



International Journal of Education,  
Psychology and Counselling (IJEPC)  
Journal Website: <http://ijepe.com/>  
eISSN: 0128-164X



## PERSEPSI PELAJAR SEKOLAH MENENGAH DATUK PETER MOJUNTIN TERHADAP PROGRAM KITAR SEMULA

### *SMK DATUK PETER MOJUNTIN STUDENTS PERCEPTIONS REGARDING RECYCLING PROGRAM*

Chong Oi Min<sup>1\*</sup>, Mohammad Tahir Mapa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia  
Email: oimin3344@gmail.com

<sup>2</sup> Geografi Alam Sekitar, Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia  
Email: hermauk@gmail.com

\* Corresponding Author

#### Article Info:

##### Article history:

Received date: 02.02.2020

Revised date: 21.04.2020

Accepted date: 14.06.2020

Published date: 15.06.2020

##### To cite this document:

Chong, O. M., & Mapa, M. T. (2020). Persepsi Pelajar Sekolah Menengah Datuk Peter Mojuntin Terhadap Program Kitar Semula. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 5 (35), 270-288.

DOI: 10.35631/IJEPC.5350023.

#### Abstrak:

Kajian ini dijalankan untuk menilai persepsi pelajar sekolah menengah terhadap program kitar semula di sekolah Datuk Peter Mojuntin, Penampang, Sabah. Kajian ini melibatkan kaedah kuantitatif dengan soal selidik digunakan untuk mengutip data dan juga kualitatif untuk memerhati persepsi pelajar tentang program kitar semula dan penggunaan tong kitar semula. Seramai 180 orang responden ditetapkan melalui persampelan secara rawak mudah dan pemilihan responden adalah pelajar tingkatan empat yang belajar di sekolah ini. Statistik deskriptif dengan peratusan diperolehi telah digunakan dalam analisis kajian ini. Sampel kajian yang dipilih dapat mewakili keseluruhan pelajar sekolah yang bertujuan untuk mendapatkan maklum balas terhadap pelaksanaan pelbagai program kitar semula untuk memupuk amalan dalam diri pelajar. Hasil kajian menunjukkan bahawa pelajar sekolah mengetahui adanya pelbagai program kitar semula dan mereka juga sedar terhadap kepentingan kitar semula tetapi untuk mempraktikkan amalan ini adalah agak sukar. Analisis keseluruhan menunjukkan persepsi dan penglibatan pelajar terhadap program kitar semula adalah rendah. Justeru itu, semua pihak dalam kawasan sekolah harus bekerjasama dan berusaha sepenuhnya 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 dengan adanya program seumpama ini dapat mengubah amalan dan menarik perhatian serta minat pelajar terhadap pelbagai program kitar semula, sekaligus dapat mendidik pelajar mencintai alam sekitar dan menjaga kebersihan kawasan sekolah.

---

**Kata Kunci:**

Persepsi Pelajar, Program Kitar Semula, Penglibatan, Kesedaran

**Abstract:**

This study was conducted to evaluate the perception of secondary school students on recycling programs at Datuk Peter Mojuntin's school in Penampang, Sabah. The study involved quantitative methods with questionnaires used to collect data and also qualitatively to examine students' perceptions of recycling programs and recycling bins. A total of 180 respondents were assigned through simple random sampling and the selection of respondents was fourth-grade students studying in this school. Descriptive statistics by percentage were obtained for use in the analysis of the study. The selected study sample represents the entire student body of the school which aims to provide feedback on the implementation of various recycling programs to foster recycling practices within the students. The results show that schoolchildren are aware of the various recycling programs and they are also aware of the importance of recycling but putting this into practice is difficult. Overall analysis shows that students' perceptions and involvement in recycling programs are low. Therefore, all parties in the school district should work together and work hard to ensure that students are aware of the importance of implementing recycling programs in order to address the problem of waste in schools which in turn promotes recycling practices in students. It is hoped that such a program will transform the practice and attract students' attention and interest in various recycling programs, while also educating students to love the environment and to maintain the cleanliness of the school.

**Keywords:**

Intense Perception, Recycling Programs, Engagement, Awareness

---

## Pengenalan

Kerancangan proses urbanisasi, globalisasi dan industrialisasi di seluruh dunia telah mengheret separuh daripada populasi masyarakat dunia untuk bermastautin di kawasan bandar. Hampir keseluruhan permukaan bumi akan didominasi oleh populasi dan bandar pada pertengahan abad ini. Tidak terkecuali bagi negara Malaysia dengan jumlah penduduk yang mendiami kawasan bandar pada hari ini semakin bertambah dengan 62 % atau kira-kira 14 juta orang tinggal di kawasan bandar (Usman & Tarmiji, 2015 ; Murugan 2019). Dengan bertambahnya jumlah populasi ini, maka jumlah penghasilan sampah-sarap secara automatiknya juga terus meningkat (Roben & Ubong, 2019). Isu ini semakin kritikal di Malaysia dan juga di kawasan sekolah serta taman kediaman penduduk di seluruh negeri Sabah termasuklah bandaraya Kota Kinabalu, Sandakan dan Tawau, Sabah (Chong & Mapa, 2019a). Pencemaran sampah-sarap merupakan satu masalah serius di Malaysia sejak awal tahun 1990-an lagi hingga kini. Ini dibuktikan oleh Nasir Hassan dalam tahun 2000 mengganggarkan jumlah sampah-sarap yang dijanakan di negara Malaysia bagi tempoh sembilan hari adalah bersamaan dengan tinggi bangunan Kuala Lumpur City Center (KLCC) iaitu setinggi 88 tingkat (Mohd Nasir, Haniba & Tan 2002). Selain itu, sebanyak 15,000 tan makanan dibazirkan setiap hari oleh penduduk di Malaysia. Ramai penduduk yang masih tidak mengambil peduli tentang pelbagai program kitar semula yang diadakan di negara kita serta di kawasan sekolah. Tahukah anda 15,000 tan makanan ini boleh mengenyangkan 11 juta manusia lain dengan hidangan lengkap untuk 3 kali makan sehari bagi negara yang miskin?

