

## **PERSEPSI PELAJAR SEKOLAH MENENGAH BAHANG TERHADAP PROGRAM KITAR SEMULA**

### **SMK BAHANG STUDENTS PERCEPTIONS REGARDING RECYCLING PROGRAM**

**Chong Oi Min<sup>1</sup>**

Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah (UMS), Malaysia.  
(Email: oimin3344@gmail.com)

**Mohammad Tahir Mapa<sup>2</sup>**

Geografi Alam sekitar, Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah (UMS), Malaysia.  
(Email: hermauk@gmail.com)

**Received date:** 05-11-2019

**Revised date:** 24-11-2019

**Accepted date:** 27-11-2019

**Published date:** 15-12-2019

**To cite this document:** Chong, O. M., & Mapa, M. T. (2019). Persepsi Pelajar Sekolah Menengah Bahang terhadap Program Kitar Semula. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 4 (33), 162-182.

**DOI:** 10.35631/IJEPC.4330014

---

**Abstrak:** Isu pengurusan sisa pepejal melalui program kitar semula di negara kita telah lama diperdebatkan. Namun, isu ini masih tidak diambil perhatian yang sewajarnya. kadar kitar semula masih rendah iaitu hanya 11 peratus berbanding negara maju yang sudah mencecah 70 peratus. Keadaan ini semakin membimbangkan kerana impaknya kepada kebersihan dan kesihatan serta keluasan tapak pelupusan sampah yang semakin terhad. Oleh itu, salah satu langkah yang boleh diambil untuk mengatasi masalah tersebut adalah melalui pelaksanaan pelbagai program kitar semula di sekolah. Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti persepsi dan penglibatan pelajar terhadap pelbagai program kitar semula. Kitar semula merupakan satu usaha mengumpul, memproses dan menggunakan semula bahan yang telah digunakan. Kajian ini menggunakan reka bentuk tinjauan dengan mengaplikasikan pendekatan kuantitatif. Data dianalisis menggunakan perisian SPSS dengan menggunakan instrumen soal selidik. Statistik deskriptif dengan peratusan diperolehi untuk digunakan dalam analisis kajian. Sampel kajian melibatkan pelajar tingkatan empat yang dipilih secara rawak di sebuah sekolah menengah yang bertujuan untuk mendapatkan maklum balas terhadap pelaksanaan program kitar semula. Hasil kajian menunjukkan bahawa pelajar sekolah mengetahui adanya pelbagai program kitar semula dan mereka juga sedar terhadap kepentingan kitar semula akan tetapi untuk mempratikkan amalan ini adalah agak sukar. Analisis keseluruhan menunjukkan persepsi dan penglibatan pelajar terhadap program kitar semula adalah rendah. Justeru itu, semua pihak dalam sekolah harus mengembeling tenaga dan usaha untuk memastikan pelajar menyedari kepentingan pelaksanaan program kitar semula agar mampu mengatasi masalah sampah di sekolah yang seterusnya memupuk amalan kitar semula dalam diri pelajar. Diharapkan agar pihak sekolah

dapat merancang satu pendekatan baru yang lebih komprehensif untuk menarik perhatian dan minat pelajar terhadap pelbagai program kitar semula, sekaligus dapat mendidik pelajar cintai alam sekitar dan menjaga kebersihan kawasan sekolah.

**Kata Kunci:** Pembudayaan, Pengurusan Sisa Pepejal, Program Kitar Semula, Persepsi

*Abstract: The issue of solid waste management through recycling programs in our country has long been debated. However, the issue is still not taken the proper attention. recycling rate is still low at only 11 per cent compared to developed countries has reached 70 percent. The situation is alarming because its impact on health and sanitation as well as an area of the landfill is increasingly limited. Therefore, one of the steps that can be taken to solve the problem is through the implementation of various recycling programs in schools. This study was conducted to identify the perception and involvement of various recycling programs. Recycling is an effort to collect, process and reuse of materials use. This study uses a design review by applying the quantitative approach. Data were analyzed using SPSS by using the questionnaire. Descriptive statistics with the percentage obtained for use in the analysis of the study. The sample involves four students who were randomly selected in a secondary school in order to get feedback on the implementation of a recycling program. The results showed that students know the various recycling programs and they are well aware of the importance of recycling for analyzing the theories, but this practice is quite difficult. The overall analysis shows that perception and involvement of the recycling program is low. Therefore, all parties should school their energy and effort to make students aware of the importance of the implementation of recycling programs in order to solve the garbage problem in the school which in turn foster the practice of recycling among students. It is expected that the school can design a comprehensive new approach to attract the attention and interest of students to the various recycling programs, as well as to educate students to love the environment and maintain the cleanliness of the school grounds.*

**Keywords:** Culture, Solid Waste Management, Recycling Program, Perceptions

---

## Pendahuluan

Kecekapan dalam menguruskan sisa pepejal amat penting untuk menjamin kebersihan yang berkualiti di dalam sesuatu kawasan. Kadar peningkatan dalam penjanaan sisa pepejal memberikan tekanan dan cabaran kepada pihak berkuasa tempatan. Disebabkan sebelum ini banyak program dan kempen kitar semula telah diperkenalkan oleh pihak berkuasa tempatan dan sektor swasta tetapi penglibatan masih kurang dan kesedaran belum dapat mengubah pemikiran masyarakat (Norpishah et al., 2017). Oleh itu, pihak sekolah cuba mengambil tindakan dengan melaksanakan pelbagai program kitar semula yang merupakan satu medium utama bagi mengurangkan pembuangan sisa pepejal yang lebih sistematik. Malahan bilangan tapak pelupusan sampah di Malaysia juga semakin meningkat akibat daripada penambahan kuantiti sisa pepejal yang dijana dari rumah, industri, tapak pembinaan dan institusi pendidikan iaitu sekolah (Zaini et al. 2017). Proses kutipan, pengangkutan dan pelupusan sisa ini perlu dilaksanakan mengikut prosedur yang telah ditetapkan secara perundangan dan peraturan yang telah diwartakan. Sisa yang tidak diurus dan dibuang dengan sempurna biasanya akan menyebabkan gangguan atau perubahan ke atas keseimbangan alam sekitar dan kesannya kepada manusia dan fizikal (Tan et al., 2001; Jamilah et al., 2011).

Negara Malaysia juga tidak ketinggalan dalam usaha memperkenalkan pelbagai amalan dan program kitar semula di kalangan masyarakat sewal tahun 1993 (Norhusna, 2014). Kementerian Perumahan dan kerajaan Tempatan (KPKT) telah menjadi pelapor dengan melancarkan program kitar semula, namun program yang dilaksanakan ini didapati kurang berjaya mencapai matlamatnya (Seow, 2010). Pada 2 Disember 2000, KP KT sekali lagi melancarkan kembali program kitar semula yang bermatlamat untuk memupuk tabiat kitar semula dan 3R (Reduce, reuse, recycle) iaitu program kitar semula dalam masyarakat Malaysia dengan peningkatan 1% dalam pengitaran semula sisa pepejal setiap tahun (Seow, 2009). Walau bagaimana pun, masyarakat kita tidak memandang perkara ini secara serius dalam pengurusan sampah sehari-hari di rumah dan tidak mengambil berat terhadap perkara ini (Noor Yusri, 2014). Keadaan ini menyebabkan isu sampah masih kelihatan di merata tempat sehingga hari ini dan ia semakin kritikal dengan penambahan jumlah penduduk di negara kita dan dunia yang semakin bertambah (Siti Khatijah dan Noraziah, 2014). Memandang pelancaran program dan kempen ini bersifat sementara dan tidak dapat menyedarkan masyarakat sepenuhnya, maka kerajaan cuba mengambil langkah lain dengan memberi peluang kepada pihak sekolah dan pihak berkuasa tempatan untuk mendidik dan menyedarkan diri pelajar dengan pelbagai lagi program kitar semula (Hasnah et al. 2012b).

Untuk menyahut cabaran kerajaan, pihak dewan bandaraya kota kinabalu (DBKK) telah memulakan langkah dengan mengadakan satu program khusus berkaitan dengan kitar semula. Program ini menekankan pengurusan sisa pepejal dan menjaga kebersihan bandaraya ini (Aluan, 2001). Program ini memerlukan beberapa program sokongan lain iaitu pengutipan sampah di kawasan petempatan tidak formal, pengurangan beg plastik, pertukaran maklumat mengenai sisa, projek bebas sampah dan kitar semula untuk sekolah Tsung Tsin dan SK Likas (Mapa, 2000). Dapatkan program khasnya program di dua buah sekolah ini kurang berjaya dan tidak mendatangkan hasil seperti yang diinginkan kerana pihak lain tidak melibakan diri secara langsung iaitu penglibatan pihak industri dan masyarakat (Kho et al, 2017). Malah, situasi ini amat menakutkan dan menyebabkan pencemaran alam sekitar yang semakin serius sehingga menjelaskan kehidupan akuatik dalam sungai dan laut serta ekosistem bumi terjejas (Mohd Syami et al, 2015). Menurut Aini et al. (2003), Malaysia sedang menghadapi cabaran yang besar dalam memastikan pembangunan mapan (Mapa, 2017). Kualiti udara di bandaraya dan bandar, kualiti air sungai, kemusnahan kawasan hutan, sisa buangan dari sekolah dan kawasan perumahan serta sisa berbahaya daripada perindustrian merupakan beberapa contoh isu alam sekitar yang dihadapi oleh semua penduduk di negara kita (Nabsiah et al., 2011).

Oleh itu, Program Pendidikan Kitar Semula juga adalah sangat penting dan diterapkan dalam sekolah untuk memberi kesedaran dan pendidikan kepada para pelajar bagaimana menguruskan sendiri bahan buangan atau sisa pepejal di rumah dan di sekolah. Kesan pendidikan ini telah membawa kesan positif dan menurut Roy Ballantyne (2003) menyatakan bahawa satu kajian ke atas pelajar, guru dan ibu bapa di Poland dalam satu kajian kesan program pendidikan kitar semula telah memberi kesan positif di mana sebahagian besar daripada peserta program meneruskan program kitar semula di rumah yang memperlihatkan bahawa program seumpamanya dapat membawa impak kepada kesedaran dan pengetahuan penduduk tentang pengurusan sisa pepejal. Jadi jelasnya, penghasilan sisa ini adalah berpunca daripada aktiviti harian dari semua penduduk termasuklah pelajar sekolah. Dengan pertambahan penduduk setiap tahun, penghasilan sisa domestik akan meningkat dari semasa ke semasa. Dengan itu, Malaysia mengalami masalah untuk melupuskan sampah di mana kawasan pelupusan sampah sudah berkurangan dengan penghasilan sampah yang meningkat setiap tahun (Abdul Hair, 2016). Di samping itu, masalah kewangan juga bertambah disebabkan oleh penghasilan sampah

yang semakin meningkat oleh pelajar sekolah dan kerajaan perlu menghabiskan berjuta-juta ringgit untuk melupuskannya.

### **Permasalahan Kajian**

Berhubung isu global ini, tinjauan awal masih ramai pelajar di sekolah menengah Bahang di daerah Penampang mengambil enteng tentang masalah penghasilan sampah di sekolah. Majoriti daripada pelajar suka membuang sampah tanpa mempedulikan adakah sampah itu boleh dikitar semula atau tidak. Mereka juga mencampurkan semua jenis sampah dalam satu tong sampah tanpa mengasingkannya terlebih dahulu. Perkara ini lebih merisaukan lagi pelajar ini tidak mementingkan kebersihan umum dan alam sekitar. Hal ini jelas terbukti jika pelajar ternampak sampah di tepi-tepi kaki lima atau luar kelas dan sebagainya, mereka tiada inisiatif yang diambil untuk memungutnya ke dalam tong sampah. Sebaliknya, pelajar ini hanya mengharapkan tukang sapu untuk mengendalikannya. Jelaslah terbukti amalan mengasingkan sampah-sarap yang dibuang mengikut kategori untuk memudahkan kitar semula tidak dibudayakan. Oleh itu masalah ini bertambah serius jika golongan terpelajar ini sendiri tidak menyumbang dalam pembudayaan kitar semula ke arah membantu menyelesaikan masalah sampah.

Salah satu masalah pencemaran alam sekitar yang semakin kritikal sekarang adalah masalah pembuangan sampah di dalam kawasan sekolah. Pembuangan sampah secara tidak lestari merupakan salah satu amalan yang boleh mendatangkan kesan kepada pengotoran sekolah dan pencemaran alam sekitar (Norhusna, 2014). Walaupun banyak kajian telah dijalankan sama ada dalam atau luar negara sebelum ini tetapi setakat hari ini masalah ini masih belum lagi dapat diatasi khususnya di negara kita. Isu ini bertambah serius kerana penambahan jumlah pelajar di sesebuah sekolah pada zaman sekarang, pelajar suka membuang sampah di merata tempat termasuklah pembuangan plastik makanan, tulang ayam, plastik gula-gula, botol air mineral, kertas ujian, lembaran kerja, kertas latihan, kertas buku nota dan sebagainya di merata tempat dalam kawasan sekolah khususnya di sekitar kawasan kantin dan dalam bilik darjah. Walaupun sikap suka membuang sampah masih berleluasa tetapi kerajaan melalui program pendidikan kitar semula untuk membantu pelajar mengurangkan masalah tersebut.

Walau bagaimana pun, sekolah merupakan satu institusi yang sangat penting untuk membentuk sikap dan tingkah laku pelajar terhadap masalah pengurusan sampah. Sekolah merupakan medium penting untuk mengubah pemikiran pelajar tentang kitar semula (Nurul Hidayah et al, 2013). Semua warga sekolah termasuk pengetua, pentadbir, guru, pelajar dan pembersih sekolah harus memainkan peranan masing-masing untuk menjayakan dan mengerakkan pelbagai program kitar semula di sekolah (Hanifah et al., 2017). Pelajar suka membuang sampah di merata tempat kerana tiada budaya kitar semula dalam diri mereka sejak kecil dan tiada amalan tersebut semasa di rumah (Mohd Syami et. al, 2015). Ibu bapa di rumah juga tidak menunjukkan teladan yang baik dengan anaknya menyebabkan ramai daripada pelajar suka membuang sampah. Sampah sarap atau sis pepejal didefinisikan sebagai suatu bahan atau sumber yang tidak lagi digunakan kerana tidak mempunyai nilai ekonomi sebelum ia melalui proses akhir (PSPPA, 2012). Menurut Seow (2010), sisa perbandaran di Malaysia pada tahun 2005 dianggarkan berjumlah sebanyak 7.34 juta tan dan jumlah ini dijangka bertambah sebanyak 30,000 tan sehari menjelang tahun 2020 (Hasnah et al, 2012a). Peningkatan angka sampah ini telah membuktikan bahawa penduduk Malaysia sememangnya tidak melaksanakan kitar semula semasa di rumah.

Oleh itu, sekolah merupakan satu saluran yang sangat penting untuk mendidik pelajar cara memupuk dan membudayakan amalan kitar semula supaya jumlah sampah yang dihasilkan

dapat dikurangkan sebelum dihantar ke pusat pelupusan (Norpishah dan Rozimah, 2017). Program kitar semula merupakan satu proses dan program yang menggunakan kaedah mengumpul, memproses dan mengguna semula bahan-bahan yang dianggap tidak lagi bernilai (Norhusna, 2014). Kitar semula juga boleh diertikan sebagai suatu proses pemulihan bahan buangan yang dihasilkan semula menjadi produk yang boleh digunakan kembali sama ada untuk tujuan asal ataupun menjadi bahan lain (Siti Khatijah dan Noraziah, 2014) seperti bahan kertas, tin aluminium, botol, plastik, kotak dan sebagainya yang banyak terdapat dalam kawasan sekolah.

## **Objektif Kajian**

- i. Mengetahui persepsi pelajar terhadap program kitar semula di sekolah melalui konsep 3R
- ii. Mengenalpasti cadangan yang perlu diambil oleh pihak sekolah untuk memastikan pelajar mempunyai tahap kesedaran terhadap program kitar semula di sekolah.

## **Fokus Kajian**

Pembudayaan program kitar semula sudah lama diperkenalkan oleh pihak berkuasa tempatan untuk masyarakat setempat. Malangnya keberkesanan pembudayaan ini masih pada tahap yang minimum. Justeru itu, tujuan kajian ini dibuat adalah berfokus untuk memberikan input dan penerangan secara spesifik kepada pelajar tingkatan empat di sekolah menengah kebangsaan Bahang berhubung kepentingan pembudayaan dan persepsi pelajar terhadap pelbagai program kitar semula yang berada dalam kawasan sekolah termasuklah menyertai pertandingan sekolah lestari, persatuan Zhu Chi, gotong-royong perdana dan sebagainya. Dengan adanya pelbagai program ini, para pelajar dapat memainkan peranan masing-masing dan melibatkan diri secara langsung dalam semua aktiviti kitar semula. Ini dapat memberikan kesedaran betapa pentingnya program kitar semula sehingga dapat menjaga kebersihan kawasan sekolah dan alam sekitar. Setiap pelajar perlu bertanggungjawab dan bekerjasama dengan pihak sekolah untuk mengendalikan setiap program kitar semula yang diadakan bagi melahirkan generasi yang sifar sampah pada masa akan datang.

## **Tinjauan Literatur**

### ***Program Kitar Semula di Luar Negara***

Program kitar semula bukan satu perkara baru bagi sebahagian negara di dunia tetapi juga berlaku di negara kita. Negara maju seperti Amerika Syarikat telah pun mengadakan program yang serupa semenjak penguatkuasaan akta konservasi dan pemulihan sumber pada tahun 1976 dan pindaan pada tahun 1984 (Jamaluddin, 2001). Matlamat akta ini adalah untuk mengawal kesihatan manusia dan alam sekitar dari pelupusan sisa pepejal yang mempunyai potensi berbahaya. Sejak dari pengenalan amalan pengurusan sisa pepejal dan program kitar semula, salah satu agenda penting dalam akta tersebut adalah amalan 3R (*reduce, reuse, recycle*) dalam pengurusan sisa pepejal. Lanjutan daripada itu, program 3R telah menjadi ikutan bagi kebanyakan negara di dunia. Paki dan Carill (2000) dalam kajian mereka di Jabatan Alam Sekitar New York mendapati bahawa program kitar semula yang dilaksanakan oleh pihak jabatan telah berjaya mengubah sikap dan tingkah laku penduduk New York kepada masyarakat yang lebih berfokus kepada pengurangan sisa pepejal dan kitar semula. Penduduk secara sukarela mengitar semula di mana 40% daripada jumlah sisa yang dihasilkan boleh dikitar semula seperti sisa plastik, kaca, besi dan kertas dari rumah mereka. Hanya 60% sahaja sampah yang dihasilkan yang perlu diangkut dan dihantar ke tapak pelupusan sampah.

Sementara itu, kajian Nicholas et al., (2006) di Belanda juga mendapati bahawa jumlah sisa yang masuk ke tapak pelupusan telah menurun sejak 15 tahun iaitu dari 2.7 juta tan pada tahun 1985 kepada 1 juta tan pada tahun 1999. Dalam masa yang sama, jumlah bahan kitar semula telah meningkat daripada 1 juta tan kepada 3.5 juta tan. Jelasnya program kitar semula yang dirancang telah berjaya mengurangkan jumlah sampah di lokasi tersebut. Selain itu, pendekatan cukai juga boleh digunakan untuk mempromosikan kitar semula dan ekoran dari itu sejumlah 20% dari penduduk telah terlibat dalam program “*pay as you throw*” dengan mengamalkan program kitar semula. Tambahan pula, kajian Agarwal et al., (2005) mendapati bahawa negara maju seperti Perancis dapat menjana semula 30% dari jumlah sisa pepejal yang dihasilkan dan memberi impak kepada kebersihan dan alam sekitar, kewangan serta sosial. Program kitar semula yang dilaksanakan dapat mencegah daripada berlakunya pelepasan gas rumah hijau, pencemaran air dan mengurangkan pembukaan tapak pelupusan baru.

Maka itu, Jerman merupakan sebuah negara yang mempunyai kadar kitar semula yang tertinggi di dunia kerana penduduk Jerman mempunyai tahap kesedaran kitar semula yang tinggi terhadap alam sekitar. Ramai warganya dan beberapa perjanjian lain bagi menggalakkan kepelbagaian biologi, piawaian pembebasan gas rumah hijau, kitar semula, penggunaan tenaga boleh diperbaharui dan menyokong pembangunan lestari di peringkat sejagat (Ahmad et al., 2018). Selain itu, kejayaan Jerman dalam program kitar semula adalah penduduknya mengamalkan sikap mengasingkan sampah sejak dahulu lagi mengikut kod warna tong sampah dan setiap tong ada penulisannya supaya pelancong yang datang melawat ke negaranya juga memahaminya. Tambahan pula, terdapat sistem pemulangan botol minuman untuk mendapat ganjaran sebanyak 8.25 sen bagi setiap botol yang dikembalikan dan disusuli dengan polisi kerajaan yang menggalakkan penduduknya berkitar semula (Osman Affandi, 2018).

Seterusnya, kajian menjelaskan bahawa negara Taiwan juga merupakan sebuah negara yang banyak mengamalkan kitar semula di dunia. Dahulu, negara tersebut amatlah kotor dan dibanjiri oleh sampah di merata tempat tetapi zaman sekarang, ia adalah salah sebuah pulau yang terbersih di negara Asia. Taiwan merupakan sebuah negara yang berkeluasan kira-kira 35410km<sup>2</sup> dengan kepadatan penduduk sejumlah 699 orang/km<sup>2</sup>. Statistik ini menunjukkan bilangan penduduk yang padat akan menghasilkan sampah yang banyak jika bahan buangan tidak diuruskan dengan sistematik (Augustine Towonsing, 2017). Oleh hal yang sedemikian, Taiwan amat menggalakkan aktiviti program kitar semula. Antaranya termasuklah akta pelupusan sisa iaitu mewajibkan pengeluar atau pengilangnya mengitar semula, memberi garis panduan sisa kepada semua penduduk dan mengajar warganya sejak di prasekolah lagi, mengadakan kempen kitar semula dan program 4 in 1 iaitu kerjasama empat golongan antara pihak kerajaan, masyarakat, pihak swasta dan badan sukarela dalam negaranya (Ahmad Ridzuan et al., 2018). Dengan adanya akta, program dan sebagainya serta kerjasama semua penduduk di negara tersebut telah membuktikan kebersihan negara tersebut melalui pendekatan kitar semula. Malah, kitar semula hanya berjaya sekiranya terdapat pemberian insentif atau faedah contohnya pengusaha-pengusaha di Amerika syarikat telah mengitar semula bateri nikel kadmium (Ni-Cd) yang boleh dicas semula dan juga dilaksanakan bagi meminimakan penggunaan bateri merkuri.

### ***Program Kitar Semula di Malaysia***

Memandangkan pelbagai program kitar semula yang dirancang di luar negara telah berjaya, maka pihak berkuasa tempatan dan pihak sekolah cuba mencadangkan dan melaksanakan pelbagai program kitar semula di sekolah. Keberkesanan sesebuah sekolah lazimnya dinilai dan

diukur dari segi kejayaan dan pencapaian sekolah dalam peperiksaan di samping mewujudkan rasa kepuasan bekerja dalam sekolah itu (Amatan dan Han, 2019). Pengetua merupakan pengurus utama kepada sebuah institusi pendidikan (Ahmad Yusri, 2016). Sekiranya pengurusan dapat dilaksanakan dengan cekap dan efektif secara tidak langsung masalah pembuangan sampah di sekolah juga dapat diselesaikan. Oleh itu, pengetua haruslah memainkan peranan yang penting sebagai pengajar dan pemimpin yang tegas dari segi kuasa dan kemudahaan yang ada padanya bagi melaksanakan sesuatu perubahan di sekolah khususnya program kitar semula (Hanifah et al., 2017). Program kitar semula dianjurkan untuk meningkatkan kesedaran pelajar tentang kepentingan mengekalkan kebersihan dan keindahan alam sekitar sejak bangku sekolah lagi. Program kitar semula berpeluang mengurangkan bahan buangan pepejal, mendidik pelajar tentang cara yang betul untuk membuang sampah dan menanamkan sikap kepimpinan serta tanggungjawab antara pelajar.

Di Malaysia, kajian mendapati bahawa tahap pendidikan pelajar banyak mempengaruhi pandangan terhadap isu dan program kitar semula (Mapa, 2001). Oleh itu, faktor pendidikan banyak mempengaruhi kejayaan program kitar semula sebagai suatu kaedah pengurusan sisa pepejal di sekolah (Seow, 2009). Dalam pada itu, penghasilan sisa polisterin dan plastik adalah sangat membimbangkan khususnya di kawasan sekolah pada masa kini. Penghasilan sisa-sisa ini boleh menyumbangkan keburukan kepada alam sekitar dan hidupan. Menurut kajian, masalah sisa ini biasanya meningkat sejajar dengan jumlah pelajar di sekolah. Permintaan yang tinggi terhadap bahan plastik, polisterin dan sebagainya menjadi punca terhadap masalah pembuangan dan pencemaran alam sekitar (Nurul Hidayah et al., 2013). Pihak sekolah juga harus sedar bahawa di negara kita Malaysia, penggunaan polisterin dan beg plastik sangat meluas dan ia diperbuat daripada bahan yang berasaskan petroleum seperti styrene dan benzin yang mana bahan ini tidak dapat hancur dan reput tanpa dikenakan tindakan kimia terhadapnya (Mior Amran et al., h.ht.). Boleh dikatakan setiap kafetaria, kedai serbaguna, kedai runcit, restoran, warung, gerai makan, kantin sekolah malah di pasar raya juga menggunakan bahan tersebut secara meluas (Norhusna, 2014).

Kesedaran tentang penjagaan alam sekitar adalah sangat penting yang mana pengetahuan program kitar semula yang tinggi tentang kesan aktiviti tertentu terhadap persekitaran dapat membantu manusia menguruskan sumber alam dengan lebih berkesan. Untuk mencapai matlamat ini, program kitar semula perlu mempunyai kumpulan sasaran yang bukan sahaja bertujuan meningkatkan pengetahuan tentang alam sekitar tetapi juga meningkatkan kemahiran menguruskan alam sekitar di kalangan pelajar (Kho et al., 2017). Selain itu, pendidikan formal dan informal, melalui latihan teknik, media massa dan badan-badan pertubuhan bukan Kerajaan serta kumpulan penduduk juga memainkan peranan penting dalam proses melahirkan kesedaran alam sekitar di negara ini (PM Office, 2004).

### **Program Kitar Semula Di Sekolah Menengah Bahang**

Sekolah menengah kebangsaan Bahang telah mengadakan program kitar semula di sepanjang tahun pada masa persekolahan. Ia diketuai oleh pengetua, para pentadbir sekolah, ketua bidang, guru-guru, pelajar dan kerani serta pekerja pembersih dalam sekolah. Antara program kitar semula adalah:

#### ***Sekolah Lestari***

Sekolah lestari adalah suatu program anugerah alam sekitar yang dicetuskan semasa Simposium Pendidikan Alam Sekitar untuk Pengetua-Pengetua Sekolah Peringkat Kebangsaan pada 27-30 Ogos 2001 di Melaka yang dianjurkan oleh Jabatan Alam Sekitar (JAS), Kementerian Sains,

Teknologi dan Alam Sekitar (MOSTE) dengan kerjasama Maktab Perguruan Teknik, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah merangka satu garis panduan ke arah pembentukan sekolah lestari dengan mengambil pandangan daripada pelbagai pihak iaitu agensi kerajaan, swasta dan badan bukan kerajaan (Hanifah Mahat et al., 2013). Dokumen ini bertujuan membantu sekolah memperkuuhkan proses pelaksanaan pendidikan alam sekitar yang sedia ada. Melalui program ini, elemen pendidikan alam sekitar dapat diterapkan pada kalangan guru dan pelajar secara langsung dan komuniti setempat secara tidak langsung dengan mengintegrasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai murni alam sekitar dalam kurikulum serta kokurikulum di sekolah (Siti Khatijah dan Christopher, 2016). Penglibatan warga sekolah dalam aktiviti sekolah lestari memberi peluang kepada mereka untuk mengamal, menghayati dan membudayakan ciri-ciri mesra alam dan kitar semula di persekitaran sekolah, rumah, komuniti setempat, masyarakat dan akhirnya di peringkat negara (Hanifah Mahat et al., 2014). Ia juga adalah suatu usaha bagi melaksanakan dasar alam sekitar negara yang memfokuskan aspek pendidikan dan kesedaran kitar semula yang memberi kefahaman tentang konsep kesejahteraan alam sekitar dan pembangunan lestari, selaras dengan prinsip-prinsip pembangunan mapan dalam Agenda 21 (Siti Khatijah dan Christopher, 2016). Program yang terdapat dalam pertandingan sekolah lestari termasuklah projek riadah alam sekitar (PRIAS), projek wira alam program *Eco-Youth*, program kitar semula, program Kits, Kem Kesedaran Alam Sekitar, pertandingan melukis poster kitar semula, Majalah Era Hijau, risalah bahan kitar semula, Kelab Alam sekitar dan sebagainya. Sementara itu, pihak sekolah juga menganjurkan pertandingan pengumpulan bahan kitar semula antara kelas dan sekolah dengan menyediakan ganjaran kepada kelas yang berjaya mengumpul bahan kitar semula terbanyak. Pertandingan ini secara tidak langsung dapat memupuk sikap kepimpinan dan kerjasama pelajar supaya mengumpul bahan terpakai yang berbeza kategori masing-masing dan memberi peluang kepada pelajar melibatkan diri secara langsung dalam program ini untuk memupuk amalan kitar semula dalam diri pelajar di sekolah ini.

### **Persatuan Tzu Chi**

Yayasan Tzu Chi diasaskan sebagai organisasi amal dengan asal-usul Buddha oleh biarawati Buddha Master Cheng Yen pada 14 Mei 1966 di Hualien, Taiwan. Persatuan ini pada asalnya ditubuhkan untuk memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang mengalami kesusahan. Matlamat utama pada masa itu adalah untuk mendidik masyarakat yang berkemampuan agar menghulurkan bantuan kepada golongan miskin dengan menerapkan kemuliaan (Tan, 2014). Dari segi keahliannya adalah secara sukarela dan operasi bantuan ini terbuka kepada semua masyarakat tanpa mengira bangsa, agama dan negara seperti bantuan kecemasan di New Orleans selepas bencana taufan Katrina (Kho et. al., 2017). Menurut kajian Mapa (2010), badan bukan kerajaan (NGO) merupakan sebuah organisasi bukan dalam penguasaan kerajaan. Persatuan Tzu Chi adalah salah satu (NGO) di Malaysia yang sangat aktif dalam mengadakan aktiviti seperti kesedaran alam sekitar dan mengumpul barang kitar semula untuk ditukar dengan wang tunai dan menderma secara ikhlas kepada pelajar sekolah yang miskin di semua sekolah menengah kebangsaan. Persatuan ini melihat pengurusan sisa pepejal adalah sesuatu yang amat penting kerana masalah sampah telah mengancam alam sekitar kita (Kho et, al., 2017). Namun, bahan sisa pepejal juga boleh dilihat sebagai sesuatu yang boleh mendatangkan kebaikan dan faedah kepada manusia jika dikitar semula. Mereka juga terlibat dalam kerja amal seperti kemanusiaan, pendidikan, kemiskinan, perlindungan alam sekitar dan sebagainya (Tan, 2014). Tugas perlindungan alam sekitar telah bermula sejak tahun 1990 dan sehingga sekarang telah mencapai 4500 buah pusat kitar semula di Taiwan (John, 2008). Motif awal adalah mengurangkan tapak sampah dengan mengitar semula sampah. Pada 23 Ogos 1990, Master Cheng Yen telah memberikan satu ceramah dan program kitar semula di Tai Chung, Taiwan

untuk memberikan kesedaran kepada masyarakat untuk melaksanakan kitar semula di rumah. Pada tahun 2002, persatuan Tzu Chi telah menubuhkan stesen pendidikan alam sekitar di semua kawasan (Hew, 2012) termasuklah sekolah. Dalam pengamalan kitar semula ini, mereka berpegang kepada prinsip sampah boleh ditukarkan menjadi emas dan emas bertukar menjadi kasih saying kepada alam sekitar (Kho et al., 2017). Oleh itu, persatuan Tzu Chi telah masuk ke sekolah kajian dan membantu pihak sekolah dalam masalah mengumpul bahan kitar semula dan menderma kewangan kepada pelajar yang miskin. Selain itu, mereka juga akan bergerak dari rumah ke rumah di kawasan kediaman masyarakat untuk mengumpul bahan kitar semula pada tarikh yang ditetapkan iaitu sebulan sekali bagi mengumpul bahan kitar semula untuk ditukar dengan wang.

### ***Gotong-Royong Perdana***

Pihak sekolah telah mengadakan program gotong-royong termasuk gotong-royong dalam kawasan sekolah dan gotong-royong perdana yang diadakan dari semasa ke semasa supaya semua pelajar dan warga sekolah dapat melibatkan diri secara langsung dan dapat mempraktikkan amalan kitar semula secara bersama dari semasa ke semasa. Di sini peranan pemimpin dan pentadbir sekolah adalah sangat penting dan perlu aktif dalam rangka membangunkan penglibatan semua pelajar sekolah dalam projek bersama seperti pengurusan persekitaran dengan membersihkan kawasan sekolah yang diadakan empat kali dalam setahun (Teuku Afrizal, 2012). Tambahan pula, terdapat aktiviti yang dilakukan dari semasa ke semasa seperti aktiviti membersih kelas, memotong rumput, menyapu dan membersihkan longkang, aktiviti kempen kebersihan, usaha kempen meningkatkan kesedaran dan mengubah sikap pelajar, ceramah meningkatkan keceriaan dan kehijauan kawasan sekolah (Tenku Afrizal dan Abdul Rahman, 2013). Seterusnya aktiviti pengawasan dan pemantauan dilakukan oleh pengetua dan pentadbir sekolah supaya kebersihan dan keceriaan persekitaran sekolah sentiasa terpelihara. Dalam pelbagai program di atas, pihak sekolah dengan sokongan pihak berkuasa tempatan juga boleh sering mengadakan pertandingan kawasan bersih dan cantik serta sifar sampah di sekolah (Siti Khatijah dan Christopher, 2016). Oleh hal sedemikian, program yang dilaksanakan dapat meningkatkan penglibatan semua warga sekolah di samping mencapai matlamat kebersihan dan keceriaan kawasan sekolah masing-masing.

### **Medotologi Kajian**

Pengkaji telah menggunakan pendekatan kuantitatif dengan perisian SPSS dalam kajian ini. Antara kaedah pengumpulan data yang digunakan adalah borang soal selidik dengan menggunakan statistik deskriptif (Othman Lebar, 2014). Kajian ini merupakan kajian yang berbentuk bukan eksperimental di mana pengkaji telah memilih bentuk kajian tinjauan (Chua, 2005). Kajian tinjauan merupakan satu penyelidikan yang bersifat kuantitatif kerana ia dipandu oleh soal selidik terhadap sampel dengan tujuan untuk memerihalkan pandangan, sikap, perilaku dan ciri-ciri populasi daripada pelajar tingkatan empat di sekolah. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi pelajar terhadap program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah. Penerokaan yang dilaksanakan bertujuan untuk mengenal pasti pelbagai program kitar semula sekolah dan membuat justifikasi terhadap penglibatan dan tanggunjawab pelajar terhadap sesuatu amalan kitar semula. Data yang dikutip adalah sekali sahaja dalam satu masa iaitu soal selidik (Gall et al., 2005). Menurut Noraini Idris (2010), tinjauan merupakan penyelidikan yang dijalankan secara intensif oleh pengkaji ke atas sebuah unit kecil sosial seperti satu keluarga, individu, satu kampung, satu kelab, satu sekolah dan satu masyarakat. Kajian secara intensif dijalankan ke atas pelajar tingkatan empat yang berada di sekolah menengah Bahang. Tujuan utama pelajar tingkatan empat dipilih adalah kerana mereka tidak terlibat dengan peperiksaan awam yang penting seperti sijil pelajaran Malaysia (SPM) dan kebiasaannya pihak sekolah

membenarkan kerana mereka boleh diganggu semasa pengajaran dan pembelajaran dalam kelas untuk seketika. Pengkaji akan mengenalpasti persepsi dan tahap penglibatan pelajar terhadap program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah untuk mengesan terdapat pengurangan atau penambahan ke atas sisa pepejal yang dihasilkan oleh pelajar di sekolah.

Pengkaji telah menggunakan instrumen kajian iaitu kaedah soal selidik untuk mendapatkan data dan maklumat yang dikehendaki untuk menjawab objektif dan persoalan kajian (Creswell 2013). Untuk menghasilkan analisis yang baik, sampel populasi yang dipilih adalah menggunakan teknik persampelan rawak mudah (Chua, 2005). Pemilihan sampel harus menggunakan kaedah yang tertentu untuk memastikan bahawa setiap unit populasi mempunyai keberangkalian untuk dipilih dan mempunyai tahap keyakinan bahawa sampel adalah sepadan dengan populasi (Czaja dan Blair, 1996). Persampelan rawak dapat menjamin bahawa hasil kajian yang menggunakan teknik ini mempunyai nilai yang hampir sama dengan angka sebenar populasi (Chua, 2006). Dalam kajian ini, persampelan dibuat untuk memilih responden dengan pengedaran borang kajian soal selidik. Kepelbagaiannya pelajar yang terdapat di kawasan sekolah kajian seperti pelajar tingkatan empat menyebabkan kaedah pemilihan responden dibuat mengikut kesesuaian mengikut kelas yang ditetapkan.

Untuk kajian ini, kaedah persampelan rawak berlapis digunakan untuk memilih responden dalam kalangan pelajar tingkatan empat di sekolah ini. Jumlah pelajar ini tidak seragam kerana terdiri daripada golongan lelaki dan perempuan. Menurut Chua (2005), persampelan rawak berlapis sangat sesuai digunakan bagi populasi yang tidak seragam. Langkah pertama dalam persampelan rawak berlapis adalah penentuan lapisan yang ingin dikaji. Populasi pelajar lelaki dan perempuan diasingkan terlebih dahulu kepada kumpulan yang berbeza. Jumlah pelajar setiap kelas mencecah 40 pelajar dan sekolah ini mempunyai 8 kelas tingkatan empat dengan jumlah pelajar hampir 320 pelajar. Mengikut jadual penentuan saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970), seramai 180 responden iaitu 90 pelajar lelaki dan 90 pelajar perempuan dipilih untuk menjawab borang soal selidik (Chua, 2005). Saiz sampel ini telah mewakili 50% daripada jumlah pelajar tingkatan empat dan pendapat pelajar boleh menentukan keputusan kajian dengan tepat. Kemudian, setiap kumpulan akan dicabut secara rawak mudah melalui prinsip kebarangkalian. Menerusi kaedah rawak berlapis, ralat persampelan dapat dikurangkan dengan mengurangkan varians bagi anggaran sampel (Mohd Majid, 2004). Setiap individu dalam golongan perempuan dan lelaki di sekolah diberi peluang yang sama untuk dipilih sebagai responden.

Penggunaan soal selidik lebih praktikal dan berkesan digunakan untuk populasi yang besar (Chua, 2005). Set soal selidik ini diambil daripada kajian lepas dan diubahsuai mengikut kesesuaian kajian pengkaji. Satu set soal selidik telah dibentuk bagi meninjau persepsi pelajar tingkatan empat terhadap pembudayaan program kitar semula di sekolah menengah Bahang. Set soal selidik ini mengandungi: (a) latar belakang pelajar, (b) pengetahuan pelajar tentang program kitar semula, (c) kesedaran tentang program kitar semula sekolah, (d) amalan pembuangan sampah, (e) kesedaran tentang kewujudan tong kitar semula dan (f) berkaitan tentang pengasingan sisa pepejal mengikut warna tong sampah di sekolah. Pemerolehan data kajian ini dibuat melalui soal selidik dengan memberikan kertas soalan kepada pelajar secara individu. Setiap pelajar diberi masa tiga puluh minit untuk menjawab soalan yang diberikan. Pelajar sendiri dikehendaki menjawab soalan dengan jujur dan ikhlas (Punch, 2003) dengan pemantauan oleh pengkaji sendiri. Pelajar juga dikehendaki memberikan cadangan untuk meningkatkan amalan kitar semula di sekolah. Selain itu, pelajar juga bebas bertanya sekiranya mereka tidak memahami soalan yang diberikan. Jawapan yang telah diberikan oleh sampel

kajian dikumpulkan dan dianalisis. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendapatkan taburan kekerapan dan peratusan (Shaharuddin, 2006).

### **Dapatan Kajian**

Hasil kajian ini mengetengahkan tahap pengetahuan tentang kitar semula yang dilaksanakan di sekolah, kefahaman pelajar tentang program kitar semula, amalan pembuangan sampah, kefahaman tentang kewujudan tong kitar semula dan pengurusan sisa pepejal yang dijalankan dalam kawasan sekolah.

#### ***Pengetahuan Tentang Program Kitar Semula***

Pengetahuan pelajar mengenai program kitar semula merupakan maklumat yang sangat penting bagi menunjukkan tahap persepsi dan kesensitiviti mereka terhadap pelbagai program kitar semula yang dilaksanakan di dalam sekolah. Dapatan menunjukkan bahawa 150 pelajar (83.3%) mengetahui adanya program kitar semula di sekolah. Manakala 12 pelajar (6.7%) tidak pasti adanya program ini dan selebihnya iaitu 18 pelajar (10%) pelajar tidak mengetahui langsung program kitar semula ada di sekolah ini. Kebanyakkannya 18 pelajar ini adalah datang daripada kelas hujung tingkatan empat iaitu kelas 4 cemerlang, 4 bestari dan 4 dinamik yang memang lemah dalam akademik sejak menengah rendah lagi. Jadual 1 di bawah menunjukkan jumlah pengetahuan pelajar tentang program kitar semula di kalangan pelajar tingkatan empat di sekolah menengah Bahang, Sabah.

**Jadual 1: Pengetahuan Pelajar Tentang Program Kitar Semula Di SMK Bahang**

<b>Hasil Kajian</b>	<b>Bilangan pelajar</b>	<b>Peratusan</b>
Ya	150	83.3%
Tidak pasti	12	6.7%
Tidak	18	10%

Analisis ini dilakukan terhadap beberapa soalan yang mempunyai kaitan dengan maklumat mengenai program kitar semula di sekolah. Pengetahuan responden mengenai program kitar semula akan diungkapkan dengan melakukan analisis bagi setiap kategori soalan yang diberikan. Analisis menunjukkan bahawa 83.3% daripada jumlah responden pernah mendengar mengenai program kitar semula yang dijalankan di sekolah ini. Hanya 6.7% sahaja yang tidak pernah mendengar tentang program tersebut sementara 10% tidak begitu pasti tentang program kitar semula yang ditanya. Seramai 41.7% pelajar yang ditemui menyatakan mereka mengetahui program tersebut kerana mereka ada melibatkan diri dalam program kitar semula yang dianjurkan oleh pihak sekolah. Sementara yang lain mengetahui melalui rakan iaitu sebanyak 13.7% dan selebihnya 44.6% tidak mengetahui aktiviti program kitar semula ini dan golongan ini juga tidak megambil berat program kitar semula di sekolah. Ringkasnya kempen untuk menyebarkan maklumat tentang program kitar semula yang dijalankan oleh pihak sekolah khususnya kelab kitar semula, program sekolah lestari, program Tzu Chi, gotong-royong perdana dan sebagainya telah berjaya memberikan maklumat dan pengetahuan kitar semula kepada pelajar di sekolah.

#### ***Kesedaran Tentang Program Kitar Semula Sekolah***

Hasil dapatan kajian mendapati seramai 180 pelajar atau bersamaan dengan 122 pelajar (67.8%) tingkatan empat mempunyai kesedaran ke atas program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah antaranya termasuklah program pertandingan sekolah lestari, persatuan Tzu Chi dan program gotong-royong perdana yang diadakan di sepanjang tahun persekolahan. Pihak sekolah selalu melancarkan dan menjalankan program kitar semula adalah bertujuan untuk

mengingatkan dan memberi kesedaran tanggungjawab pelajar dalam pengurusan sisa pepejal dan kitar semula di sekolah. Selain itu, pengetua dan pentadbir sekolah serta guru telah memberi banyak galakkan kepada para pelajar melibatkan diri dalam pelbagai program ini supaya mereka dapat memahami program kitar semula bertujuan membantu mengurangkan jumlah sisa pepejal di sekolah dan menjaga kebersihan alam sekitar. Jadual 2 di bawah menunjukkan jumlah jawapan pelajar berhubung dengan kesedaran tentang program kitar semula di kalangan pelajar tingkatan empat di sekolah menengah Bahang, Sabah.

**Jadual 2 : Kesedaran Tentang Program Kitar Semula di SMK Bahang**

Hasil Kajian	Bilangan pelajar	Peratusan
Ya	122	67.8%
Tidak pasti	40	22.2%
Tidak	18	10%

Analisis seterusnya adalah berkaitan dengan kefahaman tentang program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah. Hasil yang diperolehi menunjukkan sebanyak 67.8% dari pelajar tahu tujuan program kitar semula tersebut diadakan sementara 22.2% masih tidak pasti akan tujuan sebenar program tersebut dan selebihnya iaitu sebanyak 10% tidak tahu akan tujuan program ini diadakan. Hasil jawapan yang diperolehi ini memberi gambaran kepada analisis terhadap soalan tentang tujuan kitar semula diadakan di sekolah. Sebanyak 77% pelajar tahu tujuan program sekolah lestari sementara 23.3% tidak begitu pasti dan selebihnya tidak mengetahui tujuan sebenar sekolah lestari ini diadakan di sekolah. Angka dapatkan ini menunjukkan sebahagian besar pelajar mengetahui program dan tujuan program kitar semula yang ada di sekolah tetapi lebih kurang 23% pelajar masih tidak mengetahui tujuan sebenar program kitar semula yang dilaksanakan oleh pihak sekolah.

#### ***Amalan Berhubung Pembuangan Sampah***

Amalan pembuangan sampah dalam kalangan pelajar tingkatan empat bagi sesuatu program kitar semula adalah penting dan menjadi faktor utama yang boleh membantu mengurangkan kuantiti sisa yang dibuang di tapak pelupusan sampah. Pelajar selalunya mengamalkan sikap makan dan buang. Di mana tempat mereka makan di situ lah mereka buang. Keadaan ini menyebabkan banyak sampah di sekitar kawasan kantin dan kelas pelajar. Guru dan pegawas sekolah yang bertugas pada hari tersebut terpaksa mengarahkan pelajar memungutnya dan membuangnya ke dalam tong sampah. Situasi ini sangat memenatkan pengawas dan guru bertugas kerana masalah ini berlaku pada setiap hari masa persekolahan tidak kira sesi pagi ataupun sesi petang. Jadual 3 di bawah menunjukkan amalan berhubung dengan pembuangan sampah oleh pelajar tingkatan empat di sekolah menengah Bahang, Sabah.

**Jadual 3 : Amalan Pembuangan Sampah Pelajar Tingkatan Empat di SMK Bahang**

Hasil Kajian	Bilangan pelajar	Peratusan
Ya	62	34.44%
Tidak pasti	38	21.11%
Tidak	80	44.45%

Analisis selanjutnya adalah berkaitan dengan amalan pembuangan sampah yang lazimnya dilakukan oleh pelajar. Analisis yang dijalankan menunjukkan lebih daripada 34.44% pelajar yang menjawab soal selidik ada mengamalkan pembuangan sampah terus ke dalam tong sampah yang disediakan oleh pihak sekolah. Sementara 21.11% melakukan pengasingan sampah dan selebihnya iaitu 45.45% pelajar membiarkan sahaja sampah berkenaan di mana

mereka berada. Ini menggambarkan bahawa pelajar sekolah ini kurang mengamalkan sikap membuang sampah ke dalam tong sampah yang disediakan oleh pihak sekolah. Pelajar kelas hujung suka membuang sampah merata tempat dan jumlah 80 pelajar adalah angka yang sangat tinggi dan amat merisaukan pihak sekolah. Hampir setiap masa guru masuk kelas, ada sahaja sampah kelihatan bersepehan di belakang kelas iaitu tempat di mana penyodok dan penyapu kelas disimpan. Guru akan meminta pelajar bertugas membersihkannya sebelum pengajaran dan pembelajaran kelas dimulakan. Pengetua sekolah terpaksa mengambil tindakan segera untuk membantu mengatasi masalah pembuangan sampah ini sebelum ia bertambah teruk lagi.

#### ***Kefahaman Tentang Kewujudan Tong Kitar Semula***

Pihak sekolah telah meletakkan tong kitar semula di lokasi tertentu dalam kawasan sekolah. Hampir setiap blok bangunan di bawah tangga ada diletakkan tong sampah tiga warna. Kaedah pengasingan sisa dan pembuangan sisa terus di tempat penyimpanan dan tong kitar semula merupakan prosedur utama dan penting yang perlu dilakukan sebelum sesuatu sisa dibuang atau dilupuskan. Setiap pelajar perlu memahami tentang kewujudan tong kitar semula yang diletakkan dalam kawasan sekolah supaya kuantiti sisa yang dihasilkan dapat dikurangkan. Program kitar semula yang diadakan di sekolah dapat melatih pelajar cara memahami jenis sampah mengikut warna tong sampah. Melalui pelbagai program kitar semula ini, diharapkan para pelajar sekolah dapat memahami adanya tong kitar semula sampah yang disediakan dan diletakkan di lokasi yang tertentu dalam kawasan sekolah.

**Jadual 4 : Kefahaman Tong Kitar Semula bagi Pelajar Tingkatan Empat di SMK Bahang**

<b>Hasil Kajian</b>	<b>Bilangan pelajar</b>	<b>Peratusan</b>
Ya	21	11.67%
Tidak pasti	92	51.11%
Tidak	67	37.22%

Selain itu, analisis berkaitan dengan kefahaman pelajar tentang kewujudan tong sampah yang berlainan warna menunjukkan kurang daripada separuh pelajar iaitu sebanyak 21 pelajar (11.67%) sahaja pelajar menyedari akan kewujudannya manakala selebihnya iaitu 92 pelajar (51.11%) tidak pasti akan kewujudan tong berkenaan dan seramai 67 pelajar (37.22%) tidak tahu akan adanya tong sampah berwarna yang telah disediakan oleh pihak sekolah semasa program kitar semula tersebut diadakan. Selanjutnya dari soalan tentang makna warna tong sampah juga disoal dalam soal selidik pengkaji. Analisis mendapati daripada 52% pelajar tidak pasti mengenai makna warna tong sampah yang disediakan oleh pihak sekolah. Hanya 22.4% sahaja pelajar yang tahu makna warna tong sampah kitar semula ini. Sementara 25.6% tidak mengetahui makna warna tong sampah tersebut. Keadaan ini menggambarkan separuh daripada jumlah pelajar tidak mengetahui makna warna tong sampah dan tidak membaca tulisan yang tercatat di depan tong sampah ini.

#### ***Pengasingan Sisa Pepejal di Sekolah***

Pengurusan sisa pepejal dalam kawasan sekolah memerlukan pendekatan yang bersepadan supaya persekitaran sekolah yang bersih, indah dan sejahtera dapat menarik perhatian pelajar datang ke sekolah ini. Persekutaran yang bersih dan pelajar yang sejahtera merupakan indikator bagi pengurusan sisa pepejal yang baik dan berjaya. Keadaan ini membuktikan bahawa perkhidmatan kutipan sisa dan pembersihan dari kaki tangan pembersih sekolah adalah sangat bersistematis dan baik. Tetapi aduan sering didengari daripada pengetua, para guru dan tukang sapu sekolah mengatakan bahawa kawasan sekolah khususnya sekitar kantin dan kelas

tidak bersih dan banyak sampah. Jadual 5 di bawah menunjukkan pengurusan sisa pepejal di sekolah menengah Bahang.

**Jadual 5 : Pengasingan Sisa Pepejal Mengikut Warna Tong Sampah di SMK Bahang**

Hasil Kajian	Bilangan pelajar	Peratusan
Ya	50	27.78%
Tidak pasti	18	10%
Tidak	112	62.22%

Tambahan pula untuk soalan tentang pengurusan sampah iaitu sama ada pelajar ada melakukan pengasingan sampah kepada tiga warna yang asas iaitu kertas, kaca, plastik dan aluminium. Analisis jelas menunjukkan sebilangan besar iaitu seramai 112 pelajar (62.22%) tidak melakukan pengasingan sampah dan 18 pelajar (10%) pula menyatakan mereka melukannya pada masa tertentu iaitu kadang-kala sahaja dan selebihnya iaitu seramai 50 pelajar (27.78%) ada melakukan pengasingan sampah di dalam sekolah. Pelajar juga memberikan alasan bahawa tujuan utama mereka tidak melakukan pengasingan sampah kerana ada kerja pembersih di sekolah, malas dan sikap tidak mempedulikannya. Analisis amalan pengurusan sampah seterusnya menanyakan soalan sama ada pelajar menghadapi masalah dalam melakukan pengasingan sampah? Kebanyakkan maklum balas yang diberikan oleh pelajar adalah mereka tidak menghadapi masalah dalam melakukan pengasingan sementara yang menghadapi masalah hanya 62.22% dan selebihnya pula iaitu 10 % kadang-kala sahaja. Antara alasan yang diberikan adalah kerana terlalu sibuk (31.3%), malas (24.62%) dan bukan kerja mereka (6.3%).

Ringkasnya tujuan dan matlamat pihak sekolah melalui program kitar semula untuk menyampaikan maklumat dan pengetahuan telah menunjukkan keberkesanannya untuk jangka masa pendek sahaja iaitu semasa waktu pelaksanaan program tersebut sahaja diadakan. Selepas waktu program, pelajar mula lupa dan tidak dapat memupuk amalan pengasingan sampah di sekolah pada masa akan datang. Amalan tersebut masih belum sepenuhnya tertanam dalam hati setiap pelajar untuk bekerjasama mempraktikkan amalan kitar semula di sekolah dan juga di rumah. Dari analisis yang telah dijalankan tentang kefahaman mengenai progam kitar semula, pelajar faham tetapi masih tidak melakukan amalan kitar semula. Pelajar juga mempunyai kesedaran program yang diadakan demi menjaga kebersihan kawasan dan alam sekitar tetapi masih lagi ada sebahagian pelajar tidak melaksanakan kitar semula. Walaupun analisis yang diberikan ini merupakan satu dapatan awal, namun ia sedikit sebanyak akan memberikan gambaran tentang beberapa perkara penting dalam pengurusan sisa pepejal dan kitar semula di sekolah.

### **Impak Program Kitar Semula Kepada Pelajar dan Sekolah**

Menurut laporan Sabirah (2017), progam kitar semula di sekolah mendatangkan banyak faedah dan kesan positif kepada para pelajar dan juga pihak sekolah. Pertandingan kitar semula di peringkat sekolah memberikan impak positif kepada pelajar apabila ia berjaya menyemai amalan kitar semula dalam kehidupan sehari-hari (Aslina dan Haliza, 2015). Pertandingan ini turut meningkat pengetahuan dan sekaligus mengalakkan lagi minat pelajar untuk membudayakan aktiviti kitar semula serta meletakkan sasaran menjadikan Shah Alam sebagai bandar raya rendah karbon menjelang 2030. Dalam pertandingan ini, sekolah telah berjaya mengumpulkan sebanyak 143,946.2-kilogram barang kitar semula dalam tempoh tiga bulan sahaja, cuba bayangkan jika tidak dikitar semula, berapakah sampah yang perlu dilupuskan di tapak pelupusan sampah.

Sementara itu, Penolong Kanan Ko-kurikulum SMK Seksyen 18 Shah Alam Tuan Hafizah Abdul juga menyatakan kewujudan pertandingan itu terbukti berkesan kerana banyak memberikan kesedaran kepada pelajar dan warga sekolah. Kempen ini wajar diteruskan kerana turut memberi manfaat kepada mereka untuk memulihara alam sekitar apabila amalannya bukan setakat di sekolah malah di mana sahaja mereka berada. Pertandingan kitar semula peringkat sekolah 2017 yang diadakan sejak 2006 merupakan antara inisiatif Majlis Bandaraya Shah Alam (MBSA) dengan kerjasama *F&N Beverages Marketing Sdn. Bhd.* Sebanyak tiga kategori dipertandingkan iaitu pra sekolah, sekolah rendah dan menengah dengan pelajar perlu mengumpulkan sebanyak mungkin barang kitar semula seperti kertas, plastik dan aluminium di samping acara sampingan pertandingan reka cipta dan sebagainya. Dengan program ini, jelas terbukti bahawa amalan dan sikap pelajar di sekolah dapat dipupuk dan dijadikan suatu amalan yang sangat baik supaya ia menjadi tabiat dalam diri mereka dan seterusnya dapat mengurangkan jumlah sampah yang dihasilkan dalam kawasan sekolah (John, 2008).

Tambahan pula. kebaikan dan faedah program Kitar semula ini juga disokong oleh artikel yang dikongsikan oleh Nor Amalia yang bertajuk “*Sekolah Kitar Sampah Menjadi Wang*” di Bachok iaitu lebih RM39,000 berjaya diperoleh dariapda 61 buah sekolah menengah, tadika dan pra sekolah di seluruh Kelantan hasil daripada jualan sampah melalui program kitar semula pada tahun 2017. Jumlah itu diperoleh dari hasil rekod Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam atau *Solid Waste Corporation* (SWCorp) negeri Kelantan di sepanjang Januari hingga Ogos 2017. Situasi ini menggambarkan kegiatan kitar semula bukan saja mampu mengurangkan pembuangan sampah-sarap tetapi juga menjana keuntungan lumayan kepada pihak sekolah.

Sebenarnya kegiatan kitar semula ini adalah sejenis perniagaan yang cukup lumayan, cuba bayangkan bahan kitar semula seperti botol mineral, plastik dan kertas sebagai bahan yang ada nilai (Mohd Syami et al., 2015). Apabila sekolah buat tempat pengumpulan khas bahan kitar semula, vendor (syarikat kitar semula) akan datang mengutip atau dibekalkan kepada syarikat yang memerlukan bahan kitar semula, duit jualan akan masuk terus kepada pihak sekolah (Kho et al, 2017). Dengan ini, amalan kitar semula yang diperluas kepada pelajar sekolah juga mampu meningkatkan peratusan pengurangan sampah-sarap dengan pencapaian terkini 21 % berbanding sasaran awal negara iaitu 20 % menjelang tahun 2020 di sekolah (Siti Khatijah dan Noraziah, 2014). Jadi, usaha pihak sekolah pasti banyak membantu menggalakkan amalan kitar semula di kalangan pelajar dengan program yang dianjurkan oleh sekolah masing-masing pada masa akan datang (Hanifah et al, 2017). Hasilnya, persekitaran sekolah bukan saja bersih, malah mampu menjana sumber kewangan kepada sekolah apabila ada vendor yang dapat membeli barang kitar semula (Kho et al, 2017). Sekolah patut menggalakkan amalan kitar semula dalam bidang kurikulum dan ko-kurikulum selain menerapkan program kitar semula kepada pelajar walaupun hanya membabitkan sampah dan pengurusan sisa pepejal, kita mampu memberi manfaat kepada orang ramai demi kebersihan alam sekitar dan kesejahteraan hidup bersama (Mohd Syami et al., 2015).

Sementara itu, mengikut siaran artikel oleh Siti Nadirah Hafidzin (2017), beliau juga sangat menyokong program kitar semula dibuat di sekolah. Oleh itu, *Metro Fraser dan Neave Holdings Berhad* telah bekerjasama dengan Dewan Bandaraya Kuching Utara (DBKU) untuk menganjurkan kempen kitar semula pertamanya di Sarawak. Kempen itu bakal menarik penyertaan sekolah di seluruh daerah utara Kuching untuk merebut sebahagian daripada hadiah berjumlah RM19,200 yang ditawarkan dalam kempen kitar semula yang dianjurkan selama empat bulan itu. Berbekalkan kejayaan kempen kitar semulanya di Shah Alam dan Pulau

Pinang, *F&NHB* mahu meluaskan inisiatif hijaunya di Sarawak dengan mendidik pelajar sekolah mengenai falsafah 5R iaitu *Reduce* (Kurangkan), *Reuse* (Guna Semula), *Recycle* (Kitar Semula), *Rethink* (Fikir Semula) dan *Reinvent* (Cipta Semula).

Sejak memulakan inisiatif ini pada 2007, hampir 1.5 juta kilogram bahan kitar semula berjaya dikumpulkan setiap tahun, kempen itu mencabar pihak sekolah yang turut serta supaya pelajar mengumpul bahan kitar semula sebanyak mungkin khususnya aluminium, plastik, kertas dan kotak minuman untuk memenangi hadiah. Usaha terbaik untuk menyemaikan tabiat dan sikap yang baik adalah ketika zaman kanak-kanak semasa di pra sekolah lagi (Hanifah et al., 2017). Oleh itu, kempen ini dapat menyedarkan generasi muda mengenai kepentingan bersama-sama menyokong amalan kitar semula dan menggalakkan sikap bertanggungjawab kepada alam sekitar (Mapa, 2000). Ini adalah amalan yang sangat baik dan perlu diperlakukan dalam hidup setiap pelajar di sepanjang hayat mereka untuk menyelamatkan bumi kita yang sudah sakit akibat perbuatan sengaja atau tidak sengaja dalam isu pembuangan sampah (Seow, 2009).

Selain boleh memanjangkan jangka hayat pelupusan sampah, program kitar semula iaitu Jom Kitar Semula dan Program Hero Jaga Bumi yang dibuat mampu juga memberi pulangan pendapatan di Sekolah Kebangsaan Chabang Empat. Program ini telah menganggarkan kira-kira 22 % daripada sasaran 33,000 tan sehari menjelang 2020 akan dicapai. Sebanyak 30 sekolah rendah dan menengah di negeri Terengganu pada tahun 2019 terlibat dalam program kitar semula dan lima daripadanya sangat aktif. Bagi sekolah yang aktif, pihak SWCorp (2018) memberi penghargaan dengan lukisan mural di dinding sekolah yang bertemakan keindahan alam sekitar termasuk SK Chabang Empat. Guru Besarnya, Che Awang Che Amat menyatakan setiap minggu sebanyak 200 hingga 300 tan sampah dikumpulkan oleh murid dan dijual kepada vendor. Bukan sahaja sampah dari sekolah, murid turut membawa bahan buangan yang mereka kumpul dari rumah. Antaranya tin aluminium, kertas terpakai, botol mineral, botol, besi dan sebagainya untuk dijual kepada vendor. Selain memperoleh pendapatan sampingan, didikan supaya sayangkan alam sekitar dapat dipupuk oleh para murid.

### **Rumusan dan Cadangan**

Sungguhpun amalan kitar semula bukanlah satu perkara yang baru tetapi pihak berkuasa tempatan dan pihak sekolah masih tidak dapat mengatasi masalah sampah sepenuhnya di kalangan pelajar di sekolah menengah dengan jayanya (Siti dan Noraziah, 2014). Penekanan program kitar semula di sekolah harus dijadikan sebagai satu bentuk perundungan dan ia belum pernah lagi diusahakan sepenuhnya sebelum ini untuk membantu mengatasi masalah ini (Haidy, 2019). Apa yang wujud dan ada pada masa sekarang adalah kempen dan usaha yang diletakkan di bawah tanggungjawab kementerian yang ada asasnya mempunyai tanggunjawab pembersihan di kawasan tertentu (Seow, 2009). Mungkin ada baiknya jika diwujudkan satu bentuk peraturan, polisi ataupun akta yang lebih menjurus kepada konsep 3R (Abdul Hair, 2016). Pihak sekolah, pengusaha bahan kitar semula dan masyarakat awam adalah tiga elemen yang boleh bekerjasama dalam menjayakan matlamat program kitar semula di sekolah. Pelajar seharusnya terlibat secara langsung dan lebih menyeluruh dalam program ini manakala pihak berkuasa tempatan harus mempertingkatkan kecekapannya dalam mengumpul dan memproses kitar semula (Norhusna, 2014). Ringkasnya penglibatan semua pelajar dan warga sekolah yang lebih menyeluruh dan kecekapan pihak berkuasa tempatan dalam menjamin program ini berjaya sepenuhnya pada masa akan datang. Kerjasama daripada semua pihak sangat penting untuk sama-sama memgembleng tenaga demi kebersihan alam sekitar dan penjagaan alam sekitar (Mohd. Syami et al, 2015).

Untuk memastikan program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah pada masa hadapan lebih berjaya semua pihak harus menjalankan tanggungjawab dengan lebih berkesan iaitu pihak sekolah dan pihak berkuasa tempatan harus menjadikan program ini sebagai satu tradisi ataupun kewajiban (Hanifah et. al., 2017). Ia tidak seharusnya dijadikan sebagai suatu program yang bersifat sementara sahaja perlu diadakan sepanjang tahun dan berkekalan selama-lamanya (Mapa. 2000). Penyediaan polisi dan perundangan yang berkaitan dengan kitar semula adalah amat perlu disediakan untuk sekolah sahaja supaya pihak sekolah boleh mengambil tindakan terhadap pelajar yang tidak mengamalkan amalan kitar semula (Tan et. al., 2001). Selain itu, pihak berkuasa tempatan harus menyediakan kakitangan yang mencukupi untuk memantau kemajuan pelbagai program kitar semula yang dijalankan di sekolah dan memberikan kuasa penuh kepada pegawai atau guru di sekolah untuk melaksanakan denda serta saman kepada pelajar yang ingkar perintah.

Program ini harus dikembangkan dengan lebih meluas dan tidak hanya terhad kepada sebuah sekolah menengah sahaja di daerah ini. Ia haruslah dikembangkan dan dilaksanakan di semua sekolah menengah daerah ini dan daerah lain serta kawasan perumahan yang lain untuk sama-sama bertanggungjawab tentang kebersihan alam sekitar. Tambahan pula, kemudahan seperti lori pemungut, tong sampah tiga warna dan sebagainya perlu disediakan oleh pihak kerajaan di lokasi sekolah dan kawasan tertentu untuk memudahkan program kitar semula dijalankan dengan berkesan (Seow et al, 2010). Dengan adanya semua peraturan, kemudahan dan pengetahuan ini pastinya program kitar semula akan berjaya sepenuhnya di sekolah pada masa akan datang. Secara keseluruhan, sekolah dan guru masih merupakan pihak dan medium yang penting dalam menjayakan program kitar semula. Selain itu, pelajar juga berpeluang menembus bahan buangan yang berbentuk plastik, tin aluminium dan kertas dengan barang ataupun wang tunai melalui pusat pengumpulan barang kitar semula. Melalui pelbagai program ini, pelajar dikehendaki mengasingkan sisa makanan dan plastik serta lainnya ke dalam tempat yang sesuai bagi memudahkan proses kitar semula. Program sampingan seperti pertandingan menguji daya kreativiti pelajar menghasilkan barang keperluan menggunakan bahan terpakai juga dapat membentuk keperibadian pelajar dalam mengamalkan penjagaan alam sekitar melalui amalan kitar semula dan seterusnya mewujudkan sekolah yang bersih dan mesra alam.

Pendidikan dan kesedaran terhadap pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar memerlukan pengetahuan, kefahaman, perubahan sikap dan penyertaan masyarakat dan semua pelajar sekolah. Perkara ini perlu dipupuk seawal mungkin kerana ia akan menjadi faktor penentu ke arah amalan cara hidup yang mesra alam pada masa akan datang. Satu cara yang berkesan untuk memupuk kesedaran tentang alam sekitar adalah melalui institusi pendidikan terutamanya sekolah. Sekolah yang layak untuk menerima sijil dan dianugerah sebagai sekolah lestari akan dinilai mengikut pencapaian di dalam empat komponen yang telah ditetapkan iaitu pengurusan, kurikulum, kokurikulum dan penghijauan (Hanifah et al., 2013). Ia dapat membudayakan pendidikan alam sekitar dengan menerapkan nilai murni alam sekitar bagi mewujudkan amalan hidup yang selaras dengan konsep pembangunan lestari. Oleh itu, Kerajaan dan badan bukan kerajaan adalah perlu untuk menjayakan aktiviti sekolah lestari dan menubuhkan kelab kitar semula. Aktiviti ini dilaksanakan di seluruh kawasan sekolah seperti pejabat, bilik guru, makmal, bengkel, kantin, tandas, tempat pelupusan sampah dan kawasan lapangan. Amalan 5R (*Rethink, Repair, Reduce, Reuse and Recycle* iaitu fikir semula, baik pulih, kurangkan, guna semula dan kitar semula) diutamakan dalam konteks ini. Pelbagai program akan dilaksanakan untuk mengikuti pertandingan anugerah sekolah lestari dalam tempoh sepanjang tahun persekolahan. Melalui program kitar semula, ia dapat mengubah pemikiran dan tingkah laku

pelajar kepada sikap mencintai kebersihan dan alam sekitar. Selain itu, pihak sekolah harus memperbanyakkan tong kitar semula dan diletakkan di tempat yang strategik bagi memudahkan pelajar untuk mengasingkan antara bahan yang boleh dikitar semula dan yang tidak boleh mengikut warna tong kitar semula (Norpishah et al., 2017). Aktiviti kempen, program gotong-royong dan ceramah di sekolah juga dapat menggalakkan amalan kitar semula dan menjaga kebersihan di kalangan pelajar sekolah.

### Kesimpulan

Secara keseluruhannya, sekolah dan guru masih merupakan pihak dan medium yang penting dalam penyebaran pengetahuan dan maklumat berkaitan dengan kitar semula kepada warga pelajar sekaligus meningkatkan kesedaran dan amalan kitar semula dalam diri setiap pelajar di sekolah. Dengan itu, semua pihak haruslah menganjurkan program dan kempen 3R dengan lebih efektif dan berterusan bukan bermusim untuk mengubah sikap pelajar. Disarankan untuk menggalakkan kelab dan persatuan kurikulum serta ko-kurikulum menganjurkan pelbagai program kesedaran alam sekitar sebagai usaha bijak dalam memberi pendedahan kepada pelajar terhadap kepentingan amalan kitar semula menjadi elemen penting dalam kehidupan seharian manusia. Antaranya program pengurusan sisa lestari, zon larangan plastik, hari tanpa plastik dan pusat pengumpulan barang kitar semula. Program ini sekaligus dapat membentuk semangat cintakan alam sekitar selain memberi peluang kepada pelajar untuk menganjurkan program tersebut. Kesinambungan daripada itu, kitar semula amat penting bagi menyelamatkan persekitaran yang kita perolehi secara percuma pada hari ini. Justeru itu, program kitar semula ini hendaklah difahami dengan betul dan sepenuhnya oleh semua pihak dan langkah terperinci perlu diambil bagi mempratikkannya untuk terus menyelamatkan bumi kita.

### Rujukan

- Abdul Hair, B. A. (2016) *Pengurusan tapak pelupusan mapan melalui pendekatan kitar semula di Sabah*, Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah.
- Agarwal, A. S., Kuishrestha, M. & Mitta, I. (2005). Municipal solid waste recycling and associated markets in Delhi, India. *Resour. Conserv. Recycl.* 44(1), 73-90.
- Ahmad Ridzuan Abd Rahman, Rajini Gauri & Pau Utek. (2018). *Buku Teks Geografi Tingkatan 3*. Kementerian Pendidikan Malaysia: IMS Books Trading Sdn Bhd.
- Ahmad Yusri, I. (2016). Gaya Kepimpinan Pengetua dan Kepuasan Kerja Guru di Sekolah Menengah Kebangsaan Daerah Marang, Terengganu. *Proceeding of ICECRS, International Seminar on Generating Knowledge Through Research*. 25-27 Oktober 2016. Universiti Utara Malaysia, Malaysia
- Aini, M.S., Fakhru'I-Razi, A., Laily, H. P.& Jariah, M. (2003). Enviromental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teacher. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 4(4), 305-313.
- Aluan, B. (2001). *Pengurusan sisa pepejal bandaraya Kota Kinabalu: Satu kajian awal permasalahan dalam pengurusan oleh PGMS Sdn. Bhd.* Laporan akhir praktikum, Universiti Malaysia Sabah.
- Amatan, M. A. & Han, C. G. K. (2019). Pengaruh Persekitaran Psikososial Sekolah dan Efikasi Kendiri Guru Terhadap Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Abad Ke-21. *International Journal of Education, Psychology and Counseling, Counseling*, 4(32), 284-314.
- Aslina, I. & Haliza, A. R. (2015). Pengetahuan dan Amalan Pengurusan Sisa Pepejal dalam Kalangan Masyarakat di Taman Mesra dan Taman Bakti Kota Bharu, Kelantan. *Geografi*, 3(2), 14-27.

- Augustine, T. (2017). Penjagaan Alam Sekitar : Cabaran dan Pengurusan Domestik, [www.malaysian-ghost-research-org/pengurusan-sisa-pepejal-domestik/.Htm](http://www.malaysian-ghost-research-org/pengurusan-sisa-pepejal-domestik/.Htm). Dicetak April 2017.
- Chua, Y. P. (2005). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill Malaysia Sdn. Bhd.
- Chua, Y. P. (2006). *Kaedah Dan Statistik Penyelidikan: Buku 4 Statistik Penyelidikan Lanjutan: Ujian Univariat Dan Multivariat*. Malaysia: McGraw-Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing Among Five Approaches*, (3 ed) University of Nebraska, Lincoln, los Angeles.
- Czaja, R. & J. Blair. (1996). *Designing Surveys: A Guide to Decisions and Procedures*, Newbury Park, CA: Pine Forge Press.
- Gall, T. L., Charbonneau, C., Clarke, N. H., Grant, K., Joseph, A. & Shouldice, L. (2005). Understanding the nature and role of spirituality in relation to coping and health: A conceptual framework. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 46(2), 88-104.
- Haidy, H. D. (2019). *The sustainability of solid waste management from the perspective of policy: Towards a sustainable solid wastw management in Kota Kinabalu*, Fakulti Kemanusia, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah.
- Hanifah, M., Mohmadisa, H., Yazid, S., Nasir, N. & Safyidatina, B. N. (2017). Pengetahuan dan Amalan Hijau dalam Klangan Murid Sekolah Rendah. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 42(1), 41-49.
- Hanifah Mahat, Shaharrudin, A., Mohamad Suhaily, Y. C. N. & Noraiziah, A. 2014. Pendidik Pembangunan Lestari – Hubungan Kesedaran Antara Ibu Bapa dengan Pelajar. *Geografia Online TM Malaysian Journal of Society and Space* 10, Issue 5, Pages 71-84.
- Hanifah Mahat, Mohamad Suhaily, Y. C. N. & Shaharuddin, I. (2013). Satu Kajian Pentingnya Pengetahuan Guru dalam Pelaksanaan Program Sekolah Lestari. *Jurnal Perspektif*. Jld 5, Bil. 2, 75-92.
- Hasnah, A., Dody, D., Noraziah, A., Maznah, I. & sarifah, Y. (2012a). Masyarakat dan amalan pengurusan sisa pepejal ke arah kelestarian komuniti: Kes isi rumah wanita di Bandar Baru Bangi, Malaysia. Masyarakat, ruang dana lam sekitar (MATRA). *Journal of Society and Space*. 8(6), 64-75.
- Hasnah, A., Nur, D. F. E., Sanep, A. Lyndon, N. & Ahmad, A. (2012b). Tingkahlaku Isirumah dan Pengurusan Sisa Pepejal Kawasan Perumahan di Jakarta, Indonesia. *Journal of Society and space* 8(6), 184-195.
- Hiew, K. K. (2012). *Event Give a Helping Hand to Us Hurricane Victims. The Wolrd of Tzu Chi Monthly* 34, 20-24.
- Jamilah, A., Hasrina, M., Hamidah, A. W. (2011). Pengetahuan, Sikap dan Amalan Masyarakat Malaysia terhadap Isu Alam Sekitar. *Akademika*, 81(3), 103-115.
- Jamaluddin, M., J. (2001). *Pengurusan alam sekitar di Malaysia*: dari Stockholm ke Rio de Janeiro dan seterusnya. Siri Syarahan Perdana. Bangi: Penerbit, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- John, O., 2008. *The Tzu Chi Foundation the world's largest Buddhist Charity*, The Register, P. P. 1.
- Kho, S. H., Wong, J. X., Saravanan, S. S, & Mohamad Tahir. M. (2017). *Peranan NGO dalam pengurusan sisa pepejal: Kajian kes kegiatan kitar semula oleh persatuan Tzu Chi di Kota Kinabalu, Sabah*. Prosiding Persidangan Kebangsaan Masyarakat, Ruang dan Alam Sekitar. Bahagian Geografi, Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan, Universiti Malaysia Sabah (23-24 Februari, 2017).

- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970) Determining Sample Size For Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30: 608.
- Mapa, M., T. (2000). *Pengurusan sisa pepejal bandaraya Kota Kinabalu : Satu penilaian terhadap penglibatan masyarakat dalam program kitar semula*. Universiti Malaysia Sabah.
- Mapa, M., T. (2001). *Penglibatan Mayarakat dalam Kitar semula: Satu Tinjauan Awal di Bandaraya Kota Kinabalu*. National seminar, Envorinmental Management. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mapa, M., T. (2017). Pengurusan Sisa Pejal Mapan: Penelitian keatas Dewan Bandaraya Kota Kinabalu. *Geografi*. Pp, 182-200.
- Mior Amran, N, M, A, N. t.th. *Tinjauan Pembudayaan Kitar Semula dalam Kalangan Pelajar “Technical Vocational Education and Training” (TVET)*. Pages 31-41.
- Mohammad Majid, k. (2004). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Syami, A. Nik, E. S. A., Nur Ameera, K. Noor Suraya, H. syarifah, N. O., Mohd Zin, M. & Nor Helme, P. (2015). Persepsi pelajar politeknik Kota Bharu terhadap program kitar semula. *Quality time prosiding seminar setiausaha dan pembangunan pengurusan kualiti politeknik Malaysia*. 1:146-149.
- Nabsiah, A. W., Rahbar, E. & Shyan, T. S. (2011). Factor influencing the green purchase behavior of Penang environmental volunteers. *Journal International Business Management* 5(1), 33-49.
- Noor, H., C. Ibrahim, M & Yusri, I. (2014). Hubungan sikap alam sekitar dan amalan kitar semula di negeri Terengganu. *Social Sciences Postgraduate International Seminar*, ISBN 978-967-11473-1-3.
- Nor Amalia. (2017). Sekolah Kitar Sampah Menjadi Wang di Bachok.
- Norhusna, M. (2014). *Penglibatan dalam Aktiviti Kitar Semula Kertas Terpakai dalam kalangan Pelajar*. Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Nurul, H. L. A., Haryati, S. & Seow, T. W. (2013). Pengetahuam murid dan perkaitan ibu bapa terhadap kesedaran alam sekitar. Satu kajian awal. *Jurnal Teknologi* 64(1), 51-57.
- Noraini, I. (2010). *Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill Malaysia Sdn. Bhd.
- Norpishah, A., Rosnani, A. & Rozimah, T. (2017). Kitar Semula Sisa Pepejal si Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. *Advanced Journal and Vocational Education*. 1(1), 161-167.
- Othman, L. (2014). *Penyelidikan Kualitatif*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim: Perak.
- Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam. (2012). Garis Panduan Sistem Pengurusan Sisa Pepejal bagi Pembangunan Baru.
- Paki, G. E. & Carill, J. P. (2000). *Managing New York solid waste*. New York state conservationist, Jun 2000. Vol 54. Issue 6. Dept of environment, New York.
- Punch, K. (2003). *Survey Research: The Basics* Sage, London.
- Roy Ballantyne. (2003). Evaluating the Impact of School Waste Education Programme Upon Student's, Parents' and Teachers'. Environmental Knowledge, Attitudes and Behaviour. *International Research In Geographical and Environment Education* Vol. 12, No.2 Channel View Books.
- Sabirah, A. (2017). *Pertandingan kitar semula di sekolah memberi impak positif kepada pelajar, Selangor*.

- Shaharuddin, A. (2006). *Statistik lanjutan untuk geografi dan bidang berkaitan*. Bangi Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Siti, K., Z. & Noraziah, A. (2014). Komuniti bandar dan pengurusan sisa pepejal: kajian kes di bandaraya Kuching. *Jurnal of society and space* 10(6),126-137.
- Siti Khatijah, Z. & Noraziah, A. (2014). Komuniti Bandar dan Pengurusan Sisa Pepejal : Kajian Kes di Bandaraya Kuching. *Geogafia Online TM Malaysia Jounal of Society and Space* 10. Issue **6** (126-137).
- Siti Khatijah, Z. & Christopher, P. (2016). Cabaran dan Strategi Ke arah Pembentukan Komuniti Lestari. *Geogafia Online TM Malaysia Jounal of Society and Space* 12. Issue **12** (10-24).
- Seow, T. W. (2009). *Masalah Pengurusan Sisa Pepejal di Daerah Batu pahat, Johor*. Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Seow, T.W. & Indera Syahrul, M. R. (2010). Sikap masyarakat terhadap program kitar semula. Kajian kes di daerah Batu Pahat, Johor. *Journal of Techno-Social* 1(6), 75-86.
- Swcorp (2018). “Urat Khabar dan Bekas Plastik antara yang boleh dikitar semula”, dalam utusan online, 03 Disember.
- Tan, B. H., Jamaluddin, N. H., & Abdul, A. B. (2001). *Penjanaan, komposisi sampah sarap dan pengurusannya di Lembangan saliran Linggi*, National Seminar Environmental Management, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Tan, J. E. (2014). Community Recycling : Taiwan Buddhist Tzi Chi Foundation Malaysia. Lingking Sustainable Development with the Social and Solidarity Economy (SSE). Dicapai daripada <https://sdg-sse.org/en/projects/community-recycling-taiwan-buddhist-tzi-chi-foundation-malaysia/>.
- Tenku Afrizal. (2012). Peranan Pihak Berkuasa Tempatan dan Penglibatan Komuniti Tempatan dalam Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia: Kajian Kes di Kota Bharu, Kelantan. *Tesis Doktor*. Institut Kajian Malaysia dan Antarabangsa (IKMAS), Kuala Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Tenku Afriza & Abdul Rahman, E. (2013). Kominiti dan Pengurusan Persekutaran: Beberapa Pengalaman Malaysia, Bangladesh, Zambia dan Vietnam. *Kajian Malaysia*. Volume 31, No. 2, 65-86.
- Zaini, S., Sofia, A. & Mohd, F. S. (2017). Pengetahuan Komuniti dan Amalan Pengurusan Sisa Pepejal di Negeri Sembilan. *Journal of Society and Space*. 13 (4), 126-137.