

BAB 5

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

5.0 Pengenalan

Bahagian ini dibahagikan kepada empat bahagian iaitu bahagian pertama adalah tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar akan menjawab soalan kajian pertama. Bahagian kedua adalah tentang kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal dan formal yang menjawab soalan kajian kedua, ketiga dan keempat. Bahagian ketiga pula adalah menghuraikan masalah-masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah, secara formal dan informal di sekolah yang digunakan untuk menjawab soalan kajian lima. Sementara bahagian keempat adalah tentang bentuk model mental pelajar hasil dari pengaruh kedua-dua bentuk pendidikan iaitu pendidikan informal dan pendidikan formal yang digunakan untuk menjawab soalan kajian enam. Seterusnya rumusan untuk setiap bahagian dikemukakan agar suatu gambaran ringkas tentang hasil dapatan kajian dapat dibuat tentang kajian ini.

5.1 Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar

Konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar adalah merujuk kepada penggunaan kaedah dan teknik yang pelbagai untuk menjadikan sesuatu pengajaran itu menarik dan memberi ruang untuk membolehkan pelajar terlibat secara aktif dan bergiat sepanjang sesi pengajaran tanpa rasa jemu dan bosan (Adenan Satem, 2004). Penerapan Pendidikan Alam Sekitar bukan hanya melibatkan pendidikan di sekolah sahaja. Ia juga berlaku di rumah dan dalam kalangan masyarakat. Di sekolah pula, ia tidak terhad kepada proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas sahaja. Selain

daripada pendidikan formal dalam bilik darjah, Pendidikan Alam Sekitar juga berlaku secara tidak formal melalui aktiviti kokurikulum (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1998). Penyepaduan ini bertujuan untuk memperkuatkan pengetahuan pelajar melalui aplikasinya di luar bilik darjah. Menurut Samuel, 1993, Pendidikan Alam Sekitar melibatkan teknik pedagogi pendidikan bagi memberi realiti, perkaitan dan pengalaman praktik untuk kefahaman dan penguasaan kemahiran berhubung isu-isu persekitaran semulajadi. Pendidikan Alam Sekitar di rumah pula sangat penting sebagai asas yang kukuh dalam mendidik anak-anak mengenali dan menyedari kepentingan alam sekitar dalam kehidupan sehari-hari mereka. Ibu bapa, penjaga dan individu lain di rumah menjadi pendorong utama kejayaan pengaplikasian pendidikan ini. Oleh yang demikian konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam kajian ini dilihat dari tiga sudut yang berbeza iaitu dari sudut pelajar, guru dan ibu bapa.

Namun demikian, kajian ini telah mencuba melihat apakah yang sebenarnya berlaku dalam kalangan ibu bapa dan guru berkaitan penerapan pendidikan alam sekitar. Ini adalah untuk mendokumentasikan konsep penerapan pendidikan alam sekitar yang sebenarnya, yang berlaku dalam lokasi kajian ini. Perbincangan menggunakan istilah dan sebutan peserta kajian untuk menerangkan konsep penerapan pendidikan alam sekitar.

5.1.1 Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Pelajar

Berdasarkan analisis verbatim temu bual dan soal selidik pelajar, didapati peserta kajian menggunakan beberapa istilah yang mudah untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Di antaranya ialah 'diselitkan', 'didedahkan', 'dimasukkan', 'dikaitkan', 'diajarkan' dan 'digabungjalinkan'.

a) **Diselitkan**

Dari analisis verbatim temu bual pelajar, peserta kajian pertama, ketiga dan kelima menggunakan istilah yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar '**diselitkan**' semasa proses pengajaran dan pembelajaran, untuk menerangkan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Contohnya, peserta kajian pelajar pertama menggunakan istilah '**menyelitkan**' untuk menjelaskan wujudnya penerapan Pendidikan Alam Sekitar semasa proses pengajaran dan pembelajaran. Walau bagaimanapun peserta kajian pelajar pertama lebih merujuk kepada aspek-aspek yang diterapkan seperti kepentingan, kebersihan dan cara penjagaan alam sekitar.

"Emm... cikgu emm... cikgu ada **menyelitkan** perkara-perkara yang berkaitan dengan alam sekitar emm... seperti kepentingan alam sekitar, kebersihan alam sekitar dan cara-cara menjaga alam sekitar."

[A,TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/14-16]

Penyelitan Pendidikan Alam Sekitar ini dilakukan semasa menjalankan aktiviti-aktiviti tertentu contohnya cikgu meminta pelajar membuat karangan tentang alam sekitar semasa aktiviti membuat karangan. Ini jelas disebutkan oleh peserta kajian pelajar ketiga dalam temu bualnya.

"Semasa saya belajar mata pelajaran ini,cikgu **selitkan** perkara-perkara yang berkaitan dengan alam sekitar. Contohnya, semasa saya membuat karangan, cikgu meminta kami untuk membuat karangan yang berkaitan dengan alam sekitar."

[Q, TB, P3, SMK B, (02072013), (5:35/13-16]

Peserta kajian pelajar kelima pula menggunakan perkataan 'diselitkan' untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar dan menyebutkan tentang beberapa contoh mata pelajaran yang terlibat dalam penerapan ini.

"Pendidikan alam sekitar biasanya **diselitkan** sewaktu pengajaran dan pembelajaran terutamanya dalam subjek-subjek seperti Biologi, Kimia, Sains dan kemahiran Hidup."

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/13-14]

"Pendidikan alam sekitar dapat **diselitkan** semasa belajar mata pelajaran sains, Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris dan lain-lain."

[SST, P26, SMK A, J1]

Contoh-contoh pernyataan peserta kajian pelajar di atas menunjukkan bahawa peserta kajian pelajar menggunakan perkataan atau istilah 'menyelitkan' untuk menggambarkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Selain dari itu istilah 'menyelitkan' yang dimaksudkan oleh peserta kajian pelajar adalah 'menyisipkan' sesuatu (Pusat Rujukan Persuratan Melayu @ Dewan Bahasa dan Pustaka Malaysia, 2008). Maksudnya Pendidikan Alam Sekitar ada disisipkan semasa mengajar mata pelajaran yang tertentu.

b) Didedahkan

Peserta kajian pelajar menggunakan perkataan '**didedahkan**' untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Peserta kajian turut menyatakan tentang mata pelajaran-mata pelajaran yang terlibat dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Contohnya seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian pelajar keenam SMK B dan peserta kajian pelajar kelima belas SMK A berikut;

"Bagi saya Pendidikan Alam Sekitar dapat **didedahkan** oleh guru-guru semasa mengajar di dalam kelas, ianya didedahkan dalam matapelajaran Bahasa Malaysia, Bahasa Inggeris dan lain-lain."

[A, TB, P6, SMK B (04072013), (5:17)/14-16]

"Pendidikan Alam Sekitar **didedahkan** melalui pengajaran di sekolah di dalam mata pelajaran Sains, Biologi, Pendidikan Seni dan lain-lain"

[SST, P15, SMK A, J1]

Dari pernyataan-pernyataan pelajar, perkataan 'didedahkan' yang diutarakan oleh peserta kajian pelajar membawa maksud memberitahu tentang sesuatu perkara (Pusat Rujukan Persuratan Melayu @ Dewan Bahasa dan Pustaka Malaysia, 2008). Ini

bermakna perkara-perkara berkaitan dengan alam sekitar ada diberitahu atau dimaklumkan kepada pelajar semasa sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

c) Dimasukkan

Selain dari itu, perkataan 'dimasukkan' pula digunakan oleh peserta kajian pelajar yang pertama dan ketiga untuk menerangkan maksud penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Beberapa mata pelajaran yang terlibat dalam penerapan juga ada disebutkan.

"Pendidikan Alam Sekitar **dimasukkan** ke dalam mata pelajaran Biologi, Sains, BM, BI, Pendidikan Seni dan lain-lain"

[SST, P3, SMK B, J1]

"Pendidikan Alam Sekitar **dimasukkan** ke dalam mata pelajaran Biologi, Sains, BM, BI, Pendidikan Seni dan lain-lain."

[Q, TB, P3, SMK B, (02072013), (5:35)/12-13]

Peserta kajian pelajar menggunakan perkataan 'dimasukkan' yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar dibawa ke dalam mata pelajaran lain seperti Biologi, Sains, Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris dan lain-lain.

d) Dikaitkan

Peserta kajian pelajar kedua, keempat dan ketiga belas pula menggunakan perkataan '**dikaitkan**' untuk menunjukkan bahawa telah berlaku penerapan Pendidikan Alam Sekitar semasa belajar mata pelajaran-mata pelajaran tertentu dalam kelas. Ketiga-tiga peserta kajian pelajar ini turut menyatakan beberapa contoh mata pelajaran yang menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Disamping itu peserta kajian pelajar kedua juga menerangkan bagaimana Pendidikan Alam Sekitar dikaitkan semasa pembelajaran agama:

"Emm... Pendidikan Alam Sekitar **dikaitkan** semasa kami belajar mata pelajaran teras emm... seperti Geografi, Biologi, Pendidikan Agama Islam dan Bahasa Melayu. Emm... contohnya semasa kami belajar Pendidikan Agama Islam ketika mengajar tentang adab. Ustaz emm... ada menegaskan bahawa kita perlu sentiasa menjaga kebersihan emm...alam sekitar dan kebersihan diri kerana kebersihan sebahagian daripada iman."

[S, TB, P2, SMK A,(02072013), (5:15)/13-17]

"Pendidikan Alam Sekitar **dikaitkan** semasa cikgu mengajar mata pelajaran-mata pelajaran Biologi, Kimia, Bahasa Melayu, Seni dan lain-lain."

[F, TB, P4, SMK B (02072013), (6:31)/14-15]

Dari data soal selidik terbuka, peserta kajian pelajar ke sembilan SMK B menggunakan perkataan 'dihubungkaitkan' untuk menyatakan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Walau bagaimanapun ia memberi pengertian yang sama dengan 'dikaitkan'.

"Pendidikan Alam Sekitar **dihubungkaitkan** semasa belajar mata pelajaran seperti Biologi, Sains , Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Pend. Seni dan lain-lain."

[SST, P9, SMK B, J1]

Secara keseluruhan peserta kajian pelajar menyatakan bahawa Pendidikan Alam Sekitar ada 'dikaitkan' semasa mereka belajar dalam mata pelajaran-mata pelajaran lain. Perkataan ini membawa maksud ada dihubungkan, bersangkutan atau ada dibincangkan semasa mereka belajar matapelajaran lain (Pusat Rujukan Persuratan Melayu @ Dewan Bahasa dan Pustaka Malaysia, 2008).

e) **Diajarkan**

Sebahagian dari pelajar menyatakan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar sebagai 'dipelajari' atau 'diajar' seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian pelajar kelapan dan kesepuluh di bawah. Peserta kajian tersebut juga turut menyatakan mata pelajaran-mata pelajaran yang terlibat dalam penerapan tersebut;

"Apa yang saya faham tentang penerapan Pendidikan Alam Sekitar ialah ia boleh **dipelajari** di dalam mata pelajaran seperti Sivik, Sains, terutamanya mata pelajaran Biologi"

[SST, P8, SMK A, J1]

"Pendidikan Alam Sekitar **diajar** oleh guru di sekolah semasa belajar mata pelajaran seperti Biologi, Sains, Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Pendidikan Seni dan lain-lain."

[SST, P10, SMK B, J1]

Dari pernyataan di atas, peserta kajian pelajar menyatakan bahawa mereka diajarkan tentang Pendidikan Alam Sekitar di dalam mata pelajaran seperti Biologi, Sains, Bahasa Melayu dan lain-lain. Maksud perkataan diajar dalam konteks kefahaman peserta kajian pelajar berdasarkan pernyataan tersebut adalah mereka diberi pengetahuan tentang alam sekitar di dalam mata pelajaran-mata pelajaran tersebut.

f) Digabungjalinkan

Enam dari enam puluh orang peserta kajian pelajar dari data soal selidik terbuka menggunakan perkataan '**digabungjalinkan**' untuk menerangkan konsep penerapan. Contohnya peserta kajian pelajar kedua puluh empat yang menyatakan bahawa berlaku berlaku penggabungjalinan Pendidikan Alam Sekitar semasa proses pengajaran dan pembelajaran tertentu seperti berikut;

"Pendidikan Alam Sekitar sering **digabungjalinkan** dalam proses pembelajaran dan pengajaran di sekolah terutama pada mata pelajaran Kimia, Biologi dan lain-lain"

[SST, P24, SMK B, J1]

Sebahagian peserta kajian pelajar pula menyatakan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar sebagai penggabungjalinannya dalam aktiviti kokurikulum seperti perkhemahan sebagaimana yang dinyatakan oleh responden pelajar 13 SMK B berikut;

"Pendidikan Alam Sekitar **digabungjalinkan** dengan pelbagai aktiviti seperti perkhemahan"

[SST, P13, SMK B, J1]

Berdasarkan pernyataan di atas, peserta kajian pelajar berpendapat bahawa konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar adalah Pendidikan Alam Sekitar digabungjalinkan dengan matapelajaran atau aktiviti lain.

Dapatan data analisis soal selidik ke atas 60 orang peserta kajian pelajar menunjukkan pelajar menggunakan lima istilah berikut untuk menggambarkan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar iaitu 'diselitkan', 'didedahkan', 'dimasukkan', 'dikaitkan' dan 'diajarkan'. Ringkasan data ditunjukkan seperti dalam Jadual 5.1 di bawah;

Jadual 5.1: Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Kalangan Pelajar dari Data Analisis Soal Selidik Terbuka (n=60)

KONSEP PENERAPAN	NO. PESERTA KAJIAN		
	SMK A	SMK B	JUMLAH
Diselitkan	5, 26	1, 2, 8, 27, 28	7
Didedahkan	2, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 26, 30	5, 6, 4, 14, 17, 23, 25, 26, 28, 29	25
Dimasukkan	1, 3, 9, 10, 27, 28, 29	3, 12, 15, 21, 22, 30	13
dikaitkan	4, 6, 7, 16, 21, 23, 24, 25	7, 9, 11, 13, 16, 18, 19, 24	16
diajarkan	8	10	2

Dapatan kajian tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan pelajar menunjukkan bahawa :

- 1) Pelajar menggunakan istilah-istilah yang berbeza seperti 'diselitkan', 'dikaitkan', 'dimasukkan', 'didedahkan', 'diajarkan' dan 'digabungjalinkan' untuk menjelaskan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar.
- 2) Pelajar menyedari wujudnya penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam mata pelajaran-mata pelajaran yang dipelajari seperti mata pelajaran Biologi, Kimia,

Sains, Kemahiran Hidup, Geografi, Pendidikan Agama Islam dan Bahasa Melayu.

- 3) Pelajar mengakui secara tidak langsung bahawa ibu bapa atau penjaga dan guru-guru ada menerapkan Pendidikan Alam Sekitar semasa pelajar melalui proses pendidikan di rumah dan sekolah.

5.1.2 Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum Dalam Kalangan Guru

Berdasarkan analisis verbatim temu bual dan analisis soal selidik terbuka guru, konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum dalam kalangan guru dikenal pasti. Beberapa istilah telah digunakan oleh guru-guru untuk menerangkan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum. Dari data verbatim temu bual guru beberapa istilah ditemui, di antaranya ialah 'ditekankan', 'digabungjalinkan', 'dimasukkan', 'dikaitkan', 'disebutkan', 'didedahkan', dan 'diselitkan'.

a) Ditekankan

Peserta kajian guru kedua menjelaskan tentang maksud penerapan Pendidikan Alam Sekitar sebagai, bagaimana topik-topik berkaitan dengan alam sekitar ini ditekankan dalam mata pelajaran-mata pelajaran seperti Geografi, Biologi dan lain-lain.

" Ok, kalau yang ini, penerapan pendidikan alam sekitar merentas kurikulum ialah **penekanan** ke atas mata pelajaran yang merangkumi topik-topik berkaitan alam sekitar contohnya seperti dalam mata pelajaran geografi, biologi dan sebagainya."

[C, TB, G2, SMK A, (21062013), (6:38)/15-17]

b) Digabungjalinkan

Beberapa orang peserta kajian guru pula menggunakan perkataan yang membawa maksud bahawa Pendidikan Alam Sekitar '**digabungjalinkan**' dalam

pengajaran dan pembelajaran, untuk menjelaskan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum. Contohnya seperti responden guru berikut;

"Konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum bermaksud **menggabungjalinkan** Pendidikan Alam Sekitar ke dalam semua mata pelajaran di sekolah"

[SST, G8, SMK A, J1]

Sebahagian peserta kajian guru menyatakan Pendidikan Alam Sekitar digabungjalinkan dalam mata pelajaran mata pelajaran tertentu seperti Sains, Bahasa Inggeris dan Pendidikan Seni. Contohnya seperti peserta kajian guru ketiga dari SMK B berikut;

"Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum.. Em..aa.. bermaksud pengajaran dan pembelajaran yang **menggabungjalinkan**, aa... topik-topik berkenaan alam sekitar seterusnya dalam mata pelajaran seperti Sains, Bahasa Inggeris, Pendidikan Seni dan lain-lain lagi."

[H, TB, G3, SMK B, (02072013), (4:02)/13-16]

"Ianya satu usaha **menggabungjalinkan** Pendidikan Alam Sekitar dalam subjek Biologi, Sains dan lain-lain"

[SST, G14, SMK A, S1]

c) **Dimasukkan**

Responden guru keempat pula menggunakan istilah yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar ada 'dimasukkan' semasa pengajaran dan pengajaran di sekolah. Disamping itu beliau turut menjelaskan tentang aspek yang dimasukkan dalam Pendidikan Alam Sekitar seperti kesan menghargai dan mengabaikan alam sekitar.

"Ok. Aa.. contohnya kalau saya, saya **memasukkan** ilmu mengenai alam sekitar dari segi penjagaan dan sebagainya dalam mata pelajaran Sains dan Kimia yang saya ajar di sekolah, di samping kita menghubungkaitkan juga kesan jika alam sekitar di jaga atau di hargai dan juga kesan jika alam sekitar itu diabaikan."

[N, TB, G4, SMK B, (02072013), (4:26)/15-18]

d) Dikaitkan

Lapan dari tiga puluh orang peserta kajian guru dari data soal selidik menggunakan istilah yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar '**dikaitkan**' semasa pengajaran dan pembelajaran, untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Di antaranya adalah seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian guru keenam dan peserta kajian guru ketiga belas berikut;

"**Menghubungkaitkan** isu-isu berkaitan alam sekitar dengan topik yang diajar semasa pengajaran dan pembelajaran"

[SST, G6, SMK A, J1]

"Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum merupakan satu usaha **menghubungkaitkan** Pendidikan Alam Sekitar ke dalam semua mata pelajaran"

[SST, G15, SMK B, J1]

e) Didedahkan

Sebahagian dari peserta kajian guru menggunakan istilah yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar '**didedahkan**' dalam pengajaran dan pembelajaran, untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Di antaranya adalah seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian pelajar pertama SMK B, dan peserta kajian guru kedua dari SMK A berikut;

"Konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum ialah **pendedahan** dan penerapan Pendidikan Alam Sekitar ke dalam semua mata pelajaran"

[SST, G6, SMK B, J1]

"**Mendedahkan** kepada pelajar keperluan mengekalkan kelestarian alam sekitar"

[SST, G7, SMK A, J1]

Sebahagian dari peserta kajian guru menjelaskan konsep penerapan merujuk kepada pendedahan Pendidikan Alam Sekitar ke dalam subjek ajaran mereka. Contohnya seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian guru kedua belas dari SMK B berikut;

"Konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar Merentas Kurikulum merupakan **pendedahan** kepentingan alam sekitar dalam subjek PJK"

[SST, G12, SMK B, J1]

f) Diselitkan

Istilah yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar '**diselitkan**' dalam pengajaran dan pembelajaran, turut digunakan oleh peserta kajian guru untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Diantaranya ialah;

"Penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum merupakan suatu **penyelitan** Pendidikan Alam Sekitar ke dalam semua mata pelajaran seperti Pendidikan Moral, Bahasa Inggeris, Bahasa Melayu, Sains, Sivik dan lain-lain."

[SST, G1, SMK B, J1]

Hasil dapatan soal selidik terbuka yang dijalankan ke atas 30 orang guru menunjukkan beberapa istilah telah digunakan oleh guru untuk menjelaskan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentas kurikulum. Banyak istilah yang digunakan oleh peserta kajian guru, walau bagaimanapun sebahagian dari istilah-istilah tersebut digabungkan kerana mempunyai maksud yang sama. Hasilnya, dapatan analisis soal selidik terbuka guru tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar telah diringkaskan seperti dalam Jadual 5.2 berikut:

Jadual 5.2: Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Di kalangan Guru dari Analisis Data Soal Selidik Terbuka (n=30)

KONSEP PENERAPAN	NO. PESERTA KAJIAN		JUMLAH
	SMK A	SMK B	
Dimasukkan	-	2, 8, 11	3
Digabungjalinkan	2, 8, 11, 14	5, 7, 9, 10, 13	9
Didedahkan	1, 3, 5, 7, 10	3, 6, 12, 14	9
Dikaitkan	4, 6, 9, 12, 13	4, 15	7
Diselitkan	-	1, 8	3

Dapatkan kajian tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam kalangan guru pula menggambarkan bahawa:

- 1) Guru menggunakan istilah-istilah yang berbeza seperti 'ditekankan', 'digabungjalinkan', 'dimasukkan', 'dikaitkan', 'didedahkan' dan 'diselitkan' untuk menggambarkan telah berlaku penerapan Pendidikan Alam Sekitar semasa proses pengajaran dan pembelajaran secara informal dan formal di sekolah.
- 2) Wujud penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah dalam mata pelajaran tertentu seperti Sains, Geografi, Biologi, Bahasa Inggeris, Pendidikan Seni, Kimia, Matematik, Pendidikan Islam dan Moral.
- 3) Telah berlaku penerapan Pendidikan Alam Sekitar semasa proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas dan semasa aktiviti kokurikulum di sekolah.

5.1.3 Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Kalangan Ibu bapa

Konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan penjaga lebih menunjukkan bagaimana mereka cuba mengaplikasikan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan anak-anak. Peserta kajian ibu bapa menggunakan perkataan seperti

didedahkan, mengajarkan, menanamkan, menekankan dan menyelitkan menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar.

a) **Didedahkan**

Peserta kajian ibu bapa atau penjaga pertama dan ketiga menggunakan perkataan '**didedahkan**' untuk menjelaskan maksud penerapan. Peserta kajian pertama mendedahkan anak-anak dengan aktiviti-aktiviti pembersihan dan pengasingan bahan untuk aktiviti kitar semula yang dijalankan dirumah. Ini dibuktikan seperti yang dijelaskan dalam analisis verbatim temubualnya:

"Penerapan? Aa.. Contohnya macam saya bersama anak-anak saya itu, saya **dedadkan** kepada mereka mengenai alam sekitar. Contohnya macam aktiviti hujung minggu, kami adakan aktiviti macam mengemas rumah, gotong royong ke. Jadi kami kumpulkan sampah, asingkan yang mana kertas, surat khabar atau buku atau tong atau yang mana mana tak guna itu supaya mudah untuk di lupuskan. Jadi kalau kita tidak asing-asingkan benda itu, kumpulkan kepada satu, macam, em.. tidak menjaga alam sekitarlah. Macam tu."

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)/18-24]

Peserta kajian penjaga ketiga pula bertanggapan telah menjalankan penerapan Pendidikan Alam Sekitar melalui pendedahan anak-anak kepada aktiviti-aktiviti kemasyarakatan dan riadah.

"Selain daripada itu, kita juga boleh **mendedahkan** anak-anak kita kepada organisasi ataupun jabatan-jabatan lain ataupun badan-badan bukan kerajaan seperti yang menjalankan aktiviti tentang alam sekitar seperti aktiviti '*go clean*', menanam pokok, aktiviti- aktiviti riadahlah."

[N, TB, PG 3, RN, (29062013), (4:17)/21-24]

Dari data soal selidik terbuka peserta kajian 6 dari SMK A menggunakan istilah '**mendedahkan**' untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar.

"Penerapan Pendidikan Alam Sekitar adalah satu cara untuk **mendedahkan** kepada anak-anak bagaimana alam sekitar amat penting dalam kehidupan"

b) **Diajarkan**

Peserta kajian penjaga kedua pula berpendapat dengan mengajar anak-anak menghargai alam sekitar, menekankan dan mengamalkan kebersihan, dia telahpun menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dalam kalangan anak-anak. Peserta kajian juga menggunakan perkataan yang lebih mudah difahami dan biasa digunakan dalam kehidupan seharian iaitu 'ajarlah' seperti dalam data verbatim temubual ini:

"Biasanya saya **ajarlah** anak-anak saya untuk menghargai alam sekitar yang menekankan aspek kebersihan. Macam membersihkan rumah, membuang sampah ke dalam tong sampah yang disediakan, ada tong sampah tu dekat depan dan belakangpun ada, dan kat bilik tu pun ada tong sampah, dan jangan bakar sampah di kawasan perumahan."

[Z, TB, PG 2, RZ, (29062013), (3:42)/14-18]

Peserta kajian penjaga kesepuluh menggunakan perkataan mengasuh dan mendidik yang membawa makna yang sama dengan mengajar untuk menerangkan tentang konsep penerapan.

"Mengasuh dan mendidik anak-anak tentang kebersihan rumah dan persekitaran"

[SST, PG10, SMK B, S1]

c) **Ditanamkan**

Empat dari enam orang peserta kajian penjaga menggunakan istilah yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar 'ditanamkan' dalam jiwa anak-anak untuk menerangkan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Contohnya, peserta kajian penjaga ketiga, kelima dan keenam berpendapat dengan menanamkan rasa sayang dan cintakan alam sekitar mereka telahpun menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan anak-anak.

"Bagi hendak menerapkan pendidikan alam sekitar kepada anak-anak, perlu **menanamkan** rasa kasih sayang terhadap alam sekitar, menghargai alam sekitar

semasa kita mendidik mereka, seperti jangan membuang sampah merata-rata, sentiasa cantik, nampak cantik, tidak merosakkan kepentingan awam."

[N, TB, PG 3, RN, (29062013), (4:17)/18-21]

"Penerapan alam sekitar ini pula yang saya nampaklah, kita **tanamkan** kepada pihak sikap cinta kepada jiwa anak-anak melalui cara pembelajaran secara berterusanlah di sekolah rendah."

[S, TB, PG 5, RS, (04072013), (3:36)/16-18]

"Saya **menanam** perasaan cintakan alam sekitar ke dalam jiwa mereka."

[P, TB, PG 6, RP, (04072013), (3:13)/15]

"**Tanamkan** anak-anak rasa cintakan alam sekitar. Beri pendedahan atau jelaskan tentang cara menjaga alam sekitar dengan betul"

[SST, PG 6, SMK B, J1]

Peserta kajian penjaga yang keempat juga menggunakan perkataan 'menanamkan' dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan anak-anak. Walau bagaimanapun dia berpendapat penerapan ini dibuat dengan menanamkan sikap-sikap yang baik terhadap alam sekitar seperti dalam analisis data verbatim berikut:

"Pada saya, penerapan alam sekitar ini adalah untuk **menanamkan** sikap yang baik kepada anak-anak saya seperti bekerjasama, tolong-menolong dan mendedahkan tentang kebaikan menjaga alam sekitar supaya keadaan alam sekitar kita dalam keadaan yang baik."

[Y, TB, PG 4, RY, (03072013), (4:47)/16-19]

d) Ditekankan

Sebahagian dari penjaga menggunakan perkataan yang membawa maksud 'ditekankan' untuk menerangkan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Walau bagaimanapun jumlahnya agak kecil iaitu tiga daripada tiga puluh peserta kajian penjaga. Di antaranya adalah;

"Pendidikan yang **menekankan** perasaan cintakan alam sekitar ke dalam jiwa anak-anak"

[SST, PG9, SMK B, J1]

e) **Diselitkan**

Perkataan yang membawa maksud Pendidikan Alam Sekitar 'diselitkan' dalam pendidikan juga turut digunakan oleh peserta kajian penjaga. Walau bagaimanapun, datanya diperolehi dari soal selidik terbuka sahaja. Contoh penggunaan istilah ini ditunjukkan seperti berikut;

"Pendidikan alam sekitar ialah menanamkan dan **menyelitkan** perasaan ingin memelihara alam sekitar agar tidak tercemar"

[SST, PG15, SMK A, J1]

Dari hasil analisis soal selidik terbuka penjaga pula, banyak istilah digunakan oleh penjaga untuk menggambarkan tentang konsep penerapan. Walau bagaimanapun istilah-istilah yang mempunyai maksud yang sama telah digabungkan. Hasilnya beberapa istilah telah dikenal pasti digunakan oleh penjaga untuk menggambarkan konsep penerapan dari soal selidik terbuka iaitu seperti 'ditekankan', 'diajarkan', 'ditanamkan', 'diselitkan' dan 'didedahkan'. Bilangan peserta kajian yang menggunakan perkataan-perkataan tersebut dicatatkan seperti dalam jadual berikut:

Jadual 5.3: Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Ibu bapa atau Penjaga dari Analisis Soal Selidik Terbuka (n=30)

KONSEP PENERAPAN	NO. PESERTA KAJIAN		JUMLAH
	SMK A	SMK B	
Ditekankan	5	9, 15	3
Diajar	13, 7	3, 10, 11, 12, 13, 14	8
Ditanamkan	1, 2, 7, 8, 9, 10, 15	3, 4, 6, 7, 8	12
Diselitkan	15	-	1
Didedahkan	1, 5, 6, 11, 12, 14	1, 2, 5, 6	10

Sementara dapatan tentang konsep Pendidikan Alam Sekitar di kalangan ibu bapa atau penjaga pula menunjukkan:

1. Ibu bapa atau penjaga menggunakan perkataan yang lebih mudah yang menunjukkan bagaimana mereka mengaplikasikan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan anak-anak. Di antara perkataan-perkataan tersebut ialah didedahkan, diajarkan, ditanamkan, ditekankan dan diselitkan untuk menerangkan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar.
2. Berlaku penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara tidak langsung semasa mereka mendidik anak-anak di rumah.
3. Ibu bapa atau penjaga mempunyai pengetahuan tentang konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar.

5.1.4 Rumusan Tentang Konsep Penerapan

Hasil Triangulasi iaitu penggunaan pelbagai sumber data (Bailey, 2007) seperti dari pemerhatian, temu bual dan soal selidik terbuka telah digunakan untuk mengenalpasti konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam kalangan pelajar, guru dan ibubapa. Dapatkan kajian mendapat beberapa istilah telah digunakan oleh pelajar, guru dan penjaga untuk menjelaskan konsep penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Istilah-istilah seperti 'diselitkan' dan 'didedahkan' digunakan oleh pelajar, guru dan ibu bapa dalam menerangkan bahawa penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Ini bermakna dengan menyelitkan atau mendedahkan pelajar atau anak-anak tentang aspek-aspek berkaitan dengan alam sekitar, mereka yakin bahawa telah berlaku penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam kalangan pelajar atau anak-anak.

Sementara itu terdapat istilah-istilah yang hanya digunakan oleh dua kumpulan peserta kajian sahaja seperti istilah 'dikaitkan', 'dimasukkan' dan 'digabungjalinkan' digunakan oleh pelajar dan guru sahaja, istilah 'ditekankan' pula digunakan oleh guru

dan ibu bapa, manakala istilah 'diajarkan' digunakan oleh pelajar dan ibu bapa. Terdapat juga istilah-istilah yang hanya digunakan oleh satu kumpulan peserta kajian sahaja iaitu istilah 'ditanamkan' digunakan oleh ibu bapa sahaja semasa mereka menerangkan tentang konsep Pendidikan Alam Sekitar. Ringkasan dapatan ini dicatatkan seperti dalam Jadual 5.4 di bawah;

Jadual 5.4: Penggunaan Istilah dalam menjelaskan Konsep Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Dalam Kalangan Pelajar, Guru dan Ibu bapa (pelajar: n = 60, guru: n = 30, ibu bapa: n= 30)

ISTILAH	PENGGUNAAN ISTILAH DALAM MENJELASKAN KONSEP PENERAPAN		
	PELAJAR	GURU	IBUBAPA
Diselitkan	ada	ada	ada
Dikaitkan	ada	ada	-
Didedahkan	ada	ada	ada
Ditekankan	-	ada	ada
Digabungjalinkan	ada	ada	-
Diolah	ada	-	ada
Ditanamkan	-	-	ada
Dimasukkan	ada	ada	-

5.2 Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar

Kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar dibahagikan kepada tiga;

- i) Kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah
- ii) Kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara formal di sekolah
- iii) Kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di sekolah

5.2.1 Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Rumah

Pembentukan dan perkembangan personaliti seseorang bermula dalam keluarga. Keadaan rumah yang harmonis dan hubungan ibu bapa dengan anak-anak yang erat dan mesra menggalakkan perkembangan personaliti yang positif (Mok, 2011). Berdasarkan pemerhatian, soal selidik terbuka dan analisis secara verbatim

temu bual pelajar dan ibu bapa atau penjaga, kajian mendapati bahawa terdapat beberapa kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah. Di antaranya ialah:

5.2.1.1 Pendidikan Melalui Kaedah Komunikasi Secara Lisan

Hasil analisis verbatim temu bual pelajar dan ibu bapa menunjukkan salah satu kaedah pendidikan alam sekitar yang diamalkan di rumah adalah melalui komunikasi secara lisan. Komunikasi lisan boleh didefinisikan sebagai proses komunikasi yang melibatkan maklum balas menggunakan percakapan untuk menyampaikan maklumat yang lengkap kepada penerima (Akhi Muhammad Aiyas, 2010). Komunikasi secara lisan yang diamalkan semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah adalah melalui bimbingan, nasihat, penegasan, amaran, perbincangan, pesanan, penerangan, tunjuk ajar dan peringatan.

a) Membimbing

Membimbing atau memberi bimbingan, dalam konteks pendidikan merujuk kepada bantuan atau pertolongan yang diberikan dengan betul (Mok, 2011). Dapatan kajian menunjukkan responden pelajar ke empat dan ke enam ada menyatakan bahawa ibu bapa mereka telah memberi bimbingan kepada mereka tentang cara-cara menjaga kebersihan alam sekitar di rumah. Contohnya, buang sampah ke dalam tong sampah atau bakul sampah, buang tin-tin yang mengandungi air yang bertakung dan lain-lain seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim berikut:

"Ibu bapa **membimbing** kami supaya sentiasa menjaga alam sekitar contohnya dalam menjaga kebersihan rumah, kami dinasihatkan supaya membuang sampah ke dalam tong sampah atau bakul sampah yang disediakan."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/20-22]

"Di rumah, ibu bapa saya sering memberi **bimbingan** supaya menjaga kebersihan di rumah. Sekiranya kami membuang sampah merata-rata tempat, ibu bapa saya akan

sering akan memberi amaran kepada kami. Selain itu, kami sekeluarga mengadakan gotong-royong membersihkan kawasan rumah pada cuti hujung minggu."

[K, TB, P6, SMK B, (04072013), (5:17)/21-24]

Peserta kajian penjaga 5 turut mengakui ada memberi bimbingan kepada anak-anak tentang cara menjaga alam sekitar di rumah. Antara aspek yang disentuh semasa memberi bimbingan kepada mereka adalah dari segi kaedah pembuangan sampah, pembakaran sampah dan pembersihan longkang seperti dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual berikut:

"Dengan cara, satu yang saya nampaklah kat rumah sayalah, dari segi macam menasihati dengan menjaga alam sekitar, **membimbang** dia dengan mengambil contoh macam buang sampah ke. Buang sampah pula dalam tong yang disediakan. Selepas itu kalau ada pembakaran pula, biar pembakaran yang dikawal. Selepas itu dari segi pembersihan longkang itu, kita perlu ambil kira jugalah. Kalau longkang tersumbat, daripada sampah-sampah tadi menyebabkan benda lain lagilah dari segi kotor, menyumbang juga kepada faktor kesihatanlah seperti nyamuk aedes dan lain-lainlah. Aaa.. dari segi menasihati,dari segi percakapan, nasihat untuk anak-anaklah."

[S, TB, PG 5, RS, (04072013), (3:36)/24-31]

b) Menasihatkam

Sebahagian besar penjaga menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di rumah dengan cara **memberi nasihat** kepada anak-anak mereka. Peserta kajian penjaga pertama membuktikan bahawa beliau menasihatkan anak melalui komunikasi secara lisan iaitu dengan bercakap kepada mereka agar tidak mencemar alam sekitar dengan memastikan sampah dibuang ke dalam tong sampah dan tidak dibuang merata-rata tempat. Ini jelas ditunjukkan dalam analisis verbatim temubual berikut:

"Salah satu cara saya buat, saya **nasihatkan** anak-anak saya supaya menjaga alam sekitar. Aa.. Contohnya saya **cakap** dengan diorang, kalau kita nak buat sesuatu itu pastikan benda itu tidak memberi kesan kepada alam kita. Contohnya kalau kita membuang sampah itu, pastikan sampah itu betul-betul kita buang di dalam tong sampah dan jangan dibuang merata-rata."

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)/30-34]

Peserta kajian penjaga ketiga dan kelima juga menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dengan menasihatkan anak-anak agar menjaga kebersihan alam sekitar dengan cara

tidak membuang sampah merata tempat, termasuk ke luar kenderaan dan tidak melakukan pembakaran terbuka.

"Em.. Cara saya menerapkan pendidikan alam sekitar kepada anak-anak, saya selalu **menasihatkan** mereka supaya menjaga kebersihan, jangan membuang sampah merata rata, kalau kami menaiki kenderaan, saya tidak memberangkan anak-anak saya membuang sampah keluarlah."

[N, TB, PG 3, RN, (29062013), (4:17)/30-33]

"Dengan cara, satu yang saya nampaklah kat rumah sayalah dari segi macam **menasihati** dengan menjaga alam sekitar."

[S, TB, PG 5, RS, (04072013), (3:36)/24-25]

Dalam catatan pemerhatian peserta kajian pelajar kedua turut mencatatkan wujudnya amalan menasihati dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar di rumah.

Ibu peserta kajian **menasihatkan** anaknya agar mengemas dan membersihkan tempat makan selepas aktiviti minum petang dan makan buah-buahan bersama keluarga. Peserta kajian terus membuang kulit buah-buahan ke dalam tong sampah, membersihkan meja dan menyapu sampah.

[CP2, b, P2, SMK A, (02072013)]

Empat dari enam peserta kajian pelajar mengakui bahawa penjaga mereka ada memberi nasihat kepada mereka semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Mereka dinasihatkan agar menjaga kebersihan kawasan rumah dan sentiasa menjaga dan menghargai alam sekitar. Ini jelas dilihat dari analisis verbatim temu bual pelajar seperti berikut:

"Emm.. di rumah, ibu bapa saya sering **menasihati** saya emm... supaya sentiasa menjaga kebersihan kawasan rumah."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/21-22]

"Emm... di rumah ibu bapa saya akan emm... akan menegaskan mengenai kebersihan alam sekitar emm... di kawasan rumah. Jika saya melakukan kesalahan seperti membuang sampah merata-rata tempat mereka akan memberi amaran dan **menasihati** saya supaya saya akan lebih menjaga dan menghargai alam sekitar."

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/22-25]

"Ibu bapa membimbing kami sentiasa menjaga alam sekitar contohnya dalam menjaga kebersihan rumah kami **dinasihatkan** supaya membuang sampah ke dalam tong sampah atau bakul sampah yang disediakan."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/20-22]

"Biasanya dirumah, saya belajar tentang Pendidikan Alam Sekitar daripada ibu bapa saya. Sebagai contoh mereka akan **menasihati** saya supaya memelihara alam sekitar. "

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/19-21]

c) Menegaskan

Dapatan kajian mendapati, peserta kajian pelajar kedua dan ketiga menyatakan bahawa ibu bapa mereka ada menegaskan perkara-perkara berkaitan dengan alam sekitar. Perkataan ini digunakan untuk menunjukkan perkara tersebut perlu diambil perhatian dan diberi penekanan oleh anak-anak. Peserta kajian pelajar ketiga menyatakan ibu bapanya menegaskan agar sentiasa menjaga kebersihan persekitaran rumah sementara peserta kajian pelajar kedua menyatakan ibu bapa menegaskan tentang kebersihan alam sekitar.

"Di rumah, ibu bapa saya **menegaskan** saya supaya sentiasa menjaga persekitaran. Setiap hujung minggu kami akan bergotong-royong untuk membersihkan kawasan rumah. Kalau ada banyak kekotoran atau sampah sarap, ibu bapa kami mengharapkan kami untuk membuangnya. Ibu bapa saya juga menegaskan tentang betapa pentingnya menjaga kebersihan mengikut ajaran Islam."

[Q, TB, P3, SMK B, (02072013), (5:35)/21-25]

"Emm... di rumah ibu bapa saya akan emm... akan **menegaskan** mengenai kebersihan alam sekitar emm... di kawasan rumah"

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/22-23]

d) Memberi amaran

Amalan komunikasi secara lisan yang agak tegas turut digunakan oleh ibu bapa dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di rumah. Mereka menggunakan perkataan 'memberi amaran' untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Ini diakui oleh sebilangan peserta kajian pelajar. Contohnya ibu bapa peserta kajian pelajar kedua dan keenam memberi amaran setelah anak-anak melakukan kesalahan. Ini jelas ditunjukkan dalam analisis temu bual berikut :

"Jika saya melakukan kesalahan seperti membuang sampah merata-rata tempat mereka akan **memberi amaran** dan menasihati saya supaya saya akan lebih menjaga dan menghargai alam sekitar."

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/23-25]

"Sekiranya kami membuang sampah merata-rata tempat, ibu bapa saya akan sering **memberi amaran** kepada kami."

[K, TB, P6, SMK B, (04072013), (5:17)/22-23]

Sementara itu, peserta kajian penjaga keempat memberi amaran kepada anak-anak hanya sebagai penegasan agar anak-anak mematuhi arahannya.

"Saya sering **memberikan amaran** kepada anak-anak saya supaya sentiasa bekerjasama dan tidak membuang sampah merata-rata dan membuangnya di kawasan yang disediakan seperti ke dalam tong sampah atau bakul sampah."

[Y, TB, PG 4, RY, (03072013), (4:47)/25-27]

e) Berbincang

Sebahagian dari peserta kajian penjaga menjadikan amalan perbincangan sebagai satu cara untuk mendidik anak-anak tentang alam sekitar. Contohnya peserta kajian pelajar kedua mengakui bahawa wujudnya perbincangan dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar seperti dalam analisis temu bual berikut:

"Kadangkala kami akan **berbincang** tentang cara-cara untuk mengindahkan lagi kawasan persekitaran di rumah seperti menanam pokok-pokok bunga em... dan membuat taman dihadapan rumah."

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/25-27]

f) Menerangkan

Peserta kajian penjaga keempat pula menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dengan menerangkan kepada anak-anak tentang kebaikan menjaga alam sekitar untuk membentuk sikap dan tingkah laku anak-anak yang positif terhadap alam sekitar.

"Saya juga sering **menerangkan** tentang kebaikan menjaga alam sekitar kepada anak-anak saya supaya anak-anak saya mempunyai sikap yang positif seperti bertanggungjawab melakukan perkara-perkara yang tidak boleh mencemarkan alam sekitar."

[Y, TB, PG 4, RY, (03072013), (4:47)/27-31]

g) Mengingatkan

Amalan ingat mengingatkan juga menjadi salah satu cara menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan anak-anak. Peserta kajian penjaga kedua sering mengingatkan anak-anak tentang kepentingan menjaga alam sekitar seperti dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual penjaga berikut:

"Aa.. Sama-sama dalam menjaga kebersihan kawasan persekitaran rumah, gotong royong, sentiasa **mengingatkan** anak-anak saya dan cucu supaya menjaga alam sekitar kerana jika alam sekitar kita tercemar, kita juga yang merasa tempiasnya. Seperti sekarang ini kan, masalah jerebu, pencemaran udara la tu. "

[Z, TB, PG 2, RZ, (29062013), (3:42)/23-26]

Dari analisis data soal selidik terbuka ke atas 60 orang pelajar dan 30 orang ibu bapa atau penjaga pula menunjukkan lebih banyak cara komunikasi secara lisan yang diamalkan dalam Pendidikan Alam Sekitar di rumah (Rujuk Jadual 5.5).

**Jadual 5.5: Kaedah Komunikasi Lisan dari Analisis Data Soal Selidik
(Penjaga: n=30, Pelajar: n=60)**

Komunikasi Lisan	No. Peserta Kajian Penjaga			No. peserta kajian Pelajar		
	SMKA	SMKB	Jumlah	SMKA	SMKB	Jumlah
Menegaskan	6	6	2	1, 2, 4, 7, 10, 12, 14, 18, 25, 29	1, 4, 5, 16, 18, 24, 26	17
Menerangkan	10,3,5,9, 13	9,12	7	28	-	1
Memberi amaran	1	1	2	-	29	1
Berbincang	10,2,3	14	4	14,17	-	2
Mengarahkan	1	1,5	3	22,27	12	3
Memberi pandangan	-	-	-	17,26	22	3
Memberi bimbingan	10,2,11,12	1,2,10, 13,14	9	15,19,26	2,9,14,30	7
Bercerita	7	4,5,7	4	5,6,13	23	4
Menasihatkan	10,4,5,7,8, 9,12,14,15	1,2,3,6,7, 10,13,14	17	8,20,23,24, 30	3,6,7,8, 10,11,15, 17,23, 25	15
Memberi contoh	4	-	1	5,6,16,21	-	4

Jadual 5.5, Sambungan

Komunikasi Lisan	No. Peserta Kajian Penjaga			No. peserta kajian Pelajar		
	SMKA	SMKB	Jumlah	SMKA	SMKB	Jumlah
menggalakkan	-	8	1	30	-	1
memberitahu	-	11	1	-	-	-

5.2.1.2 Pendidikan Melalui Perbuatan atau Tingkah Laku

Dapatan kajian menunjukkan pendidikan secara informal di rumah disampaikan melalui empat cara iaitu:

- a) Amalan bekerjasama
- b) Model atau contoh tauladan
- c) Ajaran dan amalan keagamaan
- d) Amalan menjadi budaya

a) Amalan Bekerjasama

Dapatan kajian menunjukkan penerapan Pendidikan Alam Sekitar juga berlaku melalui amalan bekerjasama. Dengan cara bersama-sama dalam melakukan sesuatu aktiviti seperti bergotong-royong membersihkan kawasan rumah, Pendidikan Alam Sekitar diterapkan secara tidak langsung di rumah. Ini jelas ditunjukkan seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual pelajar 3 dan 6 berikut:

"Setiap hujung minggu kami akan **bergotong-royong** untuk membersihkan kawasan rumah. Kalau ada banyak kekotoran atau sampah sarap, ibu bapa kami mengharapkan kami untuk membuangnya."

[Q, TB, P3, SMK B, (02072013), (5:35)/22-24]

" Selain itu, kami sekeluarga mengadakan **gotong-royong** membersihkan kawasan rumah pada cuti hujung minggu."

[K, TB, P6, SMK B, (04072013), (5:17)/23-24]

'Semua ahli keluarga bergotong-royong membersihkan kawasan rumah, menyapu sampah, membersihkan longkang dan mencabut rumput.'

[CP 1 (d), P3, SMK B, (29062013)]

Penjaga juga turut mengakui ada menjalankan amalan bekerjasama dalam mendidik anak-anak seperti dalam data verbatim temu bual penjaga kedua dan ketiga berikut:

"Aa.. **Sama-samalah** dalam menjaga kebersihan kawasan persekitaran rumah, gotong-royong, sentiasa mengingatkan anak-anak saya dan cucu supaya menjaga alam sekitar kerana jika alam sekitar kita tercemar, kita juga yang merasa tempiasnya. Seperti sekarang ini kan, masalah jerebu, pencemaran udara la tu."

[Z, TB, PG 2, RZ, (29062013), (3:42)/23-26]

"Kadang-kadang kami **bergotong-royong** membersihkan kawasan rumah."

[N, TB, PG 3, RN, (29062013), (4:17)/33-34]

b) Model dan Contoh Tauladan

Dapatan kajian juga menunjukkan Pendidikan Alam Sekitar di rumah diterapkan secara tidak langsung melalui tingkah laku ibu bapa atau penjaga yang menjadi model kepada anak-anak. Apa yang dilakukan oleh ibu bapa sering menjadi ikutan oleh anak-anak. Apabila ibu bapa mempamerkan tingkah laku dan akhlak yang baik, secara tidak langsung anak-anak akan terbiasa melihat perbuatan tersebut sebagai perkara yang perlu diamalkan (Abdullah Nasih Ulwan, 2004). Hasil analisis verbatim temu bual pelajar pertama dan keempat menjelaskan anak-anak menjadikan ibu bapa sebagai contoh teladan yang mereka ikuti:

".....mereka sendiri sering menjadi **contoh tauladan** yang baik kepada saya dalam menjaga kebersihan kawasan rumah. Contohnya, a.. selepas melakukan aktiviti gotong-royong, mereka mengumpulkan sampah sarap tersebut dan dimasukan ke dalam tong sampah. Jadi saya pun ikutlah apa yang mereka lakukan."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/24-28]

"Sekiranya, terdapat tin yang berisi air bertakung di persekitaran rumah, ibu saya sentiasa membuangnya segera untuk mengelakkkan jentik-jentik. Jadi **sayapun selalu mengikut apa yang dilakukan.**"

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/22-24]

Bagi pihak ibu bapa atau penjaga pula, peserta kajian penjaga pertama menyatakan keperluan ibu bapa untuk menjadi contoh yang baik kepada anak-anak seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual berikut:

"Lagi satu, sebelum saya hendak menasihatkan anak-anak saya, **saya sendiri perlu tunjukkan contoh yang baiklah** supaya diorang dapat ikut. Contohnya jika kami naik kereta sekeluarga, saya akan masukkan sampah-sampah atau keropok-keropok ke dalam satu beg plastik yang besar sebagai tong sampah sementara. Jadi bila sudah sampai destinasi itu baru kita buang ke dalam tong sampah. Aa.. Benda ini saya tak naklah anak-anak saya membuang sampah ikut tingkap lah, takut memudaratkan kepada alam sekitar."

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)/34-40]

c) Ajaran dan Amalan Keagamaan

Pendekatan agama merupakan teras untuk mencorakkan tingkah laku dan hidup bermoral di kalangan generasi muda. Asas-asas sosial yang ditekankan dalam agama adalah untuk mencapai kesejahteraan hidup, memelihara keharmonian, mendidik dan menuntut manusia lebih komited terhadap masalah dan isu-isu sosial yang mengancam masyarakat. Pendidikan agama dapat memberi rawatan psikologi tingkah laku manusia (Abd. Rahim Abd. Rashid, 1993). Dapatan analisis temu bual penjaga ketiga menunjukkan penerapan Pendidikan Alam Sekitar seperti penjagaan kebersihan itu adalah selaras dengan ajaran agama;

"Saya juga sentiasa menekankan kebersihan ini **kerana agama** Islam kita memang **menekankan menjaga kebersihan** dari segi kebersihan diri, luaran dan dalaman, dan sebagainyalah."

[N, TB, PG 3, RN, (29062013), (4:17)/34-36]

Ini diakui oleh anak-anak sendiri bahawa ibu bapa mereka menerapkan Pendidikan Alam Sekitar berdasarkan ajaran agama seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian pelajar ketiga;

"Ibu bapa saya juga menegaskan tentang **betapa pentingnya menjaga kebersihan mengikut ajaran Islam.**"

[Q, TB, P3, SMK A, (02072013), (5:35)/24-25]

d) Amalan Menjadi Budaya

Pendidikan melalui cara mengadaptasi kebiasaan akan memupuk fitrah semulajadi yang baik anak tersebut (Abdullah Nasih Ulwan, 2004). Oleh itu amalan baik terhadap alam sekitar yang telah menjadi budaya akan dapat membentuk masyarakat yang mempunyai sikap dan tingkah laku yang baik terhadap alam sekitar. Dapatkan kajian mendapati bahawa sesetengah aktiviti berkenaan dengan alam sekitar telah dilakukan sekian lama dalam keluarga dan telah menjadi rutin yang diamalkan oleh keluarga berkenaan. Ini seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian pelajar pertama;

"Emm.. di rumah, ibu bapa saya sering menasihati saya emm.....supaya **sentiasa** menjaga kebersihan kawasan rumah."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/21-22]

Ringkasan hasil analisis temu bual pelajar dan penjaga berkaitan dengan amalan tingkahlaku ditunjukkan seperti dalam jadual di bawah:

Jadual 5.6: Amalan Perbuatan dan Tingkah laku dari analisis data Temu bual Pelajar dan Ibu bapa (Pelajar: n=60, Ibu bapa: n=30)

Jenis Perbuatan atau Tingkah laku	Pelajar/Anak						Ibu bapa/Penjaga					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Amalan bekerjasama	ada	-	ada	-	ada	ada	-	-	ada	ada	-	ada
Model atau contoh tauladan	ada	-	-	ada	-	-	ada	-	-	-	-	-
Ajaran dan amalan keagamaan	-	-	ada	-	-	-	-	-	ada	-	-	-
Amalan menjadi budaya	ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Selain dari itu hasil analisis soal selidik terbuka ke atas 60 orang pelajar dan 30 orang ibu bapa menunjukkan amalan tingkah laku ini dijalankan, ditunjukkan dalam jadual di bawah:

Jadual 5.7: Perbuatan dan Amalan Tingkah laku dari Analisis Data Soal Selidik (pelajar/anak: n=60, ibu bapa/penjaga: n=30)

Jenis Perbuatan atau Tingkah laku	Pelajar			Ibubapa		
	Kod Responden			Kod Responden		
	SMK A	SMK B	Jumlah	SMK A	SMK B	Jumlah
Amalan bekerjasama	2, 3, 4, 11, 13, 9, 15, 16, 18, 20, 21,	2, 6, 9, 27, 30, 7, 13, 18, 19, 20, 21,	21	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15,	25
Model atau contoh tauladan		5, 6, 16, 21	4	5, 6, 10, 12, 14,	1, 2, 12, 14	9
Ajaran dan amalan keagamaan	12	-	1	6, 8, 9	6	4
Amalan menjadi budaya	-	21, 28	2	13	-	1

5.2.1.3 Pendidikan Melalui Penerapan Nilai-nilai Murni

Berdasarkan analisis terhadap verbatim temu bual dan soal selidik penjaga dan pelajar, penyelidik membahagikan Pendidikan Alam Sekitar yang disampaikan

melalui penerapan nilai-nilai murni kepada dua iaitu frasa yang melambangkan penerapan nilai dan aspek nilai-nilai murni.

a) **Perkataan Yang Melambangkan Penerapan Nilai**

Berdasarkan analisis terhadap verbatim temu bual penjaga dan pelajar didapati beberapa perkataan yang melambangkan penerapan nilai telah digunakan semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Ini dibuktikan dengan penggunaan beberapa perkataan seperti, menasihati, menegaskan, membimbing, mengingatkan dan lain-lain seperti berikut:

i) **Menasihati**

Berdasarkan analisis terhadap verbatim temu bual pelajar dan penjaga mendapati bahawa frasa 'menasihati' yang melambang penerapan nilai ada digunakan oleh peserta kajian pelajar satu dan lima. Ini menunjukkan berlaku penerapan Pendidikan Alam Sekitar melalui penerapan nilai-nilai murni secara informal di rumah;

".....ibu bapa saya sering **menasihati** saya emm... supaya sentiasa menjaga kebersihan kawasan rumah."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/21-22]

"Sebagai contoh mereka akan **menasihati** saya supaya memelihara alam sekitar."

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/20-21]

Peserta kajian penjaga juga menggunakan perkataan 'menasihati' dalam mendidik anak-anak tentang alam sekitar. Contohnya peserta kajian penjaga pertama dan keenam menggunakan perkataan tersebut seperti dalam analisis verbatim temu bual berikut;

"Salah satu cara yang saya buat, saya **nasihatkan** anak-anak saya supaya menjaga alam sekitar. "

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)/30-31]

"Selain itu juga, saya **menasihatkan** anak-anak jangan melakukan perkara yang boleh mencemarkan alam sekitar seperti, contohnya membuang sampah di tempat yang bukan sepatutnya, melakukan pembakaran secara terbuka, membiarkan tin-tin atau tayar lama di persekitaran rumah kerana ianya boleh mencemarkan alam sekitarlah. "

[P, TB, PG 6, RP, (04072013), (3:13)/22-26]

ii) **Menegaskan**

Berdasarkan analisis terhadap verbatim temu bual pelajar didapati bahawa sesetengah pelajar menggunakan perkataan 'menegaskan' untuk menjelaskan bahawa penjaga memberi penekanan terhadap aspek-aspek berkaitan Alam Sekitar seperti dalam analisis verbatim temu bual pelajar kedua dan ketiga.

"Emm... di rumah ibu bapa saya akan emm... akan **menegaskan** mengenai kebersihan alam sekitar emm... di kawasan rumah."

[S, TB, P2, SMK A, (28062013), (5:57)/22-23]

"Di rumah, ibu bapa saya **menegaskan** saya supaya sentiasa menjaga persekitaran. "

[Q, TB, P3, SMK A, (02072013), (5:35)/21]

iii) **Membimbing**

Hasil analisis verbatim temu bual pelajar, peserta kajian temu bual pelajar 4 menunjukkan penggunaan perkataan 'membimbing' dalam menerapkan pendidikan Alam Sekitar melalui penerapan nilai-nilai murni;

"Ibu bapa **membimbing** kami supaya sentiasa menjaga alam sekitar contohnya dalam menjaga kebersihan rumah kami dinasihatkan supaya membuang sampah ke dalam tong sampah atau bakul sampah yang disediakan."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/20-22]

iv) Mengingatkan

Dapatan analisis temu bual peserta kajian penjaga kedua pula menunjukkan penggunaan perkataan 'mengingatkan' dalam mendidik anak-anak tentang alam sekitar;

"..sentiasa **mengingatkan** anak-anak saya dan cucu supaya menjaga alam sekitar kerana jika alam sekitar kita tercemar, kita juga yang merasa tempiasnya"

[Z, ES, TB, PG 2, RS, (29062013), (3:42)/25-26]

Dari analisis soal selidik terbuka ke atas 60 orang pelajar dan 30 orang penjaga didapati beberapa perkataan yang melambangkan penerapan nilai telah digunakan dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah seperti yang ditunjukkan dalam jadual di bawah;

Jadual 5.8: Penggunaan Perkataan Yang Melambangkan Nilai dari Analisis Soal Selidik Terbuka (pelajar/anak: n=60, ibu bapa/penjaga: n=30)

Perkataan	Nombor Peserta Kajian				Jumlah
	Pelajar	SMK A	SMK B	Ibu bapa/penjaga	
	SMK A	SMK B	SMK A	SMK B	
Menasihati/ menasihatkan	8, 20, 23, 24, 30	3, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 23, 25	10, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 15	1, 2, 3, 6, 7, 10, 13, 14	32
Membimbing/ Memberi bimbingan	15,19,26	2, 9, 14, 30	10, 2, 11, 12	1, 2, 10, 13, 14	16
Memberi pandangan	17, 26	22	-	-	3
Berbincang	14,17	-	10, 2, 3	14	6
Menerangkan	28	-	10, 3, 5, 9, 13	9, 12	8
Menegaskan	1, 2, 4, 7,10,12, 14, 18, 25, 29	1, 4, 5, 16, 18, 24, 26	6	6	19

b)

Aspek Nilai-nilai Murni

Hasil analisis verbatim temu bual dan soal selidik pelajar dan ibu bapa didapati bahawa beberapa aspek berkaitan dengan nilai-nilai murni telah digunakan semasa mengaplikasikan Pendidikan Alam Sekitar. Contohnya tolong-menolong, menjaga kebersihan alam sekitar, menghargai persekitaran, mencintai persekitaran, mengiktiraf hak generasi akan datang dan ekonomi bukan segala-galanya.

i) Tolong-menolong

Dapatkan analisis verbatim temu bual pelajar dan ibu bapa menunjukkan antara aspek nilai murni yang digunakan dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar adalah tolong-menolong. Tolong-menolong maksudnya wujud interaksi antara ibu bapa dan anak-anak untuk saling bantu-membantu dalam melakukan sesuatu aktiviti. Peserta kajian penjaga ketiga menerapkan sikap tolong-menolong dalam kalangan anak-anak seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual penjaga berikut;

"Nilai-nilai murni yang saya terapkan kepada anak-anak dalam menjaga alam sekitar, biasanya saya akan mendidik anak-anak bekerjasama, **tolong-menolong** membersihkan kawasan rumah, saya juga nak anak-anak saya ada rasa tanggung jawab terhadap alam sekitar."

[N, TB, PG 3, RN, (29062013), (4:17)/42-45]

ii) Menjaga Kebersihan Alam Sekitar

Dapatkan analisis verbatim temu bual pelajar dan penjaga menunjukkan nilai murni 'menjaga kebersihan alam sekitar' menjadi salah satu aspek yang diterapkan dalam Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah. Peserta kajian pelajar pertama dan keempat menyatakan mereka menjaga kebersihan alam sekitar dengan membuang sampah di dalam tong sampah dan tidak membuang sampah merata-rata tempat seperti berikut;

"Mereka selalu berpesan kepada saya supaya **tidak membuang sampah merata-rata tempat**, emm... memasukkan sampah ke dalam tong sampah...."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/22-24]

".....kami dinasihatkan supaya **membuang sampah ke dalam tong sampah** atau bakul sampah yang disediakan. **Sekiranya, terdapat tin yang berisi air yang bertakung** di persekitaran rumah, ibu saya sentiasa membuangnya segera untuk mengelakkkan jentik-jentik."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/21-24]

Kenyataan pelajar keempat disokong oleh catatan pemerhatian, semasa pengkaji membuat lawatan dan menjalankan temu bual ke atas penjaga peserta kajian tersebut;

Kawasan sekeliling rumah bersih, tiada sampah sarap di halaman rumah atau di dalam longkang. Tiada tempat pembakaran sampah kerana sampah-sampah diurus oleh majlis daerah kawasan berkenaan.

[CP1 (a), P4, SMK B, (03072013)]

Peserta kajian temu bual penjaga pertama dan kedua menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dengan menjaga kebersihan alam sekitar melalui memastikan sampah dibuang dengan cara yang betul seperti analisis verbatim temu bual berikut:

".....kalau kita nak sesuatu itu pastikan benda itu tidak memberi kesan kepada alam kita, contohnya kalau kita membuang sampah itu, **pastikan sampah itu betul-betul kita buang di dalam tong sampah** dan **jangan dibuang merata-rata.**"

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)/31-34]

"Contohnya kalau kami pergi berkelah sekeluarga, di tempat berkelah itu, **janganlah ditinggalkan sampah atau sisa-sisa makanan.** Lepas itu, kumpulkan sisa-sisa makanan itu masuk ke dalam beg plastik dan kemudian masuk dalam tong sampah."

[Z, TB, PG 2, RZ, (29062013), (3:42)/32-34]

iii) **Menghargai Persekutaran**

Dapatan analisis temu bual pelajar menunjukkan salah satu aspek nilai murni yang diterapkan dalam Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah adalah sikap 'menghargai alam sekitar. Peserta kajian pelajar kedua menyatakan bahawa ibu bapa

mendidik beliau agar menghargai alam sekitar seperti dalam analisis verbatim temu bual berikut;

"Emm... di rumah ibu bapa saya akan emm... akan menegaskan mengenai kebersihan alam sekitar emm... di kawasan rumah. Jika saya melakukan kesalahan seperti membuang sampah merata-rata tempat mereka akan memberi amaran dan menasihati saya supaya saya akan lebih menjaga dan **menghargai alam sekitar.**"

[S, TB, P2, SMK A, (0207013), (5:15)/22-25]

iv) Mencintai Persekutaran

Dapatkan analisis verbatim temu bual pelajar dan penjaga menunjukkan, 'mencintai persekitaran' merupakan salah satu aspek nilai murni yang diterapkan kepada anak-anak dalam Pendidikan Alam Sekitar. Peserta kajian pelajar kedua melakukan aktiviti-aktiviti mengindahkan persekitaran seperti menanam pokok-pokok bunga untuk menggambarkan rasa kecintaannya terhadap alam sekitar.

"Kadangkala kami akan berbincang tentang cara-cara untuk **mengindahkan lagi kawasan persekitaran** di rumah seperti **menanam pokok-pokok bunga** em... dan **membuat taman** dihadapan rumah."

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/25-27]

Peserta kajian penjaga pertama dan keempat pula menyatakan ada menanamkan rasa cinta dan sayang terhadap alam sekitar di kalangan anak-anak seperti dalam analisis verbatim temu bual berikut;

"Aa.. Nilai murni, salah satunya adalah **sayang kepada alam sekitar**. Contohnya saya ini, suka menanam pokok. Jadi saya suka didik anak-anak saya supaya sayang pokok macam mana saya buat. Kami, kalau waktu cuti-cutip ke, kami akan menanam pokok bersama-sama sebab bagi kita pokok itu boleh menyihatkan diri kan, selain dari mencantikkan dan mengindahkan persekitaran."

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)/46-50]

"Saya mendidik anak-anak saya, agar mempunyai sikap **mencintai alam sekitar** supaya mereka akan terus menjaga alam sekitar."

[Y, TB, PG 4, RY, (03072013), (4:47)/37-38]

v) **Mengiktiraf Hak Generasi Akan Datang**

Dapatan analisis temu bual pelajar dan penjaga menunjukkan aspek nilai-nilai murni 'mengiktiraf hak generasi akan datang' ada diterapkan dalam Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah. Kedua-dua peserta kajian penjaga menyebut tentang kesan tidak menjaga alam sekitar kepada generasi akan datang. Ini menunjukkan pengiktirafan mereka terhadap hak generasi akan datang. Berikut adalah analisis verbatim temu bual penjaga ketiga dan keenam;

"Contohnya, saya menasihatkan anak-anak sekiranya kita tidak menjaga alam sekitar dari masa sekarang, kesannya akan diterima oleh **generasi akan datang** seperti adik-adik sekarang inilah, anak-anak kita dan juga anak kepada anak-anak kita."

[N, TB, PG 3, RN, (29062013), (4:17)/45-48]

"Saya mengingatkan anak-anak saya supaya jangan membuat kerosakan di muka bumi kerana ianya akan memberi **kesan generasi akan datang**. Selain itu juga, saya sentiasa mengharapkan anak-anak saya supaya dapat menghayati sendiri penjagaan alam sekitar."

[P, TB, PG 6, RP, (04072013), (3:13)/33-36]

vi) **Ekonomi Bukanlah Segala-galanya**

Dapatan analisis temu bual penjaga menunjukkan aspek nilai murni 'ekonomi bukanlah segala-galanya' diterapkan dalam Pendidikan Alam Sekitar. Peserta kajian penjaga keempat menyatakan bahawa alam sekitar yang kotor boleh mendatangkan penyakit. Jika badan tidak sihat, wang yang banyak pun tidak bermakna. Ini jelas dilihat dalam analisis verbatim temubual berikut;

".....dapat juga dapat menanamkan sikap bekerjasama seperti semua anak-anak saya bergotong-royong membersihkan kawasan rumah pada hujung minggu. Saya buat begitu kerana tidak mahu kawasan rumah kami kotor. Kita pun sedia maklum, kawasan yang kotor boleh mendatangkan penyakit. **Kalau kita tidak sihat, wang yang banyak pun tidak memberi erti dalam hidup kita.**"

[Y, TB, PG 4, RY, (03072013), (4:47)/38-43]

vii) Tanggungjawab Setiap Individu

Dapatan analisis verbatim temu bual guru dan pelajar menunjukkan aspek nilai murni 'tanggungjawab setiap individu' ada diterapkan dalam Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah. Peserta kajian penjaga kelima dan keenam menanamkan rasa tanggung jawab terhadap alam sekitar kepada anak-anak seperti dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual berikut;

”.....kita tanamkan untuk anak-anak agar punya rasa **tanggungjawab** terhadap alam sekitar. Selepas itu mencintai dan bekerjasama dalam memastikan persekitaran bersih dan selesa.”

[S, AH, TB, PG 5, RH, (04072013), (3:36)/37-39]

”Pada anak-anak, **tanggung jawab individu** paling penting. Jangan sesekali berkira untuk menjaga kebersihan alam sekitar.

[P, EK, TB, PG 6, RK, (04072013), (3:13)/32-33]

Hasil analisis soal selidik terbuka pelajar , beberapa aspek telah disebutkan dalam menyampaikan pendidikan alam sekitar melalui penerapan nilai-nilai murni secara informal di rumah seperti dalam jadual berikut:

Jadual 5.9: Penggunaan Aspek Nilai-nilai Murni dari Soal Selidik Terbuka Pelajar (n=60)

Aspek Nilai Murni	NO. PESERTA KAJIAN		
	SMK A	SMK B	Jumlah
Rendah diri	12	2,3,7,8,9	6
Bekerjasama	1,2,8,11,14	1,9,10,15	9
Menghormati alam	2,4,5,9,12,15	2,5,6,7,8,9	12
Kehidupan seimbang	5	5	2
Kerosakan minima	-	6,9	2

Jadual 5.9, Sambungan

Aspek Nilai Murni	NO. PESERTA KAJIAN		
	SMK A	SMK B	Jumlah
Kesederhanaan	-	2,7,8	3
Mencintai persekitaran	10,3,14,15	1,2,7,14	8
Mengekalkan hidupan liar dan kepelbagaian hidupan	3	6	2
Ekonomi bukanlah segala-galanya	13	-	1
Mengiktiraf hak generasi akan datang	7,11	-	2
Tanggungjawab setiap individu	10,1,2,5,6,7,8,9	1,3,6,11,12,14	14
Menjaga kebersihan alam sekitar	10	4,12	3
Ketekunan	-	15	1

Secara keseluruhan, beberapa aspek yang disentuh oleh penjaga semasa menjelaskan tentang kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Aspek-aspek ini secara ringkasnya dibahagikan kepada tiga iaitu:

a) Amalan

Penjaga memasukkan amalan yang sering dilakukan seperti bergotong-royong, mengumpul sampah, mengasingkan kertas, membuang sampah ke dalam tong sampah sebagai sebahagian dari konsep menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan anak-anak.

b) Nilai

Penjaga turut menyentuh tentang nilai-nilai yang turut diterapkan semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di kalangan anak-anak di rumah. Contohnya seperti menghargai dan kasih sayang terhadap alam sekitar.

c) Sikap

Beberapa sikap yang baik seperti cintakan alam sekitar dan tidak merosakkan harta benda awam turut disebut semasa penjaga menjelaskan tentang konsep penerapan.

Dapatan kajian telah mengenal pasti beberapa kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar telah diamalkan di rumah yang diklasifikasikan kepada tiga iaitu pendidikan melalui kaedah komunikasi secara lisan, pendidikan melalui perbuatan atau tingkah laku dan pendidikan melalui penerapan nilai-nilai murni.

Pendidikan melalui kaedah komunikasi secara lisan seperti membimbing, menasihatkan, menegaskan, memberi amaran, berbincang, menerangkan, dan mengingatkan. Walau bagaimanapun, pendekatan yang terbaik perlu dipilih oleh ibu bapa dalam memperbetulkan emosi anak-anak, contohnya dengan menasihati mereka supaya melakukan perkara baik dan sentiasa memberi kerjasama kepada ibubapa (Adawiyah Ismail, 2007). Nasihat dan bimbingan yang diberikan wajar dibuat secara berhikmah dengan lemah lembut, sementara penggunaan nada yang keras adalah sebagai penegasan kepada anak-anak bertujuan untuk memperbaiki moral, psikologi dan perlakuan sosial mereka (Abdullah Nasih Ulwan, 2004). Teguran dan pengajaran yang diberikan secara berhikmah mampu membentuk akhlak dan keperibadian yang baik dan unggul dalam jangka masa panjang boleh memberi manfaat kepada masyarakat secara keseluruhannya. Hasil kajian menunjukkan bahawa ibu bapa bertindak sebagai bantuan luar yang terbaik kepada anak-anak. Ini bertepatan dengan teori Vygotsky yang menyatakan bahawa orang dewasa dan golongan yang lebih pandai boleh membantu pelajar untuk menguasai keupayaan dan kemahiran yang ingin dicapai (Vygotsky, 1986). Kaedah bantuan ini dipanggil '*scaffolding*'. Menurut Vygotsky, di peringkat zon perkembangan proksimal kanak-kanak memerlukan

bantuan luar. Dalam kes ini, ibu bapa bertindak sebagai bantuan luar atau '*scaffolding*' untuk meningkatkan pencapaian pendidikan alam sekitar yang baik serta membentuk sikap dan akhlak yang baik terhadap alam sekitar. Sebagai contohnya hasil kajian pendidikan informal di rumah, melalui kaedah komunikasi secara lisan, ibu bapa atau penjaga memberi bimbingan, menasihatkan, menerangkan, mengingatkan, menegaskan, memberi amaran dan berbincang dengan anak-anak. Melalui kaedah komunikasi ini, anak-anak diberi bimbingan tentang sikap dan tingkah laku mereka terhadap alam sekitar.

Pendidikan secara informal di rumah juga dilakukan melalui perbuatan atau tingkah laku. Hasil kajian mendapati pendidikan melalui perbuatan atau tingkah laku disampaikan melalui empat cara iaitu amalan bekerjasama, model atau contoh tauladan, ajaran dan amalan keagamaan serta amalan yang akhirnya menjadi suatu budaya.

Amalan bekerjasama dilakukan semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar contohnya amalan bergotong-royong membersihkan kawasan persekitaran rumah. Penerapan Pendidikan Alam Sekitar juga berlaku secara tidak langsung melalui tingkah laku ibu bapa yang menjadi model kepada anak-anak. Ibu bapa yang mempamerkan tingkah laku yang baik mampu memupuk akhlak dan tingkah laku yang baik di kalangan anak-anak. Ibu bapa perlu menunjukkan teladan yang baik kepada anak-anak (Moore, 1992). Ini bertepatan dengan teori yang dikemukakan oleh Bandura iaitu tingkah laku individu sebenarnya tidak diwarisi secara turun temurun tetapi mereka meniru dari seseorang yang dijadikan sebagai model atau idola mereka. Pendidikan melalui teladan yang baik oleh ibu bapa adalah salah satu cara yang berkesan dalam mendidik anak-anak Apabila ibu bapa mempamerkan tingkah laku dan akhlak yang baik, secara tidak langsung anak-anak akan terbiasa melihat perbuatan tersebut sebagai perkara yang perlu diamalkan (Abdullah Nasih Ulwan, 2004).

Terdapat dua cara ibu bapa boleh menanamkan pendidikan akhlak kepada anak-anak, iaitu;

1. Menunjukkan teladan yang baik kepada mereka.
2. Menyuruh anak-anak berakhhlak baik dan melarang akhlak yang buruk dengan cara lemah lembut dan penuh kasih sayang sehingga anak-anak menjadi simpati.

Ramayulis (2001)

Selain dari itu akhlak dan tingkah laku yang baik terhadap alam sekitar juga boleh dibentuk melalui ajaran dan amalan keagamaan. Ini kerana psikologi tingkah laku manusia dapat dirawat melalui pendidikan agama (Abd. Rahim Abd. Rashid, 1993). Ramayulis (2001) menyatakan salah satu cara yang perlu dilakukan oleh ibu bapa dalam pendidikan sosial anak-anak adalah memberi contoh dalam tingkah laku sosial yang sihat berdasarkan prinsip-prinsip dan nilai-nilai agama.

Kajian mendapati Pendidikan Alam Sekitar diterapkan melalui perbuatan yang kerap dilakukan dan menjadi amalan yang akhirnya membentuk budaya dalam sesuatu masyarakat. Nilai ini wujud daripada atau melalui pengiktirafan sosial dan susunan pilihan (Abd. Rahman Abd. Rashid, 1993). Nilai-nilai dan budaya sesuatu masyarakat pula boleh mempengaruhi pembentukan dan perkembangan personaliti seseorang (Mok, 2011).

Kajian juga mendapati bahawa Pendidikan Alam Sekitar boleh diterapkan melalui penerapan nilai-nilai murni. Nilai murni merupakan nilai yang mempunyai standard moral yang tinggi serta penting kepada sosialisasi perkembangan manusia. Ia menjadi tunggak kepada nilai kemanusiaan yang mampu membentuk dimensi pembinaan sahsiah, kekuatan personal, kekuatan moral, sosial dan kerohanian (Abd Rahim Abd Rashid, 2011).

Kaedah penerapan nilai-nilai murni juga merupakan salah satu kaedah yang paling popular digunakan dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Nilai merupakan suatu kepercayaan tentang bagaimana seseorang itu sepatutnya atau tidak sepatutnya lakukan atau adakah sesuatu matlamat itu perlu atau tidak perlu diperolehi. Nilai sesuai untuk mengkaji perbezaan dan persamaan antara individu, kumpulan, negara dan budaya (Rokeach, 1970). Nilai boleh ditunjukkan secara lisan atau menerusi perlakuan individu atau kumpulan (Abdul Rahman Aroff, 1999). Dapatan kajian mendapati Pendidikan Alam Sekitar yang disampaikan melalui penerapan nilai-nilai murni boleh dibahagikan kepada dua iaitu;

- i) **Perkataan yang melambangkan penerapan nilai** seperti menasihati, menegaskan, membimbing dan mengingatkan.
- ii) **Aspek nilai-nilai murni** seperti tolong- menolong, menjaga kebersihan alam sekitar, menghargai alam sekitar, menyintai alam sekitar, mengiktiraf hak generasi akan datang, ekonomi bukan segala-galanya dan tanggungjawab setiap individu.

Setiap aspek nilai-nilai murni tersebut memainkan peranan penting dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar.

- a) **Tolong menolong** - Sikap yang perlu ada untuk memupuk nilai-nilai kerjasama di kalangan pelajar supaya amalan ini dapat diteruskan dalam kehidupan bermasyarakat (Abd. Rahim Abd. Rashid, 2001). Kajian mendapati Pendidikan Alam Sekitar diterapkan di rumah melalui amalan tolong menolong dan bekerjasama antara satu sama lain semasa melakukan aktiviti-aktiviti harian di rumah seperti membersihkan kawasan persekitaran rumah.

- b) **Menjaga kebersihan alam sekitar** - Nilai kebersihan perlu dihayati dan diamalkan dalam segala aspek kehidupan yang meliputi kebersihan diri,

sekolah, tempat tinggal, bandar, makanan, tempat perniagaan dan alam sekitar (Abd. Rahim Abd. Rashid, 2001). Kajian mendapati bahawa amalan sentiasa menjaga kebersihan alam sekitar menunjukkan telah berlaku Penerapan Pendidikan Alam Sekitar di rumah.

- c) **Menghargai alam sekitar** - Nilai menghargai persekitaran telah berlaku secara tidak langsung melalui didikan awal di rumah lagi. Nilai ini boleh diperluaskan ke peringkat sekolah dengan mewujudkan sekolah lestari yang bertujuan untuk membentuk satu persekitaran sekolah yang menitik beratkan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar dari aspek pengurusan, kurikulum, kokurikulum dan penghijauan sekolah (Adenan Satem, 2004).
- d) **Mencintai alam sekitar** – Nilai murni mencintai alam sekitar turut ditanamkan semasa ibubapa atau penjaga mendidik anak-anak di rumah. Hanya pendidik yang berdedikasi sahaja dapat menyemai, memelihara nilai dan membantu pelajar untuk menghidupkan nilai cintakan alam sekitar (Maheshwari, 2005).
- e) **Mengiktiraf hak generasi akan datang**- Pendidikan Alam Sekitar adalah pendidikan untuk alam sekitar yang mengiktiraf hak generasi akan datang. Ianya melibatkan penerapan sikap yang mementingkan sifat untuk menggalakkan hidup yang berterusan disamping menentukan kualiti kehidupan manusia (Palmer & Neal, 1994). Kajian mendapati telah wujud nilai untuk mengiktiraf hak generasi masa depan semasa penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah.
- f) **Ekonomi bukanlah segala-galanya** - keghairahan untuk mengejar kemewahan perlu diseimbangkan dengan tanpa melupakan keperluan untuk menjaga alam sekitar dengan baik kerana wang yang banyak tidak akan bermakna tanpa

tubuh badan yang sihat. Kajian mendapati nilai ekonomi bukanlah segala-galanya telah turut ditanamkan semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di rumah.

- g) **Tanggungjawab setiap individu** – Setiap individu perlu sedar tentang tanggungjawab terhadap alam sekitar. Dengan adanya kesedaran, maka akan timbul rasa tanggung jawab tentang betapa pentingnya mengekalkan kualiti alam sekitar (Adenan Satem, 2004). Kajian mendapati ibu bapa atau penjaga turut menanamkan sikap bahawa setiap individu harus bertanggung jawab terhadap alam sekitar mereka.

Dapatan kajian ini yang menunjukkan beberapa nilai murni telah diterapkan dalam Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah. Di antaranya ialah sikap tolong menolong antara satu sama lain. Ini merupakan suatu sikap yang baik dalam mengeratkan hubungan sesama insan. Sikap ini juga boleh mewujudkan suatu kerjasama yang baik dalam keluarga khususnya dan masyarakat amnya. Rasa cinta terhadap alam sekitar dan rasa ingin menghargai alam sekitar amat penting dipupuk dalam kalangan anak-anak di rumah. Ini kerana jika ada rasa kasih dan sayang terhadap alam sekitar mereka akan sentiasa menjaga dan tidak akan mencemarkannya. Ini boleh dilahirkan melalui amalan sentiasa menjaga kebersihan alam sekitar, tidak membuang sampah merata-rata tempat, tidak melakukan pembakaran terbuka dan lain-lain. Yang paling penting ialah setiap individu mesti ada rasa tanggungjawab untuk menjaga, memelihara dan memuliha ranya. Cara berfikir bahawa ekonomi bukan segala-galanya juga penting untuk melahirkan anak-anak yang tidak hanya mementingkan material dan wang tetapi turut memikirkan kesan perbuatan mereka

terhadap alam sekitar. Secara tindak langsung ini akan mengiktiraf hak generasi akan datang untuk terus menikmati alam sekitar yang baik terpelihara.

Dapatkan kajian menyokong penyelidikan yang dilakukan oleh Jaana, Anu, Anssi dan Markku (2012) yang mengkaji samada tahap pendidikan ibu bapa mempunyai kesan ke atas sikap anak-anak terhadap alam sekitar. Hasil kajian mereka mendapati tahap pendidikan ibu bapa mempengaruhi sikap ibu bapa terhadap alam sekitar. Ibu bapa yang mempunyai pendidikan yang tinggi (peringkat universiti) mempunyai sikap yang lebih positif terhadap alam sekitar berbanding dengan ibu bapa yang berpendidikan rendah. Kajian tersebut juga mendapati bahawa latar belakang pendidikan ibu bapa mempunyai kesan yang signifikan ke atas sikap anak-anak terhadap alam sekitar.

5.2.2 Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Formal di Sekolah

Kaedah pengajaran adalah suatu cara mendekati sesuatu objektif pelajaran dengan langkah-langkah penyampaian yang tersusun (Mok Soon Seng, 1992). Ianya merupakan suatu peredaran ke arah satu tujuan pengajaran yang telah dirancang dengan teratur (Sharifah Alwiah Alsagoff, 1986) atau suatu jalan untuk mencapai sesuatu objektif pengajaran (Hasan Langgulung, 1981). Kaedah sangat penting sebagai satu cara yang sistematik dalam pengajaran dan pembelajaran untuk mencapai objektif pelajaran Pendidikan Alam Sekitar. Oleh yang demikian pengkaji memberi fokus kepada kaedah pengajaran untuk melihat bagaimanakah Pendidikan Alam Sekitar diterapkan di kawasan kajian.

Hasil analisis terhadap verbatim pengajaran guru, temu bual dan soal selidik pelajar dan guru, beberapa kaedah pengajaran dan pembelajaran telah digunakan oleh guru untuk menerapkan pendidikan Alam Sekitar iaitu:

- i. Kaedah penerangan
- ii. Kaedah perbincangan
- iii. Kaedah tunjukcara
- iv. Kaedah soal jawab
- v. Kaedah eksperimen
- vi. Kaedah simulasi
- vii. Kaedah main peranan

5.2.2.1 Kaedah Penerangan

Berdasarkan analisis soal selidik, verbatim temu bual dan verbatim pengajaran dan pembelajaran guru, didapati beberapa orang guru menggunakan kaedah penerangan semasa pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Ini diakui oleh peserta kajian pelajar kelima belas dari SMK A berikut;

"Di dalam mata pelajaran Biologi, guru kami **menerangkan** tentang alam sekitar seperti bagaimana pencemaran boleh berlaku, langkah mengatasi pencemaran dan sebagainya."

[SST, P15, SMK A, J2(ii)]

Kaedah ini penting terutamanya untuk menerangkan sesuatu konsep, fakta ataupun keadaan sesuatu masalah. Ini diakui oleh Cikgu Chin dalam temu bualnya selepas sesi pengajaran:

" Ok, dalam pdp saya tadi, terdapat beberapa kaedahlah yang saya gunakan di dalam pengajaran saya. Yang pertama saya hendak menarik minat pelajar saya, saya telah melukiskan gambar kartun, kemudian seterusnya saya membuat sedikit **penerangan**...."

[C, TB, G2, SMK A, (21062013), (6:38)/35-37]

Kaedah penerangan tersebut diaplikasikan dalam beberapa slot pengajaran Cikgu Chin. Di antaranya adalah:

Cikgu : Pertanian... Ok, bagus Akmal. Ni cikgu tulis sahaja di sini betul ya. Pertanian ini ialah satu aktiviti di mana manusia menanam lahan pelbagai tanaman. Saya **terangkannya**. Dia mungkin menanam tanaman jualan contoh itu pokok getah

dan juga kelapa sawit. Tanaman jualan seperti getah ataupun kelapa sawit. Tujuan utama dia ialah untuk di eksport ke luar negara. Kemudian, ada pertanian jenis kedua iaitu menanam tanaman makanan. Haa... kalau di Malaysia, makanan ruji kita ialah beras. *So* beras ni datang daripada?

[C, PdP G2, SMK A, GEO, 4S/50-57]

Cikgu : Bagus, *Very good.* Bagus ya. Perlombongan ini cikgu **terangkanlah**, cikgu terangkan tak apa nanti kamu lihat ok. Perlombongan ni satu aktiviti kita mengeluarkan mineral daripada... mana? Bumi haa... *So*, mineral ni ada dua jenis. Mineral Logam dan juga Mineral Bukan Logam. Contoh-contoh mineral logam ialah seperti apa...?

PL4 : Bijih timah.

[C, PdP G2, SMK A, GEO, 4S/66-71]

5.2.2.2 Kaedah Perbincangan

Hasil pemerhatian semasa pengajaran dan pembelajaran dalam kelas, soal selidik dan temu bual guru dan pelajar menunjukkan bahawa kaedah perbincangan merupakan salah satu kaedah yang digunakan semasa penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Hasil analisis verbatim pengajaran dan temu bual guru didapati lima dari enam orang guru telah menggunakan kaedah perbincangan dalam pengajarannya. Peserta kajian guru yang pertama telah membahagikan pelajarnya kepada beberapa kumpulan untuk menjalankan aktiviti perbincangan dalam kumpulan. Beliau meminta pelajarnya membincangkan tentang kesan aktiviti-aktiviti manusia seperti pembalakan, pembakaran terbuka dan penggunaan baja yang berlebihan kepada alam sekitar termasuk ekosistem dan habitat organisma. Ini bertujuan untuk melatih pelajar memberi pendapat mengenai sesuatu topik yang ditetapkan (Shahabuddin Hashim et al., 2003)

Peserta kajian penjaga guru ketiga, Cikgu Hani menggunakan kaedah perbincangan dalam kumpulan untuk mengenalpasti punca-punca pencemaran alam sekitar.

Cikgu : Ya, cikgu nak awak buka buku kerja. Tadi cikgu dah tunjuk, aaa... kita dah tengok punca-punca pencemaran yang melibatkan

bahan aaa... sisa industri terhadap alam sekitar. So, hari ni bukak muka surat 175. Jumpa ek, 175. Ok, tengok aktiviti 8.7, punca pencemaran daripada aktiviti perkilangan. Tadi cikgu dah tunjuk. **So,awak cikgu nak awak buat berdua bersama partner awak muka surat 175, kumpulkan maklumat** aaa... daripada rajah dalam kotak tu kemudian lengkapkan carta dibawah tentang punca pencemaran daripada aktiviti perkilangan dah kesan pembuangan bahan sisa industri terhadap alam sekitar. Ok, nombor satu nombor dua, **bincang dengan partner awak dulu**, 3 minit ek.

[H, PdP G3, SMK B, SN, 4A/231-242]

"Ok. Sebentar tadi, aa.. kaedah pertama yang saya guna ialah, aa.. pelajar diberikan masa untuk menonton tayangan video yang mana mengandungi lagu dan juga drama bentuk kartun. Yang kedua, aa... saya mengadakan, aa... **kaedah perbincangan** yang mana pelajar membincangkan apa yang mereka lihat dalam tayangan sebentar tadi."

[H, TB, G3, SMK B, (02072013), (4:02)/29-32]

Guru keempat, Cikgu Normah dan guru kelima, Cikgu Aslin menggunakan kaedah perbincangan untuk mencungkil pandangan dan pendapat pelajar tentang punca pencemaran dan kesan-kesannya terhadap alam sekitar. Melalui aktiviti seumpama ini pelajar dapat dilatih mengeluarkan pendapat yang bernes dalam bahasa yang teratur dan mudah difahami oleh orang lain (Shahabuddin Hashim et al., 2003).

Cikgu : Pencemaran yang biasa berlaku. Dekat Malaysia pun ada berlaku ye. Last sekali kita tengok...cikgu rasa tahun lepas kot.Okey aa..pencemaran udara kalau dekat kawasanni memang selalu kualiti udara memang tak berapa eloklah. Okey aa... tanpa membuang masa cikgu... minta kumpulan satu dah pun sedia dekat depan ni mereka nak tunjukkan... hasil daripada... aa... **perbincangan** kumpulan mereka.Perbincangan ini dalam bentuk berita ye.. okey di persilakan. Tepuk tangan bagi semangat kat dia orang.

[N, PdP G4, SMK B, KIM, 4SC/28-36]

"Ok. Aa.. Kaedahnya adalah **perbincangan**. Berbincang dengan mereka tentang punca pencemaran alam sekitar, aa.. punca alam sekitar yang dicemar dan juga kesan-kesannya"

[N, TB, G4, SMK B, (02072013), (4:26)/33-34]

"Jadi seterusnya, ok... Ini hanya untuk mukadimah mula je. Ok, sekarang cikgu akan berikan tugas. Ok, cikgu nak kamu pecah kepada 3 kumpulan je cukup... 3 kumpulan sahaja. Ok, tolong buatlah dalam bentuk ni ye... 3 kumpulan sebab kita akan **bincangkan** 3 tajuk daripada pencemaran ini, kita akan lihat

apakah punca berlakunya pencemaran. Ok, yang kedua kita akan lihat apa kesan pencemaran kepada manusia dan alam sekitar. Dan yang ketiga ye... kita cuba cari apakah langkah-langkah untuk kita menangani isu ini. Ok, boleh."

[A, PdP G5, SMK B, BM, 4D/156-164]

"Ok, **bincang** dalam kumpulan. Ok, kamu boleh ambil kertas mahjung. Ni kalau boleh bagi-bagi lah jangan lelaki je... kumpulan lelaki je. Ok, kumpulan pertama kamu hanya cari sekurang-kurangnya cikgu nak 3 isi sahaja. 3 isi tentang... aa... punca berlakunya pencemaran. Ok, kumpulan yang kedua, kamu **bincang** kesan pencemaran kepada manusia dan alam. Dan kumpulan yang ketiga, kamu ambil yang ketiga... cara mengatasinya."

[A, PdP G5, SMK B, BM, 4D/189-196]

"Ok.. Berdasarkan pengajaran saya tadi, saya telah meminta para pelajar untuk mencari isi tentang punca, kesan dan juga cara mengatasi, em.. alam sekitar. Antaranya saya telah memberikan para pelajar, aa... em.. saya telah mengagihkan para pelajar kepada beberapa kumpulan supaya mereka dapat **berbincang** dalam kumpulan, dan juga saya juga telah mengedarkan bahan-bahan bacaan kepada mereka, dan dalam kumpulan mereka berbincang, ok.. seterusnya mereka membentangkan hasil perbincangan mereka."

[A, TB, G5, SMK B, (05.07.2013), (7:01)/37-43]

Dapatkan analisis temu bual dan pemerhatian turut disokong oleh dapatan analisis soal selidik guru dan pelajar yang membuktikan bahawa kaedah ini ada di jalankan semasa pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Di antaranya ialah peserta kajian pelajar ketiga dari SMK B dan peserta kajian guru ketiga belas, dari SMK A dan SMK B berikut:

"Dalam mata pelajaran Biologi, kami mengadakan **perbincangan** tentang tahap pencemaran air."

[SST, P3, SMK B, J2(ii)]

"Perbincangan akademik dijalankan untuk mengupas minda pelajar, melontarkan pendapat berhubung masalah memelihara dan memulihara alam sekitar"

[SST, G13, SMK A , J3(i)]

"Semasa pengajaran di dalam kelas, saya akan mengadakan **perbincangan** dan brainstorming bersama pelajar"

[SST, G13, SMK B, J3(i)]

5.2.2.3 Kaedah Tunjuk cara

Hasil analisis verbatim pengajaran dan pembelajaran dan temu bual guru didapati kaedah tunjuk cara juga merupakan salah satu kaedah yang digunakan oleh guru untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Cikgu Law contohnya, telah menggunakan kaedah tunjuk cara dalam pengajarannya. Pada peringkat permulaannya Cikgu Law telah membahagikan pelajarnya kepada beberapa kumpulan kecil.

Cikgu : Menjaga kebersihan alam sekitar. Ok, untuk hari ni kita akan buat aktiviti. **Cikgu akan bahagikan awak kepada aa... 3 kumpulan ni.** Ikut meja boleh?

(L, PdP G6, SMK B, PSV, 4I/25-27])

Setiap kumpulan menjalankan aktiviti yang berbeza-beza, oleh itu tunjuk cara dibuat oleh Cikgu Law mengikut kumpulan-kumpulan kecil berkenaan. Untuk kumpulan pertama Cikgu Law membuat tunjuk cara bagaimana untuk membuat bunga hiasan dari ‘*tissue roll*’.

Cikgu	: Ok, untuk kumpulan pertama... ok, cikgu nak tunjuk cara apa yang awak perlu buat ye. Ok, Nampak tak ni?
PL 4	: Nampak.
Cikgu	: Macam mana cikgu dapatkan bentuk ni?
PP 2	: Potong tempat tisu.
Cikgu	: Ok, cikgu tekan dulu ye... tekan dulu, nampak? Semua nampak eh?
PL 5	: Nampak.
Cikgu	: Tekan dulu... lepas tu dia jadi...?
PL 3	: Leper.
Cikgu	: Leper... jadi kita akan gunting... gunting... ok, untuk dapatkan bentuk hadapan ni. Yang ni yang cikgu dah buat eh... ok. Cikgu nak awak garis, pastikan... saiz yang sama. Ok, siapa nak buat yang ini? Ok, cikgu bagi perempuan, boleh?

[L, PdP G6, SMK B, PSV, 4I/33-46]

Untuk kumpulan ke dua Cikgu Law membuat tunjuk cara bagaimana membuat bunga dari bahan terbuang iaitu botol mineral.

Cikgu	: Ok, yang kedua... aktiviti yang kedua ialah menggunakan..?
PL 5	: Botol.
Cikgu	: Botol air mineral yang telah kosong. Cikgu nak awak buat... bentuk... bunga atau penguin. Mana satu awak nak buat? Ok

Kumpulan 2 Cikgu untuk yang ni cikgu akan bagi awak (kumpulan 2) buat bentuk bunga, boleh?
: Boleh.
: Bentuk bunga ye. Ok, caranya...caranya gunting macam ni.
Nampak tak? Ok yang kat sini, kita pakai tutup botol yang muncung ni, yang ada penutup ni ok. Awak nak buat bunga kecil kena gunting sikit. Kelopak besar sikit kena gunting lagi bawah. Lepas awak gunting dia akan jadi bentuk macam ni kan.
Segiempat, nampak tak?

[L, PdP G6, SMK B, PSV, 4I/69-81]

Sementara kumpulan ketiga pula, Cikgu Law membuat tunjuk cara bagaimana membuat penguin dari botol air mineral.

Cikgu : Ok, untuk... untuk kumpulan penguin... Ok, kita akan menggunakan botol di... di bahagian bawah. Ok, bahagian bawah. Kita akan gunting separuh. Ok, kita akan gunting separuh.
Ok, dapat bentuk ni kan. Dapat ni... kita akan terbalikkan dia. Ok, terbalikkan dia dan yang ni pun gunting separuh ok. *So*, ini masuk dalam, *so* awak boleh lukis ikut benda ni. *So*, bentuk dia akan jadi penguin. Dapat tak? Dia tapak dia macam ni kan. *So*, yang ni awak gunting sampai sini... ok, yang ada bentuk ni...masuk dalam. *So*, awak akan lukis. Lukis mata dia, penguin...Ok, macam ni. Boleh?

[L, PdP G6, SMK B, PSV, 4I/96-106]

5.2.2.4 Kaedah Soal jawab

Dari pemerhatian dan analisis verbatim pengajaran guru serta temu bual yang dijalankan didapati satu lagi kaedah yang digunakan oleh guru untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar adalah kaedah soal jawab. Empat orang guru telah menggunakan kaedah soal jawab dalam pengajarannya tentang alam sekitar. Cikgu Chin menggunakan kaedah soal jawab dari mula sesi pengajarannya. Beliau telah melukis satu gambar kartun di papan putih dan berosaljawab dengan pelajarnya tentang gambar tersebut:

".....Ok ya... mari lihat ke arah papan putih. Ok, papan putih cikgu dah lukiskan satu gambar kartun yang mudah lah ya... Ok, **sekarang soalan cikgu**...Siapa boleh beritahu saya apakah maksud kartun ini? Ada sesiapa nak cuba? Kalau nak cuba jawab sila angkat tangan. Salah... salah tak ada denda ya. Ok... Najmi sila."

[C, PdP G2, SMK A, GEO, 4S/15-20]

"Ok, dalam pdp saya tadi, terdapat beberapa kaedah yang saya gunakan di dalam pengajaran saya. Yang pertama saya hendak menarik minat pelajar saya, saya telah melukiskan gambar kartun, kemudian seterusnya saya membuat sedikit penerangan,kemudian ada sedikit **soal jawab** yang mudah."

[C, TB G2, SMK A, [21.06.2013], [6:38]/35-38]

Seterusnya Cikgu Chin menggunakan sesi soal jawab pada peringkat perkembangan pengajarannya. Diantaranya:

Cikgu : Bagus kelas. Pembalakan ya. Sekarang soalan seterusnya. **Soalan yang mudah** sahaja. Selain daripada pembalakan, apa lagi kegiatan manusia... ada apa lagi kegiatan manusia yang memberi kesan terhadap tumbuhan semula jadi dan hidupan liar? Siapa nak jawab sila angkat tangan. Soalan mudah. Ya, Akmal.

[C, PdP G2, SMK A, GEO, 4S/44-48]

Cikgu : Bagus. Siapa nak jawab angkat tangan, angkat tangan. Kita jawab angkat tangan. Ya Aizat.

PL5(Aizat) : Bijih timah.

Cikgu : Ok, selain daripada bijih timah bagi saya lagi dua

PL5(Aizat) : Emas.

Cikgu : Bagus. Lagi satu?

PL5(Aizat) : Besi.

Cikgu : Besi... ok, duduk. *Very good.* Itu yang dipanggil logam. Contoh dia macam tadi bijih timah, emas, dan bijih besi... tapi ada lagi yang lain ya ade bauxite, tembaga ataupun ada kuprum. Ok, kemudian mineral bukan logam... siapa nak cuba contoh untuk mineral bukan logam? *Anyone.* Najiha nak cuba? Yakkub nak cuba... ok, boleh.

[C, PdP G2, SMK A, GEO, 4S/72-83]

Seperti Cikgu Chin, Cikgu Hani juga menggunakan kaedah soal jawab pada awal sesi pengajarannya. Walau bagaimanapun, beliau memulakan pengajaran dengan meminta pelajar menonton video tentang kesan pembuangan sisa industri terhadap alam sekitar sebelum menjalankan sesi soal jawab mengenainya.

Cikgu : Amin. Aaaa... Ok, aa... semua sihat ek? *Alright,* aa... hari ni kita nak sambung tajuk kesan pembuangan bahan sisa industri terhadap alam sekitar. Jadi cikgu nak awak **tengok dulu klip video** ni eh. Tengok je jangan kata apa-apa. (tayangan video) Ok, seronok? Ok, Apa yang awak nampak aa.. dalam klip video itu?

PL1 : Pembuangan sisa toksik.

Cikgu : Pembuangan.. sisa toksik. Ok, sisa toksik itu datang daripada mana?

PL2 : Dari kilang.

[H, PdP G3, SMKB, SN, 4A/8-17]

Kaedah soal jawab diteruskan dan diselang-selikan dengan kaedah penerangan.

- | | |
|-------|--|
| Cikgu | : Macam mana kita nak kawal daripada berlakunya pencemaran alam sekitar? |
| PL15 | : Membuat kempen pemuliharaan |
| Cikgu | : Kempen. Lagi? Yang perempuan? |
| PL16 | : Gotong-royong. |
| Cikgu | : Gotong-royong. Lagi? Aa... selain daripada kempen apa lagi, yang paling penting lah maknanya yang rakyat setiap negara tu kena patuh mesti kena ada apa? |
| PL17 | : Undang-undang. |

[H, PdP G3, SMK B, SN, 4A/134-142]

Sementara itu, Cikgu Faris dan Cikgu Aslin menggunakan kaedah soal jawab dalam sesi perkembangan pengajarannya.

"ok, cikgu ada beberapa keping gambar. Ok, cikgu nak kamu tengok gambar yang cikgu edarkan pada kamu ni... ok, lepas tu cikgu akan **tanya** beberapa persoalan daripada gambar-gambar ni. Ambil saja, ok... setiap orang akan dapat yang berbeza. Ok, kamu boleh kongsilah ye. Ok, cukup ye. Satu meja ada ye. Ok, siapa yang boleh terangkan pada cikgu apakah isu ataupun persoalan daripada gambar yang cikgu edarkan pada kamu? "

[A, PdP G5, SMK B, BM, 4D/29-36]

5.2.2.5 Kaedah Eksperimen

Hasil analisis verbatim pengajaran dan temu bual guru, didapati guru juga ada menggunakan kaedah eksperimen untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di sekolah. Dari analisis verbatim temu bual, Cikgu Faris mengakui dia menggunakan kaedah eksperimen sebagai salah satu cara untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar.

"Ok. Selain daripada kaedah yang saya sebutkan tadi, antara kaedah lain dari kebiasaan, lain daripada yang lain berdasarkan subjek atau mata pelajaran yang lain ialah apabila untuk subjek sains, kita ada **eksperimen**."

[F, TB, G1, SMK A, (20092013), (9:25)/53-55]

Bagi Cikgu Faris, kaedah ini dapat membuka minda pelajar tentang persekitarannya dengan bantuan guru.

"Kaedah **eksperimen** yang biasa diterapkan dan sudah tentulah kita buat **eksperimen** tentunya benda-benda lebih kepada flora seperti daun kita lihat keadaan di padang, apa populasi yang ada di sana dan kita tengok dari segi siratan makanan, rantai makanan. Yang mana saya rasa banyak melibatkan alam sekitar. Cuma saya tegaskan balik faktor guru itu penting supaya pelajar dapat membuka minda mengenai apa yang ada disekeliling."

[F, TB, G1, SMK A, (20092013), (9:25)/55-60]

Dari soal selidik terbuka pelajar pula, pelajar kedua puluh enam dari SMK B mengakui ada menjalankan kaedah eksperimen semasa belajar tentang tahap pencemaran air dalam mata pelajaran Biologi.

"Dalam subjek Biologi, saya dan rakan-rakan telah menjalankan satu **eksperimen** tentang tahap pencemaran air di kawasan kilang akibat pembuangan bahan seperti minyak."

[SST, P26, SMK B , J2(ii)]

5.2.2.6 Kaedah Simulasi

Hasil analisis verbatim pengajaran guru didapati ada guru yang menggunakan kaedah simulasi untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dalam pengajarannya. Cikgu Normah, dalam proses pengajarannya telah menggunakan kaedah simulasi di mana pelajar-pelajar kelas Cikgu Normah telah melakonkan satu situasi yang diwujudkan menyerupai keadaan sebenar iaitu menunjukkan bagaimakah kesan pencemaran udara terhadap manusia dan alam sekitar. Dalam aktiviti tersebut seorang wanita telah terhidu asap telah mengalami sesak nafas dan mengalami asma. Ini jelas ditunjukkan dalam analisis verbatim pengajaran dan pembelajarnya seperti di bawah:

- | | |
|----|--|
| P8 | :Assalamualaikum dan salam sejahtera kepada guru-guru dan rakan-rakan yang kami kasihie sekalian.Kami daripada kumpulan tiga ingin melakunkan babak-babak yang memaparkan kesan kimia terhadap manusia dan alam sekitar. Di suatu hari di pusat membeli belah, mangsa dan kawan mangsa menuju ke arah kereta mereka. |
| P9 | :Fahira.. Kau bukalah enjin ni dulu.. nanti aku datang. |

- P10 :Okey,bye.
 P9 :Bye.
 P8 :Terdapat seorang pemandu wanita yang menuju ke keretanya yang terletak di belakang dengan kereta mangsa.Sebelum mangsa menghidupkan enjin, pemandu telah menghidupkan enjin menyebabkan asap keluar dari kereta pemandu.Mangsa terhidu asap tersebut dan mula mendapat penyakit asma.
 P9 :Pemandu dan kawan mangsa bergegas menuju ke arah mangsa.
 :Dia mungkin sakit asma. Mungkin dia terhidu asap daripada kereta awak tadi.

[N, PdP G4, SMK B, KIM, 4SC/156-172]

Pelajar juga berpeluang untuk memberi pendapat, cadangan dan cuba menyelesaikan masalah berdasarkan peranan masing-masing.

- P11 :Kalau macam tu mari saya bawa awak ke hospital.
 P8 :Di hospital.Mangsa yang ditemani oleh kawannya telah dibawa ke sebuah hospital yang berhampiran.Sewaktu dihospital mangsa diiringi oleh seorang jururawat untuk ke bilik rawatan.
 P12 : Cik tunggu di sini sebentar, kami akan menjalankan rawatan.
 Terima kasih.
 Tarik nafas. Lepas. Tarik nafas, lepas. Okey, sebentar nanti saya panggilkan doktor.
 P8 :Beberapa minit kemudian, doktor keluar dari bilik rawatan dan berjumpa dengan kawan mangsa dan pemandu.

[N, PdP G4, SMK B, KIM, 4SC/173-182]

5.2.2.7 Kaedah Main Peranan

Hasil pemerhatian dan analisis verbatim pengajaran guru, didapati bahawa kaedah main peranan digunakan sebagai salah satu cara untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Cikgu Normah telah menggunakan kaedah ini semasa pengajarannya. Pelajar-pelajar Cikgu Normah melakonkan satu babak penyampaian berita TV tentang pencemaran alam sekitar. Dalam lakonan ini pelajar-pelajar cikgu Normah ada yang memegang peranan sebagai pembaca berita, wartawan, seorang pakar dan penduduk kampung. Sebagai contoh pelajar Aishah telah memegang peranan sebagai wartawan seperti dalam analisis verbatim pengajaran dan pembelajaran berikut;

- P1 : Assalamualaikum dan salam sejahtera. Kawasan yang didapati mengalami jerebu yang kuat yang berpunca daripada pembakaran terbuka iaitu di kawasan TM. Penduduk

- di kawasan itu mengalami pelbagai masalah disebabkan jerebu tersebut. Kita saksikan paparan ini.
- P2 : Terima kasih rakan-rakan di studio. **Saya Aishah dari... wartawan TV X** ingin melaporkan satu kawasan yang telah mengalami jerebu yang sangat teruk iaitu Kampung K, Perak. Untuk mengetahui dengan lebih lanjut, saya akan menanyakan beberapa soalan kepada penduduk-penduduk yang berdekatan.

[N, PdP G4, SMK B, KIM, 4SC/38-48]

Dari analisis verbatim pengajaran dan pembelajaran didapati ada pelajar yang memainkan peranan sebagai orang kampung seperti berikut;

- P2 Apa khabar puan? Saya dari wartawan TV X ingin bertanyakan beberapa soalan kepada puan. Aa... sejak bilakah jerebu berlakunya di kawasan puan ini?
- P3 : Dah tiga minggu dah benda ini berlaku.
- P2 : Dan.. dan apakah kesan jerebu ini kepada kesihatan keluarga puan?
- P3 : Anak saya mengalami asma. Sebelum ni dia okey, tapi sejak jerebu ni dia kena asma.
- P2 : Pernahkah puan aa... mengadu kepada pihak berkuasa tentang masalah jerebu ini?
- P3 : Pernah. Dah banyak kali dah. Tapi... diaorang macam tidak ada apa-apa perubahan. Saya harap sangat dia orang ambil tindakan dengan segera.
- P2 : Terima kasih kepada puan... membantu kami dengan memberi jawapan.

[N, PdP G4, SMK B, KIM, 4SC/49-63]

Seorang pelajar pula memainkan peranan sebagai seorang pakar. Ini jelas seperti yang ditunjukkan dalam analisis verbatim pengajaran dan pembelajaran berikut;

- L1 : Lanjutan daripada itu, kami telah mendapati seorang pakar untuk mengulas tentang kawasan yang mengalami jerebu tersebut. Kita saksikan paparan ini.
- P5 : Assalamualaikum puan. Bolehkah puan memberikan penjelasan mengenai jerebu?
- P6 : Jerebu ialah keadaan udara yang kabur disebabkan habuk dan bahan kimia yang terapung di udara. *Particle-particle* kecil dilepaskan oleh pembakaran haba toksik, kegiatan industri dan pembakaran terbuka yang berlaku di kawasan bandar atau kawasan berhampiran dengan Bandar. *Particle-particle* kecil ini dapat menyerap dan mengganggu cahaya suria. Di semenanjung Malaysia, jerebu biasanya berlaku pada bulan Jun atau Ogos.

[N, PdP G4, SMK B, KIM, 4SC/77-88]

Dari analisis data soal selidik terbuka, peserta kajian guru kelapan dari SMK A turut menyatakan main peranan sebagai kaedah yang paling sesuai dalam pengajaran dan pembelajaran.

"Kaedah PdP yang paling sesuai ialah sumbangsaran dan **main peranan**."

[SST, G8, SMK A , J3(i)]

Dapatan analisis soal selidik terbuka ke atas 30 orang guru dan 60 orang pelajar turut menunjukkan beberapa kaedah pengajaran telah digunakan dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Diantaranya ialah kaedah perbincangan, penyelesaian masalah, main peranan, demonstrasi, bercerita, sumbangsaran, kuiz, soal jawab, lakonan, eksperimen, penerangan dan kerja lapangan. Kaedah-kaedah tersebut diringkaskan dalam jadual 5.10 berikut;

Jadual 5.10: Kaedah-kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dari Soal Selidik Guru dan Pelajar (pelajar: n=60, guru: n=30)

Kaedah PdP	Nombor Peserta Kajian				Jumlah
	Pelajar SMKA	Pelajar SMKB	Guru SMKA	Guru SMKB	
Perbincangan	4,10,12, 13,17,18, 23,24, 25,27,29	1,3,6,8,9,10, 14,18,19, 22, 24	1,2,3,4,5, 6,7, 10, 11, 13, 14,15	2,3,5,10,11, 13,14, 15	42
Penyelesaian Masalah	4	-	3,11	2,5,9	6
Main peranan	12	-	8	-	2
Demonstrasi	21	-	1	3,5	4
Bercerita	30	7	12	14	4
Sumbangsaran/ beri pendapat	-	-	7,8,10, 13,15	5,6,9	8
Kuiz	6,18,19, 20	-	-	-	4
Soal jawab	13,16,20	10	-	-	4

Jadual 5.10, Sambungan

Kaedah PdP	Nombor Peserta Kajian				Jumlah	
	Pelajar		Guru			
	SMKA	SMKB	SMKA	SMKB		
Perbincangan	4,10,12, 13,17,18, 23,24, 25,27,29	1,3,6,8,9,10, 14,18,19, 22, 24	1,2,3,4,5, 6,7, 10, 11, 13, 14,15	2,3,5,10,11, 13,14, 15	42	
Lakonan	-	-	-	12	1	
Eksperimen/ amali	3,6,7,8,9, 11,14,16, 19,20,23, 25,26,28	2,6,7,9, 10,13,15, 16,18,20, 24,25,26,27	5,14	3	31	
Syaranan/Pene- rangan	21,22,15, 16	-	12	-	5	
Kerja lapangan			-	1	1	

Hasil kajian mendapati bahawa beberapa kaedah telah digunakan oleh guru dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar semasa pengajaran dan pembelajaran guru di sekolah. Di antaranya ialah kaedah penerangan, perbincangan, tunjukcara, soaljawab, eksperimen, main peranan dan simulasi.

Dapatan kajian menunjukkan kaedah penerangan digunakan oleh guru dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Guru kedua, Cikgu Chin menggunakan kaedah penerangan untuk menerangkan konsep pertanian dan perlombongan. Guru keempat, Cikgu Normah pula menggunakan kaedah penerangan untuk menerangkan teknik atau cara untuk menyeimbangkan persamaan tindak balas. Pengkaji berpendapat bahawa guru menggunakan kaedah penerangan untuk menerangkan sesuatu konsep, fakta, teknik atau cara semasa pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Dapatan kajian menunjukkan kaedah perbincangan merupakan kaedah yang paling popular digunakan oleh guru semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Ini selaras dengan cadangan Pusat Perkembangan Kurikulum (1998) yang menyatakan penggunaan kaedah yang pelbagai seperti perbincangan, projek dan inkuiiri penemuan

dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Seramai lima dari enam orang guru telah menggunakan kaedah ini dalam pengajaran dan pembelajarannya. Peserta kajian guru pertama dan kedua meminta pelajarnya berbincang dalam kumpulan tentang kesan aktiviti manusia terhadap alam sekitar. Peserta kajian guru ketiga dan keempat membahagikan pelajar dalam kumpulan untuk membincangkan punca-punca pencemaran alam sekitar dan kesan-kesannya. Sementara peserta kajian guru kelima pula meminta pelajarnya membincangkan punca, kesan dan cara mengatasi pencemaran alam sekitar. Melalui aktiviti seumpama ini pelajar dapat dilatih mengeluarkan pendapat yang bernalas dalam bahasa yang teratur dan mudah difahami oleh orang lain (Shahabuddin Hashim et al., 2003).

Dapatkan kajian mendapati bahawa kaedah tunjukcara turut diaplikasikan dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Kaedah tunjukcara merupakan suatu kaedah pembelajaran dengan cara menunjukkan contoh atau membuat ujikaji. Melalui kaedah ini guru dan pelajar akan sama-sama terlibat dalam melakukan aktiviti dalam masa yang sama atau berbeza (Tengku Sarina Aini Tengku Kasim & Yusmini Md. Yusoff, 2006). Peserta kajian guru keenam, Cikgu Law telah menggunakan kaedah ini untuk menunjukkan bagaimana cara untuk membuat bunga hiasan dari *tissue roll*, membuat bunga dari bahan buangan dan membuat penguin dari botol air mineral. Pengkaji berpendapat pemilihan kaedah ini bertujuan untuk memberi peluang kepada pelajar untuk memerhati dan meneliti seterusnya mencontohi sesuatu dengan lebih tepat dan mudah. Disamping itu, melalui kaedah tunjukcara ini, guru juga berupaya untuk membina keyakinan pelajar supaya mereka dapat melaksanakan demonstrasi secara individu dalam kerja amali contohnya penggunaan alatan tangan (Ramlah Hamzah, 1993). Selain dari itu, kaedah ini juga bertujuan untuk memberi pemahaman kepada pelajar sebelum mereka mencuba atau membuat sendiri sesuatu aktiviti tersebut (Shahabuddin Hashim, Rohizani Yaakub & Mohd. Zohir Ahmad, 2003). Cara ini dapat memperkuuhkan ingatan pelajar, memudahkan mereka membentuk konsep dan prinsip, memfokuskan pelajar kepada

aspek penting yang perlu diberi perhatian serta berupaya memberi keyakinan kepada pelajar untuk melakukan aktiviti secara individu dengan lebih berkesan lagi.

Pengkaji turut mengenalpasti empat dari enam orang guru menggunakan kaedah soal jawab dalam pengajarannya. Kaedah ini lebih mengutamakan penyoalan yang bertujuan untuk meningkatkan taraf pemikiran pelajar dari yang belum diketahui kepada yang diketahui, dari taraf pemikiran peringkat rendah ke taraf pemikiran peringkat tinggi. Dengan cara ini pelajar akan dapat berfikir secara kreatif, inovatif, logik dan kritis. Dalam kaedah ini guru mengemukakan soalan-soalan berkaitan dengan isi pelajaran dan pelajar dikehendaki memberi tindakbalas terhadap persoalan yang dikemukakan. Cara ini mampu mewujudkan interaksi antara guru dengan pelajar secara lebih berkesan. Melalui soalan-soalan yang dikemukakan, pelajar dilatih untuk berfikir, menyusun dan menghuraikan hasil pembelajaran. Mereka juga diuji dan dinilai pencapaian mereka tentang apa yang telah diajar.

Guru kedua, Cikgu Chin menggunakan kaedah soal jawab untuk menguji pengetahuan pelajarnya tentang gambar yang dilukisnya, Guru ketiga, Cikgu Hani berosaljawab tentang pencemaran dari video yang dipertontonkan kepada pelajar, Guru kelima, Cikgu Aslin berosaljawab dengan pelajarnya tentang gambar-gambar tentang pencemaran alam sekitar dan Guru pertama, Cikgu Faris berosal jawab dengan pelajarnya untuk mengetahui kefahaman pelajar tentang suatu istilah yang dikemukakannya. Oleh itu pengkaji berpendapat, guru menggunakan kaedah ini untuk mengenalpasti sejauhmana pengetahuan dan kefahaman pelajar tentang sesuatu istilah, konsep fakta melalui perkataan, gambar atau video yang dipertontonkan kepada pelajar.

Dapatan kajian turut mendapati kaedah eksperimen turut diaplikasikan semasa pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Kaedah ini merupakan proses menjalankan penyiasatan atau kajian mengenai

sesuatu fenomena yang berlaku di persekitaran. Pengkaji mendapati kaedah eksperimen yang diamalkan dalam subjek-subjek berunsurkan Sains ini turut membantu dalam keberkesanan penerapan Pendidikan Alam Sekitar yang dijalankan melalui subjek ini. Semasa eksperimen dijalankan semua ahli dalam kumpulan akan mendapat peluang untuk mencuba menggunakan sesuatu alat di dalam makmal sambil mendapat teguran terus dari ahli-ahli kumpulan. Oleh itu kemahiran dan nilai saintifik akan lebih mudah dilihat dan diperolehi melalui eksperimen yang dijalankan dalam kumpulan kecil (Lave dan Wagner, 1991). Selain dari itu melalui cara pengajaran berpusatkan makmal, yang melibatkan penyelesaian masalah dalam makmal, pengukuhan pembelajaran, strategi yang praktikal dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pelajar tentang konsep-konsep sains yang dipelajari (Ertepinar & Geban, 1996). Pembelajaran secara menjalankan eksperimen juga membuka ruang untuk pelajar menjumpai suatu penemuan yang baru. Semasa menjalankan eksperimen, pelajar bertindak aktif menjalankan ujikaji sehingga akhirnya suatu hasil eksperimen diperolehi. Dengan melalui aktiviti-aktiviti secara 'hands on' seperti ini pengetahuan yang diperolehi akan bertahan lebih lama dalam minda pelajar. Kaedah ini bertepatan dengan teori pembelajaran penemuan (*discovery learning*) oleh Bruner (1966) di mana pengetahuan diperolehi melalui suatu pencarian pengetahuan secara aktif dan dengan melakukan percubaan-percubaan untuk menemukan suatu prinsip atau konsep. Kesannya pengetahuan yang diperolehi akan bertahan lebih lama, berkesan dan mampu meningkatkan kemahiran berfikir pelajar. Oleh yang demikian, Pendidikan Alam Sekitar akan lebih berkesan jika diterapkan melalui kaedah ini.

Hasil kajian turut mendapati bahawa kaedah simulasi turut di gunakan dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar di sekolah. Kaedah simulasi berlaku bila suatu situasi diwujudkan menyerupai keadaan sebenar dan memerlukan pelajar berinteraksi sesama sendiri berdasarkan peranan masing-masing bagi menyelesaikan masalah (Shahabuddin

Hashim, Rohizani Yaakub & Mohd Zohir Ahmad, 2003). Melalui kaedah ini, pelajar-pelajar akan melakukan pembelajaran melalui aktiviti samada lakonan secara teratur, temuramah dengan individu tertentu dan mencatat isi-isi penting. Dalam kajian ini, Cikgu Normah telah menggunakan kaedah simulasi dalam pengajarannya untuk menerapkan tentang Pendidikan Alam Sekitar. Melalui kaedah ini pelajar telah diberi peluang untuk menyatakan pendapatnya, memberikan cadangan, membuat keputusan dan menyelesaikan masalah berdasarkan peranan masing-masing. Mereka diberi peluang untuk mengalami sendiri situasi atau masalah. Cikgu Normah telah menggunakan kaedah pengajaran jenis simulasi ini untuk mempelbagaikan aktiviti pembelajarannya. Ia mampu membina sifat positif di kalangan pelajar. Di samping itu ia telah menjadi sumber motivasi kepada pelajarnya untuk terus belajar melalui aktiviti menarik yang dijalankan.

Kajian juga mendapati kaedah main peranan turut digunakan oleh guru dalam menerapkan pendidikan berkaitan dengan alam sekitar. Dalam kaedah ini pelajar melakonkan situasi, masalah atau peristiwa yang di katakan penting. Mereka telah diberi peranan untuk bertindak sebagai watak-watak tertentu dalam satu situasi yang tertentu. Pelakon-pelakon cuba menjelaskan situasi dan menyelesaikan masalah kepada pelajar-pelajar lain. Melalui kaedah ini keberkesanan penerapan Pendidikan Alam Sekitar akan lebih baik kerana ia disampaikan melalui aktiviti yang menyeronokkan.

5.2.3 Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Sekolah

Berdasarkan pemerhatian, analisis verbatim temubual dan soal selidik pelajar dan guru menunjukkan penerapan Pendidikan Alam Sekitar turut berlaku semasa aktiviti kokurikulum di sekolah. Kokurikulum merupakan aktiviti pembelajaran yang tidak formal yang berteraskan keperluan pelajar mengalami sendiri aktiviti-aktiviti kependidikan dalam situasi yang sebenar (Ramlah Abd. Wahab). Melalui aktiviti kokurikulum perkembangan kemahiran sosial, bercampur gaul, berhubung mesra,

berpersonaliti positif, berdaya kepimpinan yang baik, mempunyai nilai kemasyarakatan yang baik dan sifat bertanggung jawab dapat dibina dikalangan pelajar (Che Aziz Jaafar & Aminuddin Yusof, 2002; Sumarni Dahrir & Borhan Yusof, 2002). Melalui pelbagai aktiviti kokurikulum seperti gotong-royong dan perkhemahan, para pelajar dapat memupuk semangat perpaduan, kerjasama, toleransi dan saling menyedari tanggungjawab kepada keluarga, masyarakat dan negara (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2001). Di antara kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di sekolah adalah:

1. Perkhemahan
2. Gotong-royong
3. Kempen Alam Sekitar
4. Pertandingan-pertandingan
5. Lawatan
6. Aktiviti Luar Bilik Darjah
7. Aktiviti Kitar Semula

5.2.3.1 Perkhemahan

Dapatan analisis soal selidik terbuka dan analisis verbatim temubual guru dan pelajar menunjukkan antara kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam aktiviti kokurikulum adalah perkhemahan. Semasa perkhemahan, beberapa aktiviti seperti *jungle tracking* dan kuiz dimasukkan. Pendidikan Alam Sekitar diterapkan melalui aktiviti-aktiviti tersebut. Contohnya pelajar dilatih untuk sentiasa menjaga kebersihan alam sekitar kawasan perkhemahan, tidak merosakkan pokok-pokok atau tumbuh-tumbuhan seperti yang dinyatakan oleh responding guru pertama dan kelima serta pelajar keempat berikut:

"Aa. Kalau disentuh mengenai aktiviti ko-kurikulum di sekolah, saya sebagai salah satu guru penasihat kepada kadet polis yang mana saya telah menjadi ketua selama hampir 8 tahun dan apa yang biasa saya buat ialah kalau dilihat dari segi satu sudut ialah membuat **perkhemahan**. Kalau dilihat dari sudut perkhemahan sudah tentulah ia nature. *Nature by nature*. Kita akan berkhemah di kawasan contohnya di padang, dan kalau kita buat aktiviti pun contohnya aktiviti *jungle tracking* kita membuat aktiviti *orientaring*, pandu arah yang mana melibatkan kawasan sekeliling, melibatkan alam. Dalam aktiviti ini, pelajar didedahkan dengan kawasan sekeliling dan apa yang ada, kegunaaan sekeliling."

[F, TB, G1, SMK A, (20092013), (9:25)/66-74]

".... em.. dan juga mungkin juga dalam aktiviti-aktiviti **perkhemahan** juga boleh kita terapkan pendidikan alam sekitar supaya pelajar- pelajar ini menjaga kebersihan contohnya membuang sampah ke dalam tempat yang betul seperti tong sampah, ye.. ok, tidak merosakkan, contohnya kalau kita pergi perkhemahan, atau di kawasan berhutan ke, kita tidak merosakkan pokok- pokok dan sebagainyalah. "

[A, TB, G5, SMK B, (05072013), (7:01)/68-73]

"Saya dapat mempelajarinya ketika melakukan aktiviti **perkhemahan** unit beruniform. Semasa perkhemahan tersebut banyak cikgu kami.. aa.. diberikan soalan tentang kebersihan alam sekitar. Selain itu, kami juga diberi kuiz. Semasa jungle tracking, kami dinasihatkan supaya tidak merosakkan tumbuhan di sepanjang jalan yang kami lalui."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/58-61]

"Semasa **perkhemahan** terdapat beberapa slot yang berkaitan dengan Pendidikan Alam Sekitar"

[SST, P9, SMK A, J2(iii)]

5.2.3.2 Gotong Royong

Dapatan analisis pemerhatian, soal selidik terbuka dan verbatim temu bual guru dan pelajar menunjukkan aktiviti gotong-royong merupakan salah satu kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Semasa aktiviti tersebut pelajar-pelajar melakukan aktiviti membersihkan alam sekitar dan melakukan penanaman pokok-pokok seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual guru pertama dan kedua berikut;

"Di samping itu, dalam aktiviti ini juga, *at the end*, akhir sekali, mereka perlu bekerjasama contohnya **gotong-royong** membersihkan kawasan yang mana, aa.. ini satu aktiviti yang membentuk kerjasama kumpulan."

[F, TB, G1, SMK A, (20092013), (9:25)/74-76]

".....melalui aktiviti-aktiviti ko-kurikulum, contohnya ada aktiviti **gotong-royong**, seperti membersihkan kawasan sekolah dan juga tanam pokok pokok di sekeliling sekolah....."

[C, TB, G2, SMK A, (21062013), (6:38)/25-27]

"Sewaktu aktiviti kokurikulum, Pendidikan Alam Sekitar dimasukkan semasa menjalankan aktiviti-aktiviti seperti perkhemahan dan **gotong royong** "

[SST, P7, SMK B, J3(ii)]

5.2.3.3 Kempen Alam Sekitar

Penerapan Pendidikan Alam Sekitar juga dilakukan melalui kempen alam sekitar dalam aktiviti kokurikulum. Dalam kempen tersebut pelbagai aktiviti dijalankan termasuk ceramah tentang kesan aktiviti manusia terhadap alam sekitar dan cara-cara penjagaan alam sekitar. Perkara ini dibuktikan dari analisis soal selidik dan analisis verbatim temu bual guru dan pelajar. Contohnya, dalam analisis temu bual peserta kajian guru ketiga dan keenam menyatakan kempen alam sekitar dijalankan dalam aktiviti kokurikulum.

"Ok... aa.. Aktiviti ko-kurikulum yang pertama dalam **unit beruniform** biasanya kami akan membuat kempen, **kempen alam sekitar** dan ceramah."

[H, TB, G3, SMK B, (28062013), (4:02)/48-49]

" Aktiviti ko-kurikulum, aa.. saya sebagai guru untuk persatuan seni biasanya saya akan bawa pelajar buat aktiviti kerja lapanganlah. Selain itu, terlibat dengan **kempen alam sekitar**, perkhemahan, lawatan dan sebagainya."

[L, TB, G6, SMK B, (10072013), (3:53)/49-51]

Sementara itu peserta kajian pelajar juga mengakui bahawa mereka ada menyertai kempen alam sekitar yang dijalankan dalam aktiviti kokurikulum sekolah.

"Emm... di sekolah saya menyertai **Kempen Alam Sekitar** yang dijalankan dalam aktiviti ko-kurikulum. Dalam... dalam kempen tersebut emm... kami diberi penerangan tentang cara penjagaan alam sekitar dan kesan-kesan sekiranya kita tidak menjaganya. Sebagai contoh, saya telah belajar tentang cara-cara... tentang cara-cara menjaga alam sekitar, kesan-kesan pembalakan haram dan jerebu."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/62-66]

"Semasa aktiviti ko-kurikulum sekolah ada mengadakan **kempen alam sekitar**. Dalam aktiviti tersebut, kami diberikan ceramah berkenaan dengan kepentingan alam sekitar kepada manusia."

[Q, TB, P3, SMK A, (02072013), (5:35)/57-59]

"Semasa sekolah membuat **kempen alam sekitar**, saya banyak belajar cara-cara menjaga alam sekitar dengan baik dan berhemah."

[SST, P15, SMKA, J2(iii)]

Sementara itu dalam kempen Bumi Hijau, aktiviti-aktiviti penanaman pokok atau tumbuhan dapat menceriakan kawasan dan menyeimbangkan ekosistem seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian pelajar kelima dalam analisis verbatim temu bualnya.

"Dalam kelab Sains dan Matematik kami telah menjalankan **Kempen Hijaukan Bumi**. Sebagai contoh, kami menyediakan satu taman herba dan sewaktu aktiviti tersebut kami telah menanam pelbagai jenis tumbuhan untuk keceriaan sekolah disamping menjaga ekosistem bumi."

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/55-58]

5.2.3.4 Pertandingan-pertandingan

Dapatan analisis verbatim temu bual guru dan pelajar mendapati bahawa aktiviti-aktiviti pertandingan yang dijalankan semasa kurikulum turut menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Tajuk-tajuk berkaitan dengan alam sekitar dipilih untuk dipertandingkan seperti pertandingan menulis esei, syarahan dan forum tentang alam sekitar. Ini turut dinyatakan dalam analisis verbatim temubual guru ketiga dan kelima serta pelajar keenam.

"Ok.. kalau, aa... di sekolah, aktiviti ko-kurikulum, saya boleh terapkan pendidikan alam sekitar ni contohnya dalam persatuan. Contohnya dalam persatuan Bahasa Melayu saya boleh adakan **pertandingan** contohnya pertandingan syarahan, pertandingan forum, ataupun pertandingan menulis esei yang berkaitan dengan kepentingan menjaga alam sekitar."

[A, TB, G5, SMK B, (05072013), (7:01)/61-65]

"Yang kedua melalui **pertandingan-pertandingan** melalui persatuan dan kelab contohnya pertandingan kitar semula."

[H, TB, G3, SMK B, (02072013), (4:02)/49-51]

"Dalam kelab Maths dan Sains yang saya masuki, saya terlibat dalam **pertandingan**

alam sekitar. Kami juga menanam tanaman untuk menghasilkan taman herba disekolah"

[K, TB, P6, SMK B, (04072013), (5:17)/56-58]

5.2.3.5 Lawatan

Aktiviti kurikulum turut menggariskan lawatan sebagai salah satu aktiviti yang mesti dijalankan setiap tahun. Tempat-tempat lawatan seperti Taman Negara dan tapak pelupusan sampah membantu pelajar mengenali alam sekitar mereka dengan lebih dekat lagi. Dapatan analisis temu bual guru kedua dan kelima menunjukkan aktiviti ini menjadi salah satu kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar.

"...dan juga mungkin membuat **lawatan** sambil belajar ke tempat-tempat seperti Taman Negara ataupun Muzium supaya pelajar-pelajar ini dapat melihat secara sendiri keadaan ataupun keindahan alam sekitar."

[C, TB, G2, SMK A, (21062013), (6:38)/27-29]

".....Ye.. mungkin juga, boleh juga kalau saya em.. dalam persatuan Geografi, saya boleh melakukan **aktiviti lawatan**, ye.. membawa pelajar contohnya melihat tempat tempat tapak pelupusan sampah ataupun di sekolah juga boleh kita adakan gotong royong ye....."

[A, TB, G5, SMK B, (05072013), (7:01)/65-68]

5.2.3.6 Aktiviti Luar Bilik Darjah

Dapatan analisis temu bual guru mendapati peserta kajian guru yang keempat mengakui dalam aktiviti kurikulumnya beliau telah menjalankan aktiviti luar bilik darjah. Pelbagai aktiviti yang melibatkan alam sekitar telah dijalankan semasa pelajar dibawa keluar dari bilik darjah. Di antaranya ialah melawat ke persekitaran sekolah, aktiviti pembersihan dan kitar semula. Ini jelas dinyatakan oleh peserta kajian guru keempat dalam analisis verbatim temu bualnya;

"Ok, selalunya kempen alam sekitar kita adakan, aa... kempen alam sekitar dan **aktiviti luar bilik darjah**lah seperti pergi, aa.. melawati persekitaran sekolah tengok mana sampah sarap yang tak dikutip, longkang yang kotor ke dan juga menerapkan

kepada pelajar tentang kitar semula. Mana barang-barang yang boleh di kitar semula dikumpul dan diletakkan di suatu tempat."

[N, TB, G4, SMK B, (02072013), (4:26)/50-54]

5.2.3.7 Aktiviti Kitar Semula

Dapatan analisis verbatim temu bual pelajar menunjukkan aktiviti kitar semula menjadi salah satu kaedah untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Melalui program ini pelajar dilatih mengasing-asingkan barang mengikut jenis masing-masing.

" Selain daripada itu, kelab pengguna telah mengadakan satu sudut **kitar semula bahan** iaitu dengan meletakkan tiga tong sampah untuk mengasingkan bahan-bahan seperti kertas, kaca dan tin aluminium."

[Q, TB, P3, SMK A, (02072013), (5:35)/59-61]

Selain dari itu, kitar semula bahan juga dilakukan dengan menciptakannya menjadi sesuatu bahan yang baru dan boleh digunakan semula. Peserta kajian kedua menyatakan bahawa terdapat beberapa kelab seperti Kelab Pengguna, Kelab Rekreasi dan Kelab Seni yang menjalankan aktiviti mencipta sesuatu daripada bahan terbuang. Melalui aktiviti seperti ini pelajar dilatih untuk berjimat cermat dan menghargai alam sekitar. Analisis verbatim temubual pelajar kedua menyatakan seperti berikut;

"Emm... aktiviti ko-kurikulum di sekolah emm... seperti Kelab Pengguna dan Kelab Rekreasi juga menitik beratkan mengenai kebersihan alam sekitar. Emm... salah satu dari aktiviti kelab yang dijalankan emm... adalah **mencipta sesuatu daripada bahan terbuang** emm... seperti botol, kotak, kertas dan lain-lain."

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/62-65]

Dari analisis soal soal selidik terbuka, dapatan kajian ke atas 60 orang pelajar dan 30 orang guru menunjukkan lebih banyak kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar dijalankan dalam aktiviti kokurikulum di sekolah. Hasil dapatan tersebut diringkaskan seperti berikut:

Jadual 5.11: Kaedah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Aktiviti Kokurikulum dari Soal Selidik Terbuka (pelajar: n=60, guru:n=30)

Kaedah penerapan	Nombor Peserta Kajian				Jumlah	
	Pelajar		Guru			
	SMK A	SMK B	SMK A	SMK B		
Kempen Alam Sekitar	1, 2, 4, 5, 15, 16, 21, 5	1, 3, 4, 5, 18, 19, 23, 24	12, 2	3, 5, 13	21	
Aktiviti luar bilik darjah	6,11, 12, 26	6	6, 9, 11, 12	1, 15	11	
Kuiz	13	10	7, 10, 11	11	6	
Trekking	-	13, 18	1, 12	5, 10, 12, 14	8	
Bercerita	25, 29, 30	-	-	-	3	
Lawatan	2, 12, 19, 21, 22, 27	5, 22, 25	-	-	9	
Demonstrasi	-	7	4	-	2	
Projek	-	6, 30	5, 7, 14, 15	3	7	
Pemerhatian		18, 20, 27	13, 14	2, 3	7	
Simulasi	-	-	4, 14	-	2	
Perbincangan	3, 26	12	8, 10, 14	2, 8, 12	9	
Eksperimen	2,	-	14	-	2	
Ceramah	2, 4, 7, 8, 13, 14, 18, 19, 20, 24, 25	8, 10, 15, 17, 18	-	3, 4	18	
Perkhemahan	3, 8, 9, 13, 14, 19, 22, 23, 28	2, 8, 9,15, 16, 18	1, 3, 4	7	19	
Gotong-royong	10	1, 8, 21, 26, 28, 29, 30	-	7, 8	10	

Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan beberapa kaedah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal telah diaplikasikan di sekolah melalui aktiviti kokurikulum. Ini selaras dengan Pusat Perkembangan Kurikulum (1998) yang menyatakan bahawa selain daripada pendidikan formal di dalam kelas, Pendidikan Alam Sekitar juga berlaku secara tidak formal melalui aktiviti kokurikulum seperti Kelab Pencinta Alam, pertandingan kuiz, Kempen Kitar Semula, ceramah dan lawatan.

Kajian ini telah mengenalpasti beberapa aktiviti yang terlibat dalam penerapan Pendidikan Alam sekitar secara informal di sekolah. Di antaranya ialah penerapan melalui aktiviti perkhemahan, gotong-royong, kempen alam sekitar, pertandingan-pertandingan, lawatan, aktiviti di luar bilik darjah dan Program Kitar Semula. Melalui aktiviti-aktiviti ini guru dapat menggunakan segala peluang yang ada untuk menyemai, memupuk dan melestarikan Pendidikan Alam Sekitar melalui aktiviti di sekolah sama ada di dalam atau di luar bilik darjah (Mohammad Zohir Ahmad & Nordin Abdul Razak, 2007).

Dapatan kajian ini menyokong kajian yang dilakukan oleh Lane (1996) dalam satu program Pendidikan Bumi di Australia yang dikenali sebagai '*Earthkeepers*' membuktikan bahawa pelajar melibatkan diri secara aktif dan sangat berminat untuk mengikuti kajian lapangan yang berkaitan dengan alam sekitar. Pelajar juga merasa seronok dapat mengambil bahagian secara langsung dan dapat merasai sendiri '*real life*' sementara guru pula merasakan kajian lapangan adalah suatu kaedah yang boleh digunakan dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar. Ini disokong oleh Krantz (2002) yang menyatakan bahawa satu kaedah penting dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar adalah melalui pengalaman langsung dalam kajian lapangan.

Kajian ini juga menyokong kajian yang telah dilakukan oleh Maria Salih dan Hazinah Nor Hanipah (2009) yang menyatakan 48.3 peratus guru dari bilangan sampel kajian 613 orang bahawa penerapan Pendidikan Alam Sekitar lebih sesuai dilaksanakan dalam aktiviti kokurikulum, 28.1% tidak setuju, sementara 23.0% tidak pasti.

5.3 Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar

Hasil analisis verbatim temu bual, Pengajaran dan Pembelajaran dan Soal Selidik terbuka beberapa masalah telah dapat dikesan dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar.

5.3.1 Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal di Rumah

Dari analisis verbatim temu bual pelajar dan ibu bapa beberapa masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar di rumah telah dapat dikenalpasti. Di antaranya ialah kurang pengetahuan dan kemahiran, faktor masa, kurang kemudahan, kurang kesedaran dan kurang berminat.

5.3.1.1 Kurang Pengetahuan dan Kemahiran

Dapatan kajian analisis temubual pelajar dan penjaga mendapati bahawa kekurangan pengetahuan dan kemahiran menjadi salah satu masalah dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah. Dua dari enam orang peserta kajian penjaga iaitu peserta kajian penjaga pertama dan ketiga menyatakan bahawa mereka menghadapi masalah kerana kekurangan pengetahuan dan kemahiran tentang Pendidikan Alam Sekitar. Ini jelas disebut dalam analisis verbatim temu bualnya seperti berikut;

"Masalah utama sendiri ialah saya sendiri yang **kurang pengetahuan atau kurang kemahiran** tentang pendidikan alam sekitar. Jadi bila saya tidak arif mengenai benda itu, jadi susah jugalah saya ingin mengajar anak-anak saya mengenai alam sekitar."

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)/56-58]

".....Kedua, **kurang kemahiran** mengendalikan barang terbuang, seperti cara hendak dilupuskan seperti di bakar ke, atau di tanam."

[N, TB, PG 3, RQ, (29062013), (4:17)/57-59]

Masalah kekurangan pengetahuan dan kemahiran ini menyebabkan mereka menghadapi masalah untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar kepada anak-anak. Dari kalangan peserta kajian pelajar pula dua dari enam orang peserta kajian pelajar menyatakan mereka mempunyai masalah dari sudut pengetahuan dan kemahiran tentang alam sekitar. Peserta kajian pelajar pertama menghadapi masalah kerana tidak mengetahui tentang cara-cara mengendalikan bahan-bahan terbuang seperti minyak, sisa-sisa ikan yang busuk dan makanan yang telah basi. Ini seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual pelajar-pelajar tersebut;

"Emm... banyak juga masalah yang saya hadapi. Emm... saya, saya **tak berapa tahu sangat tentang cara-cara mengendalikan bahan-bahan buangan** di rumah. Contohnya, emm... seperti minyak masak yang telah digunakan, sisa-sisa ikan yang telah busuk dan makanan yang telah basi. Lagipun saya berasa leceh nak mengasingkan sampah mengikut jenis seperti kaca, plastik dan aluminium. Biasanya saya buang sekali ja semua."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/34-39]

5.3.1.2 Kekangan Masa

Dapatan analisis verbatim temu bual pelajar dan penjaga menunjukkan faktor masa menjadi salah satu masalah dalam Penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Tiga dari enam orang penjaga menyatakan bahawa masa untuk mereka bersama anak-anak amat kurang. Ini disebabkan mereka sendiri bekerja sementara anak-anak pula bersekolah. Ini dinyatakan oleh peserta kajian penjaga ketiga, kelima dan keenam seperti dalam analisis verbatim temu bual berikut:

"Masalah yang saya hadapi semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar, aa... masa yang, aa.. kemungkinan **kurang masa** lah seperti anak-anak bekerja, pergi sekolah, jadi mereka tiada masa untuk menjaga alam sekitar. Masa yang diperuntukkan untuk aktiviti seharian seperti menanam pokok semua itu, aa.. *limit* lah. Masa kadang-kadang terkejar-kejar."

[N, TB, PG 3, RQ, (29062013), (4:17)/54-58]

"Aaaaaa... yang itu yang saya nampak dari segi macam **kekangan masa**. Sebab saya pun sibuk dengan kerja Cuma hujung minggu saja dapat bersama dengan budak-budaklah. Jadi, yang itulah yang saya nampak sedikitlah dari segi kekangan masa. Satu lagi jumlah budak pula banyak dia punya aktivitilah di sekolah-sekolah, aktiviti harian dari segi masa hujung minggu. Jadi dari situlah kita nampaknya dari segi, itulah

yang dinampak ada hadapi masalah sedikitlah. Tapi walau bagaimanapun, kita cuba terapkan jugalah dari apa,ada masa yang ini, waktu malam pun kita akan terap juga."

[S, TB, PG 5, RH, (04072013), (3:36)/45-51]

"Antara masalah yang saya hadapi adalah, kerana **kekangan masa** disebabkan saya berniaga di pekan dan masa untuk bersama sama anak sangat singkat."

[P, TB, PG 6, RK, (04072013), (3:13)/42-43]

Kenyataan penjaga tersebut turut diakui oleh anak-anak iaitu peserta kajian pelajar ketiga, kelima dan keenam yang menyatakan bahawa ibu bapa mereka sibuk bekerja sehingga mereka tidak mempunyai masa untuk mengajar anak-anak tentang alam sekitar.

"Kekangan masa. Kerana ibu bapa sibuk bekerja hingga lewat malam dan tidak dapat untuk meluangkan masa untuk mengajar kami tentang alam sekitar dengan lebih mendalam."

[Q, TB, P3, SMK A, (02072013), (5:35)/31-33]

"Masalah-masalah yang saya hadapi dalam mempelajari pendidikan alam sekitar di rumah, ibu bapa saya sibuk bekerja. Jadi mereka **tiada masa** untuk diluangkan mengajar saya mengenai pendidikan alam sekitar."

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/29-31]

"Antara masalah-masalah yang saya hadapi ialah **kekurangan masa** yang menjadi punca sebenarnya cikgu, masalah ibu bapa saya kerana mereka sibuk bekerja."

[K, TB, P6, SMK B, (04072013), (5:17)/30-31]

Bagi peserta kajian pelajar kedua pula, kesibukan belajar menyebabkan anak-anak sendiri yang tidak mempunyai masa untuk mengambil tahu hal-hal berkaitan dengan alam sekitar.

"Emm... saya **tak mempunyai banyak masa**. Hal ini kerana aa... masa yang ada saya gunakan untuk mengulangkaji pelajaran serta membantu ibu saya melakukan kerja-kerja rumah.

[S, TB, P2, SMK A, (28062013), (5:57)/33-35]

5.3.1.3 Kurang Kemudahan

Kekurangan kemudahan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan pelaksanaan penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah sukar untuk diaplikasikan. Dapatan analisis verbatim temu bual penjaga pertama dan kedua menunjukkan mereka mengalami kekurangan kemudahan tong kitar semula dan tempat pembakaran sampah khas di sekitar tempat tinggal mereka.

"Selain itu juga, **kurang kemudahan**. Kurang kemudahan tong sampah serbaguna. Contohnya dekat sini, apabila kita menerapkan kepada anak-anak kita supaya mengasingkan sampah seperti kertas, plastik dan sebagainya, tapi kita tidak tahu hendak buang di mana, kerana tiada kemudahan itu disediakan disini. Jadi ia boleh menjadi satu kekanganlah kepada kita.

[M, TB, PG 1, RM, (01072013), (4:20)59-63]

"Aa.. Kemudahan menjaga alam sekitar yang terhad, dan kawasan rumah yang kami duduk ini, **tiada tempat khas** untuk membakar sampah dan mengumpulkan sampah. Kita orang kalau dekat sini, bergantung kepada lori sampahlah untuk mengangkut sampah, dua hari sekali baru lori sampah datang kadang tiga hari sekali, kadang ada pula masanya, ada masalah atau apa dah lama, berulat baru sampai. "

[Z, TB, PG 2, RZ, (29062013), (3:42)/40-44]

5.3.1.4 Kurang Kesedaran

Dapatan analisis verbatim temubual penjaga menunjukkan kurang kesedaran di kalangan anak-anak menyebabkan penerapan Pendidikan Alam Sekitar sukar dilaksanakan. Ini ditunjukkan dari sikap anak-anak yang tidak memberi komitmen terhadap aktiviti-aktiviti berkaitan dengan alam sekitar seperti yang dinyatakan oleh responden penjaga keenam dalam analisis verbatim temubualnya;

"Selain itu sikap **anak-anak yang malas dan degil** apabila saya mengajak mereka untuk bergotong-royong membersihkan kawasan rumah. Anak-anak juga **mempunyai tuntutan atau komitmen** lain seperti aktiviti luar rumah dan ada juga yang bekerja."

[P, TB, PG 6, RK, (04072013), (3:13)/43-46]

Selain dari itu, analisis verbatim temubual penjaga 4 menunjukkan anak-anak juga kurang berminat terhadap aktiviti-aktiviti berkaitan alam sekitar. Ini membuktikan bahawa kurangnya kesedaran tentang alam sekitar di kalangan anak-anak;

"Masalah yang saya hadapi ialah sikap anak-anak saya yang **tidak berminat** dan **tidak mahu bekerjasama** tentang Pendidikan Alam Sekitar ini."

[Y, TB, PG 4, RF, (03072013), (4:47)/49-50]

Dapatkan analisis soal selidik terbuka ke atas 30 orang pelajar dan 60 orang penjaga menunjukkan faktor yang sama menjadi masalah terhadap penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah iaitu faktor masa, kekurangan pengetahuan dan kemahiran, kurang kesedaran, kurang kemahiran dan tidak berminat.

Jadual 5.12: Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar di Rumah dari Analisis Soal Selidik Terbuka (pelajar: n=60, penjaga: n=30)

Masalah	Pelajar		Penjaga		Jumlah
	SMK A	SMK B	SMK A	SMK B	
Kekangan masa	1, 2, 14, 15, 16, 21, 29, 30	2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28	1, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15	1, 5, 6, 7, 9, 12, 15	44
Kurang pengetahuan, kefahaman dan kemahiran	5, 6, 12, 13, 18, 25, 27	1, 6, 11, 20, 26, 30	1, 3, 5, 13	2, 5, 6, 8, 9, 10, 14	24
Kurang kemudahan	2, 4, 5, 8, 9, 10, 17, 19, 20, 23, 24, 26, 28	4, 8, 10, 15, 18, 21, 28, 29	7	3, 9, 10, 12	26
Tidak minat	5, 6, 22	7, 9	-	-	5
kurang kesedaran	7	-	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1, 4, 11	14

Secara keseluruhan, hasil kajian mendapati beberapa masalah telah wujud dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di rumah. Di antaranya ialah ibu bapa **kekurangan ilmu pengetahuan** tentang alam sekitar dan tidak mempunyai kemahiran dalam mengendalikan telah dijalankan oleh Samuel (1993) yang menyatakan bahawa para pendidik tidak mempunyai pengetahuan, kefahaman dan kemahiran tentang Pendidikan Alam Sekitar. Oleh yang demikian, Pendidikan Alam Sekitar adalah

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

Masalah utama Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah adalah faktor **kekangan masa**. Kesibukan ibubapa yang bekerja menyebabkan masa yang digunakan untuk bersama anak-anak terhad. Ada juga kalangan ibubapa atau penjaga yang menyatakan **kekurangan kemudahan** menjadi salah satu faktor Pendidikan Alam Sekitar tidak dapat dilaksanakan dengan jayanya di rumah. Kekurangan kemudahan seperti tempat pembakaran sampah khas, tong-tong sampah menjadi salah satu kekangan terhadap pelaksanaan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah. Penggantungan kepada bekalan kemudahan dibekalkan oleh kerajaan menyebabkan penerapan Pendidikan Alam Sekitar menjadi agak sukar. Selain dari itu **kurang kesedaran** dan kurang minat di kalangan anak-anak menjadikan amalan penjagaan Alam Sekitar tidak dapat dijalankan dalam pendidikan di rumah.

5.3.2 Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Pengajaran dan Pembelajaran

Dapatkan analisis verbatim temu bual dan soal selidik ke atas guru dan pelajar menunjukkan beberapa masalah dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Di antaranya ialah sikap pelajar, faktor masa, kurang faham istilah, kurang ditekankan, terikat dengan silibus, kurang kandungan dalam silibus dan kekurangan sumber pendidikan.

5.3.2.1 Sikap pelajar

Dapatan analisis verbatim temu bual guru menunjukkan pelajar tidak serius semasa belajar tentang alam sekitar. Mereka mengambil mudah dan tidak memberi penekanan yang bersungguh-sungguh kerana bertanggapan bahawa Pendidikan Alam Sekitar bukan merupakan suatu perkara penting dan tidak masuk dalam peperiksaan. Ini dinyatakan oleh peserta kajian guru ketiga dan keempat dalam analisis verbatim temu bualnya seperti berikut;

"Yang pertama adalah **sikap ambil mudah pelajar**. Kebanyakan pelajar, mengambil mudah tajuk alam sekitar."

[H, TB, G3, SMK B, (02072013), (4:02)/65-66]

"Dan juga **sikap pelajar** itu sendiri yang kadang-kadang kita terpaksa ambil masa untuk mententeramkan diorang."

[N, TB, G4, SMK B, (02072013), (4:26)/73-75]

Hasil analisis soal selidik terbuka pelajar pula membuktikan sebahagian pelajar sendiri mempunyai sikap yang negatif terhadap pembelajaran alam sekitar.

"**Tidak berminat** terhadap alam sekitar"

[SST, P25, SMK A, J4(ii)]

5.3.2.2 Faktor Masa

Dapatan analisis soal selidik terbuka dan analisis verbatim temu bual guru dan pelajar menunjukkan faktor masa menjadi salah satu masalah dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dalam pengajaran dan pembelajaran guru di sekolah. Di antara sebab masalahkekangan masa adalah guru mengejar silibus dan lebih fokus kepada aktiviti subjek tersebut tanpa ada masa untuk menerapkan Pendidikan Alam Sekitar seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian guru pertama, kedua dan kelima dalam analisis verbatim temu bualnya:

" Yang kedua dari segi, apabila melakukan sesuatu aktiviti atau eksperimen, mungkin **kekangan masa** dalam mencapai objektif yang kita hendak. Dalam erti kata lain, pelajar kurang mendapat input atau kurang menerima maklumat yang ada. "

[F, TB, G1, SMK A, (20092013), (9:25)/99-102]

"Biasanya **kekangan masa**, terikat dengan silibus. Disebabkan terikat dengan silibus ini, aa.. masa untuk penerapan alam sekitar ini agak limitlah, kurang."

[N, TB, G4, SMK B, (02072013), (4:26)/72-73]

"Ok.. antara masalah yang saya hadapi, antaranya ialah **kekangan masa**. Sebab ye.. em.. kita hanya mengajar alam sekitar ni mungkin dalam tajuk-tajuk yang tertentu sahaja."

[A, TB, G5, SMK B, (05.07.2013), (7:01)/90-91]

Perkara ini diakui oleh peserta kajian pelajar yang menyatakan bahawa kekurangan masa menyebabkan guru tidak dapat mengajar Pendidikan Alam Sekitar dengan lebih mendalam lagi.

"Semasa belajar di dalam kelas emm... guru yang mengajar saya tidak dapat mengajar dengan lebih terperinci kerana **kekurangan masa**. Jadi saya kurang jelas dengan penerangan yang diberikan."

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/54-56]

"Waktu pembelajaran dan pengajaran yang singkat menyebabkan guru tidak mempunyai masa yang cukup atau hanya mengajar sepintas lalu tentang Pendidikan Alam Sekitar."

[SST, P14, SMK B, J4 (ii)]

5.3.2.3 Kurang Faham Istilah

Dapatan analisis verbatim temu bual pelajar menunjukkan tiga dari enam orang pelajar menyatakan mereka tidak memahami istilah-istilah berkaitan dengan alam sekitar semasa pengajaran dan pembelajaran dalam kelas. Di antara istilah-istilah tersebut ialah lapisan ozon, eutrofikasi, kesan rumah hijau dan pemanasan global seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual pelajar kedua, ketiga dan kelima di bawah;

"Emm... masalah yang saya hadapi ialah Pendidikan Alam Sekitar kurang ditekankan dalam kelas. Aa... guru saya hanya menyelitkan sedikit sahaja mengenai pencemaran alam sekitar. Saya juga **kurang memahami istilah-istilah** yang digunakan seperti lapisan ozon, eutrofikasi dan lain-lain."

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/53-56]

"Banyak istilah yang saya tidak faham masa belajar mengenai alam sekitar contohnya seperti eutrofikasi, kesan rumah hijau dan pemanasan global. Kadang kadang saya tidak ingat kerana perkataan-perkataan yang digunakan agak sukar."

[Q, TB, P3, SMK A, (02072013), (5:35)/49-51]

"Antara masalah-masalah yang saya hadapi dalam mempelajari pendidikan alam sekitar adalah, **kurang faham tentang istilah-istilah** yang digunakan. Ini merupakan faktor penghalang untuk saya memahami pendidikan alam sekitar dengan lebih berkesan."

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/46-49]

5.3.2.4 Kurang Ditekankan

Dapatan analisis verbatim temu bual pelajar menunjukkan Pendidikan Alam Sekitar kurang ditekankan semasa pengajaran dan pembelajaran dalam kelas. Peserta kajian pelajar pertama menyatakan perkara ini menyebabkan beliau kurang jelas tentang alam sekitar:

"Semasa mengajar, cikgu **kurang tekankan** mengenai pendidikan alam sekitar dalam mata pelajaran yang diajar. Perkara-perkara tentang alam sekitar tidak disentuh secara mendalam dan menyebabkan saya kurang jelas mengenainya."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/50-52]

Sementara peserta kajian pelajar keenam menyatakan Pendidikan Alam Sekitar tidak ditekankan kerana ia tidak berdiri sebagai satu matapelajaran khas bahkan hanya diterapkan dalam matapelajaran-matapelajaran tertentu seperti dalam matapelajaran Sains.

"Perkara-perkara tentang alam sekitar **tidak ditekankan** dalam pelajaran kerana tiada pelajaran khas yang disediakan. Oleh itu cikgu cuba masukkan ke dalam pelajaran Sains kerana terdapat pelajaran alam sekitar."

[K, TB, P6, SMK B, (04072013), (5:17)/48-50]

5.3.2.5 Terikat dengan Silibus

Dapatan analisis verbatim temubual dan soal selidik terbuka guru menunjukkan antara masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar adalah guru-guru terikat dengan silibus yang banyak yang perlu dihabiskan menyebabkan mereka tidak dapat mengajar

tentang alam sekitar. Ini jelas seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian guru ketiga dan kelima dari SMK B dan peserta kajian guru kelapan dari SMK A berikut:

"Yang kedua ialah, aa... saya **terikat dengan silibus-silibus** lain yang lebih penting."

[H, TB, G3, SMK B, (02072013), (4:02)/66-67]

"Ye.. tidak sepanjang masa dan juga, kita juga **terikat dengan silibus** yang mana banyak lagi tajuk-tajuk lain yang perlu diajar. Ok.. mungkin tajuk tentang alam sekitar itu terhad."

[A, TB, G5, SMK B, (05072013), (7:01)/92-94]

"Antara masalah yang dihadapi seperti terikat dengan silibus dan tidak berkaitan dengan mata pelajaran yang diajar"

[SST, G8, SMK A, J5]

5.3.2.6 Kurang Kandungan Dalam Silibus

Kandungan dalam silibus yang tidak banyak menyentuh tentang tajuk-tajuk berkaitan dengan alam sekitar menjadi salah satu masalah terhadap penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Contohnya dalam mata pelajaran Sains dan Biologi, hanya ada dua tajuk yang menyentuh tentang Pendidikan Alam Sekitar secara langsung. Perkara ini jelas dinyatakan dalam analisis verbatim temubual guru pertama dan analisis soal selidik terbuka peserta kajian guru kesembilan berikut:

"Antara masalah yang timbul ialah, salah satunya kalau kita lihat silibus dalam subjek sains sendiri kalau yang betul-betul **fokus kepada alam sekitar memang sedikit sahaja**. Dia ada satu atau dua bab sahaja. Mungkin kekangan dari segi situ sebab silibus kita banyak ke arah yang lain, itu yang pertama."

[F, TB, G1, SMK A, (20092013), (9:25)/96-99]

"Tidak semua isi kandungan pelajaran mempunyai elemen Pendidikan Alam Sekitar."

[SST, G9, SMK B, J5]

5.3.2.7 Kekurangan Sumber Pendidikan

Kekurangan sumber pendidikan seperti bahan-bahan pengajaran dan pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menjadikan Pendidikan Alam Sekitar

tidak dapat diterapkan dengan berkesan didalam kelas. Peserta kajian guru kedua dan keenam menjelaskan perkara ini:

"Kekangan dari segi kemudahan bagi kes mengadakan atau membina lanskap untuk setiap kelas dalam mata pelajaran Pendidikan Sivik dan Kewarganegaraan khususnya."

[SST, G2, SMK B, J5]

"Ok. Masalah yang saya hadapi adalah **masalah untuk mendapatkan bahan-bahan** terbuang dalam kuantiti yang banyak untuk digunakan di dalam PnP. Ada, em.. bila suruh pelajar bawa, ada yang bawa, ada yang tak bawa. Aa.. Kalau nak tunggu saya sendiri cari, memang tak cukuplah. "

[L, TB, G6, SMK B, (10072013), (3:53)/65-68]

Dapatan kajian temu bual disokong oleh dapatan soal selidik terbuka yang dilakukan ke atas 60 orang pelajar dan 30 orang guru. Hasil analisis soal selidik terbuka tersebut menunjukkan lebih banyak masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar yang berlaku dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas seperti yang ditunjukkan dalam jadual di bawah:

Jadual 5.13: Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Dari Analisis Soal Selidik Terbuka (pelajar: n=60, guru: n=30)

Masalah	Nombor Responden				Jumlah
	Pelajar	Guru	SMK A	SMK B	
Tahap kemampuan pelajar rendah	11,13, 15, 16	7, 13, 20, 22, 29	3	3, 12	12
Tidak berkaitan	2, 11, 19	2, 4, 16, 24, 26, 30	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 12	9, 7, 9	20
Faktor masa	3, 5, 6	14, 15, 17, 19, 23	1, 2, 11, 14	1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13, 14, 15	22
Kurang Kesedaran	3, 4, 20, 21	-	4	8	6
Kurang kemahiran	5, 11, 22	2, 22	11	-	6
Terikat dengan silibus	-	-	1, 2, 8, 11,	1 ,2, 5, 9, 10,14	10
Sikap pelajar/guru	7, 14, 21, 25	9, 12,27	1, 6, 10, 15	2, 4, 13	14

Jadual 5.13, Sambungan

Masalah	Nombor Responden				Jumlah	
	Pelajar		Guru			
	SMK A	SMK B	SMK A	SMK B		
Kekurangan sumber		25	-	2, 10	3	
Kurang ditekankan	8, 9, 10, 12, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30	1,3,5,6, 7,8,10,11, 12,14,15, 17, 18, 20, 21, 24, 26, 28, 30	4, 9, 12	5, 8	40	

Secara keseluruhannya, dapatan kajian tentang masalah utama penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara formal di sekolah mendapati bahawa guru **kurang menekankan** Pendidikan Alam Sekitar dan hanya berfokus kepada mata pelajaran teras sahaja. Ini kerana Pendidikan Alam Sekitar bukan satu mata pelajaran khas atau tunggal. Apatah lagi ianya bukan satu mata pelajaran peperiksaan. Ini menyokong kajian yang dijalankan oleh Graber (1999) yang menyatakan bahawa guru-guru hanya komited kepada mata pelajaran yang terlibat dengan peperiksaan sahaja. **Faktor masa** yang tidak mencukupi menyebabkan penerapan Pendidikan Alam Sekitar tidak dapat dijalankan. Masa yang ada hanya difokuskan untuk **menghabiskan silibus** mata pelajaran berkenaan. Selain dari itu, guru dan pelajar merasakan Pendidikan Alam Sekitar **tidak berkaitan** dengan mata pelajaran yang sedia ada. Oleh yang demikian ia tidak diberikan perhatian khusus semasa pengajaran dan pembelajaran. Beberapa masalah lain seperti **sikap pelajar** yang sambil lewa, **kurang memahami istilah-istilah** berkaitan dengan alam sekitar dan **kekurangan sumber pendidikan** turut menyumbang kepada kegagalan penerapan Pendidikan Alam Sekitar.

5.3.3 Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Aktiviti Kokurikulum

Hasil analisis data verbatim temu bual, pengajaran dan pembelajaran serta Soal Selidik pelajar dan guru beberapa masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam aktiviti kokurikulum telah dapat dikesan. Di antaranya ialah kurang penekanan, tidak berkaitan, faktor masa dan kekurangan kos.

5.3.3.1 Kurang Penekanan

Dapatan analisis verbatim temu bual pelajar menunjukkan bahawa salah satu masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di sekolah adalah kurangnya penekanan aspek tersebut dalam aktiviti kokurikulum seperti dalam kelab, persatuan dan permainan. Peserta kajian pelajar pertama dan ketiga menyatakan bahawa dalam kelab permainan yang mereka sertai, tiada penekanan tentang Pendidikan Alam Sekitar kerana guru lebih fokus kepada latihan permainan yang dijalankan dalam kelab tersebut;

"Banyak aktiviti yang tidak berkaitan dengan alam sekitar. Contohnya, emm... dalam permainan bowling, biasanya dalam aktiviti ini kami hanya menjalankan latihan permainan sahaja emm... **tidak menekankan tentang Pendidikan Alam Sekitar langsung.**"

[A, TB, P1, SMK A, (20072013), (5:27)/72-74]

"Semasa aktiviti kelab permainan boling, **Pendidikan Alam Sekitar kurang ditekankan**, kerana ianya dimainkan di satu tempat tertutup."

[Q, TB, P3, SMK B, (02072013), (5:35)/67-68]

"Pendidikan Alam Sekitar tidak ditekankan semasa aktiviti kokurikulum di sekolah."

[SST, P4, SMK B, J4(iii)]

5.3.3.2 Tidak Berkaitan

Dapatan analisis verbatim temu bual pelajar menunjukkan empat dari enam orang pelajar menyatakan bahawa aktiviti-aktiviti kokurikulum tidak berkaitan dengan alam sekitar. Oleh yang demikian aktiviti-aktiviti yang dijalankan lebih fokus kepada

aktiviti asas kelab atau persatuan berkenaan. Ini jelas disebutkan dalam analisis verbatim temu bual pelajar kedua, keempat, kelima dan keenam berikut;

"Banyak aktiviti yang **tidak berkaitan** dengan alam sekitar. Contohnya Kelab Agama Islam yang saya masuki, lebih mengajar tentang salasilah tokoh Islam."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/67-68]

"Aktiviti kokurikulum yang dijalankan adalah **kurang berkaitan** dengan pendidikan alam sekitar sebagai contoh dalam Kelab Taekwando, kami lebih didedahkan dengan seni mempertahankan diri."

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/64-66]

"Antara masalah-masalah yang saya hadapi ialah terlalu banyak yang **tidak berkaitan** dengan alam sekitar. Contohnya aktiviti sukan permainan juga tidak ditekankan dalam aktiviti tersebut."

[K, TB, P6, SMK B, (04072013), (5:17)/64-66]

"Aktivitinya banyak yang **tidak berkaitan** dengan alam sekitar"

[SST, P10, SMK B, J4(iii)]

5.3.3.3 Faktor masa

Dapatan analisis verbatim temu bual guru dan pelajar menunjukkan bahawa salah satu masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di sekolah adalah faktor masa. Masa yang diperuntukan untuk aktiviti kokurikulum digunakan untuk memberi tumpuan kepada aktiviti-aktiviti kelab, persatuan dan permainan itu sendiri seperti latihan permainan dan kawad kaki. Analisis verbatim temu bual pelajar keempat dan kelima menjelaskan tentang perkara ini seperti di bawah;

"Pendidikan Alam Sekitar juga tidak dapat diajarkan semasa aktiviti ko-kurikulum kerana **kesuntukan masa**. Banyak masa yang digunakan lebih memberi tumpuan kepada aktiviti kokurikulum seperti kawad kaki, latihan bowling dan lain-lain."

[F, TB, P4, SMK B, (02072013), (6:31)/69-71]

"Disamping itu, **masa yang terhad** untuk kokurikulum di sekolah menyebabkan kami tidak dapat mempelajari pendidikan alam sekitar dengan lebih mendalam."

[H, TB, P5, SMK B, (09072013), (4:55)/66-68]

Analisis verbatim temu bual guru kedua memberi alasan kekurangan masa yang berlaku disebabkan oleh program-program sekolah yang tidak dapat dielakkan.

"Ok. Satu, pada pendapat saya ialah **kekangan masa**. Pihak sekolah ada program-program yang tidak dapat dielakkan dan masa saya tiba-tiba menjadi suntuk. Ok, dan kemudian dari segi tak formal contohnya buat lawatan sambil belajar, sekarang banyak kesukaranlah sebab bila nak bawa pelajar, tanggungjawabnya adalah besar. Kita terpaksa meminta kerjasama daripada cikgu, dan nak mendapatkan kebenaran yang merupakan satu faktor lawatan sambil belajar susah untuk dijalankan."

[C, TB, G2, SMK A, (21062013), (6:38)/78-83]

5.3.3.4 Kekurangan Kos

Banyak aktiviti-aktiviti yang melibatkan Pendidikan Alam sekitar seperti lawatan, kerja lapangan, projek, perkhemahan dan lain-lain yang memerlukan kos untuk dilaksanakan. Dapatan analisis verbatim temu bual guru menyatakan bahawa masalah kewangan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal sukar dilaksanakan. Ini seperti yang dinyatakan dalam analisis verbatim temu bual guru keenam berikut;

"Masalah yang membawa pelajar tadi tu, masalah lain ialah.. aa.. masalah membawa pelajar keluar ke lapangan iaitu atas **faktor kos** dan persekitaran sekarang ini lah yang kurang selamat."

[L, TB, G6, SMK B, (10072013), (3:53)/68-70]

Dapatan analisis soal selidik terbuka ke atas 60 orang pelajar menunjukkan lebih banyak masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam aktiviti kokurikulum dicatatkan seperti dalam jadual di bawah:

Jadual 5.14: Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar dalam Aktiviti Kokurikulum dari Analisis Soal Selidik Terbuka Pelajar (n=60)

Masalah Penerapan	Nombor Peserta Kajian		
	SMK A	SMK B	Jumlah
Tidak minat	7, 21	2	3
Tidak berkaitan dengan matapelajaran yang diajar	4,8,9,12,18,19,20, 23,24,26,29,30	8,10,11,14,15, 16,17,18,19,23, 27	23

Jadual 5.14, Sambungan

Masalah Penerapan	Nombor Peserta Kajian		
	SMK A	SMK B	Jumlah
Tidak cukup masa	1,2,11	5, 7,12,13,24,30	9
Kurang mahir	-	1,26	2
Tidak faham	3,5,6,9,10,12,13,14 16,17,19,27,28	2,3,4,6,16,25	19
Sikap guru	15	9	2
Kurang kemudahan	-	17	1
Kurang pendedahan	-	20	1
Kurang penglibatan	22	28	2
Tidak ditekankan	13,15,29,30	4,6,14,15,18,22,2 4,29	12

Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan bahawa aktiviti-aktiviti kokurikulum banyak yang **tidak berkaitan** dengan Pendidikan Alam Sekitar. Contohnya aktiviti sukan permainan, aktiviti kelab dan persatuan seperti taekwando yang lebih mendedahkan diri kepada seni mempertahankan diri. Sebahagian dari pelajar pula merasa kurang jelas atau **tidak faham** dengan aspek-aspek tentang alam sekitar seperti konsep, kepentingan dan istilah-istilah berkaitan dengan alam sekitar. **Faktor masa** yang terhad turut menjadi penghalang terhadap penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di sekolah. Banyak masa digunakan untuk memberi tumpuan kepada aktiviti-aktiviti teras kokurikulum seperti kawad kaki, permainan dan aktiviti persatuan. Selain dari itu, **kekurangan kos** atau sumber kewangan menyebabkan aktiviti-aktiviti Pendidikan Alam Sekitar seperti lawatan, projek dan kajian lapangan sukar untuk dilaksanakan.

5.4 Rumusan Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal dan Formal

Masalah-masalah penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah dan di sekolah serta secara formal di sekolah dapat diringkaskan seperti dalam Jadual di bawah:

Jadual 5.15 Ringkasan dapatan Masalah Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Secara Informal dan Formal

Masalah Penerapan	Informal		Formal
	Di rumah	Di sekolah	Di sekolah
Kurang pengetahuan dan Kemahiran	Ya	Ya	Ya
Kekangan Masa	Ya	Ya	Ya
Kurang kemudahan/Sumber Pendidikan	Ya	Ya	Ya
Sikap	Ya	Ya	Ya
Kurang Faham Istilah	—	Ya	Ya
Kurang Ditekankan	—	Ya	Ya
Kurang kesedaran	Ya	—	Ya
Terikat Dengan Silibus	—	—	Ya
Tahap Kemampuan Pelajar Rendah	—	—	Ya
Tidak Berkaitan	—	Ya	—
Kekurangan Kos	—	Ya	—
Tidak Minat	—	Ya	—
Kurang Pendedahan	—	Ya	—
Kurang Penglibatan	—	Ya	—

Petunjuk;

Ya – Wujud masalah penerapan tersebut semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar secara informal atau formal

Masalah kurang pengetahuan dan kemahiran, kekangan masa, kekurangan kemudahan atau sumber pendidikan dan sikap pelajar dan guru menjadi masalah utama yang dialami dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di rumah dan di sekolah serta secara formal di sekolah. Masalah kurang faham istilah dan kurang ditekankan dialami semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar secara informal dan formal di sekolah. Selain dari itu, masih ada dalam kalangan peserta kajian yang kurang kesedaran tentang kepentingan alam sekitar dalam kehidupan mereka. Ini berlaku dalam pendidikan pendidikan informal di rumah dan pendidikan formal di sekolah. Sementara itu, masalah terikat dengan silibus dan tahap kemampuan pelajar yang rendah hanya berlaku dalam penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara formal di sekolah. Selain dari itu, masalah peserta kajian merasakan alam sekitar tidak berkaitan dengan aktiviti yang dijalankan, kekurangan kos, pelajar tidak berminat untuk belajar tentang Pendidikan Alam Sekitar, kurang pendedahan dan kurang penglibatan hanya dialami semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar secara informal di sekolah.

Jika dikaji dari sudut lokasi kajian, didapati bahawa walaupun peserta kajian tinggal di kawasan kadar pencemaran tinggi namun pengetahuan dan kemahiran tentang pendidikan alam sekitar masih kurang. Peserta kajian pelajar pula masih kurang faham dengan istilah-istilah berkaitan dengan alam sekitar. Masih terdapat dalam kalangan peserta kajian yang kurang sedar tentang kepentingan alam sekitar dalam kehidupan mereka dan tidak berminat tentang isu-isu yang berkaitan dengan alam sekitar. Mereka juga kurang pendedahan dan kurang terlibat dengan aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan alam sekitar. Ini mungkin disebabkan oleh masalah kekurangan masa untuk memberi tumpuan kepada isu-isu berkaitan alam sekitar kerana kesibukan dengan aktiviti-aktiviti harian seperti urusan belajar bagi peserta kajian pelajar dan sibuk dengan pekerjaan masing-masing bagi peserta kajian guru dan

penjaga. Selain dari itu, bantuan dan sokongan dari pihak yang bertanggungjawab juga kurang di mana peserta kajian menghadapi masalah kekurangan kemudahan dan kekurangan sumber untuk memberikan komitmen yang baik terhadap aspek-aspek berkaitan dengan alam sekitar.

5.5 Dapatan Analisis Model Mental Pelajar

Dapatan kajian model mental pelajar tentang alam sekitar ini adalah untuk menjawab soalan kajian keenam iaitu bagaimanakah bentuk model mental pelajar tentang alam sekitar hasil dari pengaruh pendidikan informal dan formal di kawasan tercemar terpilih.

Berdasarkan analisis protokol model mental pelajar yang melibatkan tiga bentuk tugas iaitu lukisan, tafsiran gambar dan peta konsep tentang alam sekitar, suatu gambaran model mental pelajar tentang persekitarannya hasil dari pengaruh pendidikan informal dan formal telah diperoleh . Dapatan kajian telah mengenal pasti empat kategori model mental pelajar iaitu;

a) Alam Semula Jadi

Gambaran pemikiran tentang alam sekitar yang baik, cantik, semula jadi dan tidak tercemar atau alam sekitar yang terpelihara di mana terkandung di dalamnya pelbagai komponen berlainan dan saling berinteraksi dan bergantung antara satu sama lain.

b) Interaksi Manusia dengan Alam

Gambaran pemikiran yang terdiri dari pelbagai unsur-unsur sosial, budaya dan politik yang mempengaruhi tingkah laku atau hasil interaksi manusia terhadap alam sekitar.

c) Masalah Alam Sekitar

Gambaran pemikiran yang wujud hasil dari pertumbuhan ekonomi, pembangunan teknikal atau aktiviti manusia yang bercanggah dengan alam semula jadi.

d) Penyelesaian Masalah Alam Sekitar

Gambaran pemikiran yang sentiasa mempertimbangkan aspek pembentukan semula nilai etika dan moral. Ianya termasuk aspek-aspek yang berkaitan dengan pemeliharaan, pemuliharaan atau penyelesaian masalah alam sekitar.

5.5.1 Alam Semula Jadi

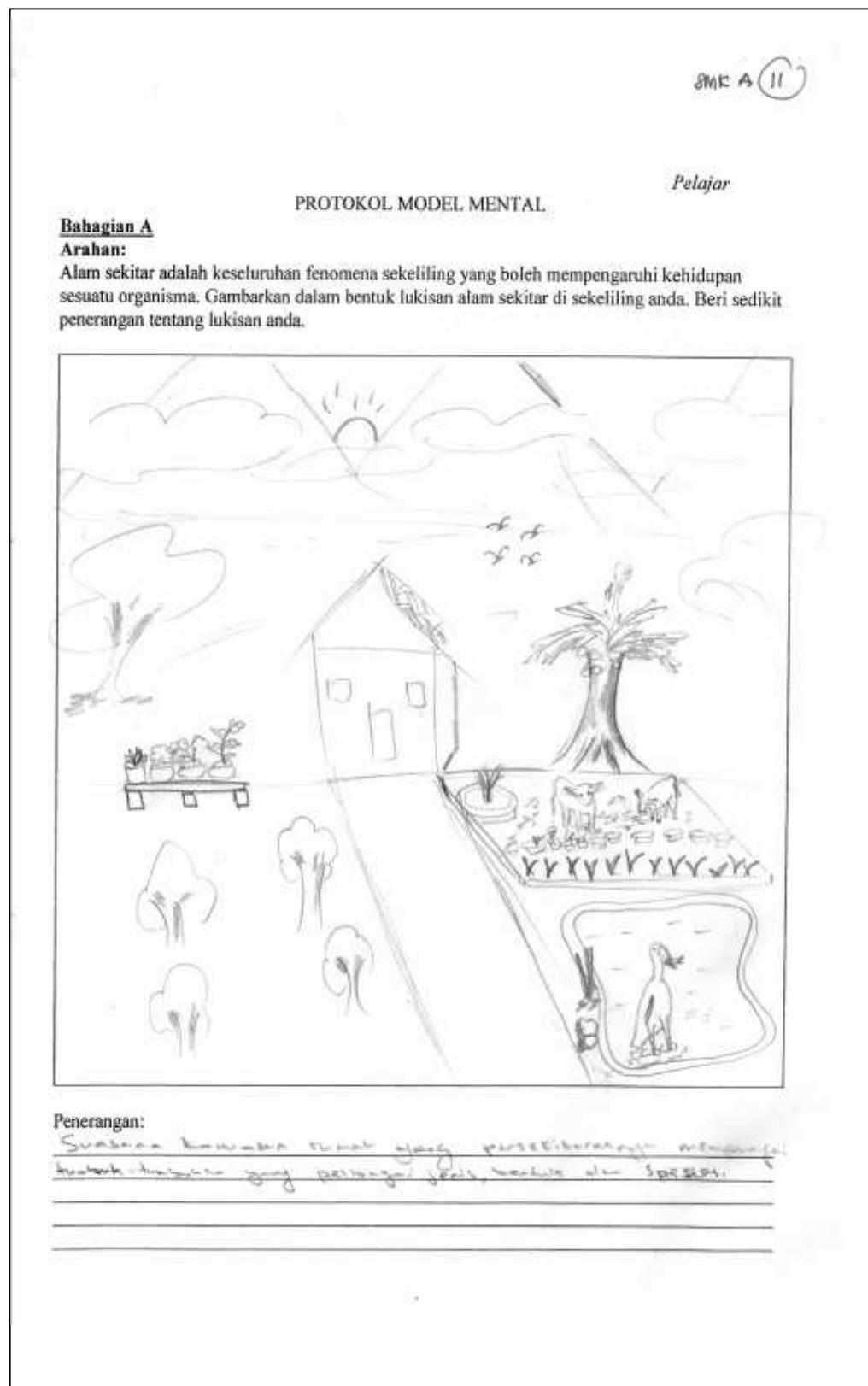
Berdasarkan analisis model mental pelajar di dapati sebahagian pelajar memberikan gambaran tentang persekitaran yang baik tentang alam sekitar mereka. Hasil dapatan lukisan pelajar tentang alam sekitar pada bahagian A, soal selidik model mental menunjukkan 15 dari 60 orang peserta kajian telah melukiskan alam sekitar yang cantik, baik, semula jadi dan tidak tercemar. Contohnya, peserta kajian pelajar SMKA 11, telah melukiskan alam sekitar mereka yang baik dengan pelbagai komponen yang berlainan saling berinteraksi antara satu sama lain (Rajah 5.1). Beberapa interaksi antara organisma turut ditunjukkan contohnya;

- i) Interaksi antara haiwan dengan tumbuhan ditunjukkan oleh kambing yang sedang memakan rumput.
- ii) Interaksi antara haiwan dengan haiwan ditunjukkan oleh burung bangau yang sedang memakan ikan.

Di bahagian bawah lukisan tersebut peserta kajian SMK A 11 menyatakan;

'Suasana kawasan rumah yang persekitarannya mempunyai tumbuh-tumbuhan yang pelbagai jenis, bentuk dan spesies.'

[PMM, SMKA 11, Bah. A]



Rajah 5.1: Lukisan Alam Semula jadi

Dapatan analisis tafsiran gambar pada bahagian B protokol model mental pelajar, pelajar diminta untuk mentafsirkan dua keping gambar tentang alam sekitar. Gambar foto 1 adalah tentang pantai yang bersih. Hasil analisis model mental bahagian B, gambar foto 1 mendapati 51 dari 60 orang pelajar menyatakan bahawa gambar tersebut adalah menunjukkan gambar persekitaran yang tidak tercemar manakala sembilan orang peserta kajian menyatakan gambar foto tersebut adalah tentang persekitaran yang tercemar.

Gambar foto 2 pula adalah gambar foto tentang laut yang bersih dan terdapat hidupan di dalamnya. Dapatan analisis tafsiran gambar model mental pelajar tentang gambar foto ini menunjukkan dari 60 orang peserta kajian, 49 orang peserta kajian telah menyatakan gambar foto tersebut menggambarkan persekitaran laut yang bersih, sementara 11 orang peserta kajian lagi menyatakan gambar foto tersebut adalah tentang laut yang tercemar. Contohnya peserta kajian pelajar 15 SMK B (Rajah 5.2) telah menyatakan bahawa gambar foto tersebut adalah tentang persekitaran yang bersih dan tidak tercemar.

'Gambar di atas menunjukkan persekitaran pantai yang bersih dan tidak tercemar. Persekutuan ini harus dikekalkan hingga akhir hayat.'

[PMM, P15, SMK B, Bah. B (G1)]

'Gambar di atas menunjukkan penyu yang sedang berenang dengan bebas tanpa ada pencemaran'

[PMM, P15, SMK B, Bah. B (G2)]

Pelajar

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian B

Arahan: Terangkan pemerhatian anda pada setiap gambar foto yang ditunjukkan dari gambar foto 1 hingga 6.

Gambar Foto 1



Penerangan:

gambar di atas menunjukkan persekitaran pantai yang bersih dan tidak tercemar. Persekitaran ini harus diketahui hingga akhir hayat.

Gambar Foto 2

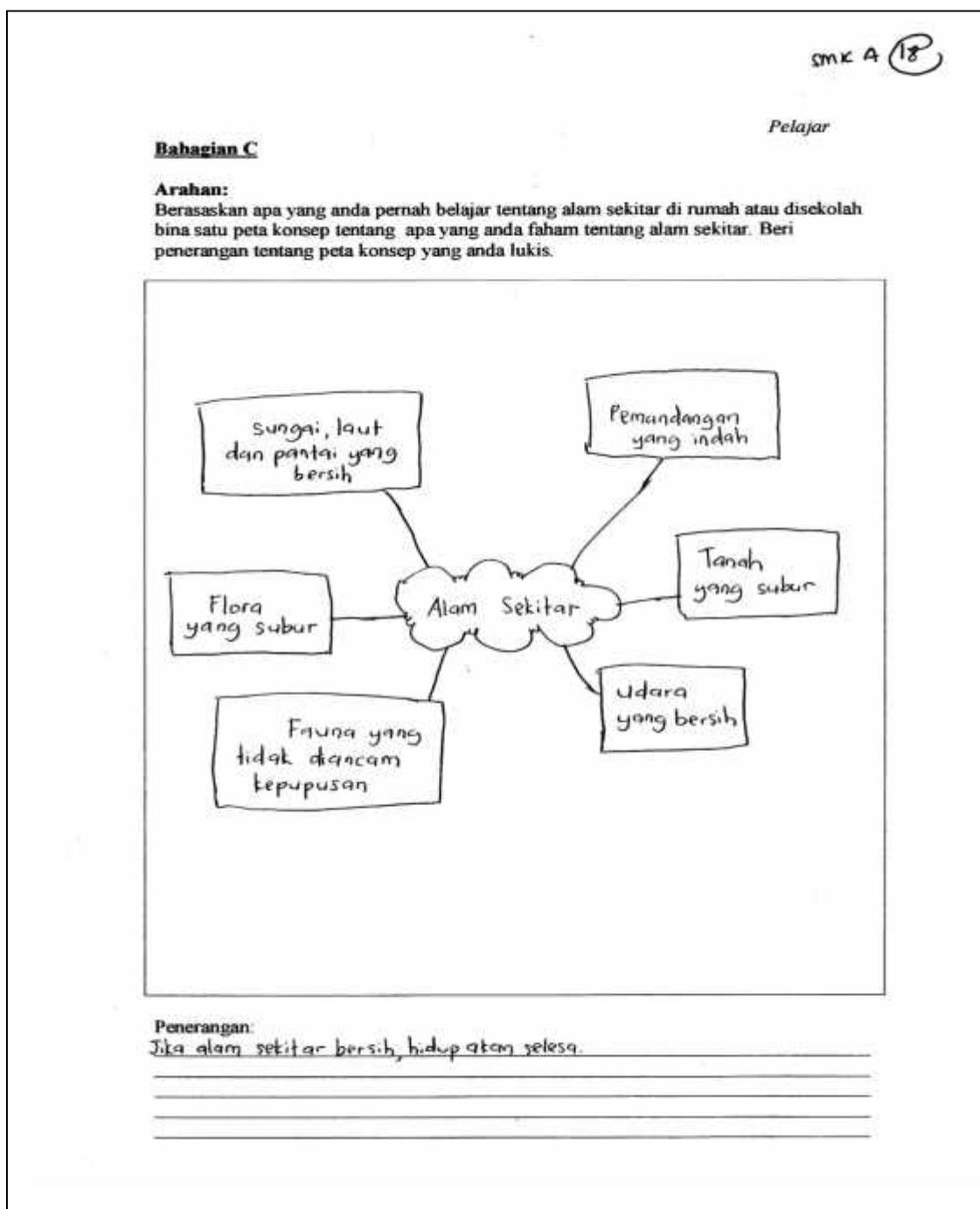


Penerangan:

gambar di atas menunjukkan penyu yang sedang berenang dengan bebas tanpa ada pencemaran.

Rajah 5.2: Tafsiran Gambar Alam Semula Jadi

Dari analisis peta konsep pada bahagian C soal selidik model mental yang dibina oleh pelajar menunjukkan empat dari 60 orang pelajar telah membina peta konsep tentang alam semula jadi yang bersih, cantik dan tanpa pencemaran. Contohnya peta konsep yang dibina oleh peserta kajian SMK A 18 dalam Rajah 5.3 di bawah;



Rajah 5.3: Peta Konsep Alam Semula Jadi

Di bahagian bawah peta konsep tersebut pelajar mencatatkan;

'Jika alam sekitar bersih, hidup akan selesa'

[PMM, P18, SMK A, Bah. C]

5.5.2 Interaksi Manusia dengan Alam

Dapatan analisis Protokol Model Mental pelajar menunjukkan 6 dari 60 orang pelajar melukiskan gambar yang boleh dimasukkan dalam kategori Interaksi Manusia dengan Alam. Dalam model ini ditunjukkan pelbagai unsur yang wujud hasil dari tingkah laku dan interaksi manusia terhadap alam sekitar seperti wujudnya binaan bangunan perumahan, bangunan sekolah dan kilang-kilang di sekitar tempat tinggal mereka.

Peserta kajian SMK A 29 telah melukiskan gambar tempat tinggalnya yang berhampiran dengan kawasan perumahan, bangunan sekolah dan sistem jalan raya yang dibina berhampiran dengan kawasan tersebut seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 5.4.

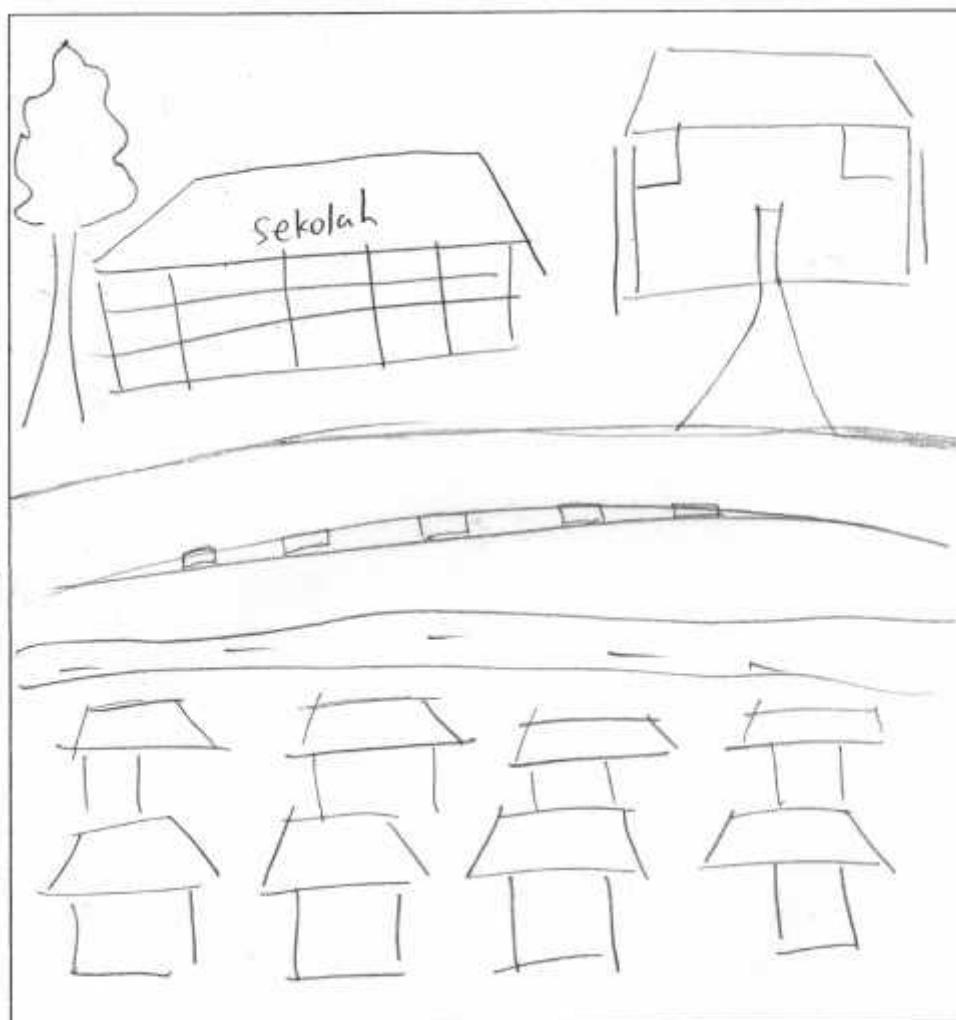
'Kawasan perumahan saya mempunyai sekolah menengah dan sekolah rendah, dipenuhi dengan rumah'

[PMM, P29, SMK A, Bah. A]

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian A**Arahan:**

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisma. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.

**Penerangan:**

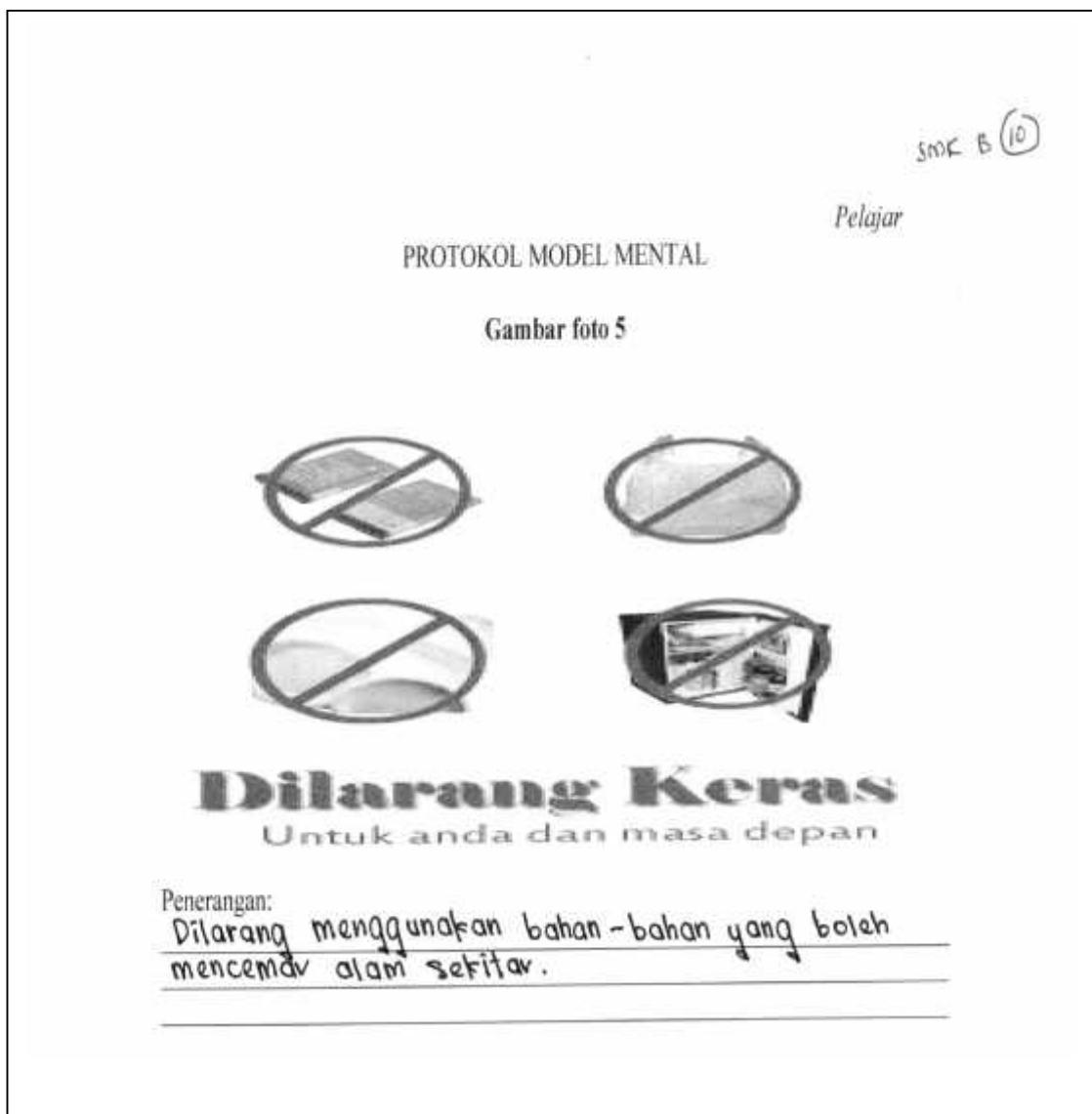
Terdapat penurunan sayer mempunyai sekolah menengah dan sekolah rendah. Dipenuhi dengan rumah.

Rajah 5.4: Lukisan Interaksi Manusia dengan Alam

Dapatan analisis tafsiran gambar (Protokol Model Mental, Bahagian B, Gambar foto 5) tentang larangan penggunaan bahan pencemar alam sekitar menunjukkan dari 60 orang peserta kajian, 45 orang memberikan maklum balas yang positif manakala 15 orang lagi memberikan maklum balas yang negatif. Antara maklum balas yang positif adalah seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian sepuluh SMK B yang menyatakan bahawa;

'Dilarang menggunakan bahan-bahan yang boleh mencemar alam sekitar'

[PMM, P10, SMKB, Bah. B (GF5)]



Rajah 5.5: Tafsiran Gambar Interaksi Manusia dengan Alam

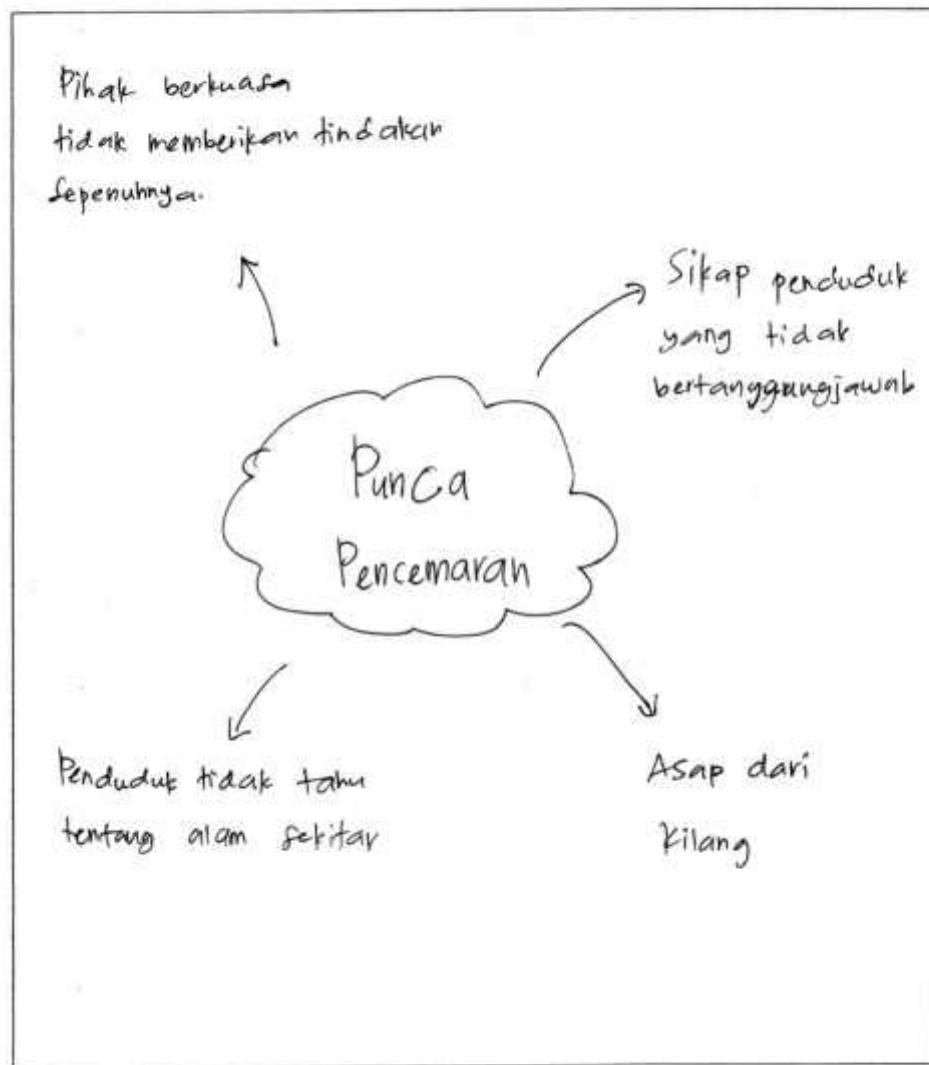
Dapatan analisis Protokol Model Mental bahagian C, membina peta konsep tentang alam sekitar pula menunjukkan terdapat 14 dari 60 orang peserta kajian yang menggambarkan pengaruh manusia terhadap alam sekitar. Peta konsep seperti ini dikategorikan dalam peta konsep Interaksi Manusia dengan Alam. Contohnya peta konsep yang dibina oleh pelajar SMK A 21 dalam rajah 5.7 di bawah. Peserta kajian ini membuat peta konsep tentang punca-punca pencemaran. Beliau membahagikan punca pencemaran kepada empat aspek iaitu pihak berkuasa yang tidak memberikan tindakan sepenuhnya, sikap penduduk yang tidak bertanggung jawab, penduduk yang tidak tahu tentang alam sekitar dan asap dari kilang. Peserta kajian juga menerangkan bahawa pencemaran berpunca dari sikap manusia yang tidak mahu menjaga alam sekitar walaupun alam sekitar penting untuk masa depan mereka. Peserta kajian ini juga menyatakan;

'Ramai yang tidak mahu menjaga alam sekitar walaupun penjagaan alam sekitar walhal itu penting bagi menjamin masa depan semua.'

[PMM, P21, SMKA 21, Bah. C]

Bahagian C**Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Rama: yang tidak mahu menjaga alam sekitar walaupun hal itu penting bagi menyehatkan masa depan.

Rajah 5.7: Peta Konsep Interaksi Manusia dengan Alam

5.5.3 Masalah Alam Sekitar

Dapatan Analisis lukisan pelajar tentang alam sekitar (Protokol Model Mental, Bahagian A,) menunjukkan seramai 35 dari 60 orang pelajar menggambarkan persekitaran mereka dibelenggu dengan pelbagai masalah pencemaran. Contohnya, peserta kajian pelajar SMK B 26 telah menggambarkan alam sekitarnya sebagai sungai yang dicemari dengan pelbagai sampah sarap seperti tayar-tayar, kayu-kayu, bangkai haiwan dan lain-lain. Walaupun papan tanda 'sayangilah sungai kita' tertera dalam kawasan tersebut, namun pembuangan sampah sarap ke dalam sungai masih terus berleluasa. Pada bahagian penerangan di bawah gambar pula dicatatkan:

'Banyak sampah sarap yang dibuang ke dalam sungai, sungai jadi kotor.'

[PMM, P26, SMK B, Bah. A]

Lukisan ini ditunjukkan seperti dalam Rajah 5.7 berikut;

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian A**Arahan:**

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisma. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.

**Penerangan:**

Banyak sampah sarap yang dibuang ke dalam sungai.
Sungai jadi kotor.

Rajah 5.7: Lukisan Masalah Alam Sekitar

Hasil analisis model mental berkaitan dengan tafsiran gambar pencemaran udara (Protokol Model Mental, bahagian B, gambar foto 3) menunjukkan 55 dari 60 orang peserta kajian menyatakan gambar foto tersebut adalah berkenaan dengan pencemaran sementara 5 orang peserta kajian lagi menyatakan ia bukan pencemaran. Sementara itu hasil analisis tafsiran gambar foto 4 berkaitan dengan pencemaran air menunjukkan 53 dari 60 orang peserta kajian lagi mentafsirkan gambar tersebut adalah berkaitan dengan pencemaran sementara 8 orang lagi menyatakan bukan berkaitan dengan pencemaran. Contoh tafsiran gambar yang termasuk dalam kategori model mental masalah alam sekitar adalah seperti dalam Rajah 5.8. Dalam rajah tersebut peserta kajian dua belas SMK B mentafsirkan gambar foto 3 sebagai:

'Sebuah kilang yang mengeluarkan asap tebal dan berbau busuk dan tidak menyenangkan. Hal ini mencacatkan pemandangan'

[PMM, P12, SMKA, Bah. B (G3)]

Sementara tafsiran untuk gambar foto 4 pula, peserta kajian menyatakan;

'Sampah sarap yang bertaburan di tempat bertakungnya air boleh menyebabkan nyamuk denggi membiak'

[PMM, P12, SMKA, Bah. B (G4)]

Pelajar
PROTOKOL MODEL MENTAL

Gambar Foto 3



Penerangan:

Sebuah kilang yang mengeluarkan asap kual dan bau busuk dan tidak menyenangkan. Hal ini menciptakan pemandangan.

Gambar Foto 4



Penerangan:

Sampah sarap yang bertaburan di tempat berlatungnya air boleh menyebabkan nyamuk stenggi membekas.

Rajah 5.8: Tafsiran Gambar Sistem Masalah Alam Sekitar

Hasil analisis peta konsep (Protokol Model Mental, bahagian C) pula menunjukkan 43 dari 60 orang peserta kajian telah memasukkan aspek-aspek berkaitan dengan pencemaran alam sekitar ke dalam peta konsep mereka. Pelbagai sudut permasalahan tentang pencemaran alam sekitar telah diutarakan oleh peserta kajian dalam peta konsep mereka. Di antaranya ialah jenis dan kesan pencemaran alam sekitar. Contoh peta konsep pelajar tentang masalah alam sekitar adalah seperti yang dibina oleh peserta kajian SMK B 21 yang membuat peta konsep tentang kesan-kesan pencemaran alam sekitar ditunjukkan dalam rajah 5.9 di bawah. Peserta kajian ini juga menyatakan:

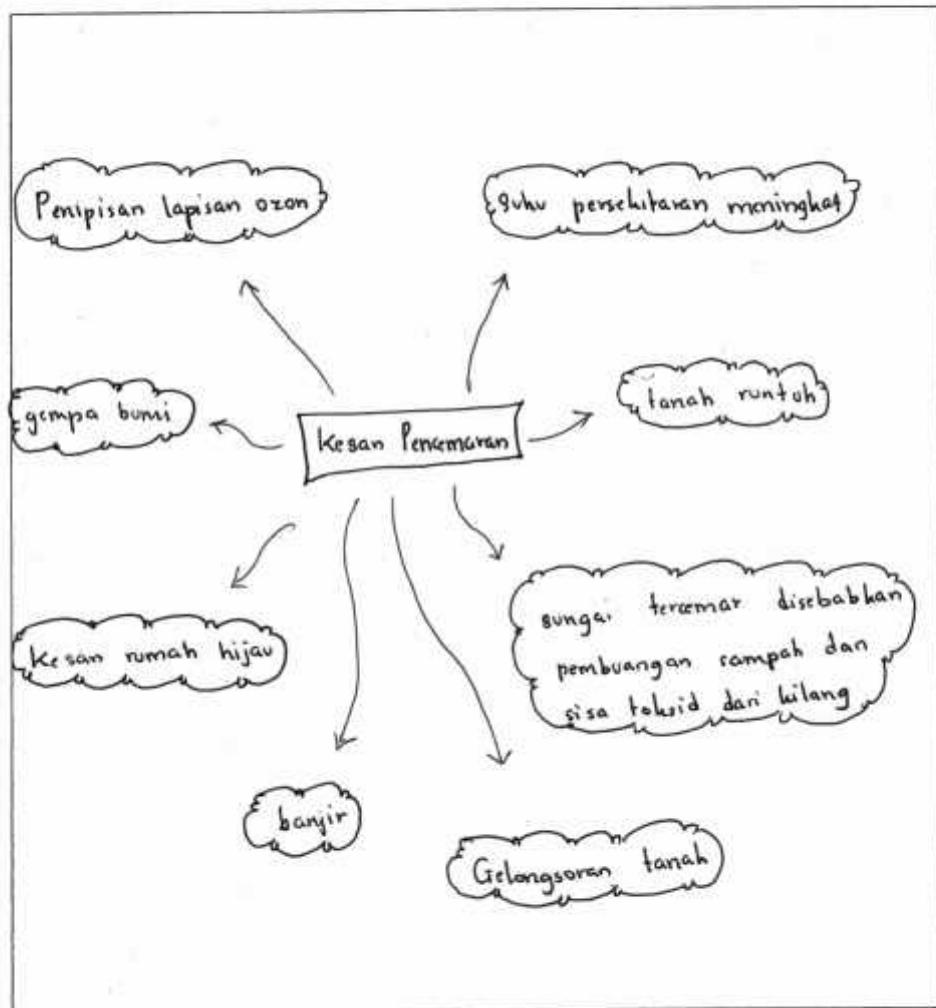
'Manusialah yang menyebabkan pencemaran yang semakin berleluasa. Jadi, kita perlulah bertanggungjawab ke atas kesan pencemaran ini.'

[PMM, P21, SMKB, Bah.C]

Pelajar

Bahagian C**Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Manusia lah yang menyebabkan kesan penemaran yang semakin bertambah. Jadi kita perlulah bertangungjawab ke atas kesan penemaran ini.

Rajah 5.9: Peta Konsep Masalah Alam Sekitar

5.5.4 Penyelesaian Masalah Alam Sekitar

Dapatan kajian soal selidik pada bahagian A Protokol Model Mental menunjukkan empat dari enam puluh orang peserta kajian telah melukiskan gambar yang termasuk ke dalam kategori penyelesaian masalah alam sekitar. Peserta kajian kategori ini telah memberi pertimbangan tentang aspek pembentukan semula nilai etika dan moral tentang alam sekitar. Dari gambar yang dilukis, peserta kajian telah mula memikirkan tentang bagaimana untuk menyelesaikan masalah alam sekitar. Walau bagaimanapun hanya empat orang peserta kajian yang termasuk dalam kategori penyelesaian masalah alam sekitar . Sebagai contohnya peserta kajian SMK B13 telah melukiskan gambar penanaman semula pokok-pokok sebagai salah satu cara untuk menyelesaikan masalah alam sekitar (Rajah 5.10). Di bahagian penerangan peserta kajian menuliskan;

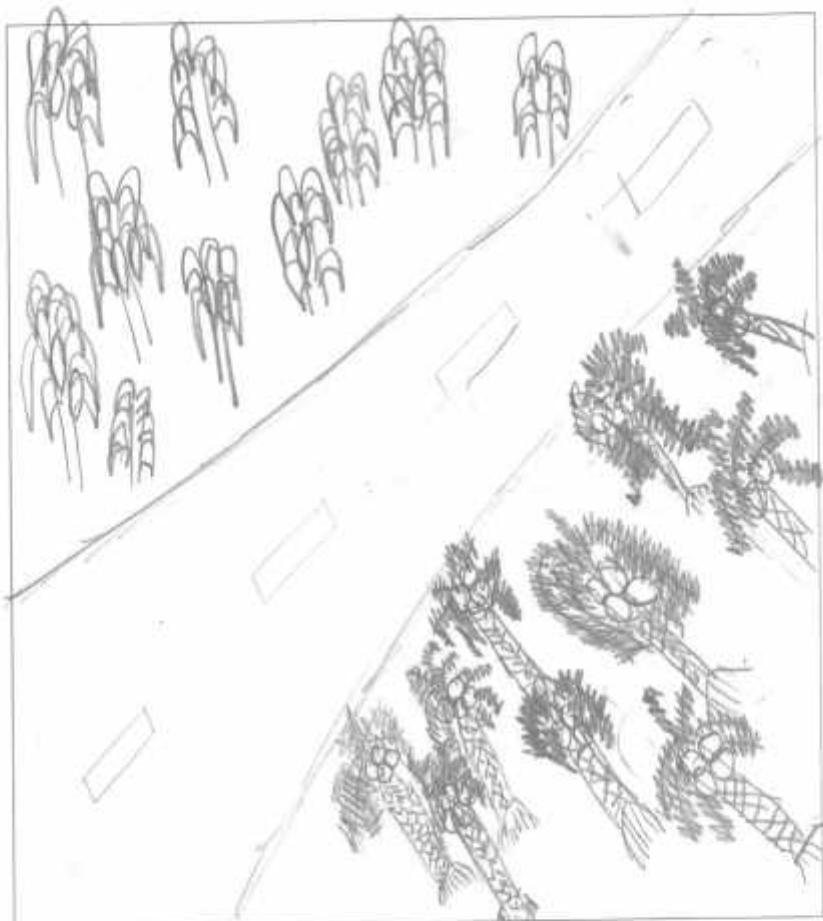
'Banyak pokok-pokok yang baru ditanam di sepanjang jalan di tempat saya tinggal telah menyebabkan banyak oksigen yang dibekalkan kepada organisma.'

[PMM, P13, SMKB, Bah. A]

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian A**Arahan:**

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisme. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.

**Penerangan:**

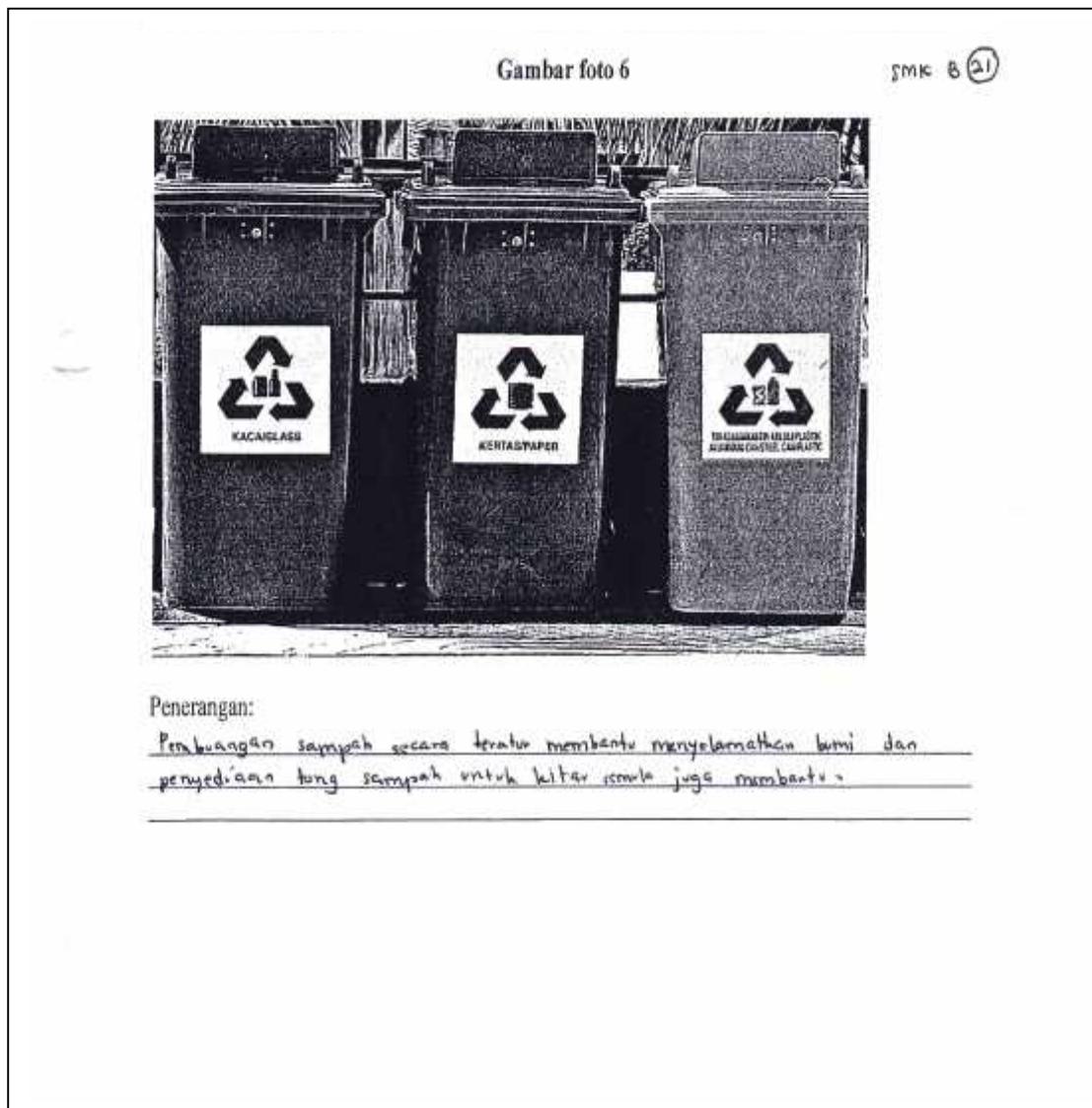
Banyak pokok-pokok yang tumbuh di tanah disepanjang jalan di tempat suka finaqq tidak menyebabkan banyak oksigen yang dibekalkan kepada organisme.

Rajah 5.10: Lukisan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar

Dapatan analisis tafsiran gambar (Protokol Model Mental, bahagian B, gambar foto 6) menunjukkan 54 dari 60 orang peserta kajian memberikan maklum balas yang positif tentang gambar tong-tong kitar semula pada gambar foto 6, sementara 6 orang peserta kajian lagi memberikan maklum balas yang negatif. Contoh maklum balas yang positif adalah seperti yang dinyatakan oleh peserta kajian dua puluh satu SMK B (Rajah 5.11).

'Pembuangan sampah secara teratur membantu menyelamatkan bumi dan penyediaan tong sampah untuk kitar semula membantu'

[PMM, P21, SMKB, Bah. B(GF6)



Penerangan:

Pembuangan sampah secara teratur membantu menyelamatkan bumi dan penyediaan tong sampah untuk kitar semula juga membantu.

Rajah 5.11: Tafsiran Gambar Penyelesaian Masalah Alam Sekitar

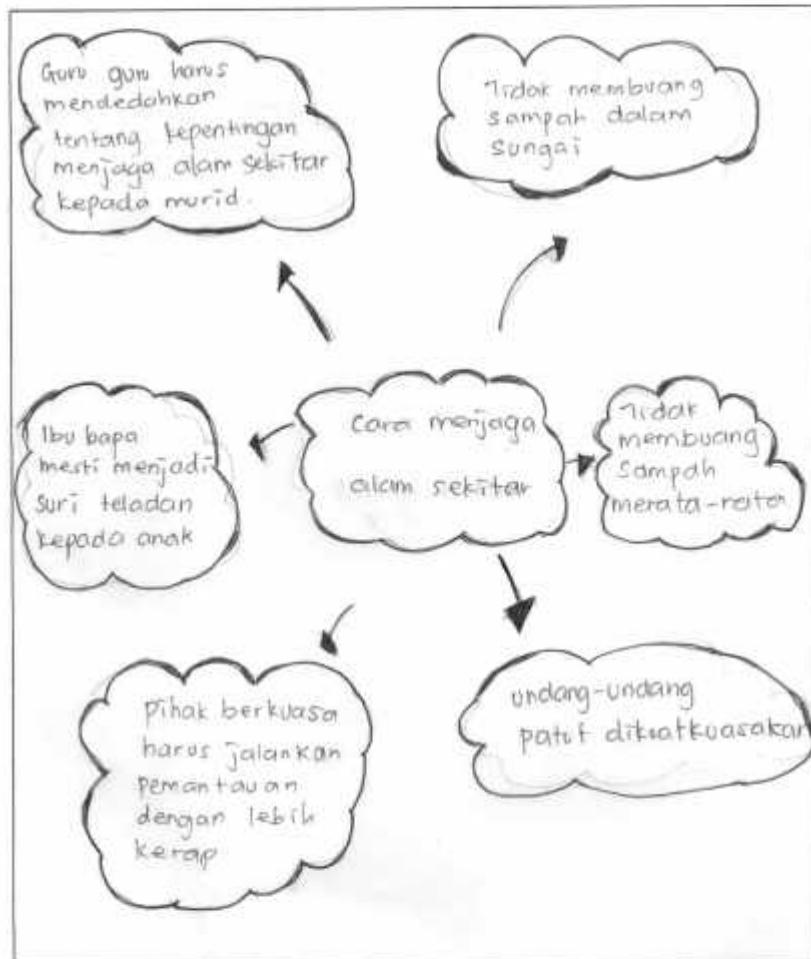
Dapatan analisis peta konsep (Protokol Model Mental, Bahagian C) mendapati 27 dari 60 orang peserta kajian telah membina peta konsep yang dikategorikan dalam Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Contohnya peserta kajian kedua SMKB 2 telah melukiskan peta konsep tentang cara menjaga alam sekitar (Rajah 5.12). Beliau telah menyatakan enam cara menjaga alam sekitar iaitu tidak membuang sampah ke dalam sungai, tidak membuang sampah merata-rata, undang-undang patut dikuatkuasakan, pihak berkuasa harus menjalankan pemantauan dengan lebih kerap, ibu bapa mesti menjadi contoh teladan kepada anak-anak dan guru-guru harus mendedahkan kepentingan menjaga alam sekitar kepada murid. Di bahagian bawah peta konsep tersebut pelajar menuliskan;

'Semua pihak haruslah berganding bahu dalam menjaga alam sekitar agar flora dan fauna tidak pupus suatu hari nanti'

[PMM, P2, SMK B, Bah. C]

*Pelajar***Bahagian C****Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Semua pihak manusia berganding bahu dalam menjaga alam sekitar agar flora dan fauna tidak pupus suatu hari nanti.

Rajah 5.12: Peta Konsep Penyelesaian Masalah Alam Sekitar

5.5.5 Dapatan Model Mental Individu Peserta Kajian Pelajar

Enam orang peserta kajian pelajar yang terlibat dalam kajian temu bual telah dikenalpasti model mental mereka masing-masing secara individu. Ini bertujuan untuk melihat dengan secara terperinci bentuk model mental mereka tentang alam sekitar. Untuk itu, dapatan kajian setiap bahagian A, B dan C setiap peserta kajian dikumpulkan dalam satu jadual untuk memudahkan penganalisaan data dibuat. Hasil jawapan pelajar dalam ketiga-tiga bahagian dikategorikan mengikut empat bentuk model mental iaitu;

- i) Alam Semula Jadi
- ii) Interaksi Manusia dengan Alam
- iii) Masalah Alam Sekitar
- iv) Penyelesaian Masalah Alam Sekitar

Untuk bahagian A, Pelajar yang melukis tentang alam semula jadi yang baik akan dimasukkan dalam kategori model mental alam semula jadi dan ditandakan sebagai 'termasuk'. Peserta kajian yang tidak melukis tentang alam semula jadi bermakna mereka 'tidak termasuk' ke dalam bentuk model mental Alam Semula Jadi dan ditandakan sebagai 'tidak termasuk'. Aspek ini diguna pakai dalam sistem-sistem lain dalam menentukan bentuk model mental pelajar berdasarkan lukisan mereka.

Untuk bahagian B iaitu bahagian mentafsirkan gambar, peserta kajian yang memberikan maklum balas yang positif bagi setiap gambar foto akan dimasukkan dalam kategori bentuk model mental yang berkenaan dan ditandakan sebagai 'termasuk'. Sementara itu, maklum balas yang negatif akan dikategorikan sebagai 'tidak termasuk' ke dalam bentuk model mental tersebut. Demikian juga halnya dengan bahagian C iaitu bahagian membina peta konsep. Peta konsep yang mengandungi maklumat tentang alam semula jadi akan dikategorikan 'termasuk' ke

dalam model mental alam semula jadi. Peta konsep yang mempunyai maklumat tentang masalah alam sekitar akan dimasukkan ke dalam kategori Masalah Alam Sekitar. Kaedah yang sama dilakukan kepada peta konsep yang mengandungi maklumat tentang interaksi manusia dengan alam dan penyelesaian masalah alam sekitar. Hasilnya satu jadual yang mengandungi maklumat tentang bentuk model mental pelajar tentang alam sekitar dibentuk. Akhirnya dapatan kajian bentuk model mental individu enam orang peserta kajian diperolehi seperti berikut;

a) Model Mental Individu Peserta Kajian 1

Hasil dapatan kajian model mental peserta kajian pertama, Amira dari SMK A [A, P1, SMK A] menunjukkan bahawa pada bahagian A iaitu bahagian melukis alam sekitar beliau telah melukis gambar pencemaran udara yang disebabkan oleh pengeluaran asap dari kilang-kilang (Rajah 5.13). Pada bahagian penerangan dicatatkan;

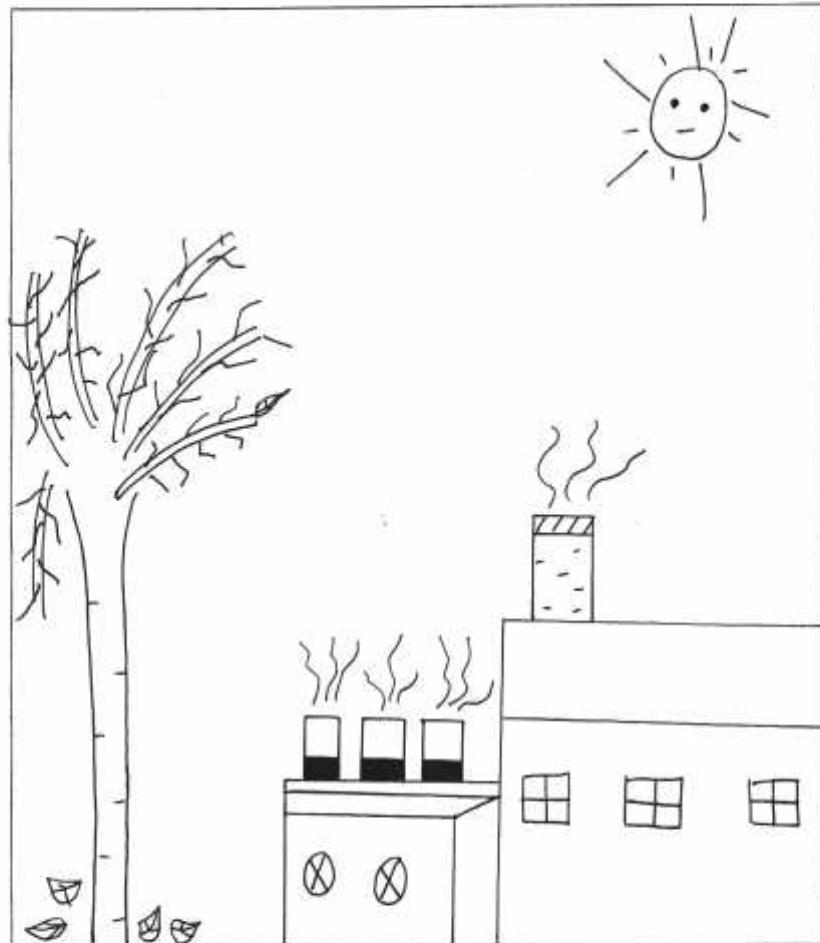
'Pengeluaran asap daripada kilang mencemarkan alam sekitar. Manusia, haiwan dan tumbuhan menjadi tidak sihat kerana menyedut udara yang tercemar'

[PMM, P1, SMK A, Bah. A]

Bahagian A

Arahan:

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisme. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.



Penerangan:

Pengeluaran asap daripada kilang mencemarkan alam Sekitar. Manusia, haiwan dan tumbuhan menjadi tidak sihat kerana menyedut udara yang tercemar

Rajah 5.13: Lukisan Peserta Kajian 1

Hasil tugas pada bahagian B pula iaitu bahagian mentafsir gambar, peserta kajian pelajar pertama lebih memikirkan keadaan persekitaran yang tercemar. Beliau mencatatkan:

'Pantai yang tercemar dan tidak bersih'

[PMM, P1, SMK A, Bah. B (G1)]

'Spesies haiwan yang hampir pupus kerana tinggal di dalam laut yang tercemar'

[PMM, P1, SMK A, Bah. B (G2)]

Oleh yang demikian, tafsiran gambarnya termasuk ke dalam bentuk model mental Masalah Alam Sekitar. Pernyataan peserta kajian pertama pada gambar foto 6 pula telah dikategorikan ke dalam Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Pada gambar foto ini beliau mentafsirkan:

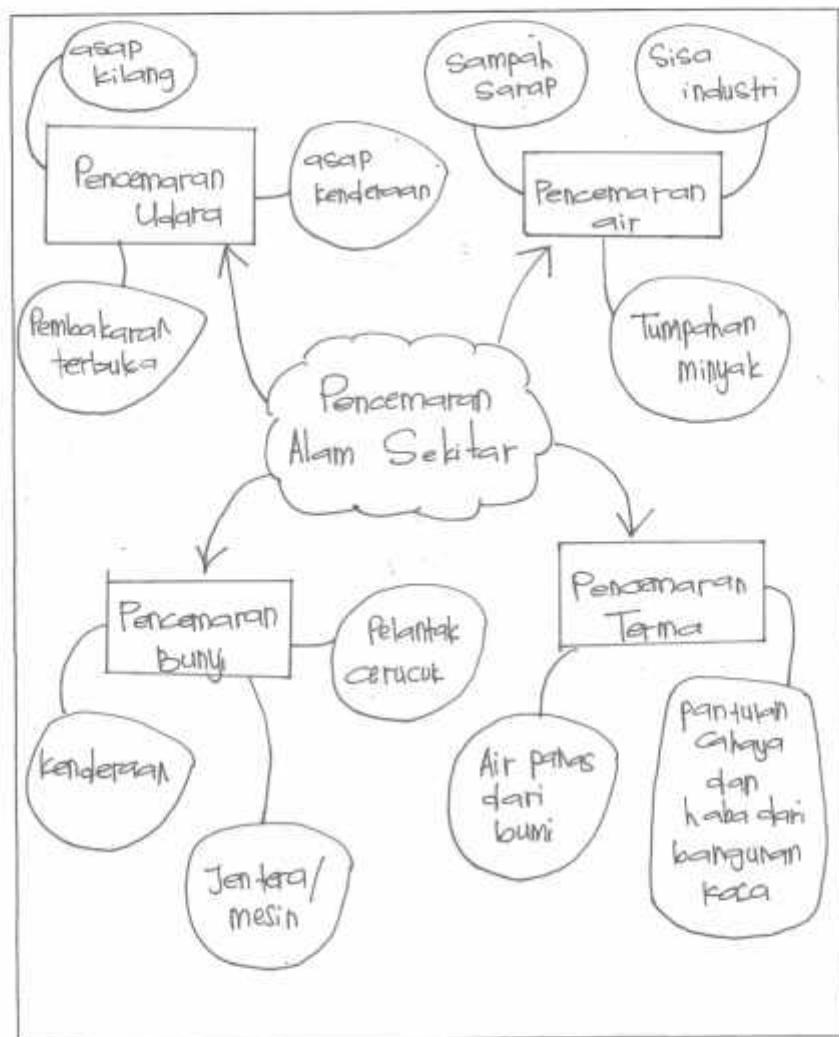
'Tong sampah ini dapat mengurangkan pembuangan sampah sarap di merata tempat dan menyenangkan proses kitar semula'

[PMM, P1, SMKA, Bah. B (G6)]

Sementara pada bahagian C pula iaitu bahagian membina peta konsep, peserta kajian pertama ini telah membina peta konsep tentang jenis-jenis pencemaran alam sekitar termasuk pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran bunyi dan pencemaran terma. Oleh yang demikian hasil tugas peserta kajian ini termasuk ke dalam bentuk model Masalah Alam Sekitar. Peta konsep peserta kajian pelajar pertama ditunjukkan dalam rajah 5.14.

Bahagian C**Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Terlalu banyak pencemaran alam sekitar berlaku menyebabkan kehidupan menjadi tidak selamat.

Rajah 5.14: Peta Konsep Peserta Kajian 1

Hasil analisis Model Mental peserta kajian pelajar pertama ditunjukkan seperti dalam Jadual 5.15 di bawah;

Jadual 5.15: Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 1

		Bentuk Model Mental Pelajar			
Protokol Model Mental		Alam Semula jadi	Masalah Alam Sekitar	Interaksi Manusia dengan Alam	Penyelesaian Masalah Alam Sekitar
A	Melukis gambar	Tidak Termasuk	Termasuk	Tidak Termasuk	Tidak Termasuk
	Gambar Foto 1	Tidak Termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar Foto 2	Tidak Termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar Foto 3	Tidak Berkenaan	Termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar Foto 4	Tidak Berkenaan	Termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar Foto 5	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak Termasuk	Tidak Berkenaan
B	Mentafsir gambar	Tidak Berkenaan	Termasuk	Tidak Berkenaan	Termasuk
	Gambar Foto 6	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	
C	Peta konsep	Tidak Termasuk	Termasuk	Tidak Termasuk	Tidak Termasuk

Dari analisis data peserta kajian pertama, didapati bahawa model mental peserta kajian ini lebih cenderung memikirkan tentang masalah alam sekitar yang berlaku di persekitarannya. Ini ditunjukkan apabila ketiga-tiga bahagian hasil tugasan iaitu bahagian A, bahagian B gambar foto 3 dan 4 dan bahagian C, termasuk ke dalam bentuk model Masalah Alam Sekitar. Walau bagaimanapun, didapati hasil tafsiran peserta kajian pertama tentang gambar foto 6 termasuk dalam Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Ini menunjukkan peserta kajian ini telah mula memikirkan tentang bagaimana untuk menyelesaikan masalah alam sekitar di sekelilingnya. Perkara ini berlaku mungkin disebabkan oleh kesan dari Pendidikan Alam Sekitar yang dijalankan

secara informal di rumah serta formal dan informal di sekolah. Contohnya, di rumah ibu bapa telah mula memberi kesedaran kepada anak-anaknya tentang keperluan untuk menjaga kebersihan alam sekitar demi untuk kepentingan masa depan;

"Di rumah, ibu bapa saya menegaskan bahawa kebersihan alam sekitar itu penting untuk mengelakkan sebarang penyakit"

[SST, P1, SMK A, J2(i)]

"Ibu bapa menerapkan nilai tanggungjawab dalam menjaga alam sekitar"

[SST, P1, SMK A, J3(i)]

'Menerangkan serta mengarahkan anak-anak menjaga alam sekitar untuk kepentingan masa depan....'

[SST, PG1, SMKA, J2(i)]

Selain dari itu, kekerapan melakukan aktiviti-aktiviti yang boleh menyelesaikan masalah alam sekitar seperti bergotong-royong dan menanam pokok-pokok semasa penjaga mendidik anak-anak di rumah mungkin telah sedikit sebanyak membuka minda pelajar tentang cara-cara menyelesaikan masalah alam sekitar. Ini jelas dinyatakan seperti di bawah;

"Selalu bergotong-royong membersihkan kawasan dalam dan luar rumah"

[SST, PG1, SMKA, J2(i)]

"Jadi saya suka didik anak-anak saya supaya sayang pokok macam mana saya buat. Kami, kalau waktu cuti-cutি ke, kami akan menanam pokok bersama-sama sebab bagi kita pokok itu boleh menyihatkan diri kan, selain dari mencantikkan dan mengindahkan persekitaran."

[M, TB, PG 1, SMKA, RM, (01072013), (4:20)/47-50]

Dalam pendidikan secara formal dan informal di sekolah pula, guru yang mengajar peserta kajian berkenaan turut mengakui ada menerapkan Pendidikan Alam Sekitar dengan cara berbincang dan memberikan nasihat kepada pelajar;

'...menasihati pelajar supaya menjaga kebersihan alam sekitar dengan melibatkan diri dengan gotong- royong...'

[SST, G1, SMKA, J2(i)]

'Mengajak pelajar untuk menghargai persekitaran dengan mengutip dan membuang yang berada di sekeliling pelajar semasa aktiviti luar kelas seperti PJPK'

[SST,G13, SMKA, J2(ii)]

Model Mental Individu Peserta Kajian 2

Peserta kajian pelajar kedua, Syakira dari SMK A [S, P2, SMK A] telah melukis gambar tentang pencemaran udara dari asap kenderaan yang menyebabkan masalah alam sekitar. Pada bahagian bahagian bawah lukisannya dicatatkan:

'Asap-asap kenderaan menyebabkan pencemaran udara. Kandungan asap kenderaan boleh membahayakan kesihatan'

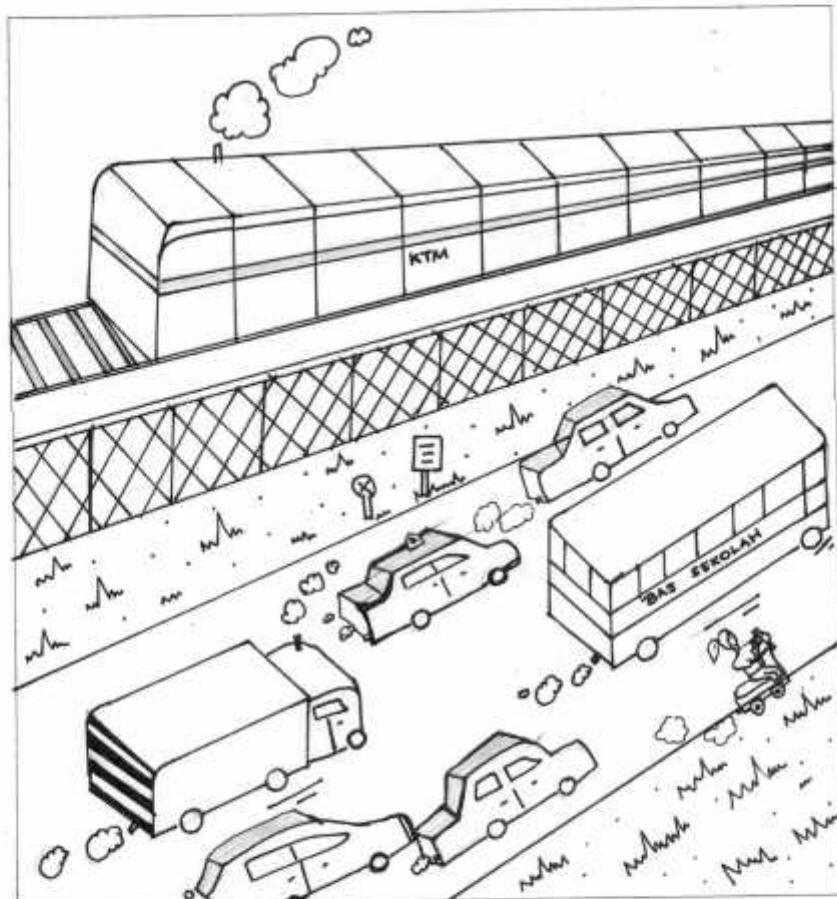
[PMM, P2,SMKA, Bah.A]

Oleh yang demikian, hasil lukisan pelajar ini termasuk ke dalam bentuk model Masalah Alam Sekitar (Rajah 5.15).

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian A**Arahan:**

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisme. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.

**Penerangan:**

Asap - asap kendaraan menyebabkan pencemaran udara .

Kandungan asap kendaraan boleh membahayakan kesihatan .

Rajah 5.15: Lukisan Peserta Kajian 2

Pada bahagian B Protokol Model Mental peserta kajian kedua telah memberi tafsiran yang positif tentang gambar foto 1 dan 2:

'Pantai yang bersih dan indah mesti dijaga kebersihannya. Dilarang membuang sampah di tepi pantai.'

[PMM, P2, SMK A, Bah. B(G1)]

'Lautan juga perlu dipelihara supaya tidak tercemar. Jangan membuang sisa minyak ke dalam laut'

[PMM, P2, SMK A, Bah. B(G2)]

Oleh yang demikian, tafsiran peserta kajian ini termasuk ke dalam bentuk model mental Alam Semula Jadi. Peserta kajian ini juga memberi tafsiran yang positif untuk gambar foto 6 yang menyebabkan tafsiran ini dimasukkan ke dalam bentuk model mental Penyelesaian Masalah Alam Sekitar.

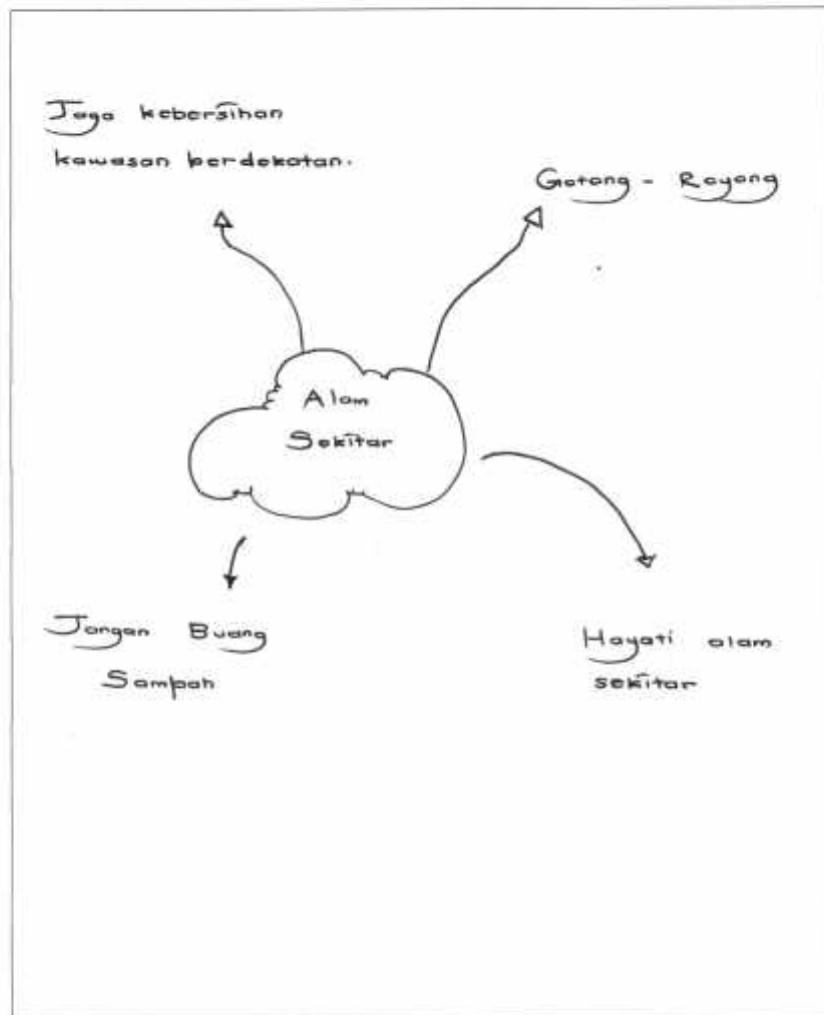
'Pengasingan mengikut jenis sampah supaya senang untuk dikitar semula'

[PMM, P2, SMK A, Bah. B(G6)]

Pada bahagian C pula, peserta kajian ini melukis peta konsep tentang penyelesaian masalah alam sekitar dan memasukkan elemen-elemen bergotong-royong, menjaga kebersihan alam sekitar, jangan membuang sampah dan menghayati alam sekitar (rujuk Rajah 5.16).

Bahagian CArahan:

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

Penerangan:

Peta konsep ini menunjukkan cara - cara menyuarai alam sekitar

Rajah 5.16: Peta Konsep Peserta Kajian 2

Oleh yang demikian, hasil tugas peserta kajian kedua termasuk ke dalam model Alam Semula Jadi dan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Ringkasan hasil analisis model mental peserta kajian pelajar kedua ditunjukkan seperti dalam jadual 5.16;

Jadual 5.16 Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 2

		Bentuk Model Mental Pelajar			
Protokol Model Mental		Alam Semula jadi	Masalah Alam Sekitar	Interaksi Manusia dengan Alam	Penyelesaian Masalah Alam Sekitar
A	Melukis gambar	Tidak Termasuk	Termasuk	Tidak Termasuk	Tidak Termasuk
	Gambar foto 1	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
B	Gambar foto 2	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar foto 3	Tidak berkenaan	Tidak Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar foto 4	Tidak berkenaan	Tidak Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar foto 5	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak Termasuk	Tidak berkenaan
	Gambar foto 6	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Termasuk
	Peta konsep	Tidak Termasuk	Tidak Termasuk	Tidak Termasuk	Termasuk

Kecenderungan model mental peserta kajian kedua ke arah tiga bentuk model mental iaitu Alam Semula Jadi, Masalah Alam Sekitar dan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Perkara ini berlaku mungkin di sebabkan oleh pendidikan yang diterima secara informal dan formal di rumah dan di sekolah. Bermula dengan pendidikan di rumah, peserta kajian ini telah diterapkan dengan sikap cintakan alam sekitar yang bersih, baik dan teratur. Ini jelas dilihat dari data pemerhatian berikut;

'Ibu menasihatkan pelajar supaya selalu menjaga kebersihan. Ibu meminta anaknya membersihkan meja makan dan menyapu sampah.'

[CP1 (b), P2, SMK A, (02072013)]

Ini diakui sendiri oleh penjaga peserta kajian kedua iaitu Pn. Zainab dalam soal selidik terbukanya yang menyatakan bahawa beliau telah menanamkan nilai-nilai yang baik terhadap alam sekitar seperti rasa tanggungjawab, bekerjasama dan menghormati alam serta memastikan kebersihannya kepada anak-anak.

"Saya didik anak saya supaya mempunyai rasa tanggung jawab terhadap alam sekitar. Mereka mestilah bekerjasama dan sentiasa menghormati alam untuk memastikan persekitaran mereka bersih dan selesa"

[SST, PG2, SMKA, J3]

Peserta kajian kedua ini mendapatkan kesinambungan pendidikan alam sekitar yang baik di peringkat sekolah dengan guru-guru yang sering mengingat dan menasihatkan pelajar agar melindungi alam sekitar dari kerosakan.

" Di dalam kelas guru sering mengingatkan supaya murid menghormati alam dan melindunginya dari kerosakan"

[SST, P2, SMKA, J3(ii)]

Ini dikukuhkan lagi dengan perbuatan dan perlakuan melalui melakukan aktiviti-aktiviti yang membawa kepada penyelesaian masalah alam sekitar seperti bergotong royong dan aktiviti kitar semula.

'....sewaktu masa kokurikulum, saya sisipkan aktiviti gotong-royong dan kitar semula sampah'

[SST, G2, SMKA, J2(ii)]

'Memastikan pelajar mengutip sampah dan meminta pelajar mengelas sampah mengikut tong sampah disediakan, mengikut warna'

[SST, G2, SMKA, J3(ii)]

"Emm... salah satu dari aktiviti kelab yang dijalankan emm... adalah mencipta sesuatu daripada bahan terbuang emm... seperti botol, kotak, kertas dan lain-lain."

[S, TB, P2, SMK A, (02072013), (5:15)/63-65]

Oleh yang demikian, hasil tugas model mental peserta kajian kedua bukan sahaja termasuk ke dalam model Alam Semula Jadi dan model Masalah Alam Sekitar tetapi ia juga termasuk ke dalam model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Walau bagaimanapun bentuk pemikiran peserta kajian kedua masih lagi terikat dengan sistem Masalah Alam Sekitar. Ini mungkin disebabkan kedudukan tempat tinggalnya yang agak hampir dengan punca pencemaran iaitu sejauh lima kilometer dari tempat tinggal semulajadinya.

b) Model Mental Individu Peserta Kajian 3

Dapatan kajian model mental peserta kajian pelajar ketiga, Qur'ain dari SMK B [Q, P3, SMK B] mendapatkan bahawa peserta kajian ketiga ini telah melukiskan gambar alam sekitar yang baik dengan pokok-pokok dan berlatar belakangkan bukit-bukau, berhampiran dengan kawasan perumahan tempat tinggalnya (Protokol Model Mental, Bahagian A). Pada bahagian bawah lukisannya beliau mencatatkan:

'Banyak tumbuhan hijau ditanam berhampiran dengan kawasan perumahan tempat saya tinggal. Ini penting untuk membekalkan oksigen kepada manusia'

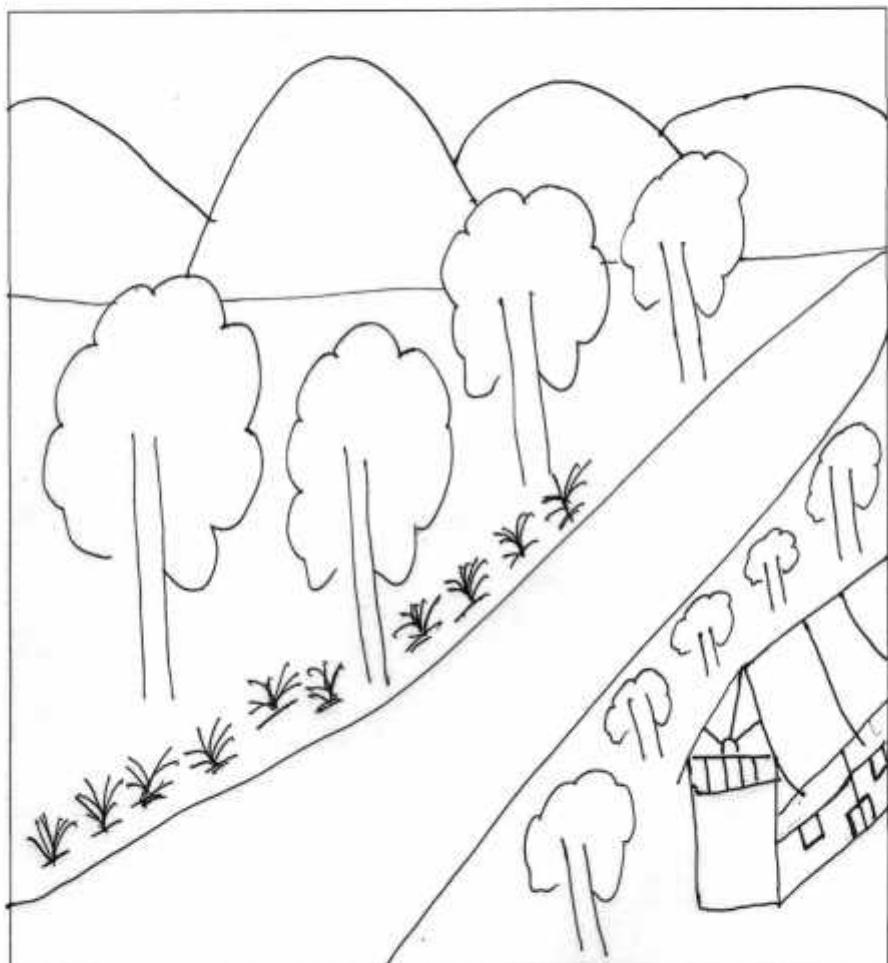
[PMM, P3, SMK B, Bah. A]

Oleh yang demikian, hasil tugas ini termasuk ke dalam model Alam Semula Jadi (Rajah 5.17).

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian A**Arahan:**

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisme. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.

**Penerangan:**

Banyak tumbuhan hijau ditanam berhampiran dengan kawasan perumahan tempat saya tinggal ini. Penting untuk membekalkan oksigen kepada manusia.

Rajah 5.17: Lukisan Peserta Kajian 3

Pada bahagian B Protokol Model Mental pula, hanya tafsiran gambar foto 3 dan 4 sahaja yang termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar. Dalam tafsiran ini peserta kajian pelajar 3 ini menyatakan:

'Kilang-kilang mengeluar asap yang mencemar alam sekitar'

[PMM, P3, SMK B, Bah. B(G3)]

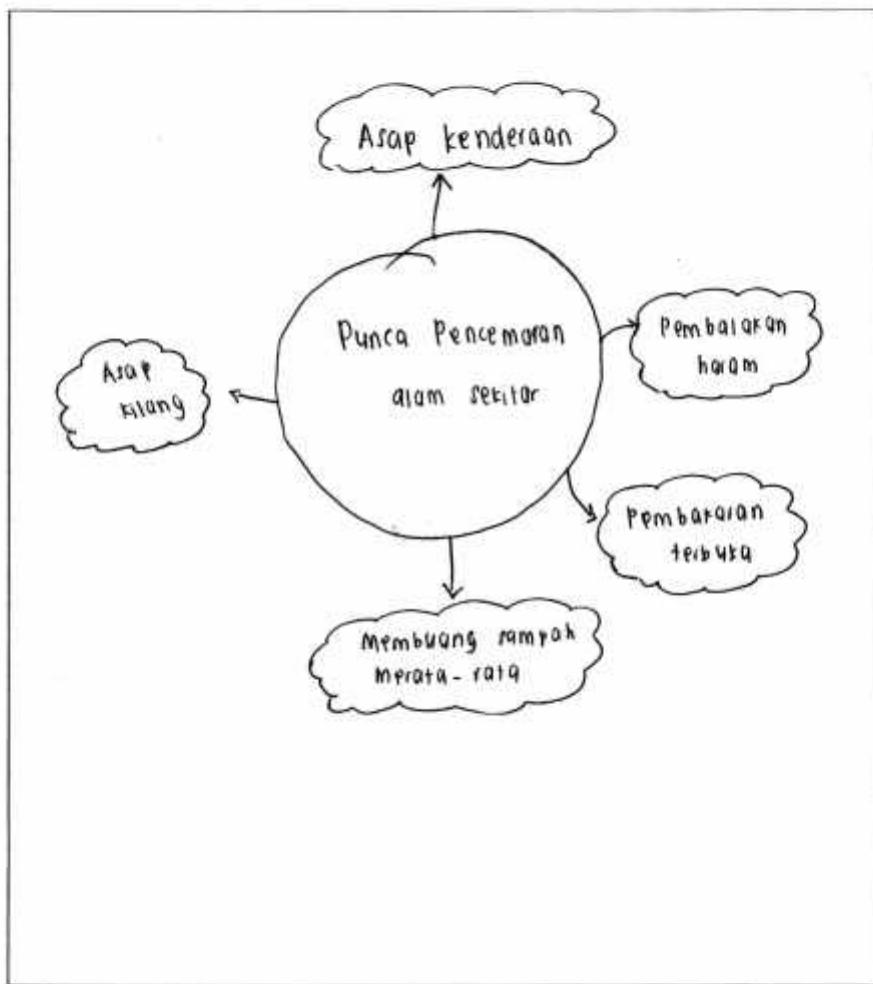
'Sampah sarap di sungai menyebabkan pencemaran dan boleh mengancam hidupan di dalamnya'

[PMM, P3, SMK B, Bah. B(G4)]

Sementara tafsiran gambar 1 dan 2 tidak termasuk ke dalam model Alam Semula Jadi, tafsiran gambar 5 pula tidak termasuk ke dalam model Interaksi Manusia dengan Alam dan tafsiran gambar 6 juga tidak termasuk ke dalam model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Sementara itu, pada bahagian C, beliau melukis peta konsep tentang punca-punca pencemaran alam sekitar. Ini dapat dilihat dari aspek-aspek yang ditulis iaitu tentang pembalakan haram, pembakaran terbuka, buang sampah merata-rata, asap kilang dan asap kenderaan (rujuk Rajah 5.18). Oleh yang demikian hasil tugasan ini termasuk ke dalam model Interaksi Manusia dengan alam.

Bahagian C**Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda saham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Sikop manurut yang tidak bertanggungjawab menyebabkan pencemaran alam sekitar.

Rajah 5.18: Peta Konsep Peserta Kajian 3

Hasil analisis model mentalnya ditunjukkan seperti dalam jadual 5.17 di bawah;

Jadual 5.17 Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 3

		Bentuk Model Mental Pelajar			
Protokol Model Mental		Alam Semula jadi	Masalah Alam Sekitar	Interaksi Manusia dengan Alam	Penyelesaian Masalah Alam Sekitar
A	Melukis gambar	Termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk
	Gambar foto 1	Tidak termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar foto 2	Tidak termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar foto 3	Tidak Berkenaan	Termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar foto 4	Tidak Berkenaan	Termasuk	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan
	Gambar foto 5	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak termasuk	Tidak Berkenaan
B	Mentafsir gambar	Gambar foto 6	Tidak Berkenaan	Tidak Berkenaan	Tidak termasuk
	Peta konsep	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Termasuk	Tidak termasuk

Hasilnya, secara keseluruhan, setiap bahagian hasil tugasan pelajar 3 [Q, P3, SMK B] termasuk ke dalam model mental yang berbeza iaitu bahagian A termasuk ke dalam model Alam Semula Jadi, Bahagian B termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar. Sementara satu bahagian C pula termasuk ke dalam model Interaksi Manusia dengan Alam. Perkara ini berlaku mungkin disebabkan oleh hasil pendidikan secara informal dan formal yang diterimanya. Contohnya penjaga peserta kajian ini ada menerapkan rasa cintakan terhadap alam sekitar semasa mendidik anak-anaknya;

'Saya sentiasa mendidik anak saya agar mempunyai rasa tanggungjawab terhadap alam sekitar. Mereka mestilah mencintai alam sekitar dan sentiasa bekerjasama dalam memastikan persekitaran mereka bersih dan selesa.'

[SST, PG3, SMK B, J3]

Ini mungkin menyebabkan wujudnya rasa cintakan alam semula jadi yang cantik dalam kalangan anak-anak dan menyebabkan model mental yang terbentuk untuk bahagian A ialah model Alam Semula Jadi. Bagi pihak guru pula, mereka sama-sama menerapkan rasa cinta dan menghargai alam sekitar serta menanamkan rasa tanggung jawab terhadap pemeliharaan dan pemuliharaannya. Contohnya, ketika menjawab soal selidik keempat, peserta kajian guru ketiga menyatakan bahawa beliau ada menerapkan nilai-nilai murni seperti;

'1) Mencintai dan menghargai alam sekitar. 2) Bertanggungjawab terhadap pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar. 3) Mensyukuri kejadian dan nikmat dari tuhan'

[SST, G3, SMK B, J4]

Sementara itu, pada bahagian B tugasan peserta kajian ketiga ini termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar . Ini mungkin disebabkan oleh semasa pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas, guru kerap menekankan tentang pencemaran alam sekitar yang berlaku di sekeliling mereka menyebabkan mereka sering memikirkan tentang pencemaran alam sekitar.

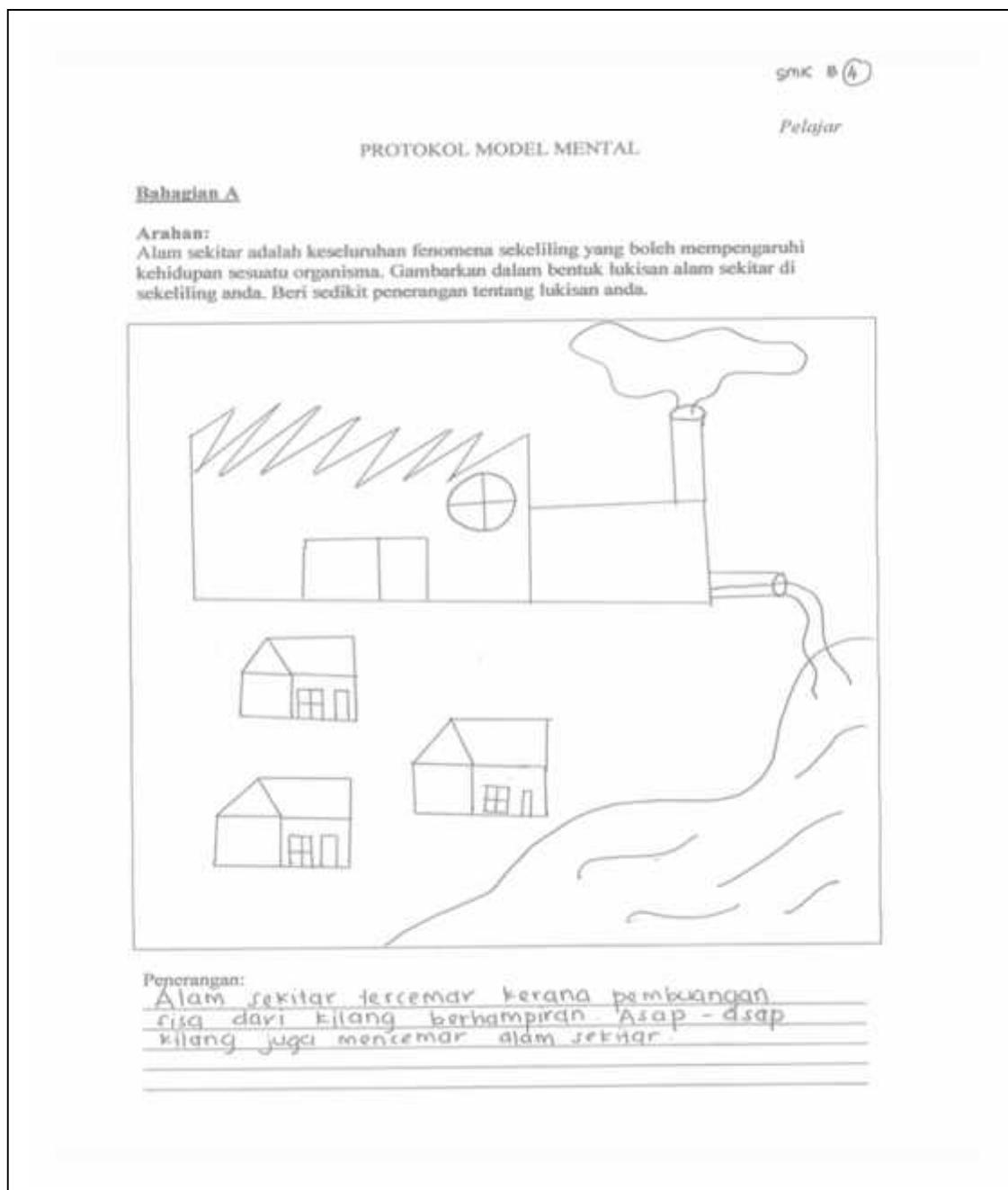
"Aa.. Semestinya pada waktu PnP, contohnya tentang jerebu yang berlaku baru-baru ini, saya akan ceritakanlah kepada pelajar dan bincangkan dengan mereka apa sebab jerebu dan kesannya.....

[N, TB, G4, SMK B, (02072013), (4:26)/23-25]

Ini ditambah pula dengan kedudukan tempat tinggalnya yang hampir dengan kawasan pencemaran iaitu 3 kilometer dari kawasan penternakan ayam, 5 kilometer dari kilang kelapa sawit dan 7 kilometer dari kawasan pembinaan perumahan. Walau bagaimanapun pada bahagian C tugasan peserta kajian ketiga telah termasuk ke dalam model Interaksi Manusia dengan Alam.

c) **Model Mental Individu Peserta Kajian 4**

Dapatkan kajian model mental peserta kajian pelajar keempat [F, P4, SMK B] menunjukkan, pada bahagian A, pelajar melukis gambar pencemaran udara dan pencemaran air dari kilang-kilang yang berhampiran dengan tempat kediamannya(rujuk Rajah 5.19).



Rajah 5.19: Lukisan Peserta Kajian 4

Pada bahagian bawah lukisannya, beliau mencatatkan:

'Alam sekitar tercemar kerana pembuangan sisa dari kilang berhampiran. Asap-asap kilang juga mencemar alam sekitar'

[PMM, P4, SMK B, Bah. A]

Oleh yang demikian, hasil tugas ini termasuk ke dalam Masalah Alam Sekitar. Sementara pada bahagian B iaitu bahagian tafsiran gambar, hasil pentafsiran gambar peserta kajian pelajar keempat menunjukkan tafsiran gambar 1 dan 2 termasuk ke dalam model Alam Semula Jadi, sementara hasil tafsiran gambar 3 dan 4 termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar. Hasil tafsiran gambar 5 pula termasuk ke dalam model Interaksi Manusia dengan Alam sementara hasil pentafsiran gambar 6 termasuk ke dalam Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Tafsiran peserta kajian pelajar keempat ini dicatatkan seperti berikut:

'Pantai yang bersih dan sesuai untuk dikunjungi'

[PMM, P4, SMK B, Bah. B(G1)]

'Hidupan laut hidup dan dapat membiak dengan selamat.'

[PMM, P4, SMK B, Bah. B(G2)]

'Pencemaran udara boleh menyebabkan hujan asid'

[PMM, P4, SMK B, Bah. B(G3)]

'Sampah sarap boleh menyebabkan pelbagai virus penyakit berjangkit.'

[PMM, P4, SMK B, Bah. B(G4)]

'Bagi mengelakkan penipisan lapisan ozon, jangan gunakan penyaman udara dan peti sejuk. Bahan-bahan seperti plastik dan polisterin tidak mudah terurai dan boleh mencemar alam sekitar.'

[PMM, P4, SMK B, Bah. B(G5)]

'Kitar semula bagi mengekalkan keseimbangan alam sekitar.'

[PMM, P4, SMK B, Bah. B(G6)]

Untuk bahagian C, peserta kajian pelajar keempat melukis peta minda berkaitan dengan kesan bencana alam seperti banjir, tanah runtuh, tsunami dan gempa bumi. Oleh yang demikian peta minda ini dimasukkan ke dalam Masalah Alam Sekitar (Rajah 5.20).

Bahagian C

Arahan:

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.



Penerangan:

Kebanyakan bencana alam terjadi akibat pencemaran alam sekitar.

Rajah 5.20: Peta Konsep peserta Kajian 4

Analisis model mental peserta kajian ini dapat dilihat dalam Jadual 5.18 di bawah;

Jadual 5.18: Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 4

		Bentuk Model Mental Pelajar			
Protokol Model Mental		Alam Semula jadi	Masalah Alam Sekitar	Interaksi Manusia dengan Alam	Penyelesaian Masalah Alam Sekitar
A	Melukis gambar	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk
	Gambar foto 1	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
B	Mentafsir gambar	Gambar foto 2	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar foto 3	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
C	Peta konsep	Gambar foto 4	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak berkenaan
	Gambar foto 5	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak berkenaan
D	Menulis maklumat	Gambar foto 6	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Termasuk
	Gambar foto 7	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Secara keseluruhannya, hasil tugas peserta kajian keempat, Faridah telah termasuk ke dalam ke empat-empat sistem iaitu model Alam Semula jadi, Masalah Alam Sekitar, Interaksi Manusia dengan Alam, dan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Peserta kajian ini nampaknya mempunyai pemikiran yang tidak fokus kepada hanya satu bentuk model mental. Ini mungkin disebabkan penekanan yang sama banyak diberi oleh penjaga dan guru dalam semua aspek yang membina empat bentuk model mental berkenaan. Ini berlaku semasa peserta kajian menerima pendidikan secara informal di rumah serta pendidikan secara informal dan formal di sekolah. Contohnya dalam soal selidik terbuka, penjaga peserta kajian keempat, Pn. Yasmin menyatakan;

"Saya mendidik anak-anak saya, agar mempunyai **sikap mencintai alam sekitar** supaya mereka akan terus menjaga alam sekitar dan dapat juga dapat menanamkan **sikap bekerjasama** seperti semua anak-anak,....."

[Y, TB, PG4, RY, (03072013), (4:47)/37-39]

'Nilai-nilai murni yang saya terapkan dalam kalangan anak-anak berkaitan tentang Pendidikan Alam Sekitar adalah dengan **dengan menghormati alam dan mencintai persekitaran**, hidup secara bersederhana dan merendah diri.'

[SST, PG4, SMKB, J3]

Cara didikan yang lebih bersifat kepada rasa kasih sayang terhadap alam sekitar menyebabkan pelajar termasuk ke dalam model Alam Semula jadi. Penjaga keempat ini juga turut menerapkan kepada anak-anak tentang kesan tindakan manusia ke atas alam sekitar. Dengan kata lain, manusialah yang bertanggungjawab ke atas apa yang berlaku kepada alam sekitar mereka. Perbuatan manusia boleh sama ada membawa kebaikan atau mengundang kebinasaan. Sebagai contohnya, penjaga keempat ini menegaskan bahawa jika mereka tidak membersihkan kawasan rumah, ia akan menjadi kotor boleh mendatangkan penyakit, oleh yang demikian beliau mendidik anak-anak agar sentiasa menjaga kebersihan kawasan rumah. Perkara ini diaplikasikan pula melalui aktiviti gotong-royong membersihkan kawasan rumah setiap minggu. Aktiviti ini merupakan salah satu aktiviti yang membantu dalam penyelesaian masalah alam sekitar.

"Saya bergotong-royong membersihkan kawasan rumah pada hujung minggu. Saya buat begitu kerana **tidak mahu kawasan rumah kami kotor. Kita pun sedia maklum, kawasan yang kotor boleh mendatangkan penyakit**. Kalau kita tidak sihat, wang yang banyak pun tidak memberi erti dalam hidup kita."

[Y, TB, PG 4, RY, (03072013), (4:47)/39-43]

Cara didikan yang sedemikian jugalah yang mungkin menyebabkan peserta kajian keempat ini termasuk ke dalam Sistem Interaksi Manusia.

Selain dari itu, dalam pendidikan secara formal di sekolah, guru yang mengajar peserta kajian keempat melalui kaedah pengajarannya, telah mengajar pelbagai aspek

tentang pencemaran termasuk punca, kesan dan cara mengatasi pencemaran. Dalam soal selidik terbuka peserta kajian guru keempat apabila disoal tentang kaedah pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas menyatakan;

- a) Nyanyian – tentang pencemaran alam sekitar dari segi **punca dan kesannya**
- b) Lakonan-lakonan tentang **punca pencemaran, kesan dan cara mengatasinya**. Kedua-dua kaedah ini disusuli dengan perbincangan.

[SST, G4, SMK B, J3(i)]

Semasa pengelasan, punca pencemaran dimasukkan ke dalam kategori Sistem Interaksi Manusia, kerana pencemaran berlaku disebabkan hasil interaksi manusia terhadap alam sekitar. Sementara itu kesan pencemaran termasuk ke dalam sistem Masalah Alam Sekitar dan cara mengatasi pula termasuk dalam Sistem Penyelesaian Masalah. Pendedahan oleh guru tentang aspek-aspek yang terdapat dalam bentuk model mental semasa pengajaran dan pembelajaran mungkin telah menyebabkan peserta kajian keempat termasuk ke dalam ke empat-empat sistem ini.

Selain dari itu, hasil kajian menunjukkan penjaga dan guru-guru menerapkan Pendidikan Alam Sekitar melalui aktiviti-aktiviti penyelesaian masalah seperti bergotong-royong, aktiviti kitar semula, mengutip sampah, menyapu dan mengelap tingkap.

'Selain itu, saya juga akan mengadakan aktiviti gotong-royong bersama dengan anak-anak.....'

[SST, PG4, SMKA, J2(ii)]

".....**menanamkan** sikap yang baik kepada anak-anak saya seperti bekerjasama, tolong-menolong dan mendedahkan tentang kebaikan menjaga alam sekitar supaya keadaan alam sekitar kita dalam keadaan yang baik."

[Y, TB, PG4, RY, (03072013), (4:47)/16-19]

- 'a) Kempen alam sekitar - memerhati keadaan kawasan sekolah dan sama-sama bergotong-royong membersihkan kawasan yang kotor.
- c) Aktiviti kitar semula – menggalakkan murid mencari barang di sekolah dan boleh juga di rumah untuk dikitar semula mengikut cara pengelasan yang betul'

[SST, G4, SMKA, J3(ii)]

Hasilnya, pemikiran peserta kajian keempat turut memikirkan tentang cara-cara penyelesaian masalah alam sekitar.

d) Model Mental Individu Peserta Kajian 5

Peserta kajian pelajar kelima [H, P5, SMK B] telah melukiskan pencemaran air sungai berhampiran dengan rumahnya pada bahagian A, protokol model mental. Di bahagian catatan di bawah lukisannya beliau menuliskan:

'Sungai kecil berhampiran rumah saya kerap kali tercemar. Sampah sarap banyak terdapat di dalam sungai. Selain itu, bencana alam seperti banjir dan tanah runtuh akan menyebabkan air menjadi keruh. Kejadian hujan lebat juga akan membawa sampah seperti kayu-kayan dan ranting-ranting. Seterusnya akan berlaku banjir sekiranya sampah dan sebagainya tersangkut terutamanya pada laluan utama.'

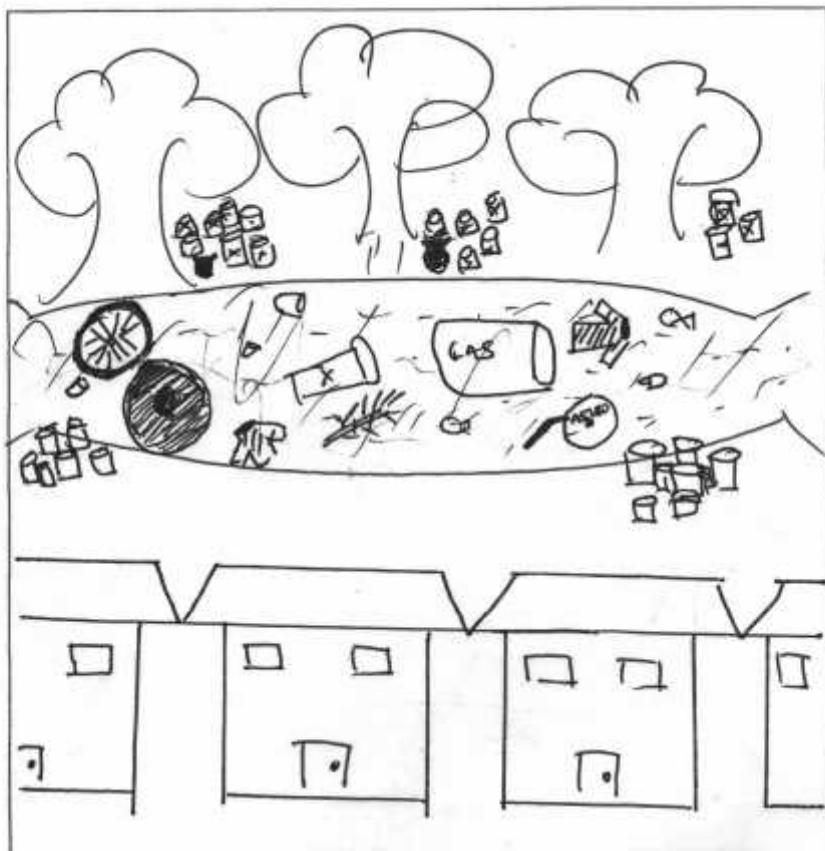
[PMM, P5, SMK B, Bah. A]

Oleh yang demikian hasil tugasan bahagian ini dimasukkan ke dalam model Masalah Alam Sekitar (Rajah 5.21).

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian A**Arahan:**

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisme. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.

**Penerangan:**

Sangat banyak kerumunan buah sayur berada kali tersebut. Sampah sekop banyak terdapat di dalam sungai. Selain itu, bahan-bahan seperti kayu dan tanah untuk akar menghabiskan air mengalir keluar. Rajutan buatan lobat juga akan membawa sampah seperti kayu-kayu dan kanting-kanting. Seterusnya, akar batang berjirik setiap sisa-sisa sampah dan sebagaimana tersangkut tautan pada laluau utama.

Rajah 5.21: Lukisan Peserta Kajian 5

Pada bahagian B iaitu bahagian mentafsir gambar, tafsiran gambar 1 dan 2 tidak termasuk ke dalam kategori Alam Semula Jadi, tafsiran gambar 5 tidak termasuk ke dalam kategori Interaksi Manusia dengan Alam dan tafsiran gambar 6 tidak termasuk ke dalam Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Hanya tafsiran gambar 3 dan 4 termasuk ke dalam kategori Masalah Alam Sekitar. Dalam tafsirannya peserta kajian kelima mencatatkan:

'Pencemaran udara disebabkan asap yang keluar dari cerobong asap kilang.'

[PMM, P5, SMK B, Bah. B(G3)]

'Pencemaran sungai berlaku kerana terdapat banyak sampah-sarap seperti tayar, tin-tin dan polisterin di dalam air.'

[PMM, P5, SMK B, Bah. B(G4)]

Sementara pada bahagian C iaitu bahagian membina peta konsep, peserta kajian pelajar kelima ini membuat peta konsep tentang jenis-jenis pencemaran alam sekitar. Pada bahagian bawah peta konsepnya dituliskan:

'Di antara pencemaran alam sekitar ialah pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran bunyi dan pencemaran tanah.'

[PMM, P5, SMK B, Bah. C]

Oleh yang demikian hasil tugasani ini dimasukkan ke dalam kategori Masalah Alam Sekitar (Rujuk 5.22).

Bahagian C**Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Di antara pencemaran dalam setiau ialah pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran bunyi dan pencemaran tanah.

Rajah 5.22: Peta Konsep Peserta Kajian 5

Ringkasan analisis model mental peserta kajian pelajar kelima ditunjukkan dalam jadual 5.19 di bawah;

Jadual 5.19: Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 5

		Bentuk Model Mental Pelajar			
Protokol Model Mental		Alam Semula jadi	Masalah Alam Sekitar	Interaksi Manusia dengan Alam	Penyelesaian Masalah Alam Sekitar
A	Melukis gambar	Tidak termasuk	Termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk
	Gambar 1	Tidak termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar 2	Tidak termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	B Mentafsir gambar	Gambar 3	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak berkenaan
	Gambar 4	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar 5	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak termasuk	Tidak berkenaan
C	Peta konsep	Tidak termasuk	Termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Secara keseluruhan kesemua hasil tugas peserta kajian pelajar kelima hanya termasuk ke dalam kategori Masalah Alam Sekitar sahaja. Sikap penjaga dan guru yang sering memberi penumpuan kepada masalah alam sekitar mungkin menyebabkan pelajar lebih memikirkan tentang masalah alam sekitar berbanding dengan aspek-aspek lain.

"....pembelajaran alam sekitar merangkumi inilah, dari segi kebersihan, pencemaran udara, pencemaran sungai. Di mana yang alam sekitar inilah kalau benda ini tak terjaga malah ini menyumbang kepada masalah kesihatanlah."

[S, TB, PG 5, RS, (04072013), (3:36)/9-11]

".....pada hari ini kita tengok banyak kerosakan alam sekitar yang disebabkan oleh manusia seperti, macam hakisan, ye.. aa... kemusnahan hutan, ok.. pembuangan sampah, dan lain-lain lagi lah."

[A, TB, G5, SMK B, (05072013), (7:01)/12-14]

Selain dari itu pelbagai masalah yang dihadapi oleh penjaga dan guru dalam menerapkan Pendidikan Alam Sekitar menyebabkan proses penerapan Pendidikan Alam Sekitar tidak dapat dijalankan dengan menyeluruh. Ini diakui oleh peserta kajian guru kelima yang juga merupakan guru yang mengajar di sekolah peserta kajian pelajar kelima;

"...masalah yang saya hadapi, antaranya ialah kekangan masa. Sebab ye.. em.. kita hanya mengajar alam sekitar ni mungkin dalam tajuk-tajuk yang tertentu sahaja. Ye.. tidak sepanjang masa dan juga, kita juga terikat dengan silibus yang mana banyak lagi tajuk-tajuk lain yang perlu diajar. Ok.. mungkin tajuk tentang alam sekitar itu terhad.

[A, TB, G5, SMK B, (05072013), (7:01)/90-94]

Kesannya mungkin pengaruh persekitaran telah menjadi lebih dominan mempengaruhi bentuk model mental peserta kajian ini berbanding dengan penerapan pendidikan yang disampaikan oleh penjaga di rumah dan guru di sekolah. Ini dibuktikan dengan tempat tinggal pelajar yang terletak hanya dua kilometer dari kawasan punca pencemaran menyebabkan peserta kajian ini hanya memikirkan tentang masalah alam sekitar yang dihadapi setiap hari di persekitarannya.

