

**MODUL 3R: PENYEBARAN KESEDARAN ALAM SEKITAR DI SABAH DAN SARAWAK**<sup>1</sup>Zanaton H. Iksan<sup>2</sup>Nur Khairani Khalid

Fakulti Pendidikan, UKM

**Abstrak**

Matlamat kursus Pendidikan Alam Sekitar dan Kelestarian adalah untuk memberi kesedaran kepada guru, supaya ia dapat disalurkan kepada pelajar di sekolah masing-masing. Kesedaran ini diperoleh apabila seseorang itu mengalami sendiri proses pendidikan alam sekitar, antaranya melalui aktiviti *reuse*, *reduce* dan *recycle* (3R). Aktiviti ini dapat dirasai dan boleh dilakukan dengan merancang dan melaksanakan aktiviti melalui modul 3R. Justeru, kajian ini bertujuan untuk mendapatkan maklum sejauh mana aktiviti modul 3R dapat disebarkan melalui tugas dalam kursus ini secara meluas di Sabah dan Sarawak. Semua peserta kajian adalah guru yang menyambung pengajian secara separuh masa. Mereka terdiri daripada 28 pelajar Sabah dan 32 pelajar Sarawak yang mengikuti kursus Pendidikan Alam Sekitar dan Kelestarian. Peserta kajian dikehendaki membina modul 3R dan menggunakan modul ini kepada murid di sekolah masing-masing. Data dikumpul melalui dokumen, catatan refleksi dan temu bual. Dapatan menunjukkan sebanyak 56 buah sekolah terlibat (44 sekolah di Sarawak dan 12 sekolah di Sabah) dengan aktiviti modul 3R bagi memberi pengalaman pembelajaran dan kesedaran kepada lebih ramai murid. Aktiviti modul 3R telah melibatkan seramai 4644 murid di Sarawak dan 610 murid di Sabah. Pelbagai platform dijadikan asas kepada pelaksanaan aktiviti modul 3R iaitu pembelajaran dalam kelas sains, minggu sains, minggu kesedaran alam sekitar, aktiviti sekolah hijau dan program khas. Kajian ini memberi implikasi bahawa aktiviti modul 3R berasaskan tugas pelajar dapat memberi pengalaman pembelajaran bukan sahaja kepada guru yang menyambung pengajian sahaja, malah pengalaman ini dapat disalurkan kepada murid mereka. Pengajian di peringkat tinggi dapat memberikan peluang pembelajaran di semua peringkat secara meluas.

**Kata kunci:** Pendidikan Alam Sekitar, Modul 3R, penyebaran, kesedaran alam sekitar

## PENGENALAN

Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah mengorak langkah yang lebih progresif dengan memberi penekanan terhadap Penerapan Pendidikan Alam Sekitar di peringkat sekolah. Penerapan nilai murni alam sekitar dilaksanakan bukan sahaja melalui proses pengajaran di bilik darjah tetapi juga melalui penglibatan pelajar secara aktif dalam kegiatan kokurikulum sekolah (Adenan Satem, 2004). Selaras dengan Dasar Alam Sekitar, Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar Malaysia telah menganjurkan pelbagai program pendidikan dan kesedaran alam sekitar demi menyemai nilai murni alam sekitar pada masyarakat umum (Adenan Satem, 2004). Warga sekolah telah dikenalpasti sebagai kumpulan sasaran utama bagi tujuan ini memandangkan golongan ini adalah generasi muda yang bakal memimpin pada masa hadapan. Menyedari hakikat ini, Jabatan Alam Sekitar telah memperkenalkan program khusus untuk pelajar sekolah yang lebih bersifat tidak formal seperti Kem Kesedaran Alam Sekitar, Projek Wira Alam dan Projek Riadah Alam Sekitar (Aznizah Mahyudin, 2007).

Bagi meningkatkan lagi keberkesanan sekolah sebagai pusat kecemerlangan alam sekitar, Sekolah Lestari diperkenalkan untuk membentuk satu persekitaran sekolah yang menitikberatkan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar dari aspek pengurusan, kurikulum, kokurikulum dan penghijauan di sekolah (Adenan Satem, 2004). Penglibatan warga sekolah dalam aktiviti-aktiviti Sekolah Lestari memberi peluang mengamalkan ciri-ciri mesra alam di persekitaran rumah, masyarakat dan negara. Usaha ini adalah selaras dengan aspirasi kerajaan ke arah Wawasan 2020 untuk menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara maju dan masyarakat yang mementingkan kualiti alam sekitar. Program berkaitan alam sekitar ini dapat berperanan sebagai pemangkin kepada proses pembentukan generasi yang bertanggungjawab dan sayangkan alam sekitar (Aznizah Mahyudin, 2007).

Dalam pada itu, guru memainkan peranan penting dalam menjayakan Pendidikan Alam Sekitar merentasi kurikulum. Menurut Wilke (1985), adalah sukar bagi seseorang guru untuk menghasilkan pelajar yang berliterasi alam sekitar sekiranya guru tidak mempunyai pengetahuan, kemahiran atau komitmen untuk melaksanakan alam sekitar merentas kurikulum (*environmentalise their curriculum*). Didapati hanya sebilangan kecil guru mengetahui tentang Pendidikan Alam Sekitar merentasi kurikulum dan cara-cara ia dilaksanakan dalam bilik darjah formal (Lee Chi Kin, 1996). Terdapat beberapa faktor yang menjadi penghalang kepada pelaksanaan Pendidikan Alam Sekitar dan faktor ini perlu dikenalpasti supaya dapat membantu untuk meminimalkan kecacatan pelaksanaan dan pengekalan Pendidikan Alam Sekitar (Mohammad Zohir Ahmad & Nordin Abdul Razak, 2007).

