

**PEMBANGUNAN MODUL PEMBELAJARAN KENDIRI  
PENDIDIKAN ALAM SEKITAR BAGI PELAJAR SEKOLAH  
MENENGAH**

**AZUIN BINTI RAMLI**

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat  
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan (Teknik Dan Vokasional)

Jabatan Pendidikan Teknik Dan Vokasional  
Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

**SEPTEMBER 2003**

*Teristimewa Buat Mak Dan Abah Tercinta  
Ramli bin Bajuri & Kamisah Safar*

Terima Kasih Di Atas Segalanya...

Kasih Sayang Yang Dicurahkan Tidak Dapat Di Balas Buat Selama-Lamanya

*Ingatan Tulus Ikhlas Buat Abang Tercinta  
Ryfaizal bin. Che Mamat..*

Semoga Impian Kita Menjadi Kenyataan...

*Buat Adik Beradik Yang Dikasihi  
Along, Angah, Tam, Aji, Ijam, Deena dan Nabeeha.*

Terima Kasih Di Atas Sokongan Yang Diberikan...

*Buat Rakan-Rakan Seperjuangan  
Awin, Vin, Lin, Ayu, Nira, Yat, Ma, Yong dan Su*

Detik-Detik Kita Bersama Begitu Indah...Villa No.5 Dalam Ingatan



PTM  
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

## PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah taufik dan hidayahnya dapatlah saya menyiapkan Projek Sarjana ini.

Di sini juga saya ingin merakamkan jutaan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan kepada Prof. Madya Hj. Ab. Aziz Bin Abdul Latiff selaku penyelia projek Sarjana, di atas bimbingan dan dorongan yang diberikan. Ucapan terima kasih juga kepada responden-responden iaitu guru dan pelajar Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat kerana telah membantu dan memberi kerjasama dalam menjayakan projek ini.

Seterusnya ucapan terima kasih kepada keluarga, rakan-rakan dan sesiapa sahaja yang terlibat secara langsung atau tidak langsung di atas dorongan dan nasihat agar dapat menjayakan projek ini dengan jayanya.



## ABSTRAK

Kajian ini adalah bertujuan untuk menilai sejauhmana Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar dapat membantu guru dan pelajar sekolah menengah dalam proses pengajaran dan pembelajaran dari aspek kesesuaian isi kandungan, kesesuaian aktiviti, tahap kebolehlaksanaan dan mesra pengguna. Responden kajian ini terdiri daripada 20 orang guru dan 50 orang pelajar di Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat yang dipilih secara rawak. Untuk kajian ini instrumen yang digunakan ialah jenis soal selidik di mana penilaian dilakukan berdasarkan kepada persepsi responden terhadap Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar. Data-data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan *Statistical Packages For social Sciences (SPSS) Version 11.0* yang melibatkan skor min, peratus dan ujian t. Dapatan kajian menunjukkan kesesuaian isi kandungan modul (skor min= 3.19), kesesuaian aktiviti (skor min = 3.18), tahap kebolehlaksanaan (skor min = 3.17) dan ciri-ciri mesra pengguna (skor min = 3.20) adalah pada tahap yang tinggi. Dapatan kajian juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara guru dan pelajar terdapat kesesuaian isi kandungan, kesesuaian aktiviti, kebolehlaksanaan dan ciri-ciri mesra pengguna. Oleh itu, hasil kajian menunjukkan Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar ini dapat membantu pensyarah dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

## ABSTRACT

Self Learning Module is a teaching media which contain activity units to enhance teaching and learning process. This study attempt to evaluate the effectiveness of the Environmental Education in Self Learning Module in the aspect of teaching and learning activities in terms of adaptability of the content and activities, the level of viability and user friendliness characteristics. Respondents for this study consist 20 teachers and 50 students in technical education in Sekolah Menengah Teknik Batu Pahat which were chosen randomly. By using questionnaires, the evaluation were based on the perception of respondents towards the module. The data collected were then analyzed by using 'Statistical Packages For Social Science' (SPSS) Version 11.0 which were represents by mean scores, percents and t test function. The findings show that in terms of the content (mean score = 3.19), the activities (mean score = 3.18), the viability (mean score = 3.17) of the module and user friendliness characteristics (mean score = 3.20) were at a high level. The hypothesis testing indicated that there were no statistical significant differences between teachers and students perception toward the activities, adaptability of content, viability and user friendliness. The findings also revealed that this Environmental Education in Research Self Learning Module could help teachers and students in teaching and learning process.

## KANDUNGAN

<b>BAB</b>	<b>PERKARA</b>	<b>MUKA SURAT</b>
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	HALAMAN PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	SENARAI KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xii
	SENARAI RAJAH	xiv
	SENARAI SINGKATAN	xv
	SENARAI LAMPIRAN	xvi
<b>BAB 1</b>	<b>PENGENALAN</b>	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	3
	1.3 Penyataan Masalah	4
	1.4 Persoalan Kajian	6
	1.5 Hipotesis Kajian	7

1.6	Objektif kajian	8
1.7	Kerangka Teori	9
1.8	Kepentingan Kajian	10
1.9	Skop Kajian	11
1.10	Batasan Kajian	11
1.11	Definisi Istilah dan Pengoperasian	12
1.11.1	Pengajaran	12
1.11.2	Pembelajaran	12
1.11.3	Modul	13
1.11.4	Pencemaran	13
1.11.5	Pencemaran Udara	13
1.11.6	Pencemaran Air	14
1.11.7	Pencemaran Tanah	14
1.11.8	Isi Kandungan	14
1.11.9	Aktiviti Dalam modul	15
1.11.10	Kebolehlaksanaan	16
1.11.11	Mesra Pengguna	16

## **BAB II SOROTAN KAJIAN**

2.1	Pendahuluan	17
2.2	Program Pendidikan Alam Sekitar	18
2.2.1	Pendidikan Alam Sekitar Secara Formal	18
2.2.2	Pendidikan Alam Sekitar Tidak Formal	20
2.3	Perlaksanaan Program Pendidikan Alam Sekitar	20
2.3.1	Program 3K	21
2.3.2	Kempen Alam Sekitar	21
2.3.3	Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar dan Jabatan Alam Sekitar Negeri	22
2.3.4	Kursus Konservasi Dan Prihatin Alam Sekitar	23

2.4	Pembelajaran Bermodul	23
2.5	Modul Pembelajaran Mandiri	24
2.6	Rasional Pembinaan Modul	25
2.7	Ciri-ciri Pengajaran Dan Pembelajaran Modul	27
2.8	Prinsip-prinsip Menggunakan Modul Untuk Pengajaran Dan Pembelajaran	28
2.9	Komponen Modul Pengajaran Dan Pembelajaran	28
2.10	Garis Panduan Penulisan Modul	30
2.11	Kebaikan Pengajaran Dan Pembelajaran Bermodul (PB) Kepada Para Pelajar	31
2.12	Sorotan Kajian Lepas	33

### **BAB III METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pendahuluan	35
3.2	Reka Bentuk Kajian	35
3.3	Persampelan	36
3.4	Instrumen Kajian	37
	3.4.1 Borang Soal Selidik	37
3.5	Kajian Rintis	39
	3.5.1 Kesahan dan Kebolehpercayaan	39
3.6	Analisis Data	40
3.7	Kronologi Kajian	41

### **BAB IV REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK**

4.1	Pendahuluan	45
4.2	Latarbelakang Teori Penghasilan Produk	45
4.3	Rekabentuk Produk	46



4.3.1	Bentuk Dan Ciri-Ciri Produk	47
4.4	Kronologi Pembinaan Produk	49
4.5	Permasalahan Dalam Membina Produk	55
4.6	Bahan, Kos dan Masa Membina Produk	55
4.7	Dokumentasi Produk	56
4.8	Penilaian Produk	57
4.8.1	Pemilihan dan Pembinaan Instrumen	57
4.8.2	Pemilihan Subjek / Sampel Kajian	58
4.8.3	Penilaian Produk	58
4.9	Cadangan Pembaikan	58

## **BAB V ANALISIS DATA**

5.1	Pengenalan	59
5.2	Kajian Rintis	59
5.3	Latar Belakang Responden	60
5.3.1	Taburan Responden Berdasarkan Status dan Jantina	60
5.3.2	Taburan Responden Berdasarkan Kepada Kursus	61
5.3.3	Taburan Responden Berdasarkan Bangsa	62
5.3.4	Taburan Responden Berdasarkan Tempoh Perkhidmatan	62
5.4	Dapatan Kajian	63
5.4.1	Persoalan Kajian 1	64
5.4.2	Persoalan Kajian 2	66
5.4.3	Persoalan Kajian 3	68
5.4.4	Persoalan Kajian 4	70

5.5	Pengujian Hipotesis	71
5.5.1	Hipotesis 1	72
5.5.2	Hipotesis 2	73
5.5.3	Hipotesis 3	74
5.5.4	Hipotesis 4	75
5.6	Ulasan dan Komen	76
5.7	Rumusan	77

## **BAB VI PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN**

6.1	Pengenalan	78
6.2	Perbincangan	79
6.2.1	Latar Belakang Responden	79
6.2.2	Kesesuaian Isi Kandungan Dalam Modul Pendidikan Alam Sekitar	81
6.2.3	Kesesuaian Aktiviti Dalam Modul Pendidikan Alam Sekitar	82
6.2.4	Kebolehlaksanaan Dalam Membantu Proses Pengajaran Dan Pembelajaran.	84
6.2.5	Mesra Pengguna Dalam Meningkatkan Penggunaan Modul Pendidikan Alam Sekitar.	85
6.3	Kesimpulan	86
6.4	Cadangan	87

<b>RUJUKAN</b>	89
----------------	----

<b>LAMPIRAN A-F</b>	94
---------------------	----

## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Pembahagian Soalan	38
5.1	Taburan responden Berdasarkan Status dan Jantina	61
5.2	Taburan Responden Berdasarkan Kepada Kursus	61
5.3	Taburan Responden Berdasarkan Kepada Bangsa	62
5.4	Taburan Responden Berdasarkan Kepada Tempoh Perkhidmatan	63
5.5	Pengiraan Ukuran Tahap Kesesuaian Menggunakan Julat Min	64
5.6	Skor Min dan Tahap Kesesuaian Isi Kandungan Dalam Modul Pendidikan Alam Sekitar	65
5.7	Skor Min Berdasarkan Kepada Tahap Kesesuaian Aktiviti Dalam Modul	67
5.8	Skor Min Berdasarkan Kepada Tahap Kebolehlaksanaan	69
5.9	Skor Min Berdasarkan Kepada Tahap Mesra Pengguna	71
5.10	Perbezaan Antara Pensyarah dan Pelajar Terhadap Penilaian Isi Kandungan Modul	72
5.11	Perbezaan Antara Pensyarah dan Pelajar Terhadap Penilaian Aktiviti Dalam Modul	73

5.12	Perbezaan Antara Pensyarah dan Pelajar Terhadap Penilaian Kebolehlaksanaan Modul	74
5.13	Perbezaan Antara Pensyarah dan Pelajar Terhadap Penilaian Ciri-ciri Mesra Pengguna Modul	75
5.14	Maklumbalas Daripada Responden	76



**SENARAI RAJAH**

<b>NO. RAJAH</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
1.1	Kerangka Teori Penghasilan Modul	9
3.1	Kronologi Kajian	41
4.1	Kronologi Pembinaan Produk	50



**PTTA UTHM**  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**SENARAI SINGKATAN**

MPK	:	Modul Pembelajaran Kendiri
P&P	:	Pengajaran dan pembelajaran
SPSS	:	Statistical Packages For Social Sciences
IK	:	Isi Kandungan
KA	:	Kesesuaian Aktiviti
KB	:	Kebolehlaksanaan
MP	:	Mesra Pengguna



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
LAMPIRAN A	Borang Soal Selidik	58
LAMPIRAN B	Kajian Rintis	94
LAMPIRAN C	Analisis Data (Skor Min)	101
LAMPIRAN D	Analisis Data (Ujian t)	107
LAMPIRAN E	Borang Pengesahan Pakar	112
LAMPIRAN F	Modul	114



PT TUNGU AMINAH  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## BAB I

### PENGENALAN

#### 1.1 Pendahuluan

Kejayaan untuk melindungi bumi ini daripada tercemar bergantung pada usaha-usaha yang diambil oleh kita semua. Antara usaha murni itu ialah mengekalkan alam semulajadi supaya tidak diancam oleh arus pembangunan seperti pemusnahan hutan bagi kepentingan perindustrian dan sebagainya. Penerokaan kawasan-kawasan baru untuk kepentingan ekonomi negara harus dirancang dengan teliti bagi mengekalkan kebersihan alam sekitar.

Oleh itu, pendidikan alam sekitar adalah satu proses untuk mengenalpasti nilai dan konsep semulajadi yang terdapat pada seseorang agar ia dapat memahami dan mengakui tentang wujudnya pertalian rapat antara manusia dan biofizikal di



sekelilingnya. Ia melibatkan pengajaran mengenai kebolehan menilai dan berfikir tentang hubungan dinamik antara manusia dan alam sekitar. Pendidikan Alam Sekitar bertujuan untuk mendedahkan kepada manusia, pelajar dan guru bagaimana dunia berfungsi khususnya perkaitannya dengan manusia. Selain daripada itu, ia juga dapat menyemai dan meningkatkan semangat cintakan alam sekitar di kalangan pelajar.

Pendidikan Alam Sekitar merupakan usaha-usaha untuk menjayakan matlamat pengawalan alam sekitar. Objektif pendidikan alam sekitar adalah untuk pelajar:

- a. Mendapat pengalaman, pengetahuan dan kefahaman asas mengenai alam sekitar dan masalahnya. Pelajar akan didedahkan dengan jenis-jenis persekitaran seperti ekologi, geografi dan masalah yang mungkin timbul daripada pencemaran yang berlaku.
- b. Lebih sedar, peka dan prihatin terhadap alam sekitar dan masalah yang berkaitan dengannya. Pelajar akan diberi pendedahan mengenai jenis-jenis pencemaran kepada persekitaran seperti pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran tanah dan lain-lain.
- c. Memperoleh nilai, memupuk sikap yang positif seperti cintakan alam sekitar, bertanggungjawab, prihatin, dan bermotivasi untuk terlibat secara aktif dalam pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar.
- d. Memahami bahawa pembangunan negara harus diteruskan dengan menggunakan sumber-sumber semula jadi yang ada secara terancang di samping mengawal pencemaran alam sekitar.

(Mashitoh Yaacob, 1999)

Justeru itu, pelajar harus mempunyai kesedaran mengenai peranan dan kepentingan menjaga alam sekitar. Sikap ini hanya dapat dipupuk melalui pendidikan alam sekitar agar generasi yang bakal dilahirkan mempunyai kesedaran yang mendalam terhadap perkara ini. Oleh itu pelbagai pihak harus bekerjasama untuk

membangunkan alat bantu pengajaran dan pembelajaran seperti CD interaktif, modul, manual dan sebagainya. Penggunaan modul pengajaran sendiri dalam proses pengajaran dan pembelajaran membolehkan kemudahlaturan dari segi pemilihan dan penggunaan bahan pengajaran dan pembelajaran.

## 1.2 Latar belakang Masalah

Matlamat pendidikan alam sekitar adalah untuk menghasilkan masyarakat yang aktif terhadap permasalahan alam sekitar. Aktif di sini bermaksud seseorang yang melibatkan diri secara peribadi dalam membuat keputusan dan amalan berkaitan dengan interaksi manusia dengan alam sekitarnya (Mashitoh Yaacob, 1999). Masyarakat yang aktif terhadap masalah alam sekitar pula bermakna individu yang mempunyai nilai dan sikap simpati untuk menggunakan dan mengurus sumber semula jadi dengan lebih bertanggungjawab. Masyarakat mestilah mampu membuat keputusan tentang masalah alam sekitar dengan menggunakan maklumat yang terkini dan tepat daripada pengetahuannya melalui bidang sains sosial dan sains tulen.

Pendidikan mestilah menyediakan pelajar dengan pengalaman yang memberikan mereka kemahiran dan konsep yang perlu untuk membuat keputusan yang berkesan. Terdapat berbagai-bagai aktiviti yang telah dilaksanakan untuk menerapkan pendidikan alam sekitar di kalangan pelajar sekolah. Antara aktiviti yang telah dilaksanakan seperti program Peningkatan Keselamatan, Kebersihan dan Keindahan Alam Sekitar Sekolah (3K), kempen Cintai Sungai Kita, pameran Sains Dan Teknologi, kem perkhemahan dan sebagainya. Selain daripada itu, pendidikan

alam sekitar harus dijadikan salah satu mata pelajaran di sekolah bagi memastikan matlamat dan objektif pendidikan alam sekitar akan tercapai.

Alat pengajaran dan pembelajaran seperti CD interaktif, modul, manual dan sebagainya harus sentiasa dibangunkan di dalam kurikulum sekolah. Untuk melaksanakan pendidikan alam sekitar di sekolah, Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar harus dihasilkan. Selain daripada modul yang dirancang untuk pembelajaran pelajar sendiri, guru atau sekumpulan guru juga boleh merancang modul untuk pengajarannya di dalam kelas. Modul mengandungi beberapa komponen penting pendidikan berketrampilan seperti objektif pembelajaran yang jelas, bahan dan aktiviti pembelajaran, penilaian, maklum balas, sumber rujukan, pilihan pembelajaran serta arahan yang jelas. Biasanya ia menggunakan strategi pembelajaran penguasaan. Ini untuk membolehkan para pelajar belajar sendiri mengikut kebolehan dan kecepatan masing-masing (Shahrom dan Yap,1993).

### 1.3 Penyataan Masalah

Pembuangan bahan-bahan buangan secara tidak terkawal boleh mengakibatkan pencemaran alam sekitar. Pencemaran ialah pengumpulan bahan-bahan yang tidak sesuai kepada kehidupan di persekitaran kita (Kiely, 1997). Kebanyakan pencemaran yang berlaku adalah disebabkan oleh aktiviti-aktiviti manusia. Terdapat berbagai-bagai jenis pencemaran iaitu pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, pembuangan sisa pepejal dan sisa merbahaya, penggunaan sumber tenaga dan sebagainya. Memandangkan masalah pencemaran alam sekitar yang kian meningkat dan telah menimbulkan pelbagai isu seperti

pemusnahan hutan, pencemaran air, udara dan tanah, kesan rumah kaca, penipisan lapisan ozon, hakisan dan kepupusan spesies maka adalah penting untuk menyerapkan unsur pendidikan alam sekitar merentas kurikulum.

Pendidikan alam sekitar perlu dijadikan sebagai satu mata pelajaran yang diajar supaya para pelajar mengetahui betapa pentingnya menjaga kebersihan alam sekitar. Walau bagaimanapun, matlamat ini juga dijayakan dengan mengadakan beberapa aktiviti alam sekitar. Sehingga kini, berbagai-bagai usaha telah dilaksanakan oleh pelbagai pihak seperti Kementerian Pendidikan, Kementerian Sains Teknologi dan Alam Sekitar dan syarikat-syarikat swasta. Berbagai-bagai usaha dan aktiviti yang melibatkan pelajar dan masyarakat sekeliling telah dijalankan seperti ceramah, pameran, perkhemahan dan sebagainya. Melalui aktiviti tersebut pelajar telah diberi pendedahan secara praktikal tetapi pelajar kurang memahami dari segi teori tentang sesuatu perkara. Justeru itu, kesedaran tentang kepentingan menjaga alam sekitar perlu dipupuk sejak dari alam persekolahan seperti bak kata pepatah "melentur buluh biarlah dari rebungunya".

