penekanan dan kandungan dan fokus bidang tersebut. Oleh itu, definisi yang berbeza akan memberikan penekanan kandungan dan fokus yang berbeza.

2.2 Perkembangan Pendidikan Alam Sekitar

Perkembangan Pendidikan Alam Sekitar adalah berbeza antara suatu negara dengan negara lain kerana ianya melibatkan perkembangan dan pengajaran dari falsafah alam sekitar dan konsep yang berkaitan dan menyeluruh. Pengajaran Pendidikan Alam Sekitar berkait rapat dengan matlamat negara iaitu untuk membina

masyarakat yang sensitif dan memiliki pengetahuan yang tepat, kemahiran dan nilai terhadap isu alam sekitar dan berkeupayaan untuk memberi sumbangan kepada penyelesaian masalah alam sekitar (Mohammad Zohir Ahmad & Nordin Abdul Razak, 2007).

Dalam sistem persekolahan, Pendidikan Alam Sekitar wujud sejak tahun 1960an lagi. Pelbagai nama telah digunakan pada peringkat awal pengaplikasiannya, di antaranya ialah Pendidikan Luar Bilik Darjah, Pendidikan Semulajadi, Komuniti dan Pendidikan Pengurusan Alam Sekitar (Perikleous, 2004). Namun pada tahun 1970, Pendidikan Alam Sekitar telah didefinisikan sebagai suatu proses mengenalpasti nilai, menjelaskan konsep untuk pembinaan kemahiran dan tingkahlaku bagi memahami tentang hubungan antara manusia, alam sekitar dan budaya yang diamalkan (Palmer & Neal, 1994).

Bermula dengan Persidangan Stockholm pada tahun 1972 yang merupakan persidangan dunia pertama tentang persekitaran manusia, minat dan perhatian manusia tentang isu-isu alam sekitar telah semakin meningkat. Ini diikuti pula oleh Piagam Belgrade pada tahun 1975 yang merupakan satu dokumen yang menentukan definisi tentang matlamat dan objektif Pendidikan Alam Sekitar telah dihasilkan melalui satu bengkel antarabangsa tentang alam sekitar yang telah di adakan di Belgrade. Piagam tersebut kemudiannya telah diperhalusi lagi dalam satu persidangan antarabangsa di Tbilisi, *'The Tbilisi Declaration 1977'* yang telah menggariskan lima objektif utama (Volk, 1984) iaitu:

- a. Pengetahuan manusia mengenai alam sekitar dan permasalahan yang berkaitan dengannya.
- b. Sensitiviti serta kesedaran manusia tentang alam sekitar dan masalahnya.

- c. Sikap yang positif terhadap alam sekitar dan motivasi untuk mengambil bahagian dalam pemeliharaan dan pemuliharaannya.
- d. Berperanan untuk mengambil bahagian secara aktif bagi menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan alam sekitar.
- e. Kemahiran untuk mengenalpasti masalah berkaitan dengan alam sekitar.

Secara umumnya terdapat tiga jenis Pendidikan Alam Sekitar iaitu pendidikan dalam alam sekitar, pendidikan tentang alam sekitar dan pendidikan untuk alam sekitar (Lucas, 1980). Perkara utama yang perlu ditekankan dalam Pendidikan Alam Sekitar adalah manusia mesti belajar bagaimana untuk mengekalkan dan meneruskan teknologi berasaskan tamadun tanpa merosakkan alam sekitar dan mengekalkan keseimbangan ekologi bagi menyokong kehidupan.

Di Eropah, pembentukan polisi yang berkaitan dengan pendidikan alam sekitar telah dilakukan melalui penggubalan suatu akta oleh Jawatankuasa Majlis Menteri-menteri Eropah (*The Committee of Ministers of the Council of Europe*). Majlis ini mengiktiraf peranan yang dimainkan oleh Pendidikan Alam Sekitar dalam menimbulkan kesedaran di kalangan masyarakat terutamanya pelajar tentang peranan mereka terhadap alam sekitar (Filho, 1996).

Pendidikan Alam Sekitar di Amerika Syarikat contohnya, terbahagi kepada dua aliran. Aliran pertama, aliran yang menganggap alam sekitar sebagai strategi yang mengutamakan pembentukan pengetahuan Sains dan teknik atau keupayaan mengurus dan menyelesaikan masalah alam sekitar. Aliran kedua pula menyatakan dimensi pengajian Pendidikan Alam Sekitar cuba menerapkan perasaan prihatin dan bertanggungjawab terhadap alam ini. Kedua-dua aliran berupaya membangkitkan semangat dan kesedaran terhadap alam sekitar. Walau bagaimanapun, ianya boleh menimbulkan kekeliruan tentang definisi Pendidikan Alam Sekitar itu sendiri.

Pendidikan Alam Sekitar visi 2020 kini menumpukan kepada tujuan untuk membersihkan dan menghidupkan alam sekitar. Ini sesuai dengan definisinya sebagai satu proses membantu masyarakat melalui pendidikan formal dan tidak formal untuk memperoleh kefahaman, kemahiran dan nilai-nilai yang akan membolehkan mereka menjadi warga yang aktif dalam pembangunan ekologi yang mampan untuk manfaat generasi masa kini dan masa hadapan (WWF Malaysia, 2007).

2.3 Kajian Tentang Pendidikan Alam Sekitar Di Malaysia

Aspek ini diutarakan kerana kajian ini dijalankan di negara ini. Oleh itu ianya mengambil kira persekitaran semulajadi, sosio budaya dan status ekonomi masyarakat setempat yang relevan dengan kajian yang sedang dijalankan. Beberapa kajian tentang pendidikan alam sekitar di Malaysia telah dijalankan oleh beberapa orang penyelidik tempatan. Cheong (1980), contohnya telah membuat kajian untuk menentukan tahap pengetahuan, persepsi dan sikap pelajar terhadap alam sekitar. Sampel kajian adalah terdiri daripada pelajar Tingkatan Empat Sains di beberapa buah sekolah menengah di Malaysia. Hasil kajian mendapati bahawa pengetahuan pelajar masih lagi di tahap yang rendah tentang item-item berbentuk fakta terutamanya yang berkaitan dengan radiasi dan pencemar, tenaga serta pertumbuhan penduduk. Ini bermakna di Malaysia, tahap pengetahuan tentang alam sekitar telahpun disedari sejak tahun 1980an lagi. Kajiannya disokong oleh Sham Sani (1993) yang juga menjalankan kajian tentang Pendidikan Alam Sekitar di Malaysia. Beliau mendapati bahawa kesedaran tentang isu-isu alam sekitar di kalangan masyarakat masih lagi di tahap yang rendah. Untuk menangani masalah ini beliau mencadangkan beberapa perkara di antaranya ialah fokus perlu diberikan terhadap cara-cara untuk mengatasi masalah alam sekitar dan perlu dijalankan kempen-kempen kesedaran tentang alam sekitar dengan segera untuk meningkatkan kesedaran tentang kepentingan alam sekitar kepada manusia sejagat.

Enchum Ibrahim (2002), telah mengkaji tahap pencapaian guru pelatih Sains Kursus Perguruan Lepas Ijazah (KPLI) dalam pernyataan tentang isu-isu alam sekitar. Seramai 123 orang telah dijadikan sampel kajian. Fokus kajian adalah tertumpu kepada empat bidang berkaitan tentang isu alam sekitar iaitu biodiversiti, kitar karbon, ozon dan pemanasan global. Hasil kajian menunjukkan beberapa salah konsepsi yang dipegang oleh guru-guru pelatih tersebut. Sebagai contohnya guru-guru pelatih mempunyai empat salah konsepsi tentang isu biodiversiti, empat salah konsepsi pengetahuan asas di bawah sub-skala kitar karbon, dua salah konsepsi di bawah sub-skala pemanasan global dan lapisan ozon. Kesemua salah konsepsi tersebut adalah melibatkan lebih daripada 50% responden.

Kajian ini telah mendapati bahawa secara keseluruhan guru pelatih mempunyai tahap pencapaian yang tidak baik dalam isu-isu alam sekitar yang diukur. Kelemahan dalam pencapaian dan penguasaan yang ditunjukkan oleh guru pelatih memperlihatkan satu fenomena yang membimbangkan kerana guru pelatih hari ini adalah guru pada hari esok yang akan membentuk generasi akan datang yang cemerlang. Mereka sepatutnya mewarisi budaya ilmu pengetahuan yang tinggi (Enchum, 2002).

Beberapa orang pengkaji lain seperti Cheong dan Sham Sani turut merumuskan bahawa tahap pengetahuan, kefahaman dan kesedaran pelajar tentang alam sekitar masih ditahap yang rendah. Ini berbeza dengan kajian yang dijalankan oleh Sulaiman Kadikon dan Abidah Raudzah Othman (2010) telah mengkaji tentang persepsi pelajar terhadap program kitar semula, tanggung jawab melaksanakan kitar semula dan kitar semula menurut perspektif Islam. Sampel kajian terdiri dari 123 orang pelajar Ijazah Sarjana Muda Sains serta Pendidikan di Universiti Teknologi Malaysia. Hasil kajian yang menggunakan kaedah soal selidik ini mendapati bahawa responden-responden menunjukkan persepsi yang positif terhadap program kitar semula. Ini menunjukkan

responden sedar tentang kepentingan kitar semula demi kebaikan masyarakat keseluruhannya.

Beberapa aspek mungkin mempengaruhi kesedaran pelajar tentang alam sekitar. Di antaranya adalah kajian Tan dan Norzaini Azman (2011), terhadap 360 orang pelajar prasiswazah di Universiti Kebangsaan Malaysia pula mendapati bahawa aliran pengajian turut mempengaruhi tahap komitmen pelajar terhadap alam sekitar. Kajian ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan pelajar dari aliran pengajian Sains Tulen, Sains Sosial dan aliran Pengajian Profesional dari segi komitmen terhadap alam sekitar. Hasil analisis korelasi pula menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif yang sederhana antara komitmen terhadap alam sekitar dan tingkah laku mesra alam sekitar dalam kalangan pelajar universiti.

Faktor lain yang mempengaruhi kebolehan pelajar tentang alam sekitar adalah tentang metode iaitu kaedah penyampaian oleh guru Sains yang diajar di sekolah rendah dapat meningkatkan pengetahuan dan tingkah laku murid terhadap alam sekitar. Aspek ini dikaji oleh Nurul Hidayah Liew Abdullah, Haryati Shafii dan Seow (2013) yang mendapati bahawa pengetahuan murid terhadap alam sekitar adalah tinggi. Namun, pengetahuan murid terhadap alam sekitar dari aspek metode iaitu kaedah penyampaian oleh guru Sains dan kandungan buku teks Sains tahun 6 masih tidak mencukupi untuk murid bertindak secara positif terhadap alam sekitar. Kajian tersebut juga mendapati wujudnya perkaitan antara persepsi dan sikap murid terhadap alam sekitar. Selain dari itu, alat bantuan mengajar yang digunakan oleh guru turut mempengaruhi kebolehan pelajar dalam mempelajari alam sekitar. Ini dibuktikan oleh kajian Pudin (2006) yang mendapati bahawa alat bantuan mengajar yang menarik seperti poster dan buku mainan telah berupaya meningkatkan pengetahuan dan sikap pelajar terhadap alam sekitar.

Kajian tentang Pendidikan Alam Sekitar juga telah dijalankan terhadap guru-guru. Kajian terhadap guru turut diutarakan kerana selain dari pelajar, guru adalah kumpulan yang terlibat secara langsung dengan kumpulan pelajar dalam pendidikan secara informal dan formal di sekolah. Di antaranya kajian yang dijalankan oleh Hanunah (2007), yang telah mengkaji tentang penyepaduan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan guru pelatih maktab perguruan. Responden adalah terdiri dari guru-guru pelatih semester lima Maktab Perguruan Keningau, Sabah yang terdiri dari 173 orang. Beberapa hasil kajian yang telah diperolehi, di antaranya ialah tahap pengetahuan tentang isu-isu alam sekitar adalah sederhana sahaja, wujud usaha penyepaduan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan guru pelatih maktab perguruan. Dapatan kajian juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam tahap pengetahuan tentang isu-isu Pendidikan Alam Sekitar di kalangan guru pelatih mengikut jantina dan bidang pengkhususan.

Masitah Mohammad Yusof, Azizi Muda, Ahmad Makmom Abdullah, Bahaman Abu Samah, Ramli Basri dan Noriati A. Rashid (2013) pula telah menjalankan kajian terhadap 300 orang guru dari 30 buah sekolah menengah harian di Perlis, Selangor, Pahang, Melaka dan Sarawak tentang faktor-faktor yang mempengaruhi efikasi-kendiri guru dalam melaksanakan Pendidikan Alam Sekitar di sekolah. Kajian ini menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi efikasi-kendiri guru dalam pelaksanaan Pendidikan Alam Sekitar adalah kesedaran guru terhadap alam sekitar, persepsi guru terhadap amalan instruksional pengetua bagi Dimensi Pemupukan Iklim Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Alam Sekitar dan persepsi guru terhadap amalan kepemimpinan instruksional pengetua bagi Dimensi Pengurusan Program Pengajaran dan Program Alam Sekitar.

Kajian tentang tahap pengetahuan berkenaan isu-isu Pendidikan Alam Sekitar dan motivasi terhadap amalan memelihara alam sekitar dalam kalangan guru pelatih

pula telah dijalankan oleh Hanunah Ahmad Shah pada tahun 2012. Beliau telah menjalankan kajian terhadap 148 orang guru pelatih sebuah maktab perguruan. Hasilnya menunjukkan guru pelatih hanya mempunyai tahap pengetahuan yang sederhana tentang isu-isu Pendidikan Alam Sekitar secara keseluruhannya.

Selain dari itu, kajian tentang perkaitan antara pengetahuan dan sikap terhadap alam sekitar telah dikaji oleh Tiwi Kamidin pada tahun 2006 ke atas 204 orang guru pelatih maktab perguruan dan mendapati bahawa tidak ada perbezaan yang signifikan di antara jantina dan pengetahuan tentang alam sekitar. Analisis data juga menunjukkan tidak ada perbezaan yang signifikan antara koefisien lelaki dan perempuan. Ini bermakna pengetahuan dan sikap peserta kajian lelaki dan perempuan adalah sama.

Kajian tentang Pendidikan Alam Sekitar yang mengaitkan peranan ibu bapa turut pernah dijalankan di Malaysia. Di antaranya adalah kajian tentang pengetahuan murid dan perkaitan ibu bapa terhadap kesedaran alam sekitar yang telah dijalankan oleh Nurul Hidayah Liew Abdullah, Haryati Shafii dan Seow pada tahun 2013 yang telah menjalankan kajian ke atas 31 orang murid dan 30 orang ibu bapa. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat perkaitan di antara sektor pekerjaan bapa dengan tingkah laku murid terhadap alam sekitar tetapi sebaliknya bagi sektor pekerjaan ibu. Selain itu ibu bapa berpendapat bahawa mereka merupakan pihak yang bertanggungjawab meningkatkan kesedaran anak terhadap alam sekitar.

Kajian terhadap masyarakat umum tentang isu alam sekitar juga pernah dijalankan di Malaysia. Di antaranya adalah kajian yang telah dijalankan oleh Jamilah Ahmad, Hasrina Mustafa, Hamidah Abd. Hamid dan Juliana Abdul Wahab (2011) pula telah menjalankan kajian tentang pengetahuan, sikap dan amalan masyarakat Malaysia terhadap isu alam sekitar. Data kajian telah diperolehi secara kuantitatif melalui soalselidik ke atas 100 orang responden di dua buah negeri di Pulau Pinang dan Kuala

Lumpur ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan orang ramai terhadap isu-isu alam sekitar berbeza mengikut isu-isu yang disenaraikan. Pengetahuan tentang program kitar semula adalah sederhana berbanding dengan pengetahuan pencemaran udara dan pencemaran bunyi yang lebih rendah. Pengetahuan tentang bencana alam pula adalah lebih tinggi dan tahap pengetahuan tentang sumber tenaga yang boleh diperbaharui adalah sederhana. Sikap orang awam tentang isu alam sekitar juga masih rendah. Amalan terhadap pemuliharaan alam sekitar juga rendah. Sementara kajian mereka juga mendapati televisyen memainkan peranan penting dalam menyebarkan maklumat tentang isu-isu alam sekitar di dua buah negeri tersebut.

Selain dari itu, kajian tentang pengetahuan, sikap, kemahiran dan penyertaan terhadap aktiviti-aktiviti berkaitan alam sekitar telah dijalankan terhadap peserta kajian pelajar, guru, ibu bapa dan masyarakat oleh *The World Wide Fund for Nature* (WWF) Malaysia pada tahun 2007. Hasil kajian menunjukkan tahap pengetahuan tentang mengapa sesetengah masalah alam sekitar itu wujud, pengetahuan tentang fauna dan biodiversiti, dan pengetahuan tentang perjanjian antarabangsa mengenai alam sekitar dalam kalangan pelajar, ibu bapa dan guru masih rendah, sikap mereka terhadap pembangunan pantai juga sangat rendah iaitu kurang dari 40 peratus dan mereka juga mempunyai persepsi yang negatif tentang kemampuan pihak berkuasa untuk mengendalikan masalah-masalah yang berkaitan dengan alam sekitar.

Beberapa kajian tentang pendidikan alam sekitar sengaja diutarakan oleh pengkaji dari seawal tahun 1980an lagi sehingga yang terkini untuk melihat perkembangan kajian pendidikan alam sekitar di Malaysia, aspek kajian yang diutarakan oleh penyelidik-penyelidik tempatan, persamaan dan perbezaannya antara satu penyelidik dengan penyelidik lain. Walau bagaimanapun pengkaji menjalankan kajian berkenaan aspek yang agak berbeza walaupun masih dalam bidang pendidikan alam sekitar tetapi dari sudut penerapannya secara informal dan formal sementara

kajian-kajian lepas lebih banyak menumpukan kepada aspek pengetahuan, sikap, persepsi dan kesedaran terhadap alam sekitar.

2.4 Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dan Masalah-masalahnya

Dalam kajian ini penerapan Pendidikan Alam Sekitar didefinisikan secara operasi sebagai proses penyisipan, penyepaduan dan membuat perkaitan tentang alam sekitar ke dalam isi kandungan mata pelajaran berkenaan (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1998). Dalam proses penerapan ini kaedah dan teknik yang digunakan diambil kira kerana ianya mampu menjadikan pengajaran dan pembelajaran alam sekitar lebih menarik di mana pelajar atau individu boleh terlibat secara aktif, tanpa rasa jemu dan bosan (Adenan Satem, 2004). Proses penerapannya melibatkan pengintegrasian semua mata pelajaran di mana unsur-unsur alam sekitar dimasukkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam dan di luar bilik darjah (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1998). Di antara kaedah yang biasa digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran pendidikan alam sekitar adalah tunjuk cara, sumbang saran dan perbincangan. Penerapan nilai murni alam sekitar turut diberi penekanan semasa proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan merentas kurikulum dalam semua mata pelajaran. Antara nilai-nilai murni tersebut adalah:

1. Prinsip rendah diri.
2. Prinsip kerjasama.
3. Prinsip menghormati alam/bumi.
4. Prinsip kehidupan seimbang.
5. Prinsip mementingkan kemapanan ekosistem.
6. Prinsip mengekalkan hidupan liar dan kepelbagaian hidup.
7. Prinsip kerosakan minima.
8. Prinsip kesederhanaan.

9. Prinsip mencintai persekitaran.
10. Prinsip perubahan berterusan.
11. Prinsip ekonomi bukanlah segala-galanya.
12. Prinsip mengiktiraf hak mereka yang belum lahir.
13. Prinsip tanggungjawab setiap individu.
14. Prinsip etika melebihi hukum.
15. Prinsip mengalami dan menghayati sendiri adalah paling baik.
16. Prinsip perlindungan dan pemuliharaan ekosistem.

(Modul Pendidikan Alam Sekitar KPLI SR, 2010)

Beberapa kajian di dalam dan di luar negeri telah dijalankan berkaitan tentang penerapan pendidikan alam sekitar ini. Di antaranya ialah Singletary (1992) telah menjalankan kajian kes telah menjadikan tujuh orang guru di enam buah sekolah menengah di Illinois sebagai sampel kajian. Beberapa kaedah telah dijalankan termasuk menjalankan pemeriksaan ke atas bahan bantu mengajar, menjalankan temuramah dan pemerhatian semasa proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Hasil kajian mendapati bahawa kaedah yang paling banyak digunakan dalam mengajar pendidikan alam sekitar adalah kaedah perbincangan. Penggunaan buku teks dan aktiviti berbentuk '*hands on*' seperti menjalankan eksperimen sangat terhad aplikasinya. Walau bagaimanapun pelajar mendapat pendedahan dalam tayangan filem dan video (Singletary, 1992).

Lane, Wilke, Champeau dan Sivek (1994) mendapati bahawa pendidikan alam sekitar kerap diterapkan dengan menggunakan kaedah pemerhatian, kuliah dan penggunaan audio-visual. Kajian ini telah dijalankan ke atas guru di Wisconsin, Amerika Syarikat. Sementara kaedah-kaedah seperti eksperimen, penyelesaian masalah, main peranan, analisis data dan penyiasatan tidak kerap digunakan.

Walaupun kaedah pengajaran yang digunakan sangat baik, laporan pengkaji menunjukkan pada tahun 1995, pengetahuan guru amat kurang dalam menentukan kaedah yang lebih efektif dalam proses penerapan pendidikan alam sekitar. Selain dari itu beberapa kajian tentang sikap guru tentang alam sekitar turut diberi perhatian.

Samuel (1993), dalam kajian kesnya di sebuah sekolah di Ontario telah mendapati bahawa guru mempunyai kefahaman, pengetahuan, serta konsepsi pendidikan alam sekitar yang terhad. Dengan itu mereka tidak berupaya untuk mengaitkan pendidikan alam sekitar yang relevan dengan mata pelajaran sendiri. Mereka juga tidak berupaya untuk menerapkan pendidikan alam sekitar dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka. Selain itu, dari segi pelaksanaannya di sekolah, beliau mendapati bahawa sebahagian dari guru ini bersemangat tinggi untuk melaksanakan Pendidikan Alam Sekitar. Walau bagaimanapun, ini hanyalah di peringkat awal sahaja. Ini menjejaskan keberkesanan penerapannya. Antara faktor yang menjejaskan keberkesanan penerapannya adalah:

- i) Masalah konseptual tentang pendidikan alam sekitar.
- ii) Pendefinisian matlamat dan falsafah sekolah terhadap pendidikan alam sekitar yang tidak jelas.
- iii) Masalah penyelarasan Pendidikan Alam Sekitar antara mata pelajaran yang berlainan.
- iv) Perbezaan persepsi terhadap Pendidikan Alam Sekitar antara pihak pentadbiran sekolah dan guru-guru.

Ini disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Lane et al. pada tahun 1994. Beliau mendapati guru tidak menerapkan pendidikan alam sekitar dalam mata pelajaran mereka atas alasan:

- i) Konsep tidak berkaitan dengan mata pelajaran yang diajar.

- ii) Guru tidak mempunyai latar belakang pendidikan alam sekitar yang mencukupi.
- iii) Kekangan masa.
- iv) Ada perkara yang lebih penting daripada pendidikan alam sekitar yang hendak diajar.

Smith-Sebasto dan Smith (1997), pula dalam kajian ke atas 500 orang guru sekolah K-12 di Illinois dan Wisconsin telah mendapati bahawa walaupun guru mempunyai sikap yang positif terhadap pendidikan alam sekitar tetapi mereka tidak bersungguh-sungguh dalam menerapkannya dalam mata pelajaran yang diajar dengan alasan:

- i) Kurang sumber pengajaran atau kewangan.
- ii) Tidak cukup masa untuk membuat persediaan.
- iii) Kurang pengetahuan atau latar belakang.
- iv) Tidak cukup masa pengajaran dan pembelajaran.
- v) Tumpuan kepada konsep lain yang lebih penting.
- vi) Suasana sekolah yang kurang kondusif.
- vii) Tidak sesuai untuk kelas yang di ajar.

Di Malaysia, beberapa kajian penerapan Pendidikan Alam Sekitar telah dijalankan dalam institusi pendidikan formal seperti di sekolah, kolej dan universiti. Pauziah Abdul Wahab (2004) telah menjalankan kajian ke atas 115 orang guru dalam pelbagai mata pelajaran di empat buah sekolah rendah di Kedah. Salah satu aspek yang dikaji adalah sama ada guru melaksanakan penerapan pendidikan alam sekitar merentas kurikulum. Hasil kajian menunjukkan 84.2% guru cuba menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dalam mata pelajaran yang mereka ajar. Walau bagaimanapun dalam item masalah yang dihadapi oleh guru dalam usaha menerapkan Pendidikan Alam Sekitar, beliau mendapati bahawa 60.5% responden menganggap

Pendidikan Alam Sekitar adalah bidang baru bagi mereka dan 92.1% responden tidak bersetuju Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum berkesan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesedaran pelajar tentang isu persekitaran bahkan 59.6% daripada mereka berpendapat bahawa proses penerapan Pendidikan Alam Sekitar lebih sesuai dilakukan menerusi aktiviti ko-kurikulum sahaja. Selain itu, hasil kajiannya juga menunjukkan 53.6% guru menghadapi masalah dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar kerana kekangan masa, sementara 53.6% pula menyatakan bahawa bahan bantu mengajar sukar diperolehi.

Kajian tentang penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum di kalangan guru sekolah menengah pula telah dijalankan oleh Maria Salih dan Hazinah Nor Hanipah (2009) dimana sampel kajiannya terdiri daripada 613 orang guru-guru sekolah menengah. Kaedah analisis data secara kuantitatif dan kualitatif digunakan untuk menentukan persepsi guru, amalan, masalah dan inisiatif bagi memperluaskan Pendidikan Alam Sekitar di sekolah. Hasil kajian mendapati bahawa 70.85% guru bersetuju bahawa Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum boleh dilaksanakan tanpa masalah, 8.10% tidak setuju dan 20.91% lagi tidak pasti.

Kajian tentang penerapan Pendidikan Alam Sekitar turut dijalankan ke atas pelajar kolej dan universiti di Malaysia. Di antaranya adalah kajian yang dilakukan oleh Tiwi Kamidin, Azizi Muda, Samsilah Roslan, Mohd Majid Konting dan Jamaluddin Md Jahi (2010) ke atas 115 orang guru pelatih Institut Pendidikan Guru untuk mengkaji tentang penerapan unsur ekopsikologi dalam Pendidikan Alam Sekitar untuk meningkatkan sikap positif terhadap alam sekitar. Dengan menggunakan kaedah kuantitatif dan kualitatif, hasil kajian mendapati bahawa penerapan unsur ekopsikologi dapat meningkatkan impak Pendidikan Alam Sekitar sebagai satu langkah bagi mempromosi komitmen terhadap alam sekitar. Unsur ini dapat meningkatkan motivasi

dalam bagi tujuan meningkatkan sikap yang lebih bertanggungjawab terhadap alam sekitar.

Walau bagaimanapun, Pendidikan Alam Sekitar perlu difikirkan dalam konteks yang lebih meluas dan tidak hanya bertumpu kepada pendidikan secara formal sahaja kerana ia juga berlaku melalui pendidikan secara tidak formal di rumah, dalam organisasi dan melalui media massa. Akhbar contohnya, turut memainkan peranan sebagai media pendidikan alam sekitar secara tidak formal yang mendidik minda orang ramai untuk menjurus kepada sesuatu isu (Ahmad Faisal Alias, 2005). Dalam kajian tentang pola laporan isu-isu berkaitan alam sekitar dalam akhbar-akhbar perdana tempatan, ke atas empat buah akhbar arus perdana selama sembilan bulan, Ahmad Faisal Alias (2005) mendapati bahawa terdapat pola laporan yang lebih kerap dan konsisten di kalangan akhbar-akhbar Inggeris berbanding akhbar-akhbar Melayu yang menyiarkan laporan-laporan berkaitan dengan alam sekitar. Laporan-laporan berkaitan alam sekitar juga boleh disifatkan sebagai bermusim, bersikap reaktif dan tidak pro-aktif dalam menyiarkan laporan tersebut. Laporan-laporan yang disediakan juga dalam bentuk hambar dan tidak menarik minat pembaca. Lantaran itu, peranan akhbar sebagai medium pendidikan alam sekitar secara tidak formal masih boleh dipertikaikan. Selain dari itu peranan ahli keluarga, rakan sebaya dan masyarakat tidak kurang pentingnya dalam menentukan kejayaan penerapan pendidikan alam sekitar. Oleh itu peranan persatuan-persatuan seperti Sahabat Alam Sekitar (SAM), Persatuan Pencinta Alam (MNS), Persatuan Perlindungan Alam Sekitar Malaysia (EPSM) dan lain-lain perlu sama-sama mengambil bahagian untuk membina kesedaran dan rasa tanggungjawab terhadap alam sekitar.

2.5 Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Rumah

Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah bertitik tolak semenjak seseorang individu itu dilahirkan sehingga dewasa. Seseorang pelajar mengikuti pendidikan di sekolah hanya selama lebih kurang tujuh jam sehari atau lebih kurang tiga puluh peratus. Selebihnya iaitu sebanyak tujuh puluh peratus pelajar berada dalam lingkungan keluarga dan persekitarannya. Ini bermakna pelajar lebih banyak berada dalam lingkungan keluarga di rumah berbanding di sekolah (Ardiyansah Yuliniar Firdaus, 2014). Oleh yang demikian, ibu bapa atau penjaga mengambil peranan utama di peringkat permulaan sistem pendidikan ini. Perkembangan anak dari segi fizikal (jasmani), sosial, emosi, mental (kognitif) dan intelek banyak dipengaruhi oleh interaksi antara ibu, bapa dan anak-anak (Mustafa Daud, 2004). Pendidikan alam sekitar secara informal di rumah seterusnya berkembang dan mempunyai kumpulan sasaran yang lebih luas seperti seluruh ahli keluarga, pekerja pejabat, pekerja kilang, pekedai, dan ahli masyarakat keseluruhannya.

Pendidikan informal di rumah juga bertindak sebagai asas atau permulaan yang mampu meninggalkan kesan yang mendalam dalam pembentukan sifat, keperibadian dan tingkah laku individu terhadap alam sekitar. Ibu bapa dan ahli keluarga perlu memainkan peranan yang penting dalam pembentukan tingkah laku ini. Ibu bapa terutamanya sebagai pemimpin keluarga tidak terkecuali daripada memikul tanggungjawab ini kerana pendidikan biasanya bermula dari rumah. Kesedaran ibu bapa terhadap tanggungjawab dalam usaha meningkatkan kesedaran alam sekitar dalam kalangan anak-anak merupakan suatu petanda positif untuk sama-sama melestarikan alam sekitar (Nurul Hidayah Liew Abdullah et al., 2013). Kajian mereka ke atas 31 orang murid sekolah rendah dan 30 orang ibu bapa mendapati bahawa terdapat perkaitan antara sektor pekerjaan bapa dengan tingkah laku murid terhadap alam sekitar. Selain itu, ibu bapa berpendapat bahawa mereka merupakan pihak yang

bertanggungjawab dalam meningkatkan kesedaran anak-anak terhadap alam sekitar. Walau bagaimanapun, Damerrell, Howe dan Milner-Gulland (2013) dalam kajiannya ke atas 137 orang ibu bapa dan pelajar pula mendapati anak-anak juga boleh mempengaruhi sikap ibu bapa yang mengakibatkan perubahan tingkah laku mereka. Oleh yang demikian, Pendidikan Alam Sekitar boleh dipindahkan antara generasi dan secara tidak langsung mendorong kepada perubahan sesuatu tingkah laku.