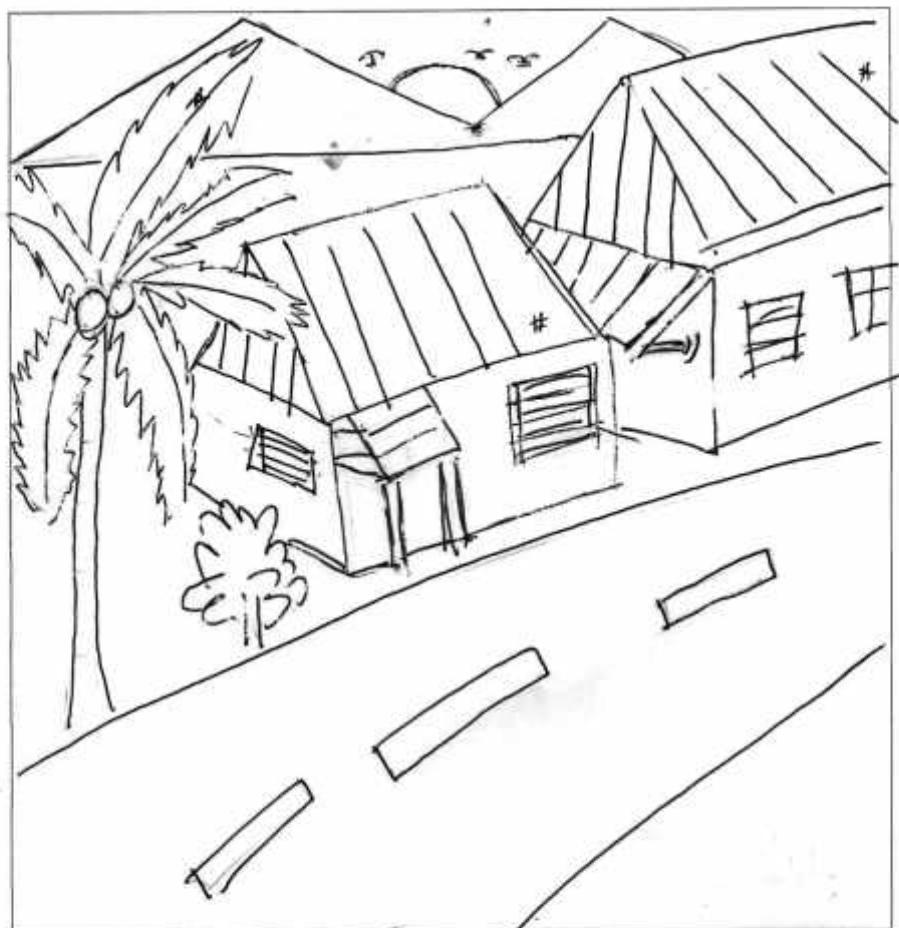
f) Model Mental Individu Peserta Kajian 6

Hasil tugas peserta kajian pelajar keenam [K, P6, SMK B] telah dianalisis dan didapati pada bahagian A iaitu bahagian melukis gambar alam sekitar, peserta kajian ini telah melukis gambar persekitaran tempat tinggalnya yang di kelilingi oleh pokok-pokok dan pelbagai jenis tumbuhan. Oleh yang demikian, hasil tugas ini dimasukkan ke dalam model Alam Semula jadi (Rajah 5.23)

PROTOKOL MODEL MENTAL

Bahagian A**Arahan:**

Alam sekitar adalah keseluruhan fenomena sekeliling yang boleh mempengaruhi kehidupan sesuatu organisme. Gambarkan dalam bentuk lukisan alam sekitar di sekeliling anda. Beri sedikit penerangan tentang lukisan anda.



Penerangan:

kawasan tempat tinggal saya, banyak pokok-pokok dan pelbagai tumbuhan serta disekeliling rumah.

Rajah 5.23: Lukisan Peserta Kajian 6

Sementara itu, tugasan bahagian B pula, hanya tafsiran gambar 3 dan 4 termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar. Dalam tafsirannya peserta kajian pelajar keenam ini menyatakan:

'Pencemaran udara yang berpunca daripada asap-asap kilang tanpa ditapis akan menyebabkan jerebu yang teruk dan serius dan akan memberi kesan kepada manusia lain.'

[PMM, P6, SMK B, Bah. B(G3)]

'Pembuangan sampah-sarap menyebabkan pencemaran sungai berlaku dan ia akan menyebabkan punca air kita menjadi kotor dan hidupan akuatik atau merin terancam dan pupus.'

[PMM, P6, SMK B, Bah. B(G4)]

Sementara itu, tafsiran gambar 1 dan 2 tidak termasuk ke dalam model Alam Semula jadi, tafsiran gambar 5 tidak termasuk ke dalam kategori Interaksi Manusia dengan Alam dan tafsiran gambar 6 tidak termasuk ke dalam model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Pada bahagian C iaitu bahagian peta konsep, peserta kajian 6 telah membina peta konsep tentang kesan-kesan pencemaran seperti kesan rumah hijau, suhu meningkat, pemanasan global, tanah runtuh, kepupusan haiwan dan tumbuhan, hujan asid, jerebu dan banjir kilat. Pada bahagian penerangan peserta kajian pelajar keenam mencatatkan:

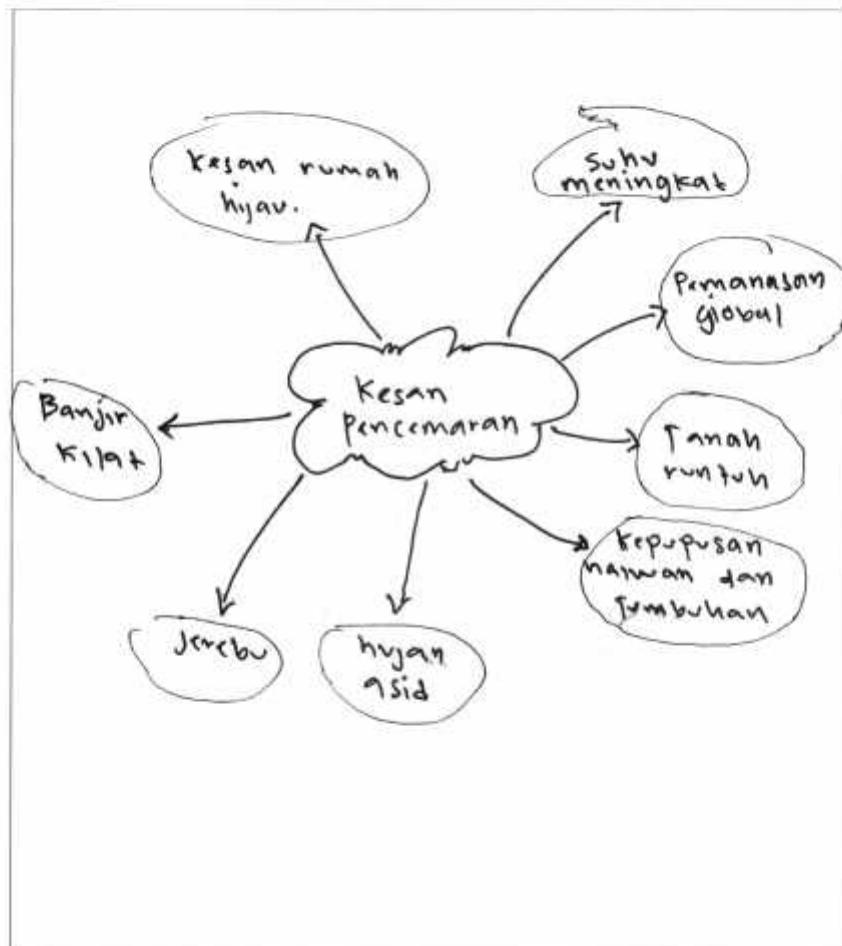
'Berikut merupakan kesan pencemaran alam sekitar, oleh itu kita sebagai warga bumi seharusnya menyumbang tenaga mengatasi masalah-masalah berkaitan alam sekitar sehingga ke akar umbinya.'

[PMM, P6, SMK B, Bah. C]

Oleh yang demikian, peta konsep peserta kajian 6 termasuk ke dalam kategori Masalah Alam Sekitar (rujuk Rajah 5.24).

Bahagian C**Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Barikut merupakan kesan pencemaran alam sekitar. Dikti itu kita sebagai warga bumi seharusnya menyumbang tenaga mengatasi masalah-masalah berkaitan alam sekitar sehingga ke akar umbinya.

Rajah 5.24: Peta Konsep Peserta Kajian 6

Analisis model mental peserta kajian pelajar 6 ditunjukkan dalam jadual 5.20 di bawah;

Jadual 5.20: Analisis Model Mental Peserta Kajian Pelajar 6

		Bentuk Model Mental Pelajar			
Protokol Model Mental		Alam Semula jadi	Masalah Alam Sekitar	Interaksi Manusia dengan Alam	Penyelesaian Masalah Alam Sekitar
A	Melukis gambar	Termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk
B	Gambar foto 1	Tidak termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar foto 2	Tidak termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
B	Gambar foto 3	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar foto 4	Tidak berkenaan	Termasuk	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan
	Gambar foto 5	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak termasuk	Tidak berkenaan
C	Gambar foto 6	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak berkenaan	Tidak termasuk
	Peta konsep	Tidak termasuk	Termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Dapatan kajian mendapati dua bahagian iaitu bahagian B dan C dari tiga bahagian tugasan peserta kajian 6 termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar. Hanya bahagian A termasuk ke dalam model Alam Semula Jadi. Ini mungkin disebabkan oleh hasil pengaruh pendidikan secara informal dan formal yang diterima oleh peserta kajian tersebut. Contohnya penjaga peserta kajian keenam, yang sering berasa bimbang dengan pencemaran yang berlaku di persekitaran:

"Banyak pencemaran udara dan sungai berlaku di persekitaran, jadi saya membimbang anak-anak agar jangan mencemar alam sekitar. Jika ada masalah, kami akan berbincang cara untuk menyelesaiannya."

[SST, PG6, SMKB, J2 (i)]

Kebimbangan ini mungkin turut mempengaruhinya semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar di rumah. Ini mungkin menyebabkan pemikiran atau mental pelajar akan sentiasa berfokus kepada masalah alam sekitar.

Ringkasan dapatan untuk keenam-enam peserta kajian dinyatakan seperti dalam rajah di bawah;

Jadual 5.21: Ringkasan Analisis Model Mental Peserta Kajian Temu bual

Peserta Kajian Pelajar	Bahagian A (Lukisan alam sekitar)				Bahagian B (Mentafsir Gambar)				Bahagian C (Peta Konsep)			
	ASJ	MAS	IMA	PMA	ASJ	MAS	IMA	PMA	ASJ	MAS	IMA	PMA
1	-	Ya	-	-	-	Ya	-	Ya	-	Ya	-	-
2	-	Ya	-	-	Ya	-	-	Ya	-	-	-	Ya
3	Ya	-	-	-	-	Ya	-	-	-	-	Ya	-
4	-	Ya	-	-	Ya	Ya	Ya	Ya	-	Ya	-	-
5	-	Ya	-	-	-	Ya	-	-	-	Ya	-	-
6	Ya	-	-	-	-	Ya	-	-	-	Ya	-	-

Petunjuk:

- ASJ** : Alam Semula jadi
- MAS** : Masalah Alam sekitar
- IMA** : Interaksi Manusia dengan Alam
- PMA** : Penyelesaian Masalah Alam Sekitar
- Ya** : Termasuk dalam bentuk model mental berkenaan

Hasil dapatan kajian menunjukkan, pada bahagian A iaitu tugasan tentang lukisan alam sekitar didapati empat dari enam tugasan peserta kajian iaitu peserta kajian 1, 2, 4 dan 5 termasuk dalam model Masalah Alam Sekitar. Manakala dua tugasan lagi iaitu tugasan peserta kajian 3 dan 6 termasuk ke dalam model Alam Semula jadi. Pada bahagian B iaitu bahagian mentafsir gambar, didapati bahawa dua tugasan iaitu tugasan peserta kajian 2 dan 4 termasuk ke dalam model Alam Semulajadi, lima tugasan dari peserta kajian 1, 3, 4, 5 dan 6 termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar, hanya satu tugasan iaitu tugasan peserta kajian 4 termasuk ke dalam model Interaksi Manusia dengan Alam Sekitar dan tiga tugasan iaitu tugasan peserta kajian 1, 2 dan 4 termasuk ke dalam model Penyelesaian Masalah. Pada

bahagian C pula, iaitu bahagian membina peta konsep, empat tugas iaitu tugas peserta kajian 1, 4, 5 dan 6 termasuk ke dalam model Masalah Alam Sekitar. Sementara satu tugas lagi iaitu tugas peserta kajian ketiga termasuk ke dalam Interaksi Manusia dengan Alam. Manakala satu tugas lagi iaitu tugas peserta kajian kedua termasuk ke dalam model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar.

5.5.6 Rumusan Analisis Dapatan Model Mental

Rumusan analisis dapatan model mental dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu;

a) **Rumusan analisis lukisan pelajar**

Dari hasil analisis lukisan pelajar tentang persekitarannya didapati 35 dari 60 orang peserta kajian telah melukis tentang masalah-masalah alam sekitar seperti pencemaran sungai, pencemaran udara dan lain-lain. Lukisan seperti ini dimasukkan ke dalam model Masalah Alam Sekitar. Jumlah ini adalah yang terbanyak berbanding dengan model Alam Semula Jadi sebanyak 15 orang peserta kajian, Interaksi Manusia dengan Alam seramai 6 orang dan model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar pula mencatatkan jumlah paling sedikit iaitu seramai 4 orang peserta kajian. Ini ditunjukkan seperti dalam Jadual 5.22 di bawah;

Jadual 5.22: Analisis Lukisan Pelajar Tentang Persekutarnya (n=60)

Kategori Lukisan	Nombor Peserta Kajian		Jumlah
	SMK A	SMK B	
Alam	5, 11, 13, 17,	3, 6, 17, 18,	15
Semula Jadi	19, 27, 28, 30	20, 23, 29	
Masalah Alam	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10,	4, 5, 7, 8, 9, 11, 12,	35
Sekitar	12, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 26	15, 16, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 30	
Interaksi Manusia dengan Alam	21, 23, 29	1, 2, 10	6
Penyelesaian Masalah Alam Sekitar	9	13, 14, 24	4

b) Rumusan analisis Tafsiran Gambar

Dari hasil analisis tafsiran gambar tentang alam sekitar, gambar foto 3 dari model Masalah Alam Sekitar mencatatkan jumlah tafsiran positif tertinggi iaitu sebanyak 55, diikuti oleh gambar foto 6 yang berkaitan dengan model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Gambar foto 4 dari model Masalah Alam Sekitar pula telah mencatatkan jumlah tafsiran positif sebanyak 53, sementara gambar foto 1 dari model Alam Semula jadi mencatatkan jumlah tafsiran positif sebanyak 51. Gambar foto 2 yang berkaitan dengan model Alam Semula jadi telah mencatatkan jumlah tafsiran positif sebanyak 49 dan jumlah tafsiran positif yang paling sedikit adalah gambar foto 5 iaitu tentang model Interaksi Manusia dengan Alam. Gambar foto ini hanya mencatatkan jumlah tafsiran positif sebanyak 45 sahaja (rujuk Jadual 5.23).

Jadual 5.23: Analisis Tafsiran Gambar (n=60)

Bentuk Model Mental	Gam-bar foto	Tafsiran Positif		Jum-lah	Tafsiran Negatif		Jum-lah
		SMK A	SMK B		SMK A	SMK B	
Alam Semula Jadi	1	2,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13, 14,15,16,17, 18,19,20,21, 22,23,24,25, 26,27,28, 29,30	2,4,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18,19, 19,20,21,22, 23,25,27,28, 30	51	1,3	1,3,5, 6,24, 26,29	9
	2	2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19, 20,21,22,23,24, 26,27,28,29,30	2,4,7,8,9, 11,12,13, 14,15,16, 17,18,19, 20,23,24, 26,27,28, 30	49	1,25	1,3,5, 6,10, 21,22, 25,29	11
Masalah Alam Sekitar	3	1,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,14,15,16, 17,18,19,20,21, 22,24,25,26,27, 28,29,30	1,2,3,4,5,6, 8,9,10,11,12, 13,14,15,16, 17,18,19,20, 21,22,23,24, 25,26,28,29, 30	55	2,3,	27	5
	4	1,4,6,7,8,9,10, 11,12,13,14,15, 16,17,18,19,20, 21,22,24,27,28, 29,30	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,11,12, 13,14,15,16, 17,18,19,20, 21,22,23,24, 25,26,27,28, 29,30	53	2,3,5, 23,25, 26	10	8
Interaksi Manusia dengan Alam	5	4,5,6,8,9,10,11, 12,14,15,17,18, 19,21,22,23,25, 26,29,30	1,2,4,7,8,9, 10,11,12,13, 14,15,16,17, 18,19,22,23, 24,25,26,27, 28,29,30	45	1,2,3, 7,13, 16,20, 24,27, 28	3,5,6, 20,21	15
Penyelesaian Masalah Alam Sekitar	6	1,2,3,4,5,6,7,9, 10,11,12,14,15, 16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25, 26,27,28,29,30	1,4,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18, 19,20,21,22, 23,24,25,26, 27,28,29,30	54	8,13	2,3, 5,6	6

Ringkasan analisis tafsiran gambar ditunjukkan dalam Jadual 5.24 dibawah.

Min ditentukan bagi bentuk model mental yang terdiri dari dua gambar foto. Hasilnya,

Masalah Alam Sekitar dan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar mencatatkan min tafsiran positif yang paling tinggi iaitu sebanyak 54. Ini diikuti pula oleh min tafsiran positif Alam Semula Jadi sebanyak 50 dan akhir sekali min tafsiran positif yang paling rendah sekali adalah dari Interaksi Manusia dengan Alam iaitu sebanyak 45.

Jadual 5.24: Ringkasan Analisis Tafsiran Gambar (n=60)

Bentuk Model Mental	Gambar foto	Jumlah Tafsiran			
		Positif	Min Tafsiran Positif	Negatif	Min Tafsiran Negatif
Alam Semula Jadi	1	51		9	
	2	49	50	11	10
Masalah Alam Sekitar	3	55		5	
	4	53	54	8	7
Interaksi Manusia dengan Alam	5	45	45	15	15
Penyelesaian Masalah Alam Sekitar	6	54	54	6	6

c) Rumusan Analisis Peta Konsep

Dapatan analisis peta konsep pula menunjukkan Masalah Alam Sekitar mencatatkan jumlah peserta kajian yang tertinggi iaitu seramai 43 orang sementara Penyelesaian Masalah Alam Sekitar mencatatkan jumlah peserta kajian seramai 27 orang. Model Interaksi Manusia pula mencatatkan jumlah peserta kajian seramai 14 orang. Manakala model Alam semula jadi mencatatkan jumlah peserta kajian yang paling sedikit iaitu sebanyak empat orang. Secara terperinci analisis data peta konsep adalah seperti yang ditunjukkan dalam jadual 5.25 di bawah:

Jadual 5.25: Analisis Peta Konsep Pelajar Tentang Alam Sekitar

Model Mental	Nombor Peserta Kajian		Jumlah
	SMK A	SMK B	
Alam Semula Jadi	17, 18	12, 19	4
Masalah Alam Sekitar	1,5, 6, 8,10, 11,12, 13,15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30	43
Interaksi Manusia dengan Alam	3, 6, 11, 16, 21, 22, 23, 24, 26	3,7,9, 18,30	14
Penyelesaian Masalah Alam Sekitar	2, 4, 6, 7, 9,10, 11,12, 14, 15, 16, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30	7, 9, 11, 13, 14, 24, 26, 28	27

Walau bagaimanapun ada juga dari kalangan peserta kajian yang melukiskan lebih dari satu aspek dalam peta konsep mereka. Contohnya, peserta kajian ke 23 dari SMK A telah melukiskan peta konsep yang meliputi punca pencemaran, kesan pencemaran dan cara-cara mengatasi masalah alam sekitar. Oleh yang demikian peta konsep peserta kajian ini termasuk ke dalam ketiga-tiga sistem model mental iaitu Masalah Alam Sekitar, Interaksi Manusia dengan Alam dan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar (rujuk Rajah 5.25). Dalam penerangan yang terdapat di bahagian bawah peta konsep peserta kajian ini menyatakan:

'Kita haruslah menjaga alam sekitar supaya generasi baru dapat merasai nikmat alam sekitar. Pencemaran haruslah dipupuskan dalam sifat buruk manusia supaya pencemaran tidak wujud lagi'

[PMM, P23, SMK A, Bah. C]

Pelajar

Bahagian C**Arahan:**

Berasaskan apa yang anda pernah belajar tentang alam sekitar di rumah atau disekolah bina satu peta konsep tentang apa yang anda faham tentang alam sekitar. Beri penerangan tentang peta konsep yang anda lukis.

**Penerangan:**

Kita haruslah menjaga alam sekitar supaya generasi baru dapat merasai nikmat alam sekitar. Pencemaran haruslah dipupuskan dalam sifat buntut manusia supaya pencemaran tidak wujud lagi.

Rajah 5.25: Contoh Peta Konsep Lebih dari Satu Aspek Model Mental

Ringkasan peta konsep yang merangkumi lebih dari satu aspek model mental adalah seperti dalam jadual Jadual 5.26 di bawah;

Jadual 5.25: Peta Konsep Lebih dari Satu Aspek Model Mental

Gabungan Aspek Model Mental Dalam Satu Peta Konsep	Nombor Peserta Kajian		Jumlah
	SMK A	SMK B	
MAS dan PMA	10, 12, 20, 27, 28, 30	13, 14, 28	9
IMA dan MAS	-	30	1
IMA, MAS dan PMA	6, 11, 16, 22, 23, 24, 26	7, 9	9

Petunjuk:

- ASJ : Alam Semula Jadi
- MAS : Masalah Alam Sekitar
- IMA : Interaksi Manusia dengan Alam
- PMA : Penyelesaian Masalah Alam Sekitar

5.5.7 Analisis Keseluruhan Model Mental

Analisa secara keseluruhan dapatan kajian model mental pelajar (Jadual 5.26) diperoleh dengan menambahkan jumlah maklum balas yang positif dari ketiga-tiga aspek yang dikaji iaitu melalui tugas melukis gambar, mentafsir gambar dan membuat peta konsep. Hasilnya, didapati bahawa jumlah maklum balas positif yang paling tinggi adalah model Masalah Alam Sekitar iaitu sebanyak 132 maklum balas. Jumlah maklum balas kedua tertinggi adalah model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar iaitu sebanyak 85 maklum balas. Sementara itu, model Alam Semula Jadi mencatatkan sebanyak 69 maklum balas sahaja. Manakala model Interaksi Manusia dengan Alam mencatatkan maklum balas keseluruhan yang terendah iaitu sebanyak 65 maklum balas. Ini digambarkan dalam ringkasan analisa keseluruhan dapatan model mental pelajar dalam Jadual 5.26 di bawah;

Jadual 5.26: Analisis Keseluruhan Dapatan Model Mental Pelajar (n=60)

Rumusan Rajah	Maklum Balas Positif			Jumlah
	Lukisan	Tafsiran Rajah	Peta Konsep	
Alam Semula Jadi	15	50	4	69
Masalah Alam Sekitar	35	54	43	132
Interaksi Manusia dengan Alam	6	45	14	65
Penyelesaian Masalah Alam Sekitar	4	54	27	85

Dari analisis tersebut, pengkaji berpendapat pendidikan alam sekitar yang diperoleh secara informal di rumah dan di sekolah, serta pendidikan formal yang diperolehi di sekolah telah meninggalkan kesan ke atas gambaran mental pelajar. Kedudukan peserta kajian yang berada dalam kawasan persekitaran tercemar menyebabkan kesedaran yang lebih tinggi dalam kalangan ibu bapa dan guru-guru. Dari sesi pendidikan, ibu bapa dan guru-guru lebih menekankan tentang masalah alam sekitar berbanding dengan aspek-aspek yang berkaitan dengan model Alam Semula Jadi, Interaksi Manusia dengan Alam dan Penyelesaian Masalah Alam Sekitar. Ini menyebabkan mental pelajar lebih memikirkan tentang masalah alam sekitar yang mereka hadapi. Perkara ini dibuktikan dari jumlah maklum balas yang paling tinggi iaitu 132 maklum balas berbanding aspek-aspek yang lain.

Selain dari itu, pengkaji berpendapat keadaan persekitaran yang tercemar menyebabkan ibu bapa dan guru-guru ada usaha untuk mengajar anak-anak atau pelajar mereka tentang cara-cara untuk mengatasi masalah alam sekitar. Oleh yang demikian selain dari gambaran pemikiran yang berfokus tentang masalah alam sekitar, pelajar-pelajar juga turut memikirkan bagaimana cara untuk mereka mengatasi

masalah tersebut. Buktinya, jumlah maklum balas yang kedua tertinggi adalah tentang Penyelesaian Masalah Alam Sekitar iaitu sebanyak 85 maklum balas.

Pengkaji juga berpendapat pelajar kurang memberi tumpuan berkaitan dengan keadaan semula jadi di persekitaran mereka. Ini dibuktikan dari model Alam Semula Jadi yang hanya mencatatkan sebanyak 69 maklum balas. Perkara ini mungkin disebabkan keadaan persekitaran yang tercemar, jadi mereka kurang dapat menikmati keadaan yang bersih dan segar. Ibu bapa dan guru-guru juga mungkin kurang memberikan penekanan berkaitan dengan kebersihan alam sekitar, betapa pentingnya alam semula jadi yang baik dan selesa semasa mereka menerapkan Pendidikan Alam Sekitar.

Selain dari itu, walaupun pembangunan kawasan kajian ini agak pesat berkembang, namun masih belum ada kemudahan-kemudahan canggih seperti perkhidmatan monorel dan lapangan terbang di kawasan ini. Ini menyebabkan maklum balas model Interaksi Manusia dengan Alam mencatatkan jumlah yang paling rendah iaitu sebanyak 65 maklum balas sahaja. Merujuk situasi ini, pengkaji berpendapat penjaga dan guru-guru mungkin kurang memberi penekanan tentang betapa pentingnya peranan manusia ke atas alam sekitar semasa menerapkan Pendidikan Alam Sekitar.

5.5.8 Aplikasi Teori Ke atas Dapatan Kajian

Kajian ini telah melihat bagaimana model mental terbentuk kesan dari penerapan Pendidikan Alam Sekitar secara informal dan formal di rumah dan di sekolah. Dapatan kajian menunjukkan model Masalah Alam Sekitar telah mencatatkan jumlah maklum balas tertinggi berbanding yang lain. Pengkaji berpendapat, kedudukan peserta kajian yang berada dalam kawasan persekitaran tercemar menyebabkan gambaran pemikiran pelajar berfokus kepada masalah alam sekitar.

Dalam situasi ini, pelajar menggunakan atau memanipulasikan benda-benda yang konkrit atau menggunakan situasi yang nyata untuk memperoleh pengetahuan. Menurut Bruner, dalam keadaan ini, pembelajaran berlaku pada tahap enaktif iaitu suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan diperoleh secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkrit atau situasi yang nyata. Pembelajaran yang dimulakan dengan tahap enaktif akan berlaku secara optimum (Yosi Srinita, 2013). Pembelajaran yang aktif pula boleh berlaku melalui kaedah penemuan (*discovery learning*). Bruner (1966), menyatakan melalui pembelajaran penemuan, pelajar mampu memperoleh hasil yang terbaik kerana ia mampu mendorong pelajar untuk belajar secara sendiri bagi menemukan sesuatu konsep.

Dalam hal ini, masalah alam sekitar terbentuk sebagai suatu skema yang memberi gambaran tentang cara berfikir dan bentuk tindakan yang membolehkan mereka memahami alam sekitar. Dari masalah-masalah tersebut tercetusnya pemikiran bagaimana cara untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Ini dilihat apabila model Penyelesaian Masalah Alam Sekitar mencatatkan maklum balas yang kedua tertinggi. Situasi ini bertepatan dengan Teori Konstruktivisme kognitif Piaget (1970) di mana skema dalam pemikiran individu mengalami asimilasi dan akomodasi ke arah penyesuaian kefahaman dengan persekitaran yang berlaku. Pembelajaran yang dijalankan pula adalah secara aktif dan berkesan untuk mendapatkan sesuatu konsep atau prinsip. Ini ditunjukkan melalui kaedah perbincangan, kaedah simulasi, kaedah main peranan dan kaedah eksperimen. Sementara itu guru dan ibu bapa hanya bertindak sebagai perekat bentuk, pemudah cara dan pembekal bahan.

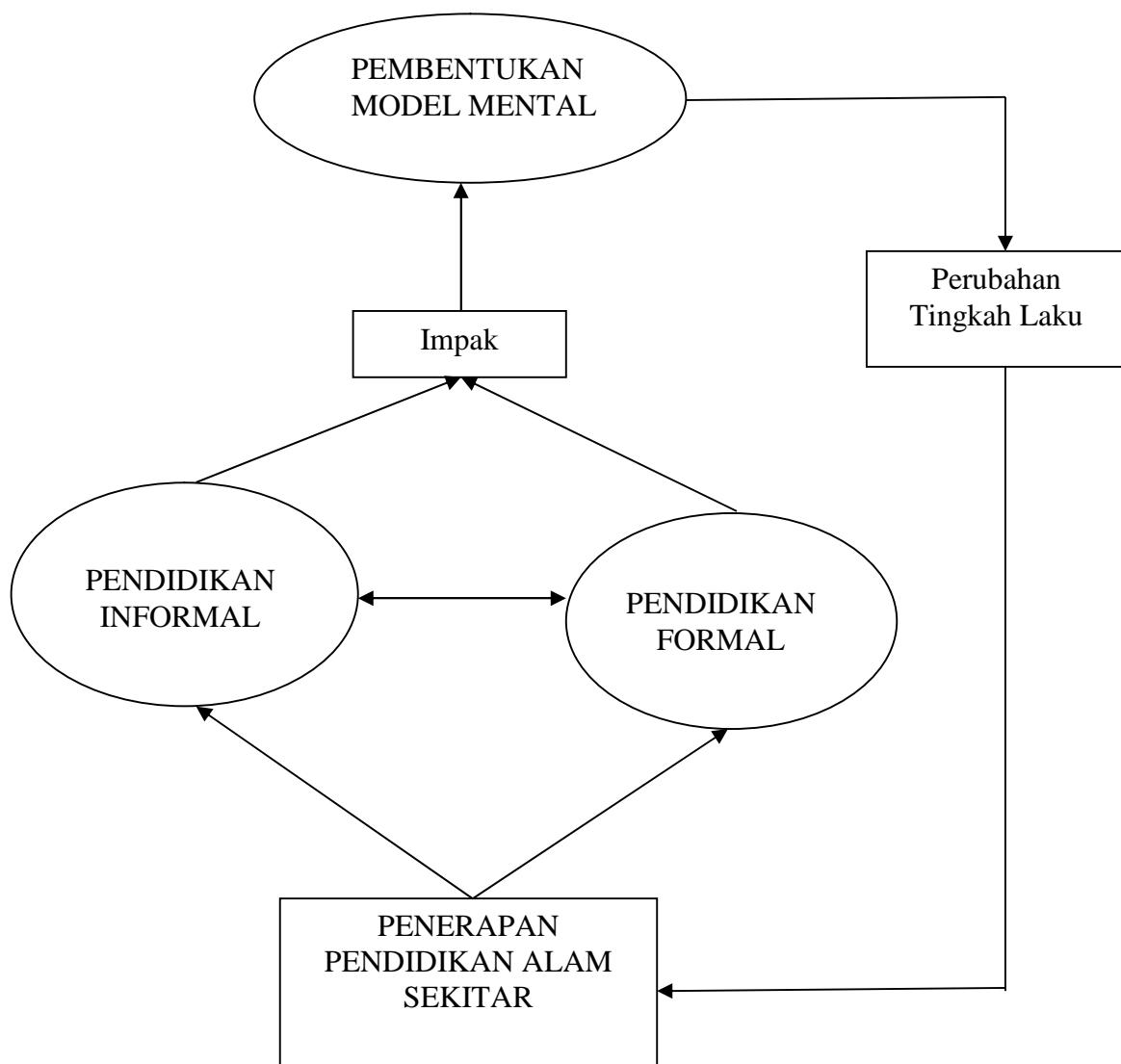
Sementara model Alam Semula Jadi dan model Interaksi Manusia dengan Alam mencatatkan jumlah maklum balas yang rendah kerana guru dan ibu bapa kurang menekankan aspek tersebut semasa mendidik anak-anak mereka. Ini selaras dengan teori tentang zon perkembangan proksimal oleh Vygotsky (1987). Dalam kes

kajian ini, ibu bapa dan guru-guru bertindak memberi bantuan luar (*scaffolding*) yang berupaya membantu meningkatkan pencapaian Pendidikan Alam Sekitar yang lebih baik. Selain dari itu, ibu bapa dan guru juga menjadi model atau idola kepada pelajar semasa melaksanakan Pendidikan Alam Sekitar. Perbuatan atau tingkah laku ibu bapa atau guru akan ditiru oleh pelajar sehingga akhirnya membentuk suatu tingkah laku terhadap alam sekitar (Bandura, 1977).

5.5.9 Pengaruh Penerapan Pendidikan Alam Sekitar Ke atas Pembentukan Model Mental Pelajar

Penerapan Pendidikan Alam Sekitar diaplikasikan melalui dua bentuk pendidikan iaitu pendidikan informal dan pendidikan formal. Pendidikan informal merujuk kepada pendidikan yang diperoleh secara tidak langsung atau secara tidak sedar. Pelajar mendapat pengetahuan daripada didikan dan asuhan ibu bapa di rumah, pergaulan dengan rakan-rakan, menghadiri seminar, menonton TV, mendengar radio dan lain-lain (Kizzoe, 2013). Ianya berlaku sejak dari individu dilahirkan sehingga akhir hayatnya. Walau bagaimanapun fokus kajian ini adalah pendidikan informal hasil dari didikan ibu bapa di rumah dan guru di sekolah. Pendidikan informal di rumah menjadi titik tolak kepada bentuk pendidikan ini yang pastinya ibu bapa atau penjaga dan ahli keluarga memainkan peranan penting dalam pelaksanaannya. Pendidikan formal pula bermula di sekolah samada di sekolah tadika, sekolah rendah, sekolah menengah dan di institusi-institusi pengajian tinggi, dikelolakan oleh pendidik-pendidik yang terlatih samada guru atau pensyarah, mempunyai silibus atau kurikulum tertentu serta dijalankan dalam bentuk kuliah, kajian lapangan dan lain-lain lagi. Semasa individu berada di alam persekolahan kedua-dua bentuk pendidikan informal dan formal ini berlaku secara serentak dan saling mempengaruhi antara satu sama lain.

Penerapan Pendidikan Alam Sekitar yang diaplikasikan dalam kedua-dua bentuk pendidikan ini mampu menghasilkan suatu impak yang berkesan ke atas cara berfikir individu. Impak yang terhasil pula boleh menyebabkan pembentukan suatu model mental tertentu yang akhirnya dilahirkan dalam bentuk tingkah laku terhadap alam sekitar. Pembelajaran membantu membina model mental baru serta merubah tingkah laku dan cara berfikir (Rosnah Ishak, Muhammad Faizal A. Ghani, Saedah Siraj, 2013). Sekiranya model mental yang terbentuk baik, maka tingkah laku yang terhasil juga baik tetapi jika model mental yang terbentuk tidak baik, tingkah laku yang terhasil juga akan menjurus kepada tingkah laku yang negatif dan akhirnya mengundang permasalahan kepada alam sekitar. Perubahan tingkah laku ini mempengaruhi pelaksanaan penerapan dan tindakan penambahbaikan Pendidikan Alam Sekitar samada secara informal atau formal (rujuk Rajah 5.27).

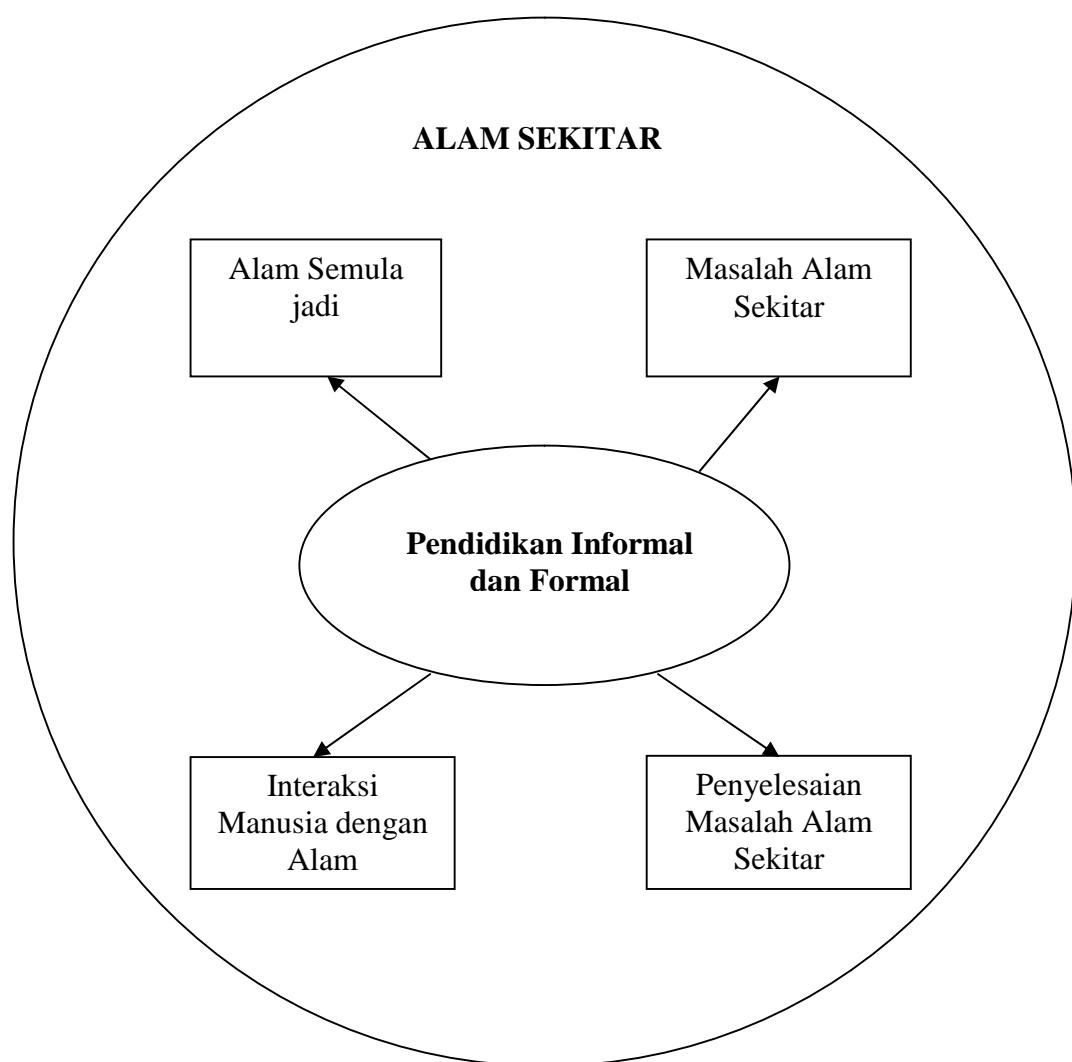


Rajah 5.27: Model Asas Pengaruh Penerapan Pendidikan Alam Sekitar ke atas Pembentukan Model Mental dan Perubahan Tingkah Laku Pelajar

Dari hasil dapatan kajian ini, pengkaji melihat betapa besarnya pengaruh Pendidikan Alam Sekitar yang diterapkan dalam kalangan pelajar dalam sistem pendidikan sama ada secara informal atau secara formal ke atas pembentukan model mental pelajar. Selain dari itu, pengaruh persekitaran seperti pencemaran alam sekitar yang berlaku di lokasi kajian telah sedikit sebanyak mempengaruhi pendidikan informal dan formal di rumah dan di sekolah kerana ibu bapa dan guru-guru akan

memberi tumpuan kepada apa yang berlaku di persekitaran mereka yang perlu mereka hadapi untuk kesinambungan hidup (*survival*).

Hasilnya adalah pengaplikasiannya dalam pendidikan yang membawa kepada pembentukan model mental dalam kalangan pelajar hasil dari pengaruh pendidikan informal dan formal tersebut. Ini menyokong dapatan kajian Shepardson et al. (2005) yang menyatakan terdapat keperluan hubungan antara model mental pelajar dengan alam sekitar mereka. Pembentukan model mental ini digambarkan seperti dalam rajah 5.28 berikut;



Rajah 5.28: Model Mental Pelajar Tentang Alam Sekitar Hasil Pengaruh Pendidikan Informal dan Formal