Pendidikan adalah medium terbaik untuk menyebarkan pendidikan alam sekitar kerana melaluinya diharapkan dapat membawa perubahan tingkah laku pelajar terhadap alam sekitar. Penyebaran ini perlu dilakukan di semua peringkat pendidikan. Oleh yang demikian, universiti merupakan satu daripada institusi yang berperanan mendidik siswa dan siswinya tentang kesedaran dan amalan cintakan alam sekitar. Kajian oleh Tan Pei dan Norzaini (2011) ke atas pelajar pelbagai jurusan di UKM mendapati komitmen terhadap alam sekitar berada pada tahap yang tinggi manakala tahap tingkah laku mesra alam sekitar berada pada tahap sederhana.

Kurikulum kursus yang berkaitan dengan pendidikan alam sekitar bagi pelajar dari aliran berbeza harus dikaji semula untuk penambahbaikan seperti mempelbagaikan topik atau aktiviti serta projek yang melibatkan komuniti dan pembelajaran berasaskan pengalaman (Tan Pei San & Norzaini 2011). Justeru, pelajar-pelajar kursus GGGR6253 iaitu Pendidikan Alam Sekitar dan Kelestarian diberi peluang untuk membina modul 3R dan dipraktikkan bukan sahaja dalam proses pembelajarannya, malah disebarluaskan kepada pelajar di sekolah. Pelajar yang mengambil kursus ini terdiri daripada guru dalam perkhidmatan yang menyambung pengajiannya di peringkat serjana dalam bidang pendidikan sains. Oleh itu, mereka diminta untuk membawa balik dan mempraktikkan modul 3R yang dipelajari di dalam kursus ini untuk dibawa ke sekolah masing-masing agar kesedaran alam sekitar ini dapat diterapkan secara lebih meluas. Justeru, kajian ini bertujuan untuk melihat sejauhmana penyebaran kesedaran alam sekitar melalui modul 3R dan refleksi guru terhadap pelaksanaan modul 3R kepada pelajar di sekolahnya sekitar Sabah dan Sarawak.

### **PERANAN PENDIDIK TERHADAP KESEDARAN ALAM SEKITAR**

Guru merupakan kunci kejayaan pelaksanaan penyebaran kesedaran alam sekitar. Penyebaran kesedaran Pendidikan Alam Sekitar merupakan tugas yang diamanahkan kepada setiap guru dalam membentuk generasi yang mencintai alam sekitar. Mengajar merupakan pekerjaan yang kompleks dan menuntut penglibatan guru bukan saja dari segi tenaga dan pemikiran malah juga perasaan. Tanpa usaha yang ikhlas daripada guru yang berdedikasi, Pendidikan Alam Sekitar yang berkualiti sukar untuk diterapkan melalui pengajaran kepada pelajar di bilik darjah. Hanya guru yang berdedikasi sahaja dapat menyemai, memelihara nilai dan membantu pelajar untuk menghidupkan nilai cintakan alam sekitar (Maheshwari, 2005). Oleh itu, kekuatan dalaman yang datang daripada guru itu sendiri dapat menjadi daya penggerak untuk memikul tanggungjawab dalam melaksanakan penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentasi kurikulum sedia ada.

Menurut Louis (1998), guru yang mempunyai komitmen kepada sekolah, bertanggungjawab terhadap sekolah dan profesionnya dan sukarela akan membantu mewujudkan suasana yang kondusif di sekolah. Guru seperti ini, akan memperuntukkan banyak masa dalam kerja-kerja akademik seperti perancangan pengajaran, aktiviti bilik darjah dan sentiasa berfikir tentang cara untuk meningkatkan penglibatan dan pencapaian pelajar (Mohammad Zohir Ahmad & Nordin Abdul Razak, 2007). Guru yang mempunyai ciri-ciri inilah yang lebih bermotivasi untuk menyelesaikan masalah pelajar dan sensitif serta sedar tentang perkembangan pelajar. Mereka juga dapat melakukan penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentasi kurikulum dalam pengajaran mereka walaupun terdapat masalah seperti yang dihadapi oleh guru lain.

Guru yang mempunyai pengetahuan yang mendalam tentang konsep-konsep alam sekitar seharusnya mempunyai sikap yang positif terhadap penyebaran kesedaran Alam Sekitar. Krantz (2002) menyatakan bahawa guru yang berkesan seharusnya bertindak sebagai pemula (initiator), perunding dan fasilitator serta sebagai pelajar. Sebagai pemula, guru seharusnya menyediakan cabaran pembelajaran yang kaya dan pelbagai serta relevan dan dapat mencapai matlamat aktiviti. Selain daripada itu, aktiviti yang menggalakkan penglibatan pelajar; menyediakan pembelajaran melalui pengalaman; iklim pembelajaran

yang terbuka, menyeronokkan; program yang membawa pelajar kepada alam sekitar semula jadi dan ciptaan; semuanya menjadi model tingkahlaku yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar (Galloro, 2002).

Sebagai perunding dan fasilitator, guru juga seharusnya menyediakan peluang untuk pembelajaran individu dan koperatif; mengadakan pelbagai pendekatan rangsangan dan inkuiri; menyelesaikan masalah isu-isu utama secara inovatif dan kreatif serta menggalakkan pembelajaran secara sendiri. Aktiviti alam sekitar ini boleh dilakukan melalui aktiviti 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Menurut Krantz (2002) lagi, guru harus berkongsi cabaran pembelajaran dengan pelajar, terbuka kepada pendekatan dan idea baru, dan terlibat secara aktif dalam perkembangan profesional.

### **ISU DAN MASALAH PELAKSANAAN PENDIDIKAN ALAM SEKITAR**

Demi mencapai matlamat ketiga-tiga dimensi Pendidikan Alam Sekitar, iaitu “tentang”, “untuk” dan “dalam” alam sekitar, maka Pendidikan Alam Sekitar perlu diintegrasikan secara efektif ke dalam kurikulum sekolah yang sedia atau dalam aktiviti kokurikulum. Boleh disimpulkan bahawa Pendidikan Alam Sekitar mengajar pelajar “tentang” alam sekitar dan “dalam” alam sekitar supaya mereka boleh bertindak “untuk” alam sekitar. Justeru itu, Pendidikan Alam Sekitar memainkan peranan yang penting dalam memotivasikan individu untuk mengambil bahagian secara aktif dalam memperbaiki serta memelihara alam sekitar. Pendidikan Alam Sekitar juga membantu sesebuah komuniti menjadi lebih sedar mengenai keadaan alam sekeliling secara holistik dalam menjalin hubungan antara alam semula jadi dengan manusia sejagat (Palmer & Neal, 1994).

Dalam pendidikan formal, KPM telah memainkan peranan penting dalam mewujudkan kurikulum untuk Pendidikan Alam Sekitar dan penerapannya menerusi pelbagai kaedah dan strategi untuk meningkatkan kesedaran terhadap nilai alam sekitar (Bahagian Pendidikan Guru, 1997). Pendidikan Alam Sekitar tidak diajar secara berasingan tetapi diajar merentasi semua mata pelajaran. KPM juga telah menerbitkan Buku Panduan Pendidikan Alam Sekitar merentasi kurikulum untuk semua sekolah, dan diperkenalkan dengan implementasi Pendidikan Alam Sekitar merentasi kurikulum. Namun begitu, pelaksanaan penerapan pendidikan ini kurang memberangsangkan. Situasi ini disebabkan oleh guru yang tidak menggunakan buku ini dan sesetengah guru tidak sedar tentang kewujudan buku ini (Pudin, 2006). Selain itu, Pudin (2006) juga mendapati buku panduan ini ada mencadangkan aktiviti-aktiviti untuk Pendidikan Alam Sekitar tetapi ianya tidak menjelaskan secara terperinci kaedah untuk dijadikan panduan guru melaksanakan Pendidikan Alam Sekitar. Oleh itu, guru-guru ini menghadapi masalah khususnya untuk membina atau mencipta program Pendidikan Alam Sekitar dengan sendiri.

Menurut Mohammad Zohir Ahmad dan Nordin Abdul Razak (2007), kejayaan mengimplementasikan Pendidikan Alam Sekitar bergantung sepenuhnya kepada peranan dan usaha guru. Wilke (1985) menegaskan bahawa kunci kepada kejayaan Pendidikan Alam Sekitar ialah guru di bilik darjah. Menurutnya jika guru tidak mempunyai pengetahuan, kemahiran atau komitmen untuk melaksanakan alam sekitar dalam mata pelajaran yang

diajar, adalah sukar bagi seseorang guru itu untuk menghasilkan pelajar yang berliterasi alam sekitar.

Oleh itu, guru perlu memastikan mereka mempunyai pengetahuan dan kefahaman tentang konsep-konsep alam sekitar serta berfikiran kreatif dalam menyampaikan pengetahuan Pendidikan Alam Sekitar (Than, 2001). Jika guru hendak memandu pelajar dalam meneroka konsep-konsep alam sekitar, mereka mesti mempunyai kefahaman yang baik tentang konsep-konsep tersebut. Guru perlu berpengetahuan tinggi tentang alam sekitar bagi membolehkannya menyampaikan pelajaran dengan baik.

Keberkesanan penerapan Pendidikan Alam Sekitar pada umumnya tidak menyeluruh. Masalah ini disebabkan tidak terdapat penyelarasan antara Pendidikan Alam Sekitar dengan mata pelajaran yang sedia ada (Ham & Sewing, 1988; Galloro 2002). Oleh itu, guru tidak berupaya mengaitkan konsep Pendidikan Alam Sekitar yang relevan dengan mata pelajaran yang diajar. Galloro (2002) juga berpendapat guru tidak dapat berfungsi sebagai pelaksana implementasi Pendidikan Alam Sekitar kerana tiada kemahiran, tidak mempunyai kefahaman, pengetahuan serta konsepsi tentang Pendidikan Alam Sekitar yang meluas (Samuel, 1993).

Malah, Smith (1997) telah menyenaraikan lapan alasan yang diutarakan oleh guru-guru untuk tidak melaksanakan penerapan Pendidikan Alam Sekitar. Antara alasan-alasan ini adalah, tidak cukup sumber pengajaran dan kewangan, tidak cukup masa persediaan, tidak cukup pengetahuan, tidak cukup masa pengajaran, konsep-konsep lain lebih penting, tidak berkaitan dengan subjek yang diajar, suasana sekolah tidak kondusif dan tidak sesuai untuk kelas yang diajar. Masalah kekangan masa dan sesi pengajaran lebih berfokus kepada bidang pengajaran guru masing-masing juga ditimbulkan dalam kajian Azman Omar (2007) dan Lane (1996). Faktor ini menyebabkan guru-guru tidak dapat menerapkan Pendidikan Alam Sekitar.

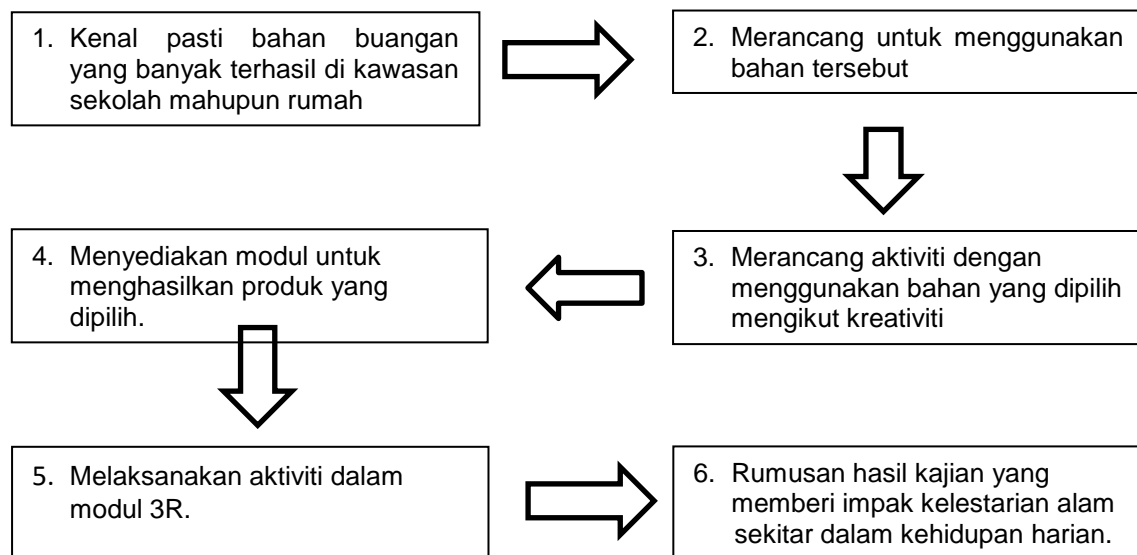
Disebabkan rungutan-rungutan tersebut, maka Singletary (1992) mencadangkan Pendidikan Alam Sekitar dilaksanakan secara berasingan. Walau bagaimanapun, guru perlu menunjukkan sikap yang positif terhadap penerapan Pendidikan Alam Sekitar merentasi kurikulum (Rosnani Ibrahim, 2006) dan ko-kurikulum. Penyepaduan dan usaha mengimplementasi Pendidikan Alam Sekitar ke dalam kurikulum adalah penting bagi meningkatkan tahap kesedaran dan tahap celik akal para pelajar terhadap isu-isu alam sekitar (De La Cruz, 2000). Oleh itu, semua pihak perlu berganding bahu dalam merumus, melaksana dan memberi sokongan dalam penyebaran kesedaran Alam Sekitar merentas kurikulum. Justeru, kajian ini bertujuan bagaimana guru dapat mengintegrasikan aktiviti alam sekitaran melalui modul 3R kepada pelajarnya dengan lebih meluas.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Kajian ini melibatkan seramai 60 orang pelajar sarjana yang mengambil kursus GGGR6223: Pendidikan Alam Sekitar dan Kelestarian. Pelajar-pelajar ini merupakan guru-guru sekolah rendah dan sekolah menengah yang menyambung pengajian di peringkat sarjana dalam bidang pendidikan di Universiti kebangsaan Malaysia. Dalam kursus ini pelajar dikehendaki membina modul 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*) dan modul ini digunakan di sekolah

mereka masing-masing untuk dilaksanakan sebagai aktiviti penyebaran kesedaran Alam Sekitar sebagai aktiviti kokurikulum.

Dalam kajian ini, modul 3R dibina oleh pelajar yang mengambil kursus ini. Aktiviti modul ialah penggunaan bahan terbuang seperti kertas, kotak, dan botol. Akhir sekali, modul 3R ini digunakan di sekolah masing-masing kerana pelajar sarjana adalah pelajar separuh masa dan guru yang sedang berkhidmat di sekolah masing-masing. Rajah 1 menunjukkan ringkasan langkah-langkah pelaksanaan modul 3R

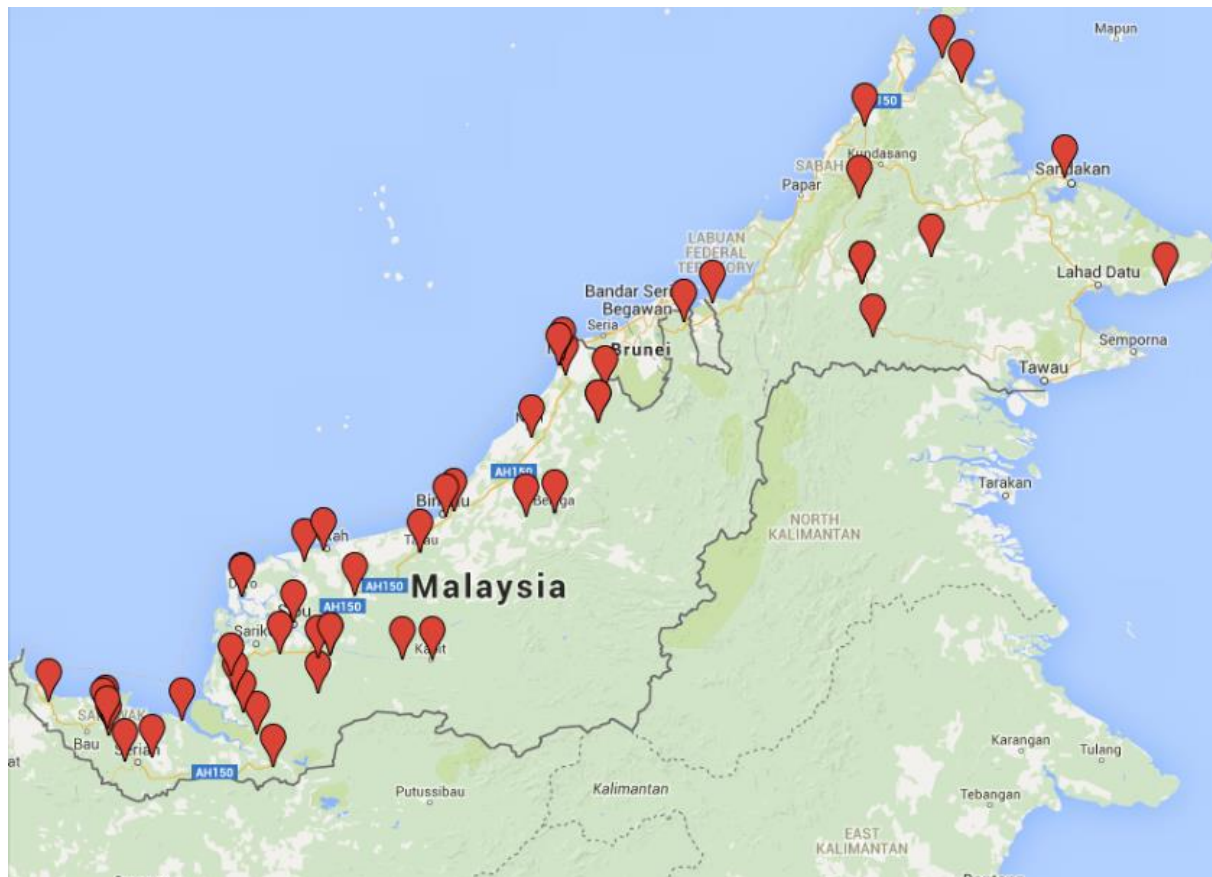


Rajah 1: Langkah-langkah pelaksanaan Modul 3R

Di akhir semester, pelajar dikehendaki menulis refleksi berkaitan pembentukan modul dan maklum balas berkenaan pelaksanaan modul di sekolahnya.

## DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

Seramai 60 orang guru yang terlibat dalam menyambung pelajaran secara separuh masa dalam program pendidikan sains. Merujuk kepada peta pada Rajah 2, hampir ke semua daerah di Sabah dan Sarawak terlibat dalam penyebaran kesedaran Alam Sekitar. Matlamat utama kursus adalah untuk menyampaikan kesedaran alam sekitar bukan sahaja kepada guru-guru yang menyambung pengajian malah dapat disampaikan kepada pelajar-pelajar mereka di sekolah masing-masing. Guru melakukan pelbagai aktiviti mengikut kreativiti masing-masing sama ada dalam kelas, merentasi kurikulum ataupun aktiviti persatuan mahupun kelab.



Rajah 2: Taburan 56 buah sekolah yang terlibat dengan aktiviti Modul 3R di sekitar Sabah dan Sarawak

Pelajar sarjana selaku guru telah melaksanakan aktiviti dalam modul 3R yang dibina dengan melibatkan keseluruhan sekolah di 12 bahagian di Sarawak dan lima bahagian di Sabah. Jadual 1 dan Jadual 2 menunjukkan taburan keseluruhan penglibatan murid dengan modul 3R di sekolah masing-masing. Berdasarkan kedua-dua negeri ini, sebanyak 56 buah sekolah telah terlibat (44 buah sekolah di Negeri Sarawak dan 12 buah sekolah di negeri Sabah) dalam pelaksanaan modul 3R ini. Seramai 4644 murid dari Sarawak dan 610 orang murid dari Sabah berpeluang untuk melakukan aktiviti dalam modul 3R.

Jadual 1: Penglibatan murid sekolah dengan modul 3R di Sarawak

No	Bahagian	Bil Sekolah	Bil Pelajar
1	Kapit	3	137
2	Miri	8	212
3	Bintulu	7	195
4	Sibu	5	111
5	Limbang	2	519
6	Mukah	4	316
7	Sri aman	1	22
8	Samarahan	2	68
9	Kuching	6	2793

10	Sarikei	2	28
11	Betong	4	243
12	Serian	-	-
JUMLAH		44	4644

Jadual 2: Penglibatan murid sekolah dengan modul 3R di Sabah

No	Bahagian	Bil Sekolah	Bil Pelajar
1	Kudat	3	89
2	Pantai barat	1	28
3	Pedalaman	5	405
4	Sandakan	2	56
5	Tawau	1	32
<b>Jumlah</b>		<b>12</b>	<b>610</b>

Seterusnya, melalui refleksi, guru menganalisis konsep, menilai pengalaman dan membentuk pendapat. Secara umumnya, refleksi penting sebagai satu cara dalam menilai diri dan berfikir secara kritikal terhadap pengalaman yang dilalui dan merupakan kunci kepada pembelajaran (Nurazidawati et al. 2011). Pelajar selaku guru mengalami sendiri aktiviti alam sekitar seterusnya melaksanakannya dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran sama ada secara formal atau tidak formal di sekolah. Setelah melakukan aktiviti dalam modul 3R, antara perkara-perkara yang telah ditonjolkan pelajar selaku guru dan murid melalui maklum balas bertulis ialah tentang kesedaran kepentingan penjagaan alam sekitar, kreativiti serta semangat dalam menjaga alam sekitar, tanggungjawab, dan juga ilmu dan amalan baru dalam pelaksanaan modul 3R.

#### a) KESEDARAN

Kesedaran menggunakan semula bahan terbuang dapat dipupuk dalam kalangan murid semasa melakukan aktiviti modul 3R. Namun, sebelum ini mereka tidak tahu bagaimana untuk menggunakannya. Apabila terdapat modul khusus dalam melaksanakan aktiviti 3R murid mempunyai bahan buangan yang boleh diguna semula dengan dijadikan perhiasan dan boleh dijadikan jualan. Melalui kerja lapangan yang telah dilakukan oleh guru dalam kursus ini secara tidak langsung telah menimbulkan kesedaran dalam kalangan para pelajar tentang kepentingan menjaga alam sekitar berdasarkan pengalaman yang mereka alami sendiri dan lebih mudah digunakan kepada murid mereka. Perkara ini dinyatakan seperti petikan berikut:

*“Kesedaran untuk menjaga dan memelihara alam sekitar berjaya diterapkan dalam kalangan murid. Sebenarnya, murid mengetahui akan kepentingan untuk menjaga dan memelihara alam sekitar, namun sekolah tidak mempunyai tong sampah 3R.”. (GP03391).*



Hasil analisis menunjukkan aktiviti menggunakan modul 3R ini telah dapat memberikan pengalaman pembelajaran kepada murid dan secara tidak langsung juga menimbulkan kesedaran dalam diri para guru dan murid. Pengalaman pembelajaran ini akan menimbulkan kesedaran yang baik mengenai masalah alam sekitar apabila mengalaminya sendiri. Namun, amalan dan pelaksanaan kurang berlaku dengan sendiri tanpa melalui aktiviti yang dirancang.

## **b) KREATIVITI**

Melalui hasil daripada aktiviti modul 3R ini, guru bukan sekadar dapat memberi kesedaran kepada murid malah dapat mencungkil kreativiti mereka. Perkara ini diakui oleh beberapa guru yang berjaya melakukan aktiviti bersama muridnya dengan menggunakan kertas terpakai.

*“Modul 3R ini telah membantu memberi idea kepada murid-murid untuk menjadi lebih kreatif dalam menggunakan semula bahan terpakai terutamanya kertas untuk tujuan menghias kelas.”.(GP03387)*

*“Selain itu, program ini juga telah mencungkil daya kreativiti murid dalam menghasilkan pelbagai produk baharu daripada botol plastik”(GP03338)*

Aktiviti modul 3R ini bukan sahaja dapat mengisi masa lapang murid dengan lebih baik, malah memberi nilai tambah kepada murid, iaitu mencungkil bakat dan kreativiti mereka. Murid juga mendapat idea untuk menjalankan perniagaan yang boleh menambah duit poket mereka dengan menjual hasil-hasil kreativiti mereka daripada bahan terbuang. Modul ini dibentuk mengikut tema iaitu modul 3R yang melibatkan kertas, botol dan plastik. Kreativiti murid terserlah apabila mereka melakukan aktiviti lebih daripada apa yang ditunjukkan dalam modul 3R.

## **c) TANGGUNGJAWAB**

Pelaksanaan Modul 3R ini menimbulkan dan mencambahkan rasa tanggungjawab di dalam diri setiap individu untuk sama-sama menjaga dan memelihara alam sekitar. Sikap masyarakat yang tidak bertanggungjawab telah membawa kepada kesan negatif kepada alam sekitar dan seterusnya mempengaruhi kualiti hidup manusia (Jamilah et al. 2011). Justeru sikap tanggungjawab ini perlu dipupuk dan diperkuatkan dalam diri pelajar. Beberapa orang guru yang menggunakan modul 3R di sekolah mereka dapat mengesan sikap tanggungjawab melalui pemerhatiannya dan mendapati sikap ini berjaya dipupuk di dalam diri pelajar mereka selepas melakukan aktiviti alam sekitar melalui modul 3R. Berikut adalah antara maklum balas daripada guru:

*“ Sampah dan kertas di dalam kelas juga semakin berkurang”.(GP03387)*

*“Seorang murid nakal di dalam kelas melibatkan diri dengan aktif dalam megasingkan sampah yang dibuang ke dalam kotak yang disediakan. Malah, dia yang membantu mengumpulkan bahan-bahan kitar semula tersebut ke tempat pengumpulan di sekolah apabila penuh.”(GP03392).*

*“Pelajar memungut sampah di kawasan sekolah tanpa disuruh dan membuang sampah mengikut kategori”.(GP03338)*

Nampaknya aktiviti yang dijalankan secara praktikal dengan pengawasan yang sempurna dan melalui modul yang lengkap dan sistematik mampu menerapkan nilai tanggungjawab yang baik. Murid bukan sahaja sedar akan kepentingan alam sekitar namun mereka merasai dan bertanggungjawab untuk melaksanakannya sendiri. Peringkat pelaksanaan dapat memberi kesan yang lebih mendalam kepada murid untuk menjadi orang yang lebih bertanggungjawab.

#### **d) BERSEMANGAT**

Berdasarkan pemerhatian, didapati murid kelihatan bersemangat dan mempunyai sifat ingin tahu dalam mencuba aktiviti dalam modul 3R yang diperkenalkan oleh guru di sekolahnya. Beberapa guru memberi respon seperti berikut:

*“Dari segi pelaksanaan pula, murid-murid melakukan aktiviti pembinaan tong sampah itu degan penuh “curiosity”. Pada mulanya mereka tidak dapat bayangkan bagaimana tong-tong sampah itu boleh terjadi, namun selepas mendapat gambaran awal melalui taklimat , idea-idea mereka mula terjana” (GP03359) .*

*“Saya dapati murid-murid teruja dan bersemangat untuk membuat bekas serbaguna, sehingga rakan-rakan di kelas lain ingin membuat bekas tersebut dan meminta saya untuk mengajar mereka”(GP03340).*

*“Murid-murid menunjukkan tindak balas yang amat memberangsangkan”. (GP03392)*

*“Modul 3R yang dijalankan mendapat sambutan yang menggalakkan daripada murid”. (GP03349)*

*“Murid-murid saya amat teruja menjalankan modul ini”.(GP03346)*

Guru mendapati aktiviti yang disediakan oleh mereka dalam modul 3R telah dapat memberi panduan awal kepada murid untuk mereka cipta secara kreatif walaupun sebenarnya murid tidak dapat membayangkan bagaimanakah hasil yang akan diperolehnya. Namun, oleh kerana mereka mempunyai semangat yang kuat, hasil yang diperoleh melebihi apa yang dijangkakan. Sebagai contoh mereka telah dapat membina bekas serbaguna yang dapat menarik minat rakan lain. Dalam hal ini, guru mendapat sambutan dari kalangan murid lain dan aktiviti ini boleh dicadangkan kepada bilangan murid yang lebih besar seperti yang dilakukan oleh sebahagian guru di sekolahnya.

### e) ILMU DAN AMALAN BARU

Hasil daripada modul 3R telah menambah ilmu dan amalan baru kepada pelajar dan guru yang terlibat. Pelajar dan guru dapat berkongsi idea baru dan mengamalkan amalan baru yang walaupun kesedarannya sudah ada tapi tidak dapat dijalankan dan dilancarkan dengan baik sebelum ini kerana tidak mempunyai modul yang khusus. Ini menunjukkan perlunya ada modul yang dapat memberi contoh dan galakan kepada guru untuk memulakan aktiviti alam sekitar.

*“Modul 3R ini amatlah sesuai untuk projek Sekolah Hijau”.*(GP03359)

*“Saya tiada pengalaman untuk menjalankan aktiviti ini, namun selepas berbincang dengan rakan kumpulan saya telah mempunyai idea untuk memulakan aktiviti inovasi 3R”.*(GP03358)

*“Mereka menggunakan bahan kitar semula untuk menghasilkan dress, menghasilkan produk baru dengan kos yang minima”.*(GO03391)

*“Kumpulan saya telah melaksanakan modul 3R dalam bentuk pertandingan pembinaan bahan alat bantu mengajar menggunakan bahan kitar semula atau bahan terbuang. Saya rasa aktiviti ini sangat bermanfaat bukan sahaja untuk pelajar malah untuk diri saya sendiri”.*(GP3393)

*“Saya berhasrat untuk menyatukan idea-idea hasil pembentangan rakan-rakan dan membentuk modul bukan hanya melibatkan kertas terpakai tetapi juga bahan-bahan lain untuk dijadikan panduan kepada aktiviti murid-murid pada masa akan datang”* (GP03387)

Berdasarkan analisis kepada modul 3R yang telah dibuat oleh guru, sebahagian besar aktiviti melibatkan keceriaan sekolah. Oleh kerana modul 3R ini sesuai untuk kegunaan pembangunan sekolah hijau. Hasil kerja yang dilakukan dalam modul ini merupakan inovasi di sekolah. Perkara yang lebih menarik ialah penggunaan bahan berkost rendah dan penggunaan semula bahan telah menambah ilmu guru dan murid secara kreatif melalui aktiviti ini. Selepas berpengalaman melakukan aktiviti kitar semula, didapati guru dan pelajar teruja melakukan kesedaran alam sekitar ini pada masa lain dan di luar sekolah. Kesedaran sebeginilah yang harus dipupuk dan dikembangkan dalam kalangan masyarakat semua.