2.6 Pendidikan Alam Sekitar Secara Formal Di Sekolah

Peringkat pengalaman hidup yang ke dua dilalui oleh seseorang individu selepas di rumah adalah apabila melalui alam persekolahan. Tingkah laku dan kesedaran terhadap alam sekitar boleh diterapkan ke atas individu melalui sistem pendidikan alam sekitar di peringkat sekolah. Pada peringkat ini pendidikan alam sekitar menitik beratkan pendidikan secara formal. Pendidikan formal ini di aplikasikan di sekolah, kolej dan universiti. Dalam pendidikan alam sekitar secara formal, kumpulan sasarannya adalah pelajar sekolah, guru pelatih, dan penuntut universiti. Sistem pendidikan formal di sekolah yang terdiri daripada peringkat sekolah rendah dan menengah yang biasanya dikelolakan oleh pendidik-pendidik terlatih serta menjadi saluran utama di mana pengetahuan serta nilai-nilai utama yang positif terhadap alam sekitar dapat ditanam dan diperkukuhkan di kalangan pelajar-pelajar. 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 di kalangan generasi akan datang agar lebih prihatin terhadap alam sekitar (Tiwi Kamidin, 2006). Ini menunjukkan bahawa pendidikan alam sekitar perlu di aplikasikan dalam pendidikan secara formal di sekolah. Menteri Pendidikan, dalam satu ucapannya di New Zealand pada tahun 1992 menyatakan:

”.....Perlindungan kepada alam sekitar bergantung kepada pengawasan yang tetap dan pengetahuan mengenainya hendaklah diketahui umum. Pengetahuan mengenai perkara ini haruslah dimulakan di sekolah melalui program tertentu yang berterusan.”

Di New Zealand, pendidikan alam sekitar bukan hanya diajar sebagai satu mata pelajaran sampingan sahaja tetapi ianya dijadikan sebagai suatu mata pelajaran merentas kurikulum.

Mohammad Zohir Ahmad dan Nordin Abdul Razak (2007) pula menyatakan dengan menjadikan alam sebagai bahan, ilmu pengetahuan akan dapat dimantapkan dan kemajuan akan lebih terjamin. Ini akan dapat direalisasikan dengan mengintegrasikan pendidikan alam sekitar dalam bilik darjah. Perkara tersebut telahpun diperkenalkan secara rasmi di Malaysia pada tahun 1998 bila Pusat Perkembangan Kurikulum Kementerian menerbitkan Buku Panduan Guru Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum untuk sekolah rendah dan menengah. Jika pendidikan alam sekitar menjadi suatu nilai asas yang perlu diterapkan di peringkat sekolah, maka guru menjadi kumpulan sasaran yang diharapkan dapat memikul tanggungjawab untuk melaksana dan menjayakan agenda ini di sekolah. Dalam mengaplikasikan pendidikan alam sekitar merentas kurikulum, guru sebagai muddaris (guru cemerlang yang berkesan) yang dinilai melalui lima aspek iaitu ciri-ciri peribadi yang dimiliki, kaedah-kaedah pengajaran yang digunakan, kejayaan mewujudkan iklim dan personaliti bilik darjah yang baik, mempunyai kepakaran serta kecekapan dan mampu membuat keputusan profesional (Syed Najmuddin Syed Hassan, Ab. Halim Tamuri, Isahak Othaman & Mohd. Sabri Mamat, 2009). Guru perlu mempelbagaikan kaedah, membuat kajian dan penyelidikan tentang kaedah yang paling sesuai untuk sesuatu isi pelajaran, topik dan kemahiran (Mohamad Johdi Salleh, 2007).

Pelaksanaan program Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum telah diterapkan dalam mata pelajaran di peringkat sekolah rendah lagi hingga ke sekolah

menengah bermula semenjak dari tahun 1995 lagi. Modul pengajaran pendidikan alam sekitar yang telah siap di bina diaplikasikan dan diserapkan dalam pelbagai subjek (Nor Azizah Salleh et al., 1995). Pembinaan sudut-sudut pembelajaran di persekitaran kawasan sekolah turut digalakkan sebagai salah satu usaha untuk pembentukan tingkahlaku dan sahsiah yang baik secara tidak langsung terhadap alam sekitar. Kedua-dua sistem pendidikan secara formal dan informal ini perlu berganding bahu untuk mencapai satu matlamat yang sama iaitu membina kesedaran, membekalkan pengetahuan dan kemahiran dan merubah sikap ke arah memulihara dan melindungi alam sekitar.

2.7 Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Sekolah

Pendidikan Alam Sekitar secara informal yang berlaku di rumah berterusan di peringkat sekolah. Sekolah merupakan medium yang paling sesuai untuk meningkatkan kesedaran terhadap alam sekitar (Nurul Hidayah Liew Abdullah et al., 2013). Dalam sistem pendidikan kebangsaan penerapan Pendidikan Alam Sekitar bermaksud pendidikan dalam sekolah, yang meliputi aktiviti kurikulum dan kokurikulum (Habibah Abd. Rahim, 1997). Ini disokong oleh pendapat Adenan Satem (2004) yang menyatakan penerapan nilai murni tentang alam sekitar dilaksanakan bukan sahaja melalui proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah tetapi juga melalui penglibatan secara aktif pelajar dalam aktiviti kokurikulum sekolah. Kokurikulum adalah aktiviti yang dirancang dan dilaksanakan selepas waktu pembelajaran formal, di dalam dan di luar bilik darjah (Mok Soon Sang, 2009). Selain dari itu, Jumali Selamat, Khaidzir Ismail dan Shahrudin Ahmad (2010) turut menyatakan bahawa pembelajaran di dalam kelas sahaja adalah tidak mencukupi. Pelajar perlu di beri kebebasan untuk meneroka dan berinteraksi dengan alam sekitar agar mereka lebih mengetahui peranan mereka sebagai seorang pelajar dan remaja kepada masyarakat

dan negara. Maksudnya, Pendidikan Alam Sekitar tidak terhad dipelajari di dalam bilik darjah sahaja. Kedua-dua aktiviti kurikulum & ko-kurikulum memainkan peranan utama dalam memberikan pendidikan berkualiti. Beberapa aktiviti kokurikulum seperti permainan, lagu dan pertandingan boleh membuat pendidikan alam sekitar yang lebih menarik, berkesan dan aktif (Vidyapati & Pradeep, 2015). Pelajar-pelajar boleh mempelajari Pendidikan Alam Sekitar secara informal di luar bilik darjah melalui aktiviti-aktiviti kokurikulum seperti Projek Penghijauan, Projek Kesedaran, lawatan, perkhemahan, ceramah, bengkel dan seminar oleh kelab atau persatuan alam sekitar dan unit beruniform. Oleh yang demikian, suatu program khusus yang bersifat tidak formal telah diperkenalkan oleh Jabatan Alam Sekitar kepada pelajar-pelajar sekolah seperti Projek Wira Alam, Kem Kesedaran Alam Sekitar dan Projek Riadah Alam Sekitar. Unit kelab permainan pula boleh menganjurkan permainan atau sukan bertemakan alam sekitar seperti larian hijau (Jabatan Alam Sekitar & Institut Alam Sekitar dan Pembangunan LESTARI, 2004).

Keterlibatan remaja di dalam aktiviti kokurikulum juga boleh mendedahkan mereka kepada pembangunan modal insan yang sempurna yang mencakupi aspek jasmani, emosi, rohani dan intelek. Pembangunan modal insan yang sempurna akan membentuk sahsiah yang tinggi dalam kalangan remaja (Wardatul Aishah Musa & Nooraini Othman, 2014). Selain dari itu, aktiviti kokurikulum mampu merangsang perkembangan deria pelajar, meningkatkan kepercayaan dan keyakinan diri serta merasa diri mereka lebih berharga. Melalui aktiviti kokurikulum juga kemahiran diri pelajar di bentuk, menjadikan mereka tidak mudah berputus asa dan dapat mengelakkan diri dari terjerumus ke dalam aktiviti-aktiviti yang boleh menyebabkan keruntuhan akhlak (Petro Marais, 2011).

Pendidikan Alam Sekitar dalam kokurikulum di sekolah pula dijangka akan memberi kesan jangka panjang terhadap peningkatan sikap dan rasa tanggungjawab

individu terhadap alam sekitar. Oleh yang demikian, Kementerian Pendidikan Malaysia telah memberi jaminan bahawa Pendidikan Alam Sekitar dan aktiviti kokurikulum berasaskan alam sekitar akan terus diperkukuhkan lagi selaras dengan Rancangan Malaysia Kelapan (Rancangan Malaysia Kelapan, 2001 – 2005). Walau bagaimanapun kejayaan penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam bidang kokurikulum ini masih belum jelas lagi. Hanunah Ahmad Shah (2007), telah mengkaji tentang penyepaduan Pendidikan Alam Sekitar dalam Kokurikulum di kalangan guru pelatih maktab perguruan dan mendapati usaha penyepaduan Pendidikan Alam Sekitar ke dalam bidang kokurikulum adalah sederhana sahaja dan di antara ke tiga-tiga unit beruniform, kelab atau persatuan dan sukan atau permainan, badan beruniform merupakan bidang paling aktif melaksanakan penyepaduan Pendidikan Alam Sekitar berbanding dengan kelab atau persatuan dan sukan atau permainan. Kajian ini juga telah menunjukkan bahawa lebih separuh responden menyatakan bahawa kesukaran untuk menyepadukan Pendidikan Alam Sekitar dalam aktiviti sukan atau permainan kerana aspek ini mengutamakan penguasaan kemahiran, teknik dan taktik yang berkaitan dengan jenis aktiviti yang dijalankan.

Walaupun bagaimanapun, dari aspek yang lain, Tahir Mehmood, Tariq Hussain, Mubashira Khalid dan Rabbia Azam (2012) telah menjalankan kajian tentang kesan aktiviti kokurikulum ke atas pembangunan personaliti pelajar ke atas 480 pelajar yang telah dipilih secara rawak daripada 24 buah sekolah menengah daerah Attock. Objektif kajian ini adalah untuk mengetahui kesan aktiviti kokurikulum dalam membina keyakinan, kejujuran, pergaulan, rasa simpati, rasa tanggungjawab, tanggungjawab sosial dan kebolehan menyesuaikan diri dalam kalangan pelajar sekolah menengah. Walaupun bagaimanapun kajian hanya dihadkan hanya dalam kalangan ahli sukan, ahli debat, pengakap, pembimbing rakan sebaya dan olahraga. Hasil kajian menunjukkan aktiviti kokurikulum memberi kesan yang besar ke atas personaliti dipilih.

Ini menunjukkan jika Pendidikan Alam Sekitar diterapkan melalui aktiviti kokurikulum, ia berupaya membina suatu sikap dan tingkah laku yang baik terhadap alam sekitar.

2.8 Kajian Model Mental Tentang Alam Sekitar

Model Mental atau perwakilan mental merupakan perwakilan dalam fikiran situasi sebenar atau khayalan. Model ini diperkenalkan oleh Kenneth Craik pada tahun 1943 yang menyatakan bahawa minda membina 'model-model kecil' realiti yang digunakan untuk menjangkakan peristiwa. Model mental ini dibina dari persepsi, imaginasi atau kefahaman wacana (Byrne & Johnson-Laird, 2000). Ia dicadangkan sebagai satu cara untuk menerangkan proses manusia melalui penyelesaian masalah penaakulan deduktif. Set-set gambarajah boleh digunakan untuk menggambarkan kombinasi dan kesimpulan (Johnson-Laird, 1983). Selain dari itu, ia juga adalah sebahagian daripada usaha untuk memahami, melihat keputusan dan membina tingkah laku dalam pelbagai persekitaran. Model ini sangat berguna kerana diakui dari segi keberkesanannya, ketepatan, kecekapan, dan kepuasan pengguna untuk mencapai matlamat yang dinyatakan dalam persekitaran tertentu (Dove, Davidson, & Weltz, 1999).

Dalam Pendidikan Alam Sekitar pelajar menyusun pengetahuan tentang bumi dan sains alam sekitar melalui sebab-sebab berlakunya isu dan masalah alam sekitar secara pembinaan model mental. Kajian tentang sains alam sekitar, yang memfokuskan kepada kepelbagaian dan sistem yang dinamik menyebabkan kesukaran perkembangan pembinaan model mental sistem alam sekitar (Herbert, 2003). Oleh yang demikian, penyelidikan tentang pembinaan model mental dalam pendidikan alam sekitar agak terhad. Ini kemungkinan disebabkan oleh ramai pelajar menghadapi kesukaran dalam memahami sistem alam sekitar yang kompleks (Ekborg, 2003).

Walau bagaimanapun terdapat beberapa kajian tentang model mental dalam pendidikan alam sekitar dan persepsi pelajar terhadap alam sekitar, di antaranya ialah Johnson-Laird (1983) mencadangkan model mental sebagai struktur asas kognisi dalam mewakili objek, hal ehwal negara, urutan peristiwa, tindakan sosial dan psikologi dalam kehidupan seharian. Komponen model mental tentang isu-isu alam sekitar pula melibatkan pembentukan penyelesaian yang digunakan untuk masalah alam sekitar yang memerlukan pertimbangan aspek perundangan, nilai-nilai etika dan moral disamping pengetahuan tentang ekologi (Zandbergen & Petersen, 1995).

Strommen (1995) pula menyatakan bahawa konsepsi kanak-kanak menggambarkan tentang haiwan hutan prototipikal seperti beruang dan serigala dan idea-idea mereka tentang haiwan tertentu mencerminkan tempat haiwan tersebut hidup, cara pemakanan haiwan iaitu hubungan mangsa-pemangsa. Walaupun kanak-kanak mempamerkan kemajuan dari segi asas pengetahuan mereka tentang organisma yang berlainan iaitu tumbuhan dan haiwan yang ditemui di persekitaran hutan masing 'tidak lengkap', kekurangan struktur dan mengandungi miskonsepsi atau salah faham. Demikian juga dengan kajian Littledyke (2004) yang mendapati bahawa pelajar-pelajar sekolah rendah di United Kingdom cenderung untuk mengaitkan haiwan dengan alam sekitar iaitu tempat di mana haiwan itu hidup. Alerby (2000) pula mendapati bahawa pelajar-pelajar sekolah rendah dan menengah di Sweden berfikir tentang alam sekitar sebagai tempat yang bersih dan tulen tanpa sebarang gangguan oleh manusia dan manusia menggunakan alam sekitar untuk manfaat mereka. Sementara itu Loughland, Reid dan Petocz (2002) mendapati bahawa pelajar-pelajar sekolah rendah dan menengah di Australia melihat konsep alam sekitar dalam enam cara yang berbeza iaitu:

1. Persekitaran sebagai tempat
2. Persekitaran sebagai tempat yang mengandungi benda-benda hidup

3. Persekitaran sebagai tempat tinggal yang mengandungi benda-benda dan manusia.
4. Alam sekitar untuk semua.
5. Manusia adalah sebahagian daripada alam sekitar dan bertanggungjawab ke atasnya.
6. Manusia dan alam sekitar adalah saling berhubungan antara satu sama lain.

Walau bagaimanapun Payne (1998) yang juga mengkaji pelajar-pelajar Australia di peringkat sekolah rendah memahami konsep alam sebagai persekitaran asli yang terdiri daripada komponen hidup dan bukan hidup. Namun demikian, alam sekitar kini sudah tidak asli lagi kesan dari aktiviti manusia. Ini bermakna pelajar-pelajar telah mula memikirkan kesan aktiviti manusia ke atas alam sekitar terutamanya tentang pencemaran bila mereka mengkonsepsi tentang alam sekitar (Walker, Brady & Yong, 1999). Pandangan pelajar tentang kesan pencemaran udara ke atas alam sekitar lebih berfokus kepada manusia, contohnya kesihatan sistem pernafasan berbanding dengan haiwan dan tumbuhan (Myers, Boyes & Stanistreet, 2000)

Pendidikan alam sekitar juga melibatkan proses membuat keputusan dan perlu berasaskan suatu model untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sebenar. Chasek (1997), menghuraikan model mental dengan menjalankan analisis tentang masalah-masalah alam sekitar. Beberapa peringkat dan titik-titik ke arah penyelesaian masalah alam sekitar ditentukan. Ini termasuklah menggambarkan masalah alam sekitar, memperkembangkan pengetahuan oleh saintis dan pakar-pakar sebelum rundingan, mengenalpasti kedudukan awal peserta kajian sebelum rundingan, membuat draf untuk meneroka pelbagai alternatif kaedah penyelesaian masalah dan akhirnya suatu kaedah penyelesaian masalah ditentukan.

Shepardson, Wee, Priddy dan Harbor (2005) pula menjalankan kajian ke atas pelajar-pelajar dari 25 guru yang berbeza bilik darjah dan mempunyai aras gred yang

berbeza-beza (gred 4 hingga gred 12) untuk mendapatkan model mental pelajar tentang alam sekitar. Maklum balas pelajar pada awalnya dianalisa secara induktif untuk mengenalpasti model mental mereka. Analisis ke dua melibatkan ujian statistik ke atas model mental yang telah dikenalpasti. Kajian ini menghasilkan empat model mental pelajar terhadap alam sekitar iaitu:

Model 1: tempat tinggal semulajadi haiwan dan tumbuhan

Model 2: tempat yang menyokong kehidupan tumbuhan, haiwan dan manusia

Model 3: tempat yang memberi kesan ubahsuaian akibat aktiviti manusia

Model 4: tempat tinggal sebenar haiwan, tumbuhan dan manusia

Selain dari itu hasil kajian tersebut juga mendapati bahawa terdapat keperluan untuk memahami hubungan antara model mental pelajar dengan alam sekitar mereka.

Grob (2004) pula telah mengkaji tentang model struktur sikap dan tingkah laku terhadap alam sekitar. Hubungan kepelbagaian antara sikap terhadap alam sekitar dan tingkah laku pro-alam sekitar dikenalpasti. Dua soalan kajian model struktur menghubungkan kesedaran tentang alam sekitar, emosi, nilai falsafah peribadi, kawalan dan tingkah laku telah dicadangkan dan diuji. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat kesan yang kuat ke atas tingkah laku terhadap alam sekitar berpunca dari nilai falsafah peribadi dan emosi seseorang. Tiada kesan ke atas tingkah laku terhadap alam sekitar yang berpunca dari pengetahuan. Kajian ini disahkan dan suatu model mental dicadangkan.

Pembinaan model mental ini mampu membantu pelajar memahami dunia dan ianya dibina berasaskan pengetahuan sedia ada, konsep dan pengalaman lepas. Model mental ini penting untuk pelajar membuat ramalan dan menjelaskan sesuatu fenomena atau peristiwa (Greca & Moreira, 2000). Proses pembinaan model mental membolehkan pelajar mendapatkan pengetahuan baru ke dalam model mental sedia ada di mana perkembangan model mental yang lemah memudahkan pengubahsuaian

berdasarkan pengalaman baru, ia melibatkan pengubahsuaian dan penyusunan semula struktur kognitif sedia ada (Mintzes, Wandersee & Novak, 1998).

2.9 Kaedah-kaedah Kajian Lepas dalam Pendidikan Alam Sekitar

Beberapa contoh kajian lepas tentang Pendidikan Alam Sekitar telah dikenalpasti oleh pengkaji. Kajian-kajian tersebut telah menggunakan kaedah-kaedah seperti yang ditunjukkan seperti dalam Jadual 2.1 di bawah:

Jadual 2.1 : Kaedah-kaedah Kajian Lepas Dalam Pendidikan Alam Sekitar

Tahun	Nama Pengkaji	Instrumen	Analisis	Saiz Sampel Kajian
1977	Richmond dan Morgan	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	1500 orang pelajar
1978	Hart	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	300 orang pelajar
1979	Kuhn	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	413 orang pelajar sekolah menengah
1982	Jaus	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	53 orang pelajar
1992	Singletary	Pemerhatian, Temu Bual	Analisis Pemerhatian, Temu bual	7 orang guru sekolah menengah
1997	Smith-Sebasto dan Smith	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	500 orang guru
1999	Rozita Abdul Latif	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	140 orang pelajar sekolah menengah
2004	Pauziah Abdul Wahab	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	115 orang guru sekolah rendah
2007	Hanunah bt Ahmad Shah	Soal Selidik dan Temu Bual	Statistik Deskriptif dan Temu	173 orang guru pelatih
2009	Hazura Ab. Bakar	Soal Selidik Temu Bual	Statistik Deskriptif & Analisis Kandungan	425 orang pelajar & 107 orang guru

Jadual 2.1: Sambungan

Tahun	Nama Pengkaji	Instrumen	Analisis	Saiz Sampel Kajian
2010	Tiwi Kamidin, Azizi Muda, Samsilah Roslan, Mohd Majid Konting, Jamaluddin Md Jahi	Soal Selidik Temubual	Statistik Deskriptif, Analisis Temubual	118 orang guru pelatih (soal selidik) 12 orang guru pelatih (temubual)
2011	Jamilah Hj.Ahmad, Hasrina Mustafa, Hamidah Abd Hamid, Juliana Abdul Wahab	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	100 orang awam
2011	Tan & Norzaini Azman	Soal Selidik	Statistik Deskriptif & Statistik Inferensi	360 orang pelajar universiti
2012	Hanunah Ahmad Shah	Ujian & Soal Selidik	Statistik Deskriptif & inferensi	148 orang guru pelatih
2013	Nurul Hidayah Liew Abdullah, Haryati Shafii, Seow	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	31 orang murid dan 30 orang ibu bapa
2013	Masitah Mohammad Yusof et al.	Soal Selidik	Statistik Deskriptif	300 orang guru

Walaupun kajian lepas banyak menggunakan kaedah kuantitatif secara teknik soal selidik sahaja sebagai instrumen, pengkaji telah memilih kaedah kualitatif yang menggunakan pemerhatian, soal selidik terbuka dan temu bual sebagai teknik kutipan data dalam kajiannya. Kaedah ini dipilih kerana ia sesuai dengan kajian ini yang berkaitan dengan penyiasatan kefahaman terhadap sesuatu fenomena atau konsep (Creswell, 2009). Melalui kaedah kajian ini, pengkaji dapat terlibat secara langsung dengan peserta kajian yang diharapkan akan dapat memberikan suatu gambaran yang

tepat tentang fokus kajian iaitu apakah sebenarnya yang berlaku di sekolah atau di rumah? Selain dari itu ketiga-tiga teknik juga mampu memberi maklumat yang terperinci, terbuka dan mendalam (Patton, 2002). Dalam lain perkataan, deskripsi tebal fenomena yang dikaji dapat diperoleh daripada peserta kajian. Selain dari itu peserta kajian juga dapat mengaitkan pengalaman, pembelajaran, pengetahuan dan kemahiran mereka semasa memberikan maklumat. Oleh yang demikian, pengkaji berharap dengan memilih kaedah dan teknik ini, suatu dapatan yang lebih tepat akan diperolehi dalam kajian ini.

Teknik kutipan data melalui soal selidik terbuka telah ditadbirkan ke atas 60 orang pelajar, 30 orang ibu bapa dan 30 orang guru. Instrumen temu bual dan pemerhatian pula ditadbirkan ke atas 6 orang pelajar, 6 orang guru dan 6 orang ibu bapa atau penjaga. Analisis pemerhatian, soal selidik terbuka dan analisis temu bual menggunakan penganalisan data secara kualitatif dijalankan dalam kajian ini.

2.10 Kajian Berdasarkan Kawasan Setempat (*Place-Based*)

Kajian berdasarkan kawasan setempat (place-based) ini sering digunakan oleh Makmal Marin (FSMLs) selama lebih dari satu abad untuk menjalankan kajian tentang alam sekitar. Dalam kajian ini, ahli-ahli sains mengkaji proses alam sekitar dalam konteks semula jadi yang sebenar (The Organization Theme, 2004). Konsep kajian turut diaplikasikan dalam kajian-kajian pendidikan berdasarkan kawasan setempat yang menggunakan masyarakat dan persekitaran setempat sebagai titik permulaan untuk mengajar sesuatu konsep dalam mata pelajaran Bahasa, Matematik, Sains Sosial, Sains dan mata pelajaran lain (Sobel, 2004). Pembelajaran diperoleh melalui pengalaman, pembelajaran dari permasalahan yang dialami, pendidikan pelbagai budaya, pendidikan berasaskan komuniti, pendidikan luar bilik darjah dan pendidikan alam sekitar dan ekologi (Gruenewald, 2003) Kajian tentang pendidikan alam sekitar

berasaskan kawasan setempat ini bertujuan untuk melengkap dan mengembangkan pengajaran bilik darjah serta mengeratkan hubungan antara sekolah dan masyarakat di mana sekolah itu berada (Power, 2004).

Lloyd dan Gray (2014) telah menjalankan kajian ke atas pelajar-pelajar sekolah rendah dengan menggunakan pendekatan berdasarkan kawasan setempat (*place based*). Kaedah ini digunakan kerana mereka berpendapat pada peringkat awal kanak-kanak, tingkah laku pelajar adalah pro-alam sekitar di mana pelajar mampu membina pengetahuan secara mendalam melalui hubungannya dengan alam semula jadi dan pemahamannya terhadap persekitarannya. Oleh itu, dalam kajian ini, pelajar di bawa ke luar kelas untuk mewujudkan hubungan secara langsung dengan alam semula jadi. Hasil kajian menunjukkan pembelajaran berdasarkan kawasan setempat di luar bilik darjah berupaya membangunkan pengetahuan mengenai alam sekitar yang akhirnya membawa kepada penjagaan alam. Ini mampu melahirkan masyarakat yang mempunyai nilai-nilai asas tentang alam semula jadi dan akhirnya kelestarian alam sekitar dapat dipertingkatkan.

Kajian berasaskan kawasan setempat juga banyak dijalankan ke atas kajian-kajian seperti kajian pembangunan tempat (*place development*) dan kajian kes yang mengaitkan hubungan antara manusia dan tempat. Tujuan kajian berbentuk seperti ini adalah untuk mengetahui persepsi dan kesedaran manusia tentang kawasan persekitarannya serta bentuk hubungan manusia dengan tempat tinggalnya (Steele, 1981). Contohnya, kajian yang dijalankan oleh Mohamad Suhaily Yusri Che Ngah dan Mazdi Marzuki (2006) tentang impak pembangunan terhadap alam sekitar di Lembah Bernam (Tanjong Malim). Lembah Bernam dipilih kerana pelbagai projek pembangunan utama telah dirancang dan mula bertapak di sini seperti Taman Perindustrian Bernam, Behrang 2020 dan Bandar Proton (Mohamad Suhaily Yusri Che Ngah et al., 2006). Data-data kajian diperolehi dari soal selidik dan pandangan

terhadap 150 orang responden yang terdiri daripada penduduk setempat terhadap pembangunan pada masa lalu, kini dan masa depan alam sekitar di Tanjong Malim dan Behrang. Kajian ini dikatakan berasaskan kawasan setempat (*place based*) kerana lokasi kajian dan responden yang dipilih berada dalam kawasan dan terlibat secara langsung dalam aspek yang dikaji.

Kajian ini juga berasaskan kawasan setempat di mana pengkaji telah memilih sebuah kawasan yang tercemar di Negeri Perak untuk mengkaji penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal dan formal di suatu kawasan tercemar. Lokasi kajian yang dipilih terlibat secara langsung dengan pencemaran dan peserta kajian dipilih dalam kalangan pelajar, guru dan ibu bapa yang tinggal dalam lingkungan dua puluh kilometer dalam kawasan tercemar. Ini bertujuan untuk mendapatkan hasil kajian yang lebih tepat berdasarkan keadaan setempat di mana kajian itu dijalankan.

2.11 Ringkasan Ulasan Kajian Lepas

Ulasan kajian lepas di peringkat awal adalah menyorot tentang latar belakang pendidikan alam sekitar itu sendiri. Kajian-kajian tentang definisi dan perkembangan pendidikan alam sekitar ditampilkan dengan harapan akan dapat memberi sedikit gambaran dan kefahaman tentang pendidikan alam sekitar dengan lebih jelas. Beberapa kajian lepas tentang pendidikan alam sekitar di Malaysia turut ditampilkan kerana pengkaji akan menjalankan kajian ini di Malaysia. Oleh yang demikian, hasil kajian lepas dengan persekitaran dan sampel kajian yang datang dari bangsa yang mempunyai nilai, budaya dan adat resam yang hampir sama boleh digunakan untuk mencari persamaan atau perbezaan dengan kajian yang akan dijalankan kelak. Walau bagaimanapun fokus kajian lepas adalah menyentuh tentang beberapa aspek yang pernah dikaji yang mempunyai kaitan dengan penyelidikan ini.

Tajuk kajian tentang penerapan pendidikan alam sekitar di peringkat informal dan formal yang telah dijalankan dalam kajian lepas juga turut diutarakan dan diberi penekanan bagi menentukan aspek manakah dalam penerapan alam sekitar yang telah dikaji dan aspek mana yang masih belum disentuh lagi. Contohnya Singletary (1992), dan Lane et al. (1994) dalam kajian mereka hanya menyentuh tentang kaedah penerapan pendidikan alam sekitar yang dijalankan, Samuel (1993), Lane et al. (1994), Smith-Sebasto dan Smith (1997) dan Pauziah Abdul Wahab (2004) pula menyentuh tentang masalah penerapan pendidikan alam sekitar dalam kajian mereka. Walau bagaimanapun kajian mereka hanyalah menyentuh tentang kaedah dan masalah Pendidikan Alam Sekitar secara formal di sekolah. Pengkaji dalam kajiannya memilih dua bentuk penerapan iaitu penerapan secara informal di rumah dan di sekolah serta pendidikan formal di sekolah. Masalah-masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar yang dikaji juga melibatkan ketiga-tiga bentuk pendidikan tersebut. Selain dari itu, suatu keunikan kajian ini yang tidak terdapat dalam kajian lepas pembentukan model mental hasil dari penerapan kedua-dua bentuk Pendidikan Alam Sekitar secara informal dan formal akan dikenalpasti. Penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal yang diutarakan dalam kajian ini hanya melibatkan pendidikan di rumah dan sekolah, sementara pendidikan secara formal, tumpuan kajian hanya di sekolah sahaja. Bab seterusnya adalah berkenaan dengan pengkonsepsian kajian ini.