Secara purata penduduk Malaysia telah menghasilkan sebanyak 0.8 kg sampah setiap hari di kawasan luar bandar. Jumlah ini bertambah banyak jika mengambil kira setiap individu yang

tinggal di kawasan bandar. Penghuni bandar dianggarkan menghasilkan 1.5 kg sampah setiap hari kerana gaya hidup dan taraf bandar adalah berbeza daripada kawasan luar bandar (Haidy, 2019). Masalah sampah di Malaysia semakin hari semakin kritikal dengan peningkatan sampah daripada 21,000 tan sehari pada tahun 2011 kepada 22,000 tan pada tahun 2012. Jumlah ini dijangkakan akan terus bertambah kepada 30,000 tan sampah setiap hari menjelang tahun 2020 sekiranya sikap dan tabiat hidup ini diteruskan (Yazid, 2010). Situasi yang sama juga berlaku dalam kawasan sekolah dengan pertambahan jumlah pelajar yang semakin ramai, sampah-sarap yang dihasilkan juga semakin meningkatkan dan mengotorkan kawasan sekeliling sekolah. Pihak pentadbir dan pegawai majlis daerah mula risau dengan situasi dan sikap sesetengah pelajar yang tidak mengamalkan kitar semula di sekolah khususnya pelajar sekolah menengah (Chong & Mapa, 2019b). Penglibatan pelbagai program kitar semula di kalangan pelajar sekolah rendah dan sekolah menengah masih berada pada tahap yang rendah kerana pelajar masih tidak mengamalkan kitar semula serta mengasingkan sampah mengikut warna tong sampah dalam kawasan sekolah (Zaini et al., 2017). Walaupun pelajar mempunyai pengetahuan berkaitan dengan kitar semula tetapi masih tidak dapat mempraktikkan amalan tersebut di sekolah. Ini menyebabkan sekolah masih berdepan dengan masalah sampah yang banyak dan pekerja terpaksa membersihkan serta memungut sampah demi keindahan dan kebersihan kawasan sekolah (Latif et al., 2012).

Ramai dalam kalangan kita tahu tentang apakah yang dimaksudkan dengan amalan kitar semula? Sejauh manakah amalan kitar semula dipraktikkan oleh masyarakat kita pada hari ini? Jika dilihat daripada jumlah timbunan sampah yang dilupuskan di tapak pelupusan sampah pada setiap hari, ia jelas mencerminkan tahap kesedaran masyarakat dan pelajar sekolah tentang kepentingan kitar semula masih lagi terlalu rendah (Chong & Mapa, 2019b). Daripada jumlah sampah yang dihasilkan dianggarkan sekurang-kurangnya 95 hingga 97% daripada semua sisa pepejal di semenanjung Malaysia berakhir di tapak pelupusan manakala hanya tiga hingga lima peratus sahaja diproses di kilang-kilang kitar semula (Rosmidzatul, 2015). Angka ini sedikit sebanyak menyedarkan kita bahawa masih terlalu banyak usaha yang perlu dilakukan di semua peringkat bagi mendidik masyarakat dalam usaha mengurangkan jumlah sisa yang masuk ke tapak pelupusan sekali gus mencapai matlamat sisa sifar demi kelestarian alam sekitar sejagat (Omar et al., 2017). Oleh itu, pelbagai program pendidikan di sekolah telah diatur untuk memupuk budaya kitar semula dalam diri pelajar. Ini kerana pelajar adalah golongan yang berpengetahuan yang boleh mengubah alam sekitar dan masalah sampah pada masa hadapan. kitar semula dalam diri pelajar amat kurang dan rendah menyebabkan kebersihan kawasan sekolah tidak terjaga dan terpelihara (Chong & Mapa, 2019a).

### **Pernyataan Masalah**

Dewasa ini, seluruh dunia sedang berdepan dengan masalah alam sekitar yang hampir sama. Arus kemajuan yang berkembang pesat telah memberi banyak perubahan dan implikasi negatif kepada negara. Malaysia juga masih lagi berdepan dengan isu-isu lama seperti pembuangan sampah di merata-rata tempat, membuang sisa pepejal secara haram dan amalan 3R (*Reduce, Reuse and Recycle*) yang masih rendah. Namum, setakat hari ini masalah yang sama masih lagi berulang di sekolah. Ini bermakna segala usaha berkaitan dengan program kitar semula dan pengetahuan melalui kurikulum sekolah masih tidak berjaya sepenuhnya dalam memupuk amalan kitar semula dalam diri setiap pelajar. Ini diburukkan lagi dengan sikap pelajar yang kurang prihatin dan bertanggungjawab dalam menjaga kebersihan dan memelihara alam sekitar telah memberi kesan negatif kepada alam semulajadi dan kualiti hidup manusia. Realitinya, negara masih berhadapan dengan isu-isu lama seperti membuang sampah merata-rata tempat, membuang sisa pepejal secara haram dan amalan kitar semula (amalan 3R) yang masih rendah dalam kalangan semua masyarakat walaupun kita sering didedahkan dengan kepentingan kitar

semula semenjak pengajian namun mengapa pendedahan itu masih terasa kecil impaknya. Kealpaan di kalangan terpelajar ini menyebabkan saranan kerajaan dalam amalan kitar semula kurang berkesan dan tidak mencapai sasaran yang ditetapkan. Oleh itu, terdapat pelajar yang menyedari mengenai pembudayaan kitar semula namun tidak mengaplikasikan amalan ini dalam kehidupan seharian mereka. Mereka tidak mahu mengambil peduli dan mengasingkan sampah ke dalam tong sampah mengikut warna yang ditetapkan. Keadaan ini amat menyedihkan dan memaksa kajian mendalam perlu dibuat untuk meninjau masalah sebenar dan faktor penyebab kepada masalah ini.

Lebih membimbangkan lagi, pelajar juga tidak mementingkan kebersihan dan penjagaan alam sekitar di mana mereka makan, di situlah juga mereka buang. Sebaliknya, pelajar hanya mengharapkan kontraktor di sekolah untuk membersihkannya. Kekurangan pengetahuan dan kesedaran dalam pelbagai program kitar semula di kawasan sekolah akan memberikan kesan negatif sedangkan sebagai pelajar sekolah seharusnya menunjukkan sikap dan teladan yang baik kepada setiap lapisan masyarakat. Majoriti pelajar membuang sampah tanpa memikirkan terlebih dahulu samada sampah itu boleh dikitar semula atau tidak. Justeru itu, pendidikan alam sekitar telah diperkenalkan di Malaysia sebagai langkah jangka panjang untuk membentuk sikap positif generasi akan datang terhadap pelbagai program kitar semula yang diadakan di sekolah. Kesedaran menjaga alam sekitar melalui program kitar semula merupakan medium perubahan yang penting dalam kalangan pelajar sekolah. Institusi pendidikan seperti sekolah menjadi saluran utama untuk mendedahkan pengetahuan melalui program kitar semula kepada pelajar sekolah dalam menangani isu pembuangan sampah dan kebersihan alam sekitar. Pelbagai program kitar semula merupakan pengukur transformasi sikap dan tingkah laku pelajar sehingga dapat membentuk etika terhadap alam sekitar. Ramai percaya hanya melalui program kitar semula, pemikiran dan tindakan seseorang pelajar dapat diubah. Jadi, sekolah adalah institusi pendidikan yang paling sesuai dan penting untuk mendidik serta membentuk amalan kitar semula di kalangan generasi akan datang agar lebih prihatin terhadap kebersihan alam sekitar kita.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka kajian berkaitan dengan persepsi kitar semula di sekolah menengah perlu dijalankan untuk mengenal pasti masalah pengasingan sampah melalui pelbagai program kitar semula dapat dipraktikkan dalam diri setiap pelajar melalui program tersebut. Dengan ini, amalan dan kesedaran kitar semula dapat dipupuk dan dijadikan kebiasaan dalam hidup setiap pelajar walaupun mereka berada di mana sahaja. Diharapkan melalui pelbagai program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah dapat membentuk sikap dan amalan pelajar yang lebih positif serta bertanggungjawab untuk melaksanakan amalan kitar semula di dalam kawasan sekolah. Justeru itu, kajian dijalankan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan tentang pelbagai program 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.

### **Objektif kajian**

- 1) Mengetahui tahap pengetahuan pelajar terhadap pelbagai program kitar semula di sekolah
- 2) Mengetahui tahap penglibatan dan kesedaran pelajar terhadap pelbagai program kitar semula yang diadakan di sekolah
- 3) Mengetahui tahap amalan kitar semula oleh pelajar dalam kawasan sekolah demi kebersihan alam sekitar.

## **Tinjauan Literatur**

Dewasa kini, pelbagai program kitar semula boleh didengar dan dilihat di mana-mana sahaja di pelusuk dunia, begitu juga situasinya di Malaysia dan juga di sekolah. Walaupun semua pihak sama ada kerajaan ataupun pihak swasta ada melaksanakan program kitar semula tetapi masalah sampah masih lagi berlarutan dan kini menjadi isu kritikal di mana ada manusia di situlah adanya sampah (Nur Atiqah, 2014). Oleh hal yang demikian, pihak kerajaan tempatan mula meneroka lebih lanjut mengenai 3R bagi mengatasi masalah sampah. Menurut Hanifah et al. (2017) semakin ramai pencinta alam sekitar tampil untuk melibatkan diri dalam amalan ini. Kitar semula adalah satu langkah yang terpenting dan berkesan dalam meminimumkan sisa buangan di sekolah. Antara cara untuk meningkatkan jumlah bahan kitar semula adalah melalui penglibatan pelajar di sekolah (Ramayah et al., 2012). Pelajar sekolah mesti dipupuk dan diajar oleh guru bagaimana menjaga kebersihan kawasan sekitar sejak prasekolah lagi (Abdul Hair, 2016). Namun demikian, kesedaran mengenai kitar semula dalam kalangan pelajar masih lagi berada di tahap rendah berbanding negara maju yang lain (Norhusna, 2014). Kebanyakan masalah ini berpunca daripada perbuatan dan penglibatan (Rosniza & Nur Athirah, 2017). Program kitar semula sebagai petunjuk dan tanda bermulanya kempen kesedaran dan penglibatan terhadap kepentingan alam sekitar dan kebersihan di kawasan sekolah (Abdul Hair, 2016; Noor et al., 2014). Selain itu, penglibatan juga dikaitkan dengan kesanggupan setiap individu untuk terlibat dalam aktiviti sokongan seperti kitar semula bahan seperti tin aluminium, kertas dan bahan lain yang mempunyai nilai untuk dikitar semula (Mohammad Tahir, 2017). Walau bagaimana pun, kesediaan untuk melibatkan diri secara langsung memerlukan panduan dan dorongan dari pihak atasan contohnya di sekolah, perlu dapat sokongan penuh daripada pengetua, pentadbir, guru, pelajar dan semua pekerja pembersih di sekolah (Chong & Mapa 2019b). Pelajar perlu bertanggungjawab terhadap pengurusan sisa pepejal di peringkat sekolah malah pengutipan sisa pepejal dari kelas ke kelas juga dilaksanakan sebelum pelajar dibenarkan pulang (Tenku & Rahman, 2013).

Oleh itu, tong sampah juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberkesanan kitar semula jika ia digunakan dengan berfaedah dan diletakkan di lokasi yang betul (Hanifah et al., 2017). Menurut bukti kajian Hawkins (1991), penyediaan tong sampah secara percuma bagi bahan plastik dan tin aluminium di setiap sekolah akan meningkatkan pungutan bahan kitar semula. Perkara yang menariknya, sudah terdapat beberapa buah sekolah di Malaysia yang mengamalkan konsep tiada tong sampah di sekolah seperti yang diamalkan di Jepun. Tetapi peliknya sekolah tersebut adalah antara sekolah yang terbersih yang pernah dilihat berbanding sekolah yang mempunyai tong sampah (Mohd Asrofi, 2013). Jadi, tong sampah juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kitar semula di sekolah jika ia digunakan dengan berfaedah dan diletakkan di tempat yang sesuai. Namun demikian, kejayaan program kitar semula di negara Jerman dan Taiwan sungguh memberangsangkan negara lain khususnya negara kita. Penduduknya telah mengamalkan sikap mengasingkan sampah mengikut kod warna tong sampah. 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 di Jerman (Osman, 2018). Manakala Taiwan pula telah melaksanakan pelbagai program 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 (Murugan, 2019). Dengan adanya akta, program dan sebagainya serta kerjasama semua penduduk di negara tersebut telah membuktikan kebersihan negara tersebut melalui pendekatan kitar semula (Norpishah, 2017).

Malangnya di Malaysia, perkara ini tidak dipraktikkan dengan bersungguh-sungguh. Malah, amat sukar sebenarnya untuk menemui tong sampah pelbagai kod warna di merata tempat di bandar ataupun di sekolah. Pada tahun 2017, kerajaan juga telah mengumumkan kewajipan bagi setiap penghuni mengasingkan sampah di rumah. Namun nampaknya usaha tersebut hanyalah hangat-hangat tahi ayam, sunyi sepi tanpa sebarang penguatkuasaan (Rosniza & Nur Athirah, 2017) di mana-mana lokasi di seluruh negara kita termasuklah kawasan sekolah. Secara umumnya, program ini menunjukkan perkembangan positif dan tahap pengamalan terhadap kitar semula yang semakin meningkat (Norhusna, 2014). Hasil daripada program ini, kempen kesedaran juga dijalankan serentak dan kesannya telah meningkat setiap tahun mulai 2015 daripada 15.7% hingga 28.06% pada tahun 2019.

### **Program Kitar Semula Di Sekolah**

Sekolah ini telah mengadakan tiga program kitar semula utama iaitu program sekolah lestari, program persatuan Tzu Chi dan program gotong-royong perdana. Pihak sekolah telah melantik sepasukan guru untuk mengendalikan setiap program yang diadakan untuk menilai keberkesanan dan impaknya kepada para pelajar sekolah. Program kitar semula yang dianjurkan bertujuan untuk meningkatkan kesedaran pelajar tentang kepentingan mengekalkan kebersihan dan keindahan alam sekitar sejak di 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 (Syami et al., 2015). Di Malaysia, faktor pendidikan banyak mempengaruhi kejayaan program kitar semula sebagai suatu kaedah pengurusan sisa pepejal di sekolah (Seow, 2009). Antaranya :

#### ***Pertandingan Program Sekolah Lestari***

Pertandingan sekolah lestari adalah suatu program anugerah alam sekitar ke arah pembentukan sekolah lestari dengan mengambil pandangan daripada pelbagai pihak iaitu agensi kerajaan, swasta dan badan bukan kerajaan (Hanifah et al., 2017). Ia bertujuan membantu sekolah memperkukuhkan proses pelaksanaan pendidikan alam sekitar yang sedia ada. (JAS, 2012) Melalui program ini, elemen pendidikan alam sekitar dapat diterapkan pada kalangan guru dan pelajar secara langsung dan secara tidak langsung dengan mengintegrasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai murni alam sekitar dalam kurikulum serta ko-kurikulum di sekolah (Khatijah & Christopher, 2016). Program ini bertujuan membentuk persekitaran sekolah yang menitikberatkan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar dalam aspek pengurusan, kurikulum, ko-kurikulum dan penghijauan. 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 dan rumah (Hanifah 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 pembangunan mapan dalam Agenda 21 (Khatijah & Christopher, 2016).

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 (Chong & Mapa, 2019b). 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, ko-kurikulum dan penghijauan (Hanifah et

al., 2014). Ia dapat membudayakan pendidikan alam sekitar dengan menerapkan nilai murni alam sekitar bagi mewujudkan amalan hidup yang selaras dengan konsep pembangunan lestari. Sekolah ini telah mengikut pertandingan program kitar semula sejak tahun 2006 hingga tahun 2015 dan telah beberapa kali menenangi sekolah lestari peringkat Sabah. Dengan adanya pertandingan seumpama ini, ia dapat meningkatkan minat dan marik perhatian pelajar tentang program kitar semula di sekolah. Terdapat sebahagian kecil pelajar sanggup membawa bahan kitar semula dari rumah ke sekolah sempena program ini dengan galakkan dan dorongan daripada pihak pentadbir dan guru sekolah ini. Program ini dapat memberi pendedahan kepada amalan kitar semula dan memupuk sikap mengasingkan sampah mengikut tong kitar semula yang diletakkan di lokasi yang strategik dalam kawasan sekolah. Oleh itu, kerajaan dan badan bukan kerajaan adalah perlu untuk menjayakan aktiviti sekolah lestari. Aktiviti ini dilaksanakan di seluruh kawasan sekolah seperti pejabat, bilik guru, makmal, bengkel, kantin, tandas, tempat pelupusan sampah dan kawasan lapangan. Amalan 5R iaitu *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 mengikut pertandingan anugerah sekolah lestari dalam tempoh sepanjang tahun persekolahan seperti jadual 1 di bawah.

**Jadual 1 : Program Pertandingan Sekolah Lestari**

<b>Sekolah Lestari Anugerah Alam Sekitar</b>
Projek Riadah Alam Sekitar (PRIAS)
Projek Wira Alam
Keceriaan Taman dalam kawasan sekolah
Program kitar semula (3K)
Program Kits
Kem Kesedaran Alam Sekitar
Pertandingan melukis poster kitar semula
Kelab Alam sekitar
Lain-lain aktiviti alam sekitar

Sumber : Jabatan Alam sekitar, MOSTE, KPM, 2012.

Kelestarian program ini juga bergantung kepada iltizam dan penglibatan semua pihak dalam membudayakan amalan hidup lestari. Pembangunan keupayaan dari segi kesedaran, kebolehan dan kemahiran secara berterusan memerlukan perancangan dan latihan strategik untuk memantapkan proses pelaksanaan, penilaian dan pemantauan program kitar semula di sekolah (Khatijah & Christopher, 2016). Jaringan dan sokongan pelbagai pihak dalam konteks perkongsian maklumat dan pengalaman, kewangan, dan infrastruktur adalah penting untuk memastikan kejayaan sekolah lestari Anugerah Alam Sekitar (Hanifah et al., 2014). Tambahan pula, acara sambutan yang bertemakan alam sekitar untuk mempromosikan kesedaran dan memupuk semangat kerjasama pada kalangan pelbagai pihak terutamanya sekolah juga diadakan untuk menyambut acara ini. Jadual 2 menunjukkan acara sambutan dan tarikh sambutan yang berkaitan dengan sekolah lestari.

**Jadual 2 : Tarikh Dan Acara Sambutan Alam Sekitar Di Sekolah**

<b>Acara Sambutan</b>	<b>Tarikh</b>
Hari Hutan Sedunia	21 Mac
Hari Air Sedunia	22 Mac
Hari Bumi	22 April
Hari Alam Sekitar Sedunia	05 Jun
Hari Populasi Sedunia	12 Julai

---

Minggu Angkasa	16-24 Julai
Bulan Sains dan Teknologi	1-31 Julai
Hari Ozon Antarabangsa	16 September
Hari Habitat Sedunia	06 Oktober
Minggu Alam Sekitar Malaysia	17-21 Oktober
Hari Kepelbagaian Biologi Sedunia	29 Disember

---

Sumber : Jabatan Alam Sekitar, MOSTE, KPM, 2012

Menurut Prof Dr Ahmad Ismail (2019) pada 05 Jun setiap tahun seluruh dunia menyambut Hari Alam Sekitar Sedunia (WED). Matlamat umum WED adalah memberikan kesedaran dan tindakan dalam kalangan masyarakat tentang isu alam sekitar. Antara program kitar semula yang boleh dilaksanakan di sekolah adalah melalui aktiviti kurikulum dan ko-kurikulum. Guru bolehlah memperkenalkan WED dan isu alam sekitar termasuk pencemaran plastik kepada murid selama 10 minit sebelum kelas bermula (KPM, 2017). Oleh itu, pihak swasta juga boleh membantu sekolah dalam mempromosikan isu pencemaran plastik kepada pelajar sekolah. termasuklah semua pihak di seluruh sekolah mesti prihatin kepada isu alam sekitar dan mengamalkannya sebaik mungkin seperti masyarakat di negara maju. Ini bertujuan untuk memupuk sikap pengurusan sisa pepejal melalui program kitar semula di kawasan sekolah. 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 (Chong & Mapa, 2019a).

#### ***Program Persatuan Tzu Chi (Swasta)***

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 Tahir (2010), persatuan Tzu Chi merupakan sebuah organisasi bukan dalam penguasaan kerajaan (NGO). Persatuan ini sangat aktif di Malaysia khususnya negeri Sabah dalam mengadakan aktiviti 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 ia 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. Ia juga terlibat dalam kerja amal seperti kemanusiaan, pendidikan, kemiskinan, perlindungan alam sekitar dan sebagainya (Tan, 2014).

Penglibatan Tzu Chi dalam isu perlindungan alam sekitar adalah bermula pada tahun 1990 sehingga sekarang telah mencapai 4500 buah pusat kitar semula di Taiwan. Motif awal adalah mengurangkan tapak sampah dengan mengitar semula sampah. Pada 23 Ogos 1990, Master Cheng Yen telah memberikan satu ceramah 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 (Tan, 2014) termasuklah sekolah. Dalam pengamalan kitar semula, mereka berpegang



kepada prinsip sampah boleh ditukarkan menjadi emas dan emas boleh bertukar menjadi kasih sayang 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 (Chong & Mapa 2019b).

### ***Program Gotong-royong Perdana Sekolah***

Menurut kementerian Pendidikan Malaysia, setiap sekolah di seluruh Malaysia mesti mengadakan program gotong-royong di sekolah masing-masing tidak kira gotong-royong perdana besar-besaran atau secara kecil-kecilan 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. Program ini bertujuan untuk memastikan semua kawasan sekolah sentiasa bersih dan selamat dari ancaman pencemaran dan kekotoran alam sekitar seperti pembuangan sampah-sarap dan sebagainya. Justeru itu, peranan pemimpin dan pentadbir sekolah adalah sangat penting dan perlu aktif dalam rangka membangunkan penglibatan semua pelajar sekolah dalam projek secara bersama seperti pengurusan persekitaran dengan membersihkan kawasan sekolah yang diadakan sekurang-kurangnya empat kali dalam setahun (Hanifah et al., 2017)). Oleh itu, terdapat aktiviti yang dilakukan dari semasa ke semasa seperti aktiviti kebersihan kelas, memotong rumput, menyapu dan membersihkan longkang, aktiviti kempen kebersihan, usaha meningkatkan kesedaran kitar semula dan mengubah sikap pelajar serta aktiviti gotong-royong, aktiviti menjaga kebersihan kelas dan meningkatkan keceriaan serta kehijauan kawasan sekolah. 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 (Khatijah & Christopher, 2016). Oleh hal sedemikian, program kitar semula yang dilaksanakan dapat meningkatkan penglibatan semua warga sekolah di samping mencapai matlamat kebersihan dan keceriaan kawasan sekolah terjaga dan terpelihara.

### **Medotologi Kajian**

Penyelidik menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam kajian ini. Antara kaedah pengumpulan data yang digunakan adalah borang soal selidik dengan menggunakan SPSS iaitu statistik deskriptif (Othman Lebar, 2014). Kajian ini merupakan kajian yang berbentuk bukan eksperimental di mana penyelidik telah memilih bentuk kajian tinjauan dalam kajian ini (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 tanggungjawab pelajar terhadap sesuatu amalan kitar semula. Data yang dikutip adalah sekali sahaja dalam satu masa iaitu soal selidik. 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.

Penyelidik 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 keberangskalian untuk dipilih dan mempunyai tahap keyakinan bahawa sampel adalah sepadan dengan populasi. Persampelan rawak dapat menjamin bahawa hasil kajian yang menggunakan teknik ini mempunyai nilai yang hampir sama dengan angka sebenar populasi (Chua, 2005). Dalam kajian ini, persampelan dibuat untuk memilih responden dengan pengedaran borang kajian soal selidik. Kepelbagaian 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 keberangskalian dalam golongan pelajar perempuan dan lelaki sebagai responden. Menerusi kaedah rawak berlapis, ralat persampelan dapat dikurangkan dengan mengurangkan varians bagi anggaran sampel (Mohd Majid, 2004).

Penggunaan soal selidik lebih pratikal 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 (Noraini Idris, 2010) 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 (Othman Lebar, 2014).

Selain daripada itu, penyelidik juga menggunakan pemerhatian ikut-serta untuk memerhatikan tingkah laku dan persepsi pelajar sekolah terhadap program dan amalan kitar semula di sekolah. Dalam kajian ini, pemerhatian ikut serta dilakukan oleh guru bertugas pada setiap minggu masa persekolahan iaitu dua kali seminggu. Masa pemerhatian boleh dilakukan secara bebas yang pentingnya ia tidak mengganggu pengajaran dan pembelajaran guru dalam kelas. Jadi, guru kebiasaannya memilih masa yang tiada kelas dan bergerak dari kelas ke kelas untuk membuat pemerhatian dan merekodkan markah penilaian dalam borang yang disediakan oleh pihak sekolah. Borang tersebut dipanggil sebagai jadual penilaian kebersihan. Selepas menilai dan membuat catatan dalam borang tersebut, guru bertugas menyerahkan kepada ketua guru bertugas untuk membuat kiraan dan membuat laporan pada setiap masa perhimpunan sekolah. Pemerhatian ini mengambil masa lebih kurang setengah jam untuk satu blok bangunan sekolah dan kebiasaannya terdapat tiga guru bertugas secara bersama tetapi pada blok bangunan yang berbeza. Ini bertujuan untuk mempercepatkan pemerhatian dan tugas yang diberikan oleh ketua guru bertugas. Selain itu, pemerhatian ke atas sikap dan penglibatan pelajar juga dibuat oleh guru bertugas semasa waktu rehat, guru memerhatikan adakah terdapat sampah di kawasan kantin dan persekitaran sekolah.

### **Dapatan Kajian**

Data yang dapat dikumpul melalui proses soal selidik dianalisis dengan menggunakan komputer dengan menggunakan software SPSS (*Statistical Package for Social Science*) untuk mencari dapatan kajian dalam bentuk peratus. Selain itu, data daripada pemerhatian juga digunakan untuk menyokong data kuantitatif dan ia dapat membuktikan kesahihan pada kajian ini. Penyelidik telah memerhati program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah dan memantau cara pembuangan sampah oleh para pelajar sekolah. Hasil kajian ini mengetengahkan tahap pengetahuan tentang pelbagai program 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 Pelbagai Program Kitar Semula**

Pengetahuan pelajar tingkatan empat mengenai pelbagai program kitar semula merupakan maklumat yang sangat penting bagi menunjukkan tahap persepsi dan kesensitivitan mereka terhadap pelaksanaan pelbagai program kitar semula di sekolah. Hasil kajian menunjukkan bahawa 160 pelajar (88.89%) mengetahui adanya program kitar semula di sekolah ini. Manakala 13 pelajar (7.22%) tidak pasti adanya program ini dan selebihnya iaitu 7 pelajar (3.89%) tidak mengetahui langsung pelbagai program kitar semula yang diadakan di sekolah ini. Kebanyakkan 7 pelajar ini adalah datang daripada kelas hujung tingkatan empat iaitu kelas 4 dinamik dan pelajar ini juga didapati selalu tidak hadir ke sekolah dan mereka juga sangat lemah dalam akademik sejak menengah rendah lagi. Walaupun hampir kesemua 7 pelajar ini datang daripada sekolah rendah yang jauh dari kawasan bandar tetapi tahap pengetahuan pelajar di sekolah ini adalah sangat tinggi di mana pengetua sekolah dan guru bertugas selalu menekankan pelbagai program kitar semula semasa perhimpunan sekolah. Jadual 3 di bawah menunjukkan pengetahuan pelajar tentang pelbagai program kitar semula di sekolah menengah Datuk Peter Mojuntin, Sabah.

**Jadual 3 : Pengetahuan Pelajar Tentang Program Kitar Semula Di Sekolah**

<b>Hasil Kajian</b>	<b>Bilangan pelajar</b>	<b>Peratusan</b>
Ya	160	88.89%
Tidak pasti	13	7.22%
Tidak	7	3.89%

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 88.89% daripada jumlah responden pernah mendengar mengenai program kitar semula yang dijalankan di sekolah ini. Hanya 3.87% sahaja yang tidak pernah mendengar tentang program tersebut sementara 7.22% tidak begitu pasti tentang pelbagai program kitar semula yang ditanya. Seramai 55.56% pelajar mengetahui program tersebut kerana mereka ada melibatkan diri dalam program kitar semula yang dianjurkan oleh pihak sekolah. Sementara yang lain mengetahui melalui dari rakan iaitu sebanyak 33.33% dan selebihnya 3.87% tidak mengetahui aktiviti program kitar semula ini dan golongan ini juga tidak mengambil 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, program 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 4 di bawah menunjukkan jumlah jawapan pelajar berhubung dengan kesedaran tentang program kitar semula di kalangan pelajar tingkatan empat di sekolah menengah Datuk Peter Mojuntin, Sabah.

**Jadual 4 : Kesedaran Tentang Program Kitar Semula Di Sekolah**

<b>Hasil Kajian</b>	<b>Bilangan pelajar</b>	<b>Peratusan</b>
Ya	155	86.11%
Tidak pasti	20	11.11%
Tidak	5	2.78%

Analisis kajian seterusnya adalah berkaitan dengan kefahaman tentang program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah. Hasil yang diperolehi menunjukkan sebanyak 86.11% dari pelajar tahu tujuan program kitar semula tersebut diadakan sementara 11.11% masih tidak pasti akan tujuan sebenar program tersebut dan selebihnya iaitu sebanyak 2.78% 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 86.11% pelajar tahu tujuan pelbagai program kitar semula diadakan seperti program sekolah lestari program persatuan Tzu Chi dan program gotong-royong perdana sementara 11.11% tidak begitu pasti dan selebihnya tidak mengetahui tujuan sebenar sekolah lestari ini diadakan di sekolah. Angka dapatan ini menunjukkan sebahagian besar pelajar mengetahui program dan tujuan program kitar semula yang ada di sekolah tetapi lebih kurang 2.78% pelajar masih tidak mengetahui tujuan sebenar program kitar semula yang dilaksanakan oleh pihak sekolah. Mereka ini terdiri daripada pelajar yang tidak mengambil peduli sebarang program yang dilaksanakan

oleh pihak sekolah, sikap pelajar sedemikian akan merosakkan dan mengotorkan 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 mambantu mengurangkan kuantiti sisa yang dibuang dalam kawasan sekolah dan di tapak pelupusan sampah. Pelajar selalunya mengamalkan sikap makan dan buang di mana mereka berada. Di mana tempat mereka makan di situlah mereka buang. Keadaan ini menyebabkan banyak sampah di sekitar kawasan kantin dan kelas pelajar. Guru dan pegawai 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 5 di bawah menunjukkan amalan berhubung dengan pembuangan sampah oleh para pelajar tingkatan empat di sekolah menengah Datuk Peter Mojuntin, Sabah.

**Jadual 5 : Amalan Kitar Semula Di Sekolah**

<b>Hasil Kajian</b>	<b>Bilangan pelajar</b>	<b>Peratusan</b>
Ya	80	44.44%
Tidak pasti	50	27.78%
Tidak	50	27.78%

Analisis selanjutnya adalah berkaitan dengan amalan pembuangan sampah yang lazimnya dilakukan oleh pelajar. Analisis yang dijalankan menunjukkan lebih daripada 44.44% pelajar yang menjawab soal selidik ada mengamalkan pembuangan sampah terus ke dalam tong sampah yang disediakan oleh pihak sekolah. Sementara 27.78% tidak membuang sampah dalam tong sampah yang disediakan. Mereka membuang di merata tempat di kawasan sekolah kecuali kawasan yang ada pemantauan daripada pihak pentadbir dan guru sekolah. Selain itu, selebihnya iaitu 27.78% pelajar iaitu 50 pelajar tidak pasti amalan pembuangan sampah berkenaan. 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 100 pelajar adalah angka yang sangat tinggi dan amat merisaukan pihak sekolah berkenaan dengan masalah sampah dan program kitar semula. Hampir setiap masa guru masuk kelas hujung, ada sahaja sampah kelihatan di sekitar belakang kelas iaitu tempat di mana penyodok dan penyapu kelas disimpan. Guru akan meminta pelajar bertugas membersihkannya sebelum pengajaran dan pembelajaran kelas dimulakan. Justeru itu pengetua sekolah terpaksa mengambil tindakan segera untuk membantu mengatasi masalah pembuangan sampah ini sebelum ia bertambah teruk lagi di sekolah ini dengan menjalankan pemantauan setiap waktu pada akhir kelas dengan bantuan guru bertugas.

### ***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 kitar semula yang terdiri daripada tiga warna iaitu warna biru, coklat dan jingga (oren) dan telah dilebarkan jenis bahan buangnya. 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 seperti jadual 6 di bawah.

**Jadual 6 : Kefahaman Tong Kitar Semula Bagi Pelajar Di Sekolah**

Hasil Kajian	Bilangan pelajar	Peratusan
Ya	55	30.55%
Tidak pasti	80	44.45%
Tidak	45	25.00%

Selain itu, analisis berkaitan dengan kefahaman pelajar tentang kewujudan tong sampah yang berlainan warna menunjukkan kurang daripada separuh pelajar iaitu sebanyak 55 pelajar (30.55%) sahaja pelajar menyedari akan kewujudannya manakala selebihnya iaitu 80 pelajar (44.45%) tidak pasti akan kewujudan tong berkenaan dan seramai 45 pelajar (25%) 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 penyelidik. Analisis mendapati daripada 80 pelajar tidak pasti mengenai makna warna tong sampah yang disediakan oleh pihak sekolah. Hanya 30.55% sahaja pelajar yang tahu makna warna tong sampah kitar semula ini. Sementara 25% 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 bersepadu supaya persekitaran sekolah yang bersih, indah dan sejahtera dapat menarik perhatian pelajar datang ke sekolah ini. Persekitaran yang bersih merupakan indikator bagi pengurusan sisa pepejal yang baik dan berjaya serta kehadiran pelajar ke sekolah. Keadaan ini membuktikan bahawa perkhidmatan kutipan sisa dan pembersihan dari kaki tangan pembersih sekolah adalah sangat sistematik dan baik. Tetapi aduan juga sering kedengaran daripada pengetua, para guru dan tukang sapu sekolah mengatakan bahawa kawasan sekolah khususnya sekitar kawasan kantin dan kelas tidak bersih dan banyak sampah bertaburan di belakang kelas. Jadual 7 di bawah menunjukkan pengurusan sisa pepejal di sekolah menengah Datuk Peter Mojuntin.

**Jadual 7 : Pengasingan Sisa Pepejal Mengikut Warna Tong Sampah Di Sekolah**

Hasil Kajian	Bilangan pelajar	Peratusan
Ya	64	35.56%
Tidak pasti	35	19.44%
Tidak	81	45.00%

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 81 pelajar (45%) tidak melakukan pengasingan sampah dan 35 pelajar (19.44%) pula menyatakan mereka melakukannya pada masa tertentu iaitu kadang-kala sahaja dan selebihnya iaitu seramai 64 pelajar (35.56%) 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? Kebanyakan maklum balas yang diberikan oleh pelajar adalah mereka tidak menghadapi masalah dalam melakukan pengasingan sementara yang menghadapi masalah hanya 45% dan selebihnya pula iaitu 19.44% kadang-kala sahaja. Antara alasan yang diberikan adalah kerana terlalu sibuk seramai 28 pelajar (15.56%), malas seramai 36 pelajar (20%) dan bukan kerja mereka seramai 52 pelajar (28.88%).

Secara keseluruhannya, tujuan dan matlamat utama pihak sekolah melalui pelbagai program kitar semula yang dilaksanakan di sekolah adalah untuk menyampaikan maklumat dan pengetahuan kepada pelajar tentang amalan kitar semula dan cara menjaga kebersihan kawasan sekolah. Program kitar semula ini 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 mempratikkan amalan kitar semula di sekolah dan juga di rumah (Chong & Mapa, 2019a). Dari analisis yang telah dijalankan tentang kefahaman mengenai program 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. Menurut Sabirah (2017), program kitar semula di sekolah mendatangkan banyak faedah dan kesan positif kepada para pelajar dan juga pihak sekolah. Pihak sekolah dapat menggunakan pelbagai cara dan kaedah untuk memupuk minat dan tanggungjawab wabtentnag pelbagai program kitar semula di sekolah. Pertandingan kitar semula di peringkat sekolah memberikan impak positif kepada pelajar apabila ia berjaya menyemai amalan kitar semula dalam kehidupan seharian (Aslina dan Haliza, 2015). Pertandingan ini turut meningkat pengetahuan dan sekaligus mengalakkan lagi minat pelajar untuk membudayakan aktiviti kitar semula serta meletakkan sasaran menjadikan bandaraya Kota Kinabalu sebagai bandar raya rendah karbon dan terbersih menjelang tahun 2025. Dalam pertandingan ini, sekolah telah berjaya mengumpulkan sebanyak 143,946.2 kilogram barangan kitar semula dalam tempoh tiga bulan sahaja, cuba bayangkan jika tidak dikitar semula, berapakah sampah yang perlu dilupuskan di tapak pelupusan sampahdi seluruh negeri.

### **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. Penekanan program kitar semula di sekolah harus dijadikan sebagai satu bentuk perundangan dan ia belum pernah lagi diusahakan sepenuhnya sebelum ini untuk membantu mengatasi masalah ini. Apa yang wujud dan ada pada masa sekarang adalah kempen dan usaha yang diletakkan di bawah tanggungjawab kementerian yang ada asasnya mempunyai tanggungjawab 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

memgembling 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 (Mohamad Tahir 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, 2014). 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, 2019). Dengan adanya semua peraturan, kemudahan dan pengetahuan ini pastinya program kitar semula akan berjaya sepenuhnya di sekolah pada masa akan datang. Secara keseluruhannya, 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 barangan ataupun wang tunai melalui pusat pengumpulan barangan 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 (Murugan, 2019). Program sampingan seperti pertandingan menguji daya kreativiti pelajar menghasilkan barangan 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. 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 sekolah lestari, zon larangan plastik, hari tanpa plastik dan pusat pengumpulan barangan kitar semula. Program ini sekaligus dapat membentuk semangat cintakan alam sekitar selain memberi peluang kepada pelajar untuk menganjurkan program tersebut. Kesenambungan daripada itu, kitar semula amat penting bagi menyelamatkan persekitaran yang kita perolehi secara percuma pada hari ini. Justeru itu, pelbagai program kitar semula yang dilaksanakan ini hendaklah difahami secara terperinci dan sepenuhnya oleh semua pihak supaya amalan kitar semula dapat dipratikkannya oleh semua generasi demi menyelamatkan bumi kita daripada terus dimasnahkan oleh sikap manusia dan bukannya dari faktor semulajadi.

### Rujukan

- Abdul Hair, B. A. (2016). *Pengurusan Tapak Pelupusan Mapan Melalui Pendekatan Kitar Semula di Sabah*. (Tesis Doktor Falsafah). Fakulti Kemanusiaan, Seni dan Warisan, Universiti Malaysia Sabah.
- Abdul Yazid Alias. (2010). *Amal Kitar Semula*. Utusan Malaysia. 27 Jan : 3.
- 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.
- 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.
- Chong, O. M., & Mapa, M. T. (2019). Pengurusan Sisa Pepejal Melalui Pendekatan Kitar semula di Sekolah. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 4 (33), 192-208.
- Chua, Y. P. (2005). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan*. Kuala Lumpur : 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.
- Haidy Hendry Dusim. (2019). *The Sustainability of Solid Waste Management from the Perspective of Policy: Towards a Sustainable Solid Waste Management in Kota Kinabalu*. (Tesis Doktor Falsafah). Universiti Malaysia Sabah: Kota Kinabalu.
- Hanifah, M., Mohmadisa, H., Yazid, S., Nasir, N. & Safyidatina, B. N. (2017). Pengetahuan dan Amalan Hijau dalam Kalangan 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.
- Hawkins, D. J. (1991). *Recycling Container Study 1991*. City of Waverley : Victoria.
- Jabatan Alam Sekitar. (2012). Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar, Cetakan ketiga.
- 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.

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). *Kurikulum Standard Sekolah Menengah*. Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). *Determining Sample Size for Research Activities*. Educational and Psychological Measurement. 30: 608.
- Latif, S. A., & Omar, M. S., (2012). Recycling Behaviour in Tioman Island : A Case Study. *Procedia Social and Behavioural Science*, 38,707-715.
- Mohamad Asrofi, M. (2013). *Kajian Tabiat Kitar Semula di Kalangan Pejawat Awam di Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Selangor*. Institut Tadbir Awam Negara (INTAN).
- Mohammad Tahir, M. (2010). *Pengurusan Sisa Pepejal Bandaraya Kota Kinabalu : Satu Penilaian terhadap Penglibatan Masyarakat dalam Program Kitar Semula*. Universiti Malaysia Sabah.
- Mohammad Tahir, M. (2017). *Pengurusan Sisa Pejal Mapan : Penelitian ke atas Dewan Bandaraya Kota Kinabalu*. In M.T. Mapa, U. Imang & M. Abd Talibb (Eds.), *Isu-isu alam sekitar dan manusia di Sabah, Kajian dari sudut pandangan Geografi*, pp. 182-200. Tanjung Malim.
- Mohammad Majid, K. (2004). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Nasir Hassan, Haniba N. M. & Tan Beng Hoe. 2002. Cabaran Globalisasi Dalam Sistem Pembangunan Lestari. *Proceedings National Seminar on Enviromental Management Current Development and Future Planning*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia. 41-48.
- 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.
- Murugan Mini Ratamun. (2019). Pengetahuan dan Amalan Kitar Semula oleh Guru Pelatih Institut Pendidikan guru. *Jurnal penyelidikan IPGK*. Jilid 16
- 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.
- Norhusna, M. (2014). *Penglibatan dalam Aktiviti Kitar Semula Kertas Terpakai dalam kalangan Pelajar*. (Tesis Doktor Falsafah). Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Noraini, I. (2010). *Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur : McGraw-Hill Malaysia Sdn. Bhd.
- Norpishah, A., Rosnani, A. & Rozimah, T. (2017). Kitar Semula Sisa Pepejal di Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. *Advanced Journal and Vocational Education*. 1(1), 161-167.
- Nur Atiqah. (2014). *Amalan Kitar Semula di Kalangan Pelajar Sekolah Sains dan Teknologi, Universiti Malaysia Sabah*. (Tesis Sarjana). Fakulti Sains dan Sumber Alam. Kota Kinabalu : Universiti Malaysia Sabah.
- Omar, S. D., Rosniza H., Mohamad Abu Bakar., Nik Nuriman, Z., saad S. D. & Sam, S, T. (2017). NMR Study of Ring Opening Rection of Expoxidized Natural Rubber in Presence of Potassium Hydroxide/Isopropanol Solution. *Journal Elsevier Polymer Testing*, 59, 55-66.
- Osman Affandi. (2018). Ini Sebab Mengapa Jerman Muncul Negara dengan Kadar Kitar Semula Tertinggi di Dunia. *Illuminasi*. 27 Mac.
- Othman, Lebar. (2014). *Penyelidikan Kualitatif*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim : Perak.

- Roben, W., & Ubong, I. (2019). Impak Program Penempatan Semula dan Pembangunan Bersepadu Gana (GRID) terhadap Aset Penghidupan Penduduk di Kampung Gana, Kota Marudu, Sabah. *Geografi*, 7, 1-32.
- Ramayah, T., Lee, J. W. & Lim, S. (2012). Sustaining the Environment Through Recycling : An Empirical Study, *Journal of Environment Management* 102, 141-147.
- Rosmidzatul Azila Mat Yamin. (2015). Kitar Semula. Pegawai Penyelidik Kanan, Pusat Kajian Sains dan Alam sekitar, Institut Kefahaman Islam Malaysia. *Utusan Online* 30 Dis.
- Sabirah, A. (2017). Pertandingan Kitar Semula di Sekolah Memberi Impak Positif kepada Pelajar, Selangor.
- Siti Khatijah, Z. & Christopher, P. (2016). Cabaran dan Strategi ke arah Pembentukan Komuniti Lestari. *Geografia Online TM Malaysia Journal of Society and Space* 12(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.
- 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-buddist-tzi-chi-foundation-malaysia/>.
- Tenku Afriza & Abdul Rahman, E. (2013). Komuniti dan Pengurusan Persekitaran : Beberapa Pengalaman Malaysia, Bangladesh, Zambia dan Vietnam. *Kajian Malaysia*. *Kajian Malaysia*. Universiti Kebangsaan Bangi, Selangor. 31(2), 65-86.
- Usman, H, Y. & Tarmiji, M. (2015). Isu-isu Kependudukan dan Migrasi di Malaysia. *Jurnal Ekonomi Malaysia* 49(2), 121-133.
- Zaini, S., Sofia, A. & Mohd, F. S. (2017). Pengetahuan Komuniti dan Amalan Pengurusan Sisa Pepejal di Negeri Sembilan. Uniworld. 2004. Sampah di sana-sini. Diperolehi dari <http://uniworld2.tripod.com/Grn/Archive/B003.html> *Journal of Society and Space*. 13 (4), 126-137.