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kajian, pelajar mempunyai kesedaran terhadap pengurusan alam sekitar dengan melakukan aktiviti yang mudah dan kreatif untuk kegunaan mereka seharian. Pembinaan modul sebagai tugas pelajar, iaitu guru yang sedang menyambung pelajarannya dan mengambil kursus alam sekitar dapat dimanfaatkan dengan melakukan aktiviti di sekolah masing-masing. Dengan itu, tugas ini bukan sahaja dapat

meningkatkan kesedaran alam sekitar dalam kalangan guru, malah murid di bawah pengajarannya dan pengawasannya juga dapat manfaat yang sama dari tugas ini.

Justeru, aktiviti ini memberi peluang kepada peningkatan aktiviti kitar semula di sekolah. Bagi mengurangkan penghasilan bahan buangan dan pencemaran alam sekitar, kempen kesedaran untuk mendidik masyarakat bermula di peringkat sekolah lagi perlu ditingkatkan. Maka, perlu masyarakat khususnya murid-murid perlu digalakkan untuk melakukan aktiviti *reuse, reduce dan recycle*. Ketiga-tiga aktiviti ini telah dimuatkan dalam modul 3R yang menjadi asas kepada aktiviti keceriaan di sekolah.

## Rujukan

Adenan Satem (2004). *Asas Pembentukan Sekolah Lestari*. Kuala Lumpur Dewan Bahasa dan Pustaka.

Azman Omar (2007). *Amalan pengajaran dan pembelajaran sains menggunakan pendekatan konstruktivisme*. Unpublished M.Ed thesis. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia.

Aznizah Mahyudin. (2007). *Sektor Pertanian Mengancam Kesihatan Ekosistem Di Malaysia*. Diperoleh Disember 11, 2007 daripada <http://amsran.blogdrive.com/archive/15.html>.

De La Cruz, S. (2000). *Intergration of Environmental Education for susustainable Agriculture: Status in tertiary institutions and guidelines for institutional policies and curriculum management*. Thesis PhD yang tidak diterbitkan, Serdang : Universiti Putra Malaysia.

Galloro, J. (2002). *Human Activity and the Environment: A Vital Resource for Teachers and Student*. *The Journal of Environmental Education*. 22(1), 21.

Ham, S.H and Sewing, D.R., (1988) Barriers to Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*. 19(2), 17-23.

Jamilah Ahmad, Hasrina, Hamidah, Juliana. 2011. *Pengetahuan, sikap dan amalan masyarakat Malaysia terhadap isu alam sekitar*. *Akademika* 81(3) :103-115.

Krantz, P.D. (2002). *A study of the impact of environmental education workshops on teachers' attitude and efficacy*. Disertasi PhD. University of Missouri-Columbia. Umi ProQuest Digital Dissertations.

Lane, J. (1996). Wisconsin EE mandates: The bad news the good news. *The Journal of Environmental Education*. 30(2), 4-15.

Lee Chi Kin, (1996). *Environmental Education in the primary curriculum in Hong Kong*. Thesis Ph.D. Division of Education, The Chinese University of Hong Kong Graduate School. Diperolehi Januari 2, 2007 daripada <http://www.fed.cuhk.edu.hk/en/cuphd/96cklee/conclusion.htm>.

- Louis, K.S. (1998). Effects of teacher quality of work life in secondary schools on commitment and sense of efficacy. *School Effectiveness and School Improvement*, 9(1), 1-27.
- Mohammad Zohir Ahmad dan Nordin Abdul Razak. (2007). *Pendidikan Alam Sekitar di Sekolah: Komitmen Guru*. Kuala Lumpur: Dewan Pustaka.
- Maheswari, A. (2005). *Professional Commitment of Teachers*. Delhi: Gagandeep Pub. Mensah, J.
- Nurazidawati, Tuan Mastura, Kamisah. 2011. *Pengalaman pembelajaran melalui khidmat komuniti pelajar Sains: Tranformasi dan inovasi dalam pendidikan*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Palmer, J. & Neil, P. (1994). *The handbook of environmental education*. London: Routledge.
- Pudin, S. (2006). *Environmental Education in Malaysia and Japan*. Disertasi Sarjana Muda, Universiti Malaysia Sabah.
- Rosnani Ibrahim (2006). *Pendidikan Alam Sekitar*. Kuala Lumpur: Era Hijau.
- Samuel, H. R. (1993). Impediments to implementing environmental education. *The Journal of Environmental Educational*, 25(1), 26-29.
- Singletery, T.J., (1992) Case studies of selected high school environmental education classes. *The Journal of Environmental Education*. 23(4), 35-36.
- Smith, L.R., (1997). Environmental education in Illinois and Wisconsin: A tale of two states. *The Journal of Environmental Education*. 28(4), 26-36.
- Tan Pei San, Norzaini. 2011. *Hubungan antara komitmen terhadap alam sekitar dengan tingkah laku mesra alam sekitar dalam kalangan pelajar Universiti* . *Jurnal Personalita Pelajar*, Bil 14: 11-22.
- Than, T. (2001). Awareness of Vietnamese primary school teachers on Environmental Education. *International research in Geographical and Environmental Education*, 10(4), 429-444.
- Wilke, R. J. (1985). Mandating preservice environmental education teacher training: the Wisconsin experience. *Journal of Environmental Education*, 17(1), 1-8.