Oleh itu, para pelajar seharusnya mempunyai bahan sokongan seperti modul agar mereka mempunyai satu panduan semasa menjalankan aktiviti yang dianjurkan. Melalui modul ini juga mereka sentiasa didedahkan dengan kepentingan menjaga alam sekitar kerana mereka sentiasa mempunyai bahan rujukan di samping mengikuti mata pelajaran lain. Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar ini merupakan sebagai satu persediaan bahan pengajaran dan pembelajaran apabila mata pelajaran alam sekitar diperkenalkan di sekolah menengah. Melalui kajian ini, Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar akan dihasilkan untuk membantu guru dan pelajar sekolah menengah dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka. Kajian ini juga dijalankan untuk menilai sejauhmana modul ini dapat membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran dari segi isi kandungan modul, sifat kebolehlaksanaan modul, ciri-ciri mesra pelanggan dan aktiviti dalam modul.

#### 1.4 Persoalan Kajian

- i. Adakah isi kandungan dalam Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar dapat membantu guru dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih menarik dan berkesan?
- ii. Adakah Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar yang dihasilkan mempunyai ciri-ciri mesra pengguna dalam meningkatkan lagi penggunaan modul?
- iii. Adakah Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar yang dihasilkan adalah bersifat kebolehlaksanaan dalam membantu proses pengajaran dan pembelajaran?
- iv. Adakah aktiviti yang terdapat di dalam Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar dapat membantu guru dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran?



### 1.5 Hipotesis Kajian

Berdasarkan kepada persoalan kajian di atas, empat hipotesis telah dibina:

- i. Ho : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara guru dan pelajar terhadap penilaian isi kandungan dalam Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar.
- ii. Ho : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara guru dan pelajar terhadap penilaian ciri-ciri mesra pengguna dalam Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar .
- iii. Ho : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara guru dan pelajar terhadap penilaian kebolehlaksanaan Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar.
- iv. Ho : Tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara guru dan pelajar terhadap penilaian aktiviti dalam Modul Pembelajaran Kendiri Pendidikan Alam Sekitar.



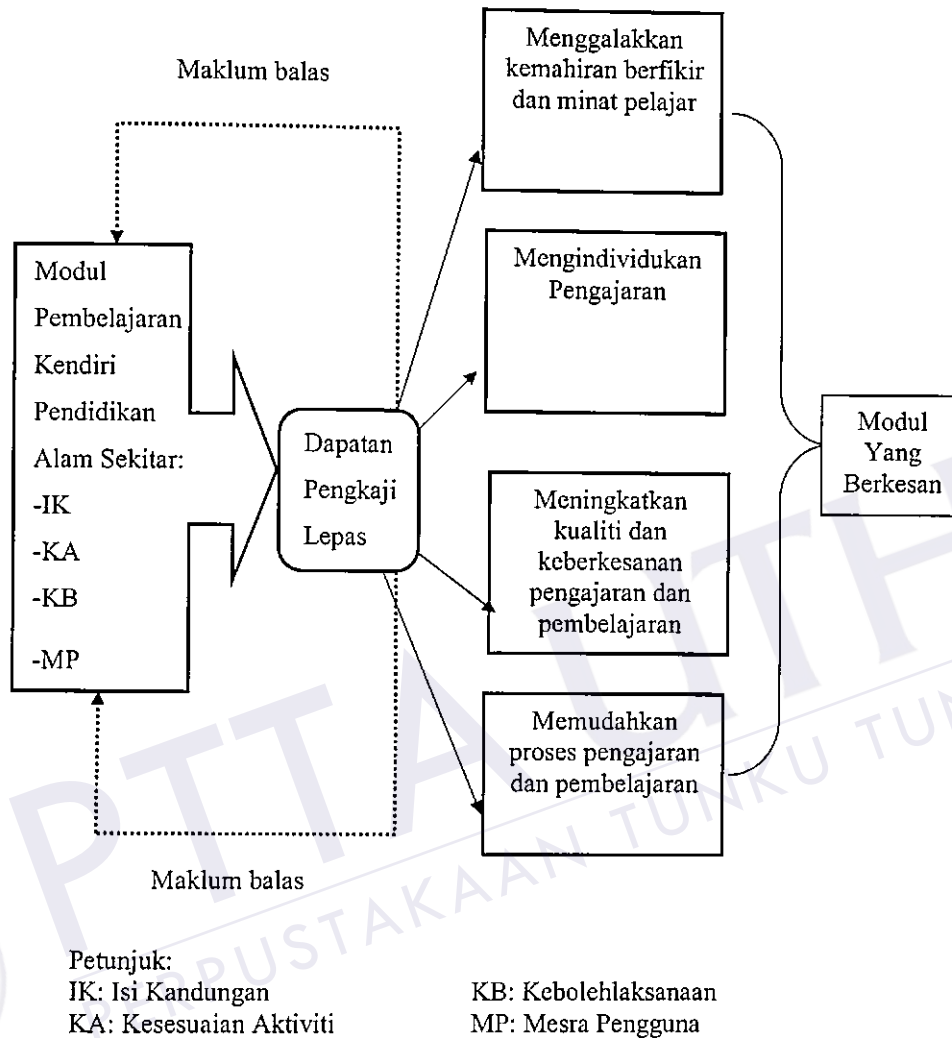
## 1.6 Objektif

- i. Mengetahui sama ada isi kandungan dalam Modul Pembelajaran Mandiri Pendidikan Alam Sekitar dapat membantu guru dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih menarik dan berkesan.
- ii. Mengetahui sama ada Modul Pembelajaran Mandiri Pendidikan Alam Sekitar yang dihasilkan mempunyai ciri-ciri mesra pengguna dalam meningkatkan lagi penggunaan modul.
- iii. Mengetahui sama ada Modul Pembelajaran Mandiri Pendidikan Alam Sekitar yang dihasilkan adalah bersifat kebolehlaksanaan dalam membantu proses pengajaran dan pembelajaran.
- iv. Mengetahui sama ada aktiviti yang terdapat di dalam Modul Pembelajaran Mandiri Pendidikan Alam Sekitar dapat menarik minat guru dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran.



PTIA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNJUNKU TUN AMINAH

### 1.7 Kerangka Teori



**Rajah 1.1 : Kerangka Teori Penghasilan Modul**

Kerangka teori yang dimaksudkan dalam kajian ini ialah gambaran secara keseluruhan tentang kajian yang hendak dijalankan. Kesan dan sumbangan yang diperolehi adalah di ambil daripada hasil kajian yang dijalankan oleh Mohd Fauzi (1986), Shaharom dan Yap (1991), Shaharom dan Yap (1993) dan Shaharom dan Yap (1994).



**RUJUKAN**

Azrina Ahmad (2002). "Pembangunan dan Penilaian Modul Pembelajaran Kadar Kendiri: Pembangunan Kemahiran Dalam Penyelidikan." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Projek Sarjana Muda Pendidikan Teknik & Vokasional.

Botkin, D. B. (2000). "Environmental Science." University Of California: John Wiley & Sons INC.

Cunningham, W. P. (2002). "Principles Of Environmental Science." University Of Minnesota: Mc Graw Hill.

Davis, M.L. (1998). "Environmental Engineering." United Kingdom: McGraw-Hill.

Enger, E. D. (2000). "Environmental Science." Western Washington University :Mc Graw Hill.

Kellert, S. R. (1997). "Macmillan Encyclopedia Of The Environment." 1. New York: Macmillan Library Reference.

Kellert, S. R. (1997). "Macmillan Encyclopedia Of The Environment." 2. New York: Macmillan Library Reference.

Kellert, S. R. (1997). "Macmillan Encyclopedia Of The Environment." 3. New York: Macmillan Library Reference.

Kellert, S. R. (1997). "Macmillan Encyclopedia Of The Environment." 4. New York: Macmillan Library Reference.

Kellert, S. R. (1997). "Macmillan Encyclopedia Of The Environment." 5. New York: Macmillan Library Reference.

Kiely, G. (1997). "Environmental Engineering." United Kingdom: McGraw-Hill.

Martella, R.C. (1999). "Research Methods." Eastern Washington University: Allyn & Bacon.

Mason, E.J. (1997). "Research In Education And The Behavioral Science." University Of Kentucky: Brown And Benchmark.

Mashitoh Yaacob. (1999). "Alam Sekitar". [on-line] Available: [dbp.gov.my/dbp98/majalah/budaya99/DB02SEKITAR.htm](http://dbp.gov.my/dbp98/majalah/budaya99/DB02SEKITAR.htm) .

Mayer, J. C. (2001). " Environmental Science." Western Washington University: Mc Graw Hill.

Meyer G.Rex (1998). "Modules From Design To Implementation." Philipines: College For Technicians Education.

Mohd Faudzi Abd Hamid. (1999). "Kaedah Pembelajaran Dengan Menggunakan Modu: Satu Kajian Rintis". Kedah: Pusat Sumber Pendidikan Negeri Kedah.

Mohd Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Johor: Universiti  
Teknologi Malaysia.

Mohd Sheffie Abu Bakar (1995). "Metodologi Penyelidikan". Selangor: Universiti  
Kebangsaan Malaysia.

Mohd Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur:  
Dewan Bahasa dan Pustaka.

Mok Soon Sang (2002). "Pedagogi Untuk Kursus Diploma Perguruan Semester 3."  
Subang Jaya: Kumpula Budiman Sdn. Bhd.

Norafiza Shamsudin (2000). "Kempen Alam Sekitar." Dewan Siswa. ms 40.

Nor Rizan Mohd Idris (2002). " Penilaian Terhadap Modul Pembelajaran Pengiklanan  
di Politeknik Port Dickson." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn :  
Projek Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional.

Nur Farrah Azwa (2003). "Penghasilan Modul Pembelajaran Kendiri Berbentuk CD  
Interaktif Subjek Undang-undang Syarikat Di Politeknik." Kolej Universiti  
Teknologi Tun Hussein Onn: Projek Sarjana Muda Pendidikan Teknik &  
Vokasional.

Nurul Izzah. (2000). "Kem Kesedaran Alam Sekitar." Dewan Siswa. ms 40

Nurul Wazeera. (2000). "Kursus Konservasi Dan Prihatin Alam Sekitar." Dewan Siswa. ms 41.

Ratna Masrom. (2002). "Penghasilan Modul bahasa Pengaturcaraan C Untuk Pelajar BTI 2133." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn : Projek Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional.

Rohana Man. (2002). "40 Sekolah Rebut Juara 3K Tahun depan." [on-line] Available: [www.tutor.com.my/tutor/dunia.asp?sec=Program\\_3K&in=arc](http://www.tutor.com.my/tutor/dunia.asp?sec=Program_3K&in=arc) - 17k.

Sharifah Alwiyah Alsagoff. (1986). "Teknologi Pengajaran." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa & Pustaka.

Shahril bin. Hj. Abd Majid (1998). "Modul Pengajaran dan Pembelajaran Individu". Kertas Kerja. Jabatan Pembangunan Sumber Manusia, Fakulti Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai Johor.

Shaharom Noordin dan Yap Kuen Chin (1991). "Ke Arah Mengindividukan Pengajaran Menerusi Pengajaran Bermodul." Jurnal Guru. ms 90-105.

Shaharom Noordin dan Yap Kuen Chin (1994). "Merekabentuk Dan Menilai Modul Pengajaran Kendiri (MPK)." Jurnal Guru. ms 16-44.

Shaharom Noordin dan Yap Kuen Chin (1993). "Penggunaan Modul Pengajaran Kendiri (MPK) Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran." Jurnal Guru. ms 325-358.

Shaharom Noordin. (1994). "Sikap Pelajar Terhadap Kaedah Pengajaran Bermodul: Satu Kajian Rintis." *Jurnal Guru*. ms 400-409.

Vesilind, P.A. (1994). "Kejuruteraan Alam Sekitar." 2<sup>nd</sup>. Ed. Johor: Universiti Teknologi Malaysia.

Wiersm, W. (2000). "Research In Education: An Introduction." Massachuchets: Allyn & Bacon.

Zaidatun Tasir dan Mohd Salleh Abu. (2003). "Analisis Data Berkomputer SPSS 11.5 For Windows." Johor: Universiti Teknologi Malaysia.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH