

Wanita dan Strategi Meminimumkan Penjanaaan Sisa Pepejal Perbandaran

Women and Strategy to Minimize the Generation of Municipal Solid Waste

Prof. Madya Hasnah Ali¹
Prof. Madya Datin Noraziah Ali²
Maznah Ibrahim³
Nurulfaradilla Omar⁴

¹Pensyarah FEP UKM, ²Pensyarah FSSK UKM, ³Pegawai Pusat Perubatan Universiti, ⁴Pelajar Sarjana Muda

ABSTRAK

Pengurangan di sumber merujuk kepada apa-apa perubahan dalam reka bentuk, pengeluaran, membeli, atau menggunakan bahan-bahan atau produk (termasuk pembungkusan) untuk mengurangkan jumlah sisa pepejal menjadi sisa pepejal. Persoalannya, apa pula kaitannya pengurangan di sumber ini dengan wanita? Wanita bekerjaya pada masa kini dilihat semakin meningkat ekoran berlakunya peningkatan dalam tahap pendidikan mereka. Namun begitu, peranan mereka sebagai surirumah juga tidak seharusnya diabaikan khususnya tentang pengurusan sisa pepejal terutamanya di zaman yang serba moden ini. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk pertamanya menganalisis gelagat pengguna khususnya wanita bekerjaya dalam strategi meminimumkan penjanaaan sisa pepejal dengan tumpuan terhadap kegiatan pengasingan sisa di sumber. Keduanya ialah untuk mengenalpasti faktor-faktor yang mendorong mereka untuk melakukan aktiviti pengasingan ini khususnya pengurangan, penggunaan semula dan kitar semula yang kesemua ini menduduki tingkat teratas dalam hierarki pengurusan sisa pepejal perbandaran. Kajian ini dijalankan ke atas isi rumah yang tinggal di Bandar Baru Bangi dan Kajang yang bekerja di Universiti Kebangsaan Malaysia. Jumlah responden adalah seramai 300 orang dan data dianalisis menggunakan analisis diskriptif dan OLS (Ordinary Least Square). Dapatan kajian mendapati antara yang menjadi faktor pendorong mereka melakukan kitar semula ialah tempoh menetap di sesuatu kawasan atau rumah dan bertujuan menjaga alam sekitar. Bagi faktor penggunaan semula, kategori pekerjaan, sikap pengguna itu sendiri yang berfikir sebelum membeli sesuatu barangan dan kawasan yang aktif secara berorganisasi dalam melakukan penggunaan semula menjadi faktor mereka untuk melakukan aktiviti tersebut. Seterusnya, analisis mendapati penyebab mereka melakukan pengurangan semula ialah untuk menjaga alam sekitar, kekerapan membuang sampah dan siapa yang membuang sampah yang kesemuanya signifikan pada aras keertian 0.05. Implikasi kajian ialah kempen kesedaran tentang pengurusan sisa pepejal perlu dipertingkatkan dan juga perlu merubah paradigma pengurusan yang bersifat dari bawah keatas (botton up) agar tugas ini tidak diserahkan sepenuhnya kepada pihak PBT semata-mata. Kerjasama dari semua pihak khususnya pengguna majoriti (kaum ibu dan wanita bekerjaya) sangat penting bagi mencapai impian dan matlamat negara untuk meminimumkan sisa pepejal selari dengan matlamat dalam ekonomi hijau.

Kata Kunci: pengasingan di sumber, pengurangan, penggunaan semula dan kitar semula

ABSTRACT

Reduction at source refers to any change in the design, production, purchase, or use of materials or products (including packaging) to reduce the amount of solid waste into solid waste. The question is, what source reduction is associated with women? Career women today appear to have increased as a result of an increase in the level of their education. However, their role as housewives should not be ignored, particularly on solid waste management, especially in this modern era. Therefore, this study aims to first analyze the behavior of consumers, especially career women in the strategy to minimize the generation of solid waste with a focus on waste separation at source of activity. The second is to identify the factors that motivate them to carry out this separation, especially the reduction, reuse and recycling of all occupiers the top of the municipal solid waste management hierarchy. This study was conducted on households living in Bandar Baru Bangi and Kajang who worked at the National

University of Malaysia. Number of respondents is approximately 300 people and the data were analyzed using descriptive analysis and OLS (Ordinary Least Square). The result showed that among the factors motivating them to do recycling is the duration of stay in an area or house and aimed at protecting the environment. For re-use factor, job category, the user's own attitude to think before buying a product and the active organization in the commission of a factor re-use them to perform these activities. Further, the analysis found them guilty of causing the reduction is to protect the environment, the frequency of litter and one litter of all significant at the 0.05 significance level. The study is an awareness campaign on solid waste management should be enhanced and also need to change the management paradigm that is from the bottom up (bottom up) so that the task is not submitted in full to the local authorities alone. Cooperation from all parties, especially the majority of users (the mothers and career women) are very important to achieve the dreams and goals to minimize waste in line with the green economy

Keywords: reduction at source, reduction, reuse and recycling

PENGENALAN

Pengasingan sisa di sumber adalah satu proses mengasingkan sisa pepejal kepada sisa organik dan sisa tak organik dimana sisa pepejal yang boleh dikitar semula atau mempunyai nilai daripada sisa pepejal yang hendak dilupuskan. Pengasingan sisa di sumber bertujuan untuk mengurangkan jumlah sisa pepejal dihantar ke tapak pelupusan dan memyudahkan aktiviti kitar semula dijalankan. (www.scrib.com, 2011).

Rajah 1.0 (rujuk lampiran) menggambarkan hierarki pengurusan sisa pepejal dimana pencegahan sisa menduduki tangga teratas dalam hierarki pengurusan sisa pepejal. Dalam erti kata lain, pengurangan di sumber merupakan salah satu daripada proses yang menduduki tangga teratas dalam hirarki pengurusan sisa pepejal kerana ia merupakan medium kepada aktiviti kitar semula dan pelupusan dari perspektif alam sekitar dan ekonomi. Pengurangan di sumber ialah pro-aktif dimana ia merupakan langkah yang ideal untuk mengumpul, memproses dan atau mepupuskan sampah dan kitar semula. (www.aacountry.org, 2008).

Pembangunan ekonomi yang pesat dan pertumbuhan penduduk, infrastruktur dan kepakaran tidak mencukupi, dan kekurangan tanah telah membuatkan pengurusan sisa pepejal perbandaran menjadi salah satu isu alam sekitar yang paling kritikal di Malaysia. Dalam kajian itu turut menegaskan bahawa hirarki pengurusan sisa pepejal memberikan keutamaan yang tinggi kepada pengurangan sumber melalui aktiviti 3R, rawatan perantaraan dan pelupusan terakhir. (Latifah, 2009). Fenomena ini jua dilihat selari dengan senario di Malaysia yang menunjukkan sistem pengurusan sisa pepejal kini menghadapi pelbagai masalah dan ini termasuk liputan pengutipan rendah dan servis pengutipan yang tidak menentu, pembuangan terbuka dan pembakaran tanpa kawalan pencemaran udara dan air dan lain-lain. Masalah-masalah pengurusan, alam sekeliling dan kesihatan ini adalah disebabkan oleh pelbagai faktor, yang menghalang pembangunan sistem pengurusan sisa pepejal yang efektif di dalam negara. Namun, persoalannya di sini, apakah perkaitan antara masalah pengurusan sisa pepejal dan wanita?

Keterlibatan kaum wanita hampir dalam semua sektor pekerjaan di negara ini tidak dapat dinafikan lagi. Statistik pada tahun 2009 menunjukkan bilangan pekerja di Malaysia adalah seramai 11,315,3000 orang dimana 6955,7000 atau 79.5 peratus adalah pekerja lelaki dan 3,941,6000 atau 46.4 peratus adalah terdiri daripada pekerja wanita. Sektor-sektor yang menunjukkan ramai pekerja wanita adalah sektor pembuatan, perdagangan dan runcit, pendidikan dan pertanian. Di beberapa sektor, sektor pendidikan dan kesihatan dan kerja-kerja kebajikan didapati mencatatkan bilangan pekerja wanita melebihi bilangan pekerja lelaki. (Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga Dan Masyarakat, 2010). Maka, terbuhtilah bahawa sumbangan wanita dalam pembangunan negara tidak dapat disangkal lagi.

Menurut satu petikan yang diambil daripada Ummatanwasatan.net pada tahun 2012, secara keseluruhannya, kedudukan wanita di negara ini lebih baik berbanding saudara mereka di negara membangun lain, khususnya di Asia Selatan dan Afrika. Wanita Malaysia telah mencapai kejayaan yang membanggakan dengan jumlah mereka yang berjaya dalam kerjaya dan pendidikan semakin meningkat. Trend kemasukan pelajar ke universiti tempatan sejak lebih sedekad lalu menunjukkan peningkatan pelajar perempuan berbanding lelaki. Malah, statistik pada alaf baru dari tahun 2000 hingga kini, jumlah pelajar perempuan yang mendaftar di universiti tempatan adalah sebanyak 65

peratus berbanding lelaki hanya 35 peratus.(Ummatanwasatan.net, 2012). Maka, atas faktor itulah kita melihat ramai wanita yang mempunyai tahap pendidikan yang lebih tinggi mendorong mereka untuk menempatkan diri dalam pasaran buruh. Hal ini secara tidak langsung telah meningkatkan ekonomi mereka seterusnya meningkatkan ekonomi negara kerana kemampuan mereka untuk berbelanja juga dilihat semakin meningkat.

Tambahan pula, seiring dengan zaman alaf baru yang semakin canggih ini, perubahan gaya hidup juga telah berubah. Masyarakat sekarang pada umumnya lebih bersifat konsumtif dan menyukai sesuatu hal yang serta merta (*instant*) khususnya bagi wanita yang bekerjaya. Begitu juga dalam pemilihan makanan pelbagai pilihan makanan siap saji menjadi menu sehari-hari bagi masyarakat moden amnya dan bagi ibu moden khususnya. Perubahan teknologi yang semakin cepat menyebabkan makanan siap saji memiliki kemasan yang lebih menarik dan diminati oleh masyarakat. Hal yang menjadi masalah apabila sisa kemasan yang ditimbulkan semakin banyak seperti plastik, tin, kertas dan pelbagai sisa boleh dihasilkan dari kemasan makanan siap saji ini. Sisa dari kemasan siap saji ini akan menjadi masalah serius apabila tidak diuruskan dengan baik dan akan mempercepat penjaan sisa pepejal yang ada sekarang ini. Di kawasan bandar di Malaysia purata sisa pepejal yang dihasilkan adalah 760.000 tan per hari dan dijangkakan pada tahun 2025 sisa pepejal yang dihasilkan secara keseluruhan adalah 1,8 juta tan perhari. (Zamali Tarmudi et. al., 2009).

PENYATAAN MASALAH DAN RASIONAL KAJIAN

Melihat wanita bekerjaya pada era ini bukanlah satu fenomena yang asing lagi. Namun begitu, satu hakikat yang tidak mungkin kita nafikan ialah setinggi mana pun mereka memegang jawatan dalam sektor pekerjaan, mereka tetap seorang wanita, isteri dan ibu yang bertanggungjawab dalam menguruskan hal ehwal rumahtangga untuk membentuk sebuah keluarga yang harmoni dan bahagia.

Menurut Maznah Daud et al. (2003) sifat kewanitaan dan keibuan tetap kental bersemadi dalam jiwa setiap wanita walau setinggi mana pangkat dan kedudukan mereka. Bagi wanita, kepentingan keluarga dan rumahtangga mengatasi segala-galanya. Berdasarkan satu petikan yang dipetik daripada Akhbar Kosmo yang bertarikh 30 March 2012 di ruangan keluarga, ia menjelaskan bahawa sejauh mana bebanan kerja yang ditanggung, ia bukanlah penghalang untuk seorang wanita bekerjaya terlepas daripada tanggungjawab menjaga kesejahteraan keluarga dan anak-anaknya. (www.kosmo.com.my, 2012). Justeru itu, peningkatan dalam bilangan wanita bekerjaya dan cabaran yang ada dalam sisa pengurusan pepejal pada hari ini telah menjadikan peranan mereka sebagai isteri kini tidak lagi mudah seperti dahulu. Jika dahulu, tugas isteri sepenuhnya di rumah dan menguruskan hal ehwal rumahtangga, tapi kini tanggungjawab dan peranan mereka sedikit berubah. Bagi wanita yang bekerja, tempoh bekerja dari jam 8 pagi hingga 5 petang merupakan satu tempoh masa yang panjang dan waktu yang ada pada malam hari atau hujung minggu pasti akan digunakan sebaik mungkin untuk beristirahat bersama keluarga.

Persoalannya di sini, bagaimanakah seorang wanita yang bekerja menguruskan rumahtangga mereka? Dalam konteks kajian ini, penekanan akan diberikan kepada peranan wanita yang bekerja bertindak sebagai surirumahtangga dalam menguruskan sisa pepejal supaya kelestarian persekitaran kediaman dapat dirasai seterusnya melestarikan persekitaran negeri yang pada akhirnya akan melestarikan persekitaran negara. Oleh itu, kajian mengenai faktor-faktor penglibatan kaum wanita yang bekerja di UKM dalam melestarikan kawasan persekitaran kediaman iaitu dalam konsep kitar semula, penggunaan semula dan pengurangan dilakukan.

KAJIAN LEPAS

Pengurangan Di Sumber

Mohd Yusof (2010) dalam kajiannya menjelaskan definisi pengurangan sisa yang membawa erti mengurangkan sisa di sumbernya seperti guna semula botol plastik, kitar semula kertas terpakai, kurangkan menggunakan beg plastik, penggunaan bahan sisa yang minimum. Cara yang terbaik dan berkesan untuk mengurus sisa adalah dengan mengenal pasti komposisi sisa di sumbernya, dan dilakukan proses pengasingan di peringkat yang lebih awal. Sisa bahan organik misalnya dapat diasingkan dari sisa bahan yang boleh dikitarkan semula. Bahan yang boleh dikitarkan semula pula dikenal pasti jenisnya supaya dapat dipisahkan antara plastik dengan bahan aluminium.(Mohd Yusof, 2010)

Jun tai et al (2011) pula dalam kajiannya telah melihat pengasingan di sumber sebagai langkah perintis kepada pemulihan kitar semula terutamanya apabila melibatkan sampah rumah. Maka, hasil kajian menunjukkan bahawa dalam aktiviti mengasingkan sisa di punca ini, sokongan aktif dan pelaburan sebuah syarikat hartanah dan jawatankuasa komuniti kediaman memainkan peranan penting dalam meningkatkan penyertaan dan kesedaran awam kepentingan pengasingan di sumber.

Berbeza dengan kajian di atas, dari konteks yang berbeza pula, kajian yang di lakukan Seow Ta Wee (2009) mendapati bahawa isu yang berkaitan pengurusan sisa pepejal dan isu lori sampah, kaum lelaki dan perempuan mempunyai pandangan yang berbeza. Keadaan ini berlaku kerana kaum wanita lebih peka terhadap isu pengurusan sisa pepejal dan isu kenderaan sampah berbanding dengan kaum lelaki akibat daripada pengurusan sisa pepejal pada kebiasaannya di uruskan oleh kaum wanita. Hal ini kerana lazimnya fenomena yang terjadi ialah kaum lelaki lebih tidak banyak waktu dalam pengurusan sisa pepejal jika dibandingkan dengan wanita.

Kepentingan Kitar Semula Secara Umumnya (recycle)

Kehidupan di bandar tidak seperti di luar bandar dimana kos sara hidup di bandar ternyata jauh lebih besar berbanding luar bandar. Indeks Harga Pengguna (IHP) bagi tempoh Januari hingga Februari 2012 meningkat sebanyak 2.4 peratus kepada 104.5 dibandingkan dengan 102.1 pada tempoh yang sama tahun lepas. Berbanding dengan bulan yang sama tahun 2011, IHP Februari 2012 mencatatkan kenaikan sebanyak 2.2 peratus daripada 102.3 kepada 104.5 (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2012). Maka, tidak hairanlah ramai wanita yang sanggup membantu suami mereka bekerja bagi sama-sama mencari sumber pendapatan agar keperluan dan kehendak kehidupan dapat dipenuhi.

Umumnya, kitar semula berlaku apabila bahan-bahan diproses dan menghasilkan produk yang sama. Kitar semula mengubah bahan-bahan yang sepatutnya menjadi sisa kepada sumber-sumber yang bernilai. Sebagai tambahan, ia juga menjadi sumber kepada alam sekitar, kewangan dan faedah sosial. Bahan-bahan seperti kaca, besi, plastik dan kertas dikumpul, diasingkan dan dihantar ke pusat pemprosesan untuk ditukarkan kepada produk atau bahan baru. (Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara, 2012).

Bedasarkan petikan yang dipetik dari blog ehomemakers.net yang bertarikh 29 Januari 2012, antara bukti yang menunjukkan kaum wanita bekerja mempunyai sensitiviti yang lebih tinggi terhadap aktiviti kitar semula ialah kisah kejayaan Ch'ng Bee Choon yang telah dicalonkan sebagai Ibu Hijau kerana penglibatannya yang serius dalam mendidik orang ramai mengenai kebaikan kitar semula dan mengumpulkan bahan-bahan yang boleh dikitar semula. Sebelum ini, Ch'ng terlalu sibuk menguruskan kedai runcitnya. Penglibatannya bermula apabila dia diperkenalkan dengan sekumpulan wanita yang menguruskan Rumah Nur di Bukit Bendera, Pulau Pinang. Rumah Nur ialah nama yang diberikan kepada pusat-pusat komuniti yang ditubuhkan oleh Kementerian Pembangunan Wanita dan Keluarga bagi kaum wanita untuk menjalankan aktiviti-aktiviti kemasyarakatan. Ch'ng, 54 tahun, merupakan ahli Wargamas, iaitu sebuah organisasi bagi warga tua yang aktif dalam menganjurkan aktiviti-aktiviti sosial dan amal. Hari ini, ibu kepada empat orang anak ini telah mahir dalam pengkitaran semula dan faham tentang kebaikannya. Pada setiap sesi, kira-kira 500kg hingga 1,000kg bahan-bahan kitar semula dapat dikumpul. Keesokan harinya, bahan-bahan ini akan dibeli oleh pemborong dan lazimnya akan mendapat lebih kurang RM100 bagi setiap sesi pengumpulan. (ehomemakers.net, 2012).

Selain itu, dalam konteks kajian yang berbeza, Batool et al. (2008) telah menjalankan satu kajian bagi mendapatkan gambaran mengenai potensi ekonomi perniagaan kitar semula di Lahore, Pakistan. Dalam kajian mereka, aktiviti kitar semula di Lahore dilihat mempunyai impak yang sangat ketara terhadap pemuliharaan sumber, mewujudkan pekerjaan, menyediakan peluang ekonomi dan mengurangkan magnitud masalah pelupusan sisa. Hasil kajian menunjukkan bahawa 21.2 peratus daripada semua sisa yang dikitar semula di Lahore, jumlah pendapatan yang dapat dijana ialah sebanyak Rs. 271 juta (AS \$4.5 juta) setiap tahun melalui sektor tidak formal. Walaubagaimanapun, jika amalan kitar semula dimiliki oleh sektor rasmi, ia boleh menyimpan sejumlah Rs. 65 juta dengan mengurangkan kos pengumpulan. Tambahan pula, sekiranya amalan ini diterima pakai dan membentuk satu industri, ia boleh menjana pendapatan sebanyak RM530 juta (AS \$ 8.8 juta) setiap tahun di samping boleh menyimpan sumber tenaga dan sumber asli yang amat banyak.

Kepentingan Penggunaan Semula (Reuse) Secara Umumnya

Kurian et al. (2009) telah melihat penyesuaian terhadap kepelbagaian iklim dimana kajian kes terhadap sisa perbandaran air yang diguna semula ke atas pertanian luar bandar dijalankan di Netherlands. Dengan demografi-politik yang tidak adil, pengguna air di bandar dan luar bandar yang akan bersaing

bagi mendapatkan perkhidmatan air akan meningkat. Beberapa ramalan telah dilakukan dimana pertimbangan ekonomi politik yang kuat akan mengurangkan peruntukan air untuk pertanian pada masa depan berikutan permintaan yang semakin meningkat bagi bekalan air yang bernilai tinggi di bandar. Oleh itu, kajian telah dilakukan untuk melihat dasar dan pilihan teknikal yang memberi kemudahan, rawatan dan penggunaan semula air domestik yang lebih efisien. Hasil kajian mendapati air yang digunakan semula setelah melalui proses rawatan mampu membantu mereka bagi mendapatkan bekalan air yang mencukupi bagi tanaman yang diusahakan.

Chin-Ming Huang et al. (2004) telah melakukan kajian bagi melihat potensi kitar semula dan penggunaan semula sisa pepejal perbandaran abu insinerator di Taiwan dengan melihat kepada faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan untuk mewujudkan dasar mengenai kitar semula dan penggunaan semula abu MSWI. Pada tahun 2004, terdapat 19 perbandaran insinerator sisa pepejal (MSWI) dengan kapasiti jumlah rawatan tahunan sebanyak 7,72 juta tan di Taiwan. Kesemua 19 insinerator beroperasi setiap hari untuk menjana kira-kira 105 juta tan abu insinerator termasuk abu bawah (bottom ash) dan abu stabil (stabil fly ash). Jumlah insinerator dijangka akan meningkat kepada 27 perbandaran insinerator. Oleh itu, kajian ini telah dijalankan bagi melihat potensi mengitar semula dan menggunakan semula abu tersebut. Hasil kajian mendapati faktor yang mempengaruhi keputusan bahagian bawah penggunaan semula abu ialah pembinaan pemuliharaan sumber, projek pembinaan, penduduk mempunyai tanah, keperluan tenaga, peraturan alam sekitar dan penerimaan orang awam.

Kepentingan Pengurangan Semula (Reduce) Secara Umumnya

Pengurangan semula merupakan satu lagi pendekatan alternatif yang boleh dilakukan dalam menangani isu sisa pepejal perbandaran. Pelbagai kajian telah dilakukan oleh pengkaji terdahulu mengenai isu ini, salah satunya ialah dari aspek pengurusan logistik. Pengurusan logistik dalam menguruskan sisa pepejal tidak boleh dipandang enteng. Amer M. El-Hamouz (2008) menjelaskan pengurusan logistik sesebuah syarikat swasta mesti menggunakan strategi pengurusan logistik, contohnya dengan menjadualkan semula sistem kutipan sisa pepejal. Oleh itu, jadual kutipan sisa pepejal perbandaran di kawasan kajian dijadualkan semula bagi mengurangkan perbelanjaan operasi dan seterusnya mengurangkan kos sisa pepejal sedia ada. Sistem baru yang diperkenalkan itu telah menyebabkan berlakunya peningkatan dalam sistem kutipan sisa pepejal perbandaran dengan terhasilnya pengurangan dalam kos pungutan ke tahap yang diterima oleh masyarakat (AS \$ 3.75/keluarga/bulan), serta ekonomi dan alam sekitar yang baik.

Dalam kajian yang berasaskan, Jaeger, S.D et al. (2011) telah membuat satu kajian di Flanders, Belgium bagi mengkaji kesan beberapa dasar tempatan yang bertujuan untuk mengurangkan sisa pepejal perbandaran ke atas kos kecekapan pengumpulan sisa pepejal perbandaran tersebut dan pelupusan. Hasil kajian menunjukkan bahawa mereka yang menjadi ahli kutipan sisa teroka bersama (*waste collection joint venture*) atau yang menjadi ahli sukarela dalam mengurangkan sisa pepejal ternyata mempunyai tahap semangat yang tinggi dalam melakukan pengurangan sisa pepejal seterusnya melihatkan sisa pengurusan yang dihasilkan lebih efisien berbanding yang tidak suka rela.

METODOLOGI KAJIAN

Persampelan

Kajian mengenai peranan wanita dalam pengurusan sisa pepejal ke arah kelestarian persekitaran telah dijalankan. Seramai 300 orang responden wanita yang bekerja di UKM diperlukan bagi menjawab segala permasalahan ini dan dipilih secara rawak di setiap fakulti yang terdapat di UKM.

Pembentukan Soal Selidik

Bagi pembentukan soal selidik, terdapat 6 bahagian yang akan dikemukakan kepada responden iaitu bahagian A, B, C, D, E dan F. Soalan-soalan yang dikemukakan di bahagian A ialah berkaitan dengan latar belakang dan status sosial responden (demografi).

Bahagian B pula ialah berkenaan pengurusan sampah. Bahagian ini akan melihat sejauhmana pengetahuan dan kesedaran responden secara umumnya mengenai mengenai pengurusan sisa pepejal.

Bahagian C adalah bahagian paling penting dalam soal selidik yang dijalankan. Hal ini kerana pada bahagian inilah, aspek 3R iaitu pengurangan, penggunaan semula dan Kitar Semula akan diajukan kepada responden yang ditemui.

Bahagian D pula lebih menjurus kepada kepuasan responden mengenai khidmat kutipan sampah dan sistem operasi kutipan sampah rumah di kawasan kediaman mereka. .

Bahagian E berkait rapat dengan kos dimana responden akan ditanya sama ada mereka bersetuju atau tidak jika kerajaan melaksanakan sistem pengurusan sisa pepejal dengan menggunakan kaedah Bayar Bila Buang (PAYT) untuk menggantikan sistem yang sedia ada.

Bahagian terakhir iaitu bahagian F melihat kepada sejauhmana terdapatnya aktiviti komuniti ke arah pengurangan sisa pepejal secara berorganisasi di kawasan kediaman responden.

Model Kajian

Model kajian digunakan untuk mendapatkan nilai sosioekonomi responden. Selain itu, faktor-faktor yang mendorong responden untuk melakukan aktiviti 3R. Dalam analisis peranan wanita dalam pengurusan sisa pepejal ke arah kelestarian persekitaran, model yang digunakan adalah model pilihan asas yang dikenali sebagai Model Regressi Linear. Contoh model asas ini adalah seperti berikut :

a. Anggaran nilai sosioekonomi

$V1 = f$ (kategori pekerjaan, bangsa, umur, pendidikan tertinggi, taraf perkahwinan,.....n)

Di mana : $V1$ = utiliti responden

Pembolehubah beba

i = kategori pekerja

ij = bangsa

iii = umur

iv = pendidikan tertinggi

v = faktor-faktor sosioekonomi lain

b. Model regresi 1

$Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4D_4 + \beta_5D_5 + \beta_6D_6 + \beta_7D_7 + \beta_8D_8 + \beta_9D_9 + \beta_{10}D_{10} + \beta_{11}D_{11}$

Di mana :

Y = Adakah anda melakukan kitar semula

α = Pemalar

β = Pekali

X_1 = Tempoh menetap di rumah ini

X_2 = Jumlah anggota keluarga dalam rumah

X_3 = kesanggupan melakukan kitar semula tanpa insentif

D_4 = 1 jika, umur 41 hingga 40 tahun, 0 jika bukan

D_5 = 1 jika mengindahkan persekitaran kawasan tidak penting, 0 jika bukan

D_6 = 1 jika galakan keluarga tidak penting, 0 jika bukan

D_7 = 1 jika tidak setuju tong sampah diletakkan kembali di tempat asal, 0 jika bukan

D_8 = 1 jika setuju air lelehan sampah dibersihkan selepas kutipan, 0 jika tidak

D_9 = 1 jika barang kitar semula dihasilkan banyak, 0 jika bukan

D_{10} = 1 jika menjaga alam sekitar penting, 0 jika bukan

D_{11} = 1 jika tidak terdapat tempat pengumpulan bahan kitar semula, 0 jika bukan

Hipotesis :

H_0 = Tiada perkaitan antara kesemua pembolehubah bebas dengan faktor-faktor yang mendorong responden melakukan kitar \ semula [RECYCLE]

H_1 = Terdapat perkaitan antara kesemua pembolehubah bebas dengan faktor-faktor yang mendorong responden melakukan kitar semula [RECYCLE]

c. Model regresi 2

$Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \beta_7D_7 + \beta_8D_8 + \beta_9D_9 + \beta_{10}D_{10} + \beta_{11}D_{11} + \beta_{12}D_{12} + \beta_{13}D_{13} + \beta_{14}D_{14}$

Di mana :

Y = Adakah anda tahu cara-cara mengurangkan sampah kediaman

α = Pemalar

β = Pekali

X_1 = Pendidikan Tertinggi

X2 = Siapa paling kerap membuang sampah
 X3 = Pernah jumpa atau dengar pengutip sampah persendirian
 X4 = Kategori pekerjaan
 X5 = Adakah melakukan pengkomposan di rumah
 X6 = Jumlah sampah isi rumah yang dibuang dalam beg plastik kecil
 D7 = 1 jika menjaga alam sekitar penting, 0 jika bukan
 D8 = 1 jika tidak terdapat tempat pengumpulan bahan kitar semula, 0 jika bukan
 D9 = 1 jika setiap hari (kekerapan) membuang sampah, 0 jika bukan
 D10 = 1 jika terdapat aktiviti mengurangkan sisa pepejal secara berorganisasi, 0 jika bukan
 D11 = 1 jika masa kutipan tidak memuaskan, 0 jika bukan
 D12 = 1 jika sisa makanan yang dihasilkan sedikit, 0 jika bukan
 D13 = 1 jika barang kitar semula yang dihasilkan sedikit, 0 jika bukan
 D14 = 1 jika sampah taman yang dihasilkan sedikit, 0 jika bukan

Hipotesis :

H0 = Tiada perkaitan antara kesemua pembolehubah bebas dengan faktor-faktor yang mendorong responden melakukan aktiviti pengurangan [*REDUCE*]

H1 = Terdapat perkaitan antara kesemua pembolehubah bebas dengan faktor-faktor yang mendorong responden melakukan aktiviti pengurangan [*REDUCE*]

d. Model regresi 3

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 D_6 + \beta_7 D_7 + \beta_8 D_8$$

Di mana :

Y = Adakah anda biasa menggunakan semula bahan buangan

α = Pemalar

β = Pekali

X1 = Adakah anda melakukan pengkomposan di rumah

X2 = Adakah anda memikirkan sesuatu barang boleh digunakan semula apabila membeli sesuatu barang

X3 = Adakah anda melakukan kitar semula

X4 = Alasan melakukan kitar semula (ada insentif)

X5 = Adakah anda tahu jadual kutipan sampah rumah di kawasan anda

D6 = 1 jika pekerjaan profesional, 0 jika bukan

D7 = 1 jika ada insentif tidak penting, 0 jika bukan

D8 = 1 jika terdapat aktiviti mengurangkan sisa pepejal secara berorganisasi, 0 jika bukan

Hipotesis :

H0 = Tiada perkaitan antara kesemua pembolehubah bebas dengan faktor-faktor yang mendorong responden menggunakan semula bahan buangan [*REUSE*]

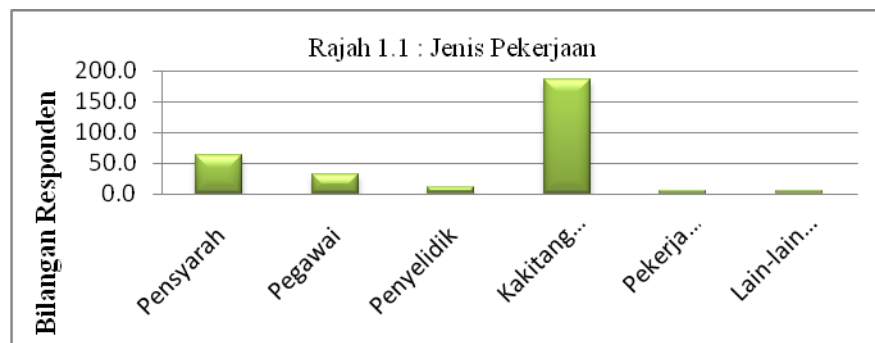
H1 = Terdapat perkaitan antara kesemua pembolehubah bebas dengan faktor-faktor yang mendorong responden menggunakan semula bahan buangan [*REUSE*]

ANALISIS HASIL KAJIAN

1. Analisis Demografi Responden

a) Taburan Responden Mengikut Jenis Pekerjaan

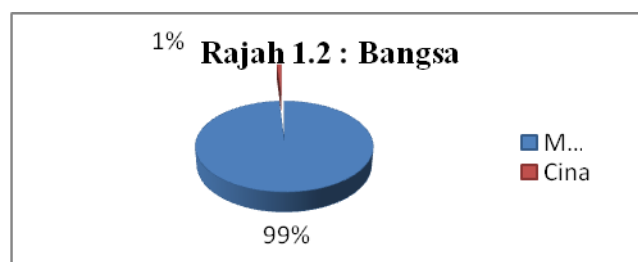
Rajah 1.1 menunjukkan taburan responden mengikut kategori pekerjaan. Daripada 300 responden yang ditemui, seramai 185 orang berkhidmat sebagai kakitangan sokongan (61.7%) dan bilangan tersebut mencatatkan bilangan paling tinggi berbanding kategori pekerjaan yang lain. Seterusnya, 63 orang responden memegang jawatan sebagai pensyarah (21.0%), 32 orang bekerja sebagai pegawai (10.7%), 11 orang bertugas sebagai penyelidik (3.7%), Kategori pekerja am pula hanyalah mencatat bilangan seramai 5 orang iaitu 1.7% dan terakhir yang bertugas di bidang lain-lain iaitu seramai 4 orang sahaja dengan peratusan sebanyak 1.3% dimana sektor yang diceburi ialah bekerja sendiri sebagai peniaga kecil-kecilan.



RAJAH 1.1 : Taburan Responden Mengikut Kategori Pekerjaan

b) Taburan Responden Mengikut Bangsa

Berdasarkan rajah 1.2, sebilangan besar responden yang menjawab soal selidik adalah berbangsa Melayu iaitu sebanyak 99.0% (297 orang), manakala bangsa Cina pula hanyalah 3 orang responden sahaja iaitu 1.0%. Hal ini adalah kerana kebanyakan responden yang ditemui yang bekerja di UKM adalah terdiri daripada mereka yang berbangsa Melayu selari dengan pekerja UKM khususnya mereka yang berada dalam kategori kakitangan sokongan yang majoritinya didominasi oleh bangsa Melayu

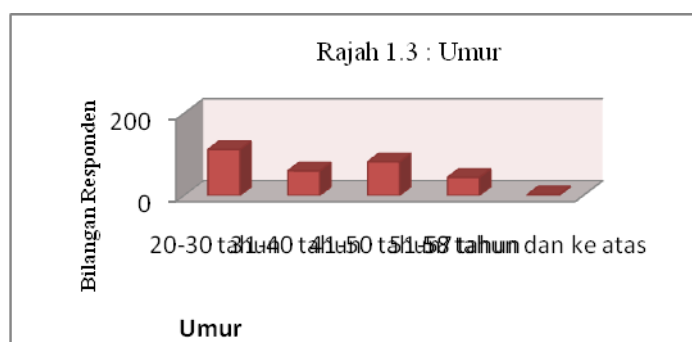


RAJAH 1.2 : Taburan Responden Mengikut Bangsa

c) Taburan Responden Mengikut Tahap Umur

Rajah 1.3 menunjukkan lima kategori taburan umur responden yang ditemui. Daripada keseluruhan responden yang seramai 300 orang, kumpulan umur 20 hingga 30 tahun mencatatkan kumpulan umur yang tertinggi iaitu sebanyak 37.3 % (112 orang). Analisis itu dilihat selari dengan kakitangan sokongan yang kebanyakannya berusia antara 20 hingga 30 tahun.

Kumpulan umur yang kedua tertinggi dalam kajian melibatkan kumpulan yang berusia sekitar 41 hingga 50 tahun iaitu sebanyak 27.3% (82 orang) manakala responden yang berada dalam lingkungan 31 hingga 40 tahun iaitu kira-kira , 20.0% (60 orang) merupakan kumpulan umur ketiga tertinggi dalam kajian. Bagi usia antara 51-57 pula, bilangan responden ialah seramai 44 orang iaitu 14.7% dan yang terakhir ialah berumur 58 tahun dan ke atas iaitu 0.7% dimana hanya 2 orang responden yang ditemui berada di tahap umur tersebut.

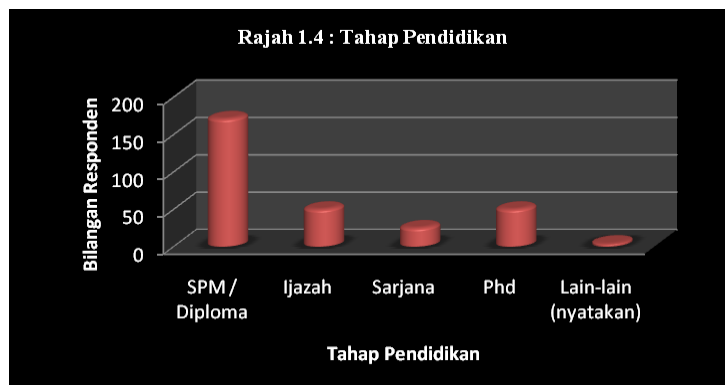


RAJAH 1.3 : Taburan Responden Mengikut Umur

d) Taburan Responden Mengikut Tahap Pendidikan

Taburan tahap pendidikan responden ditunjukkan pada rajah 1.4. Kajian mendapati responden yang ditemui ternyata mempunyai taraf pendidikan yang berbeza. Hasil kajian menunjukkan majoriti responden mempunyai pendidikan pada tahap SPM / Diploma adalah sebanyak 57.0% (171 orang) iaitu bilangan paling banyak dalam kajian yang dijalankan.

Responden yang berkelulusan ijazah dan PhD pula dilihat setara iaitu masing-masing sebanyak 16.7% (50 orang). Pemegang sarjana pula mencatatkan sebanyak 8.3% (25 orang) daripada jumlah keseluruhan manakala tahap pendidikan lain-lain adalah sebanyak 1.3% iaitu hanya seramai 4 orang sahaja.

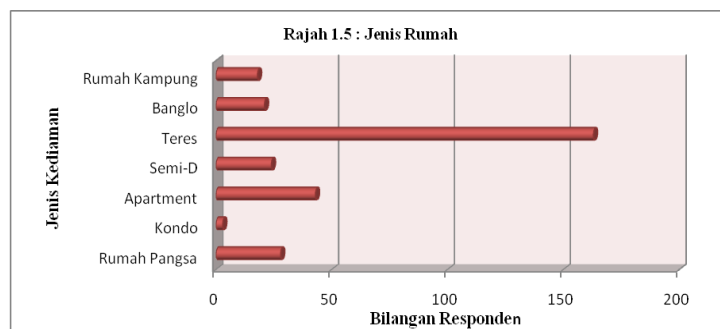


RAJAH 1.4 : Taburan Responden Mengikut Tahap Pendidikan

e) Taburan Responden Mengikut Jenis Kediaman

Rajah 1.5 menggambarkan jenis kediaman yang dimiliki oleh responden. Daripada jumlah 300 orang responden, sebanyak 54.3% (163 orang) responden tinggal di rumah teres. Ini diikuti oleh jenis rumah Apartment iaitu sebanyak 14.3% (43 orang) responden, kemudian jenis rumah pangsa iaitu sebanyak 9.3% (28 orang) responden. Rumah jenis semi-D pula mencatat sebanyak 8.0%

mewakili seramai 24 orang responden. Bagi kategori rumah Banglo pula, sebanyak 7.0% (21 orang) responden ditemui dan yang terakhir, responden yang mendiami rumah kampung ialah sebanyak 6.0% yang juga mewakili seramai 18 orang responden.



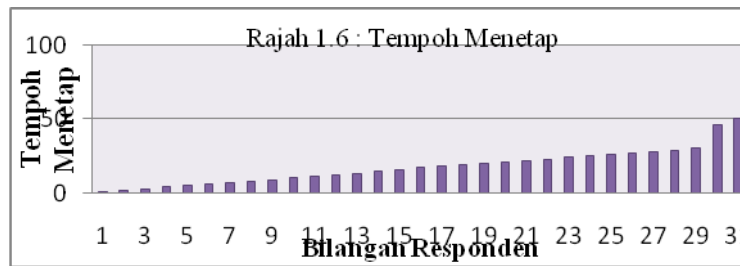
RAJAH 1.5 : Taburan Responden Mengikut Jenis Kediaman

f) Taburan Responden Mengikut Tempoh Menetap

Rajah 1.6 menerangkan tempoh menetap di rumah yang didiami oleh responden yang ditemubual. Namun begitu, analisis ini hanya melihat kepada tempoh menetap bagi lima tahun tertinggi sahaja yang didiami oleh responden.

Bedasarkan kajian yang dilakukan, didapati tempoh yang paling lama dicatatkan ialah selama 50 tahun, namun bilangan yang menetap dalam tempoh itu hanyalah seorang iaitu 0.3 peratus manakala tempoh yang paling singkat didiami pula ialah selama setahun yang juga menunjukkan bilangan paling ramai ditemui iaitu 51 orang atau bersamaan dengan 17.0 peratus.

Seramai 43 orang atau 14.3 peratus terdiri daripada mereka yang mendiami dalam tempoh dua tahun dan 28 orang atau 9.3 peratus dalam tempoh tiga tahun. Seterusnya, responden yang menetap selama lima tahun mencatat bilangan seramai 27 orang iaitu 9.0 peratus manakala responden yang menetap selama empat tahun mencatat bilangan seramai 16 orang iaitu 5.3 peratus.



RAJAH 1.6 : Taburan Responden Mengikut Tempoh Menetap

2. Analisis Faktor Responden Melakukan Aktiviti 3R (Recycle, Reduce, Reuse)

a) Faktor Yang Mendorong Responden Melakukan Kitar Semula (Recycle)

JADUAL 1.1 : Analisis Faktor Responden Melakukan Kitar Semula

Pembolehubah	Beta	Std.Error	T	Sig.
(Constant)	1.947	0.058	33.808	0.000
damiumur_3	0.018	0.025	0.779	0.436
dami_indahkanpersekitaran1	-0.179	0.042	-7.192	0.000*
dami_galakankeluarga1	-0.121	0.029	-4.838	0.000*
dami_tongsampah_letaktempatasal1	0.03	0.024	1.176	0.241
dami_tongsampah_airlelehandibersihkan2	-0.014	0.029	-0.559	0.576
Tempoh menetap di rumah ini	-0.063	0.001	-2.588	0.010*
Jumlah anggota keluarga dalam rumah	-0.02	0.006	-0.820	0.413
Adakah anda sanggup mengamalkan kitar semula tanpa insentif kewangan ?	-0.011	0.036	-0.475	0.635
dami_barangkitarsemula2	-0.001	0.03	-0.036	0.971
dami_jagaalamsekitar2	-0.857	0.025	-33.573	0.000*
dami_tempatpengumpulan2	0.025	0.024	1.046	0.297
Pembolehubah Bersandar		Adakah anda melakukan kitar semula		
R Square		0.854		
Adjusted R Square		0.848		
n		300		

Nota : * Significant pada aras keertian 0.05

Bedasarkan jadual 1.1 daripada 11 pembolehubah yang dipilih, hanya pembolehubah seperti damiindahpersekitaran_1 , Dami_galakankeluarga1 , tempoh menetap di rumah ini dan Dami_menjagaalamsekitar2 yang menjadi faktor pendorong responden untuk melakukan kitar semula pada aras keertian 0.05 peratus.

Bagi pembolehubah yang pertama iaitu damiindahpersekitaran_1 yang merujuk kepada nilai dami 1 jika alasan melakukan kitar semula ialah untuk mengindahkan persekitaran kawasan tidak penting,dan 0 jika bukan. Kebanyakan responden yang ditemui menyatakan mereka melakukan aktiviti kitar semula bukanlah kerana melihat aktiviti ini sebagai satu kaedah untuk mengindahkan persekitaran kawasan, tetapi pada pengamatan penulis, tujuan mereka melakukan kitar semula lebih sekadar mengisi masa terluang bersama anak-anak dan keluarga di samping memperoleh pendapatan sampingan kerana barang kitar semula yang dikendalikan itu akan dijual kepada pembeli barang-barang terpakai yang datang ke rumah. Secara tidak langsungnya, pendapatan sampingan dapat dijana. Maka, atas faktor itu lah mengapa mengindahkan persekitaran kawasan tidak penting bagi mereka walaupun mereka melakukan aktiviti kitar semula.

Faktor kedua ialah dami_galakankeluarga1 yang membawa maksud nilai dami 1 jika alasan mereka melakukan kitar semula kerana mendapat galakan dari keluarga tidak penting, 0 jika bukan. Sama seperti analisis bagi pembolehubah damiindahpersekitaran_1, faktor yang kedua ini turut melihat responden yang ditemui rata-ratanya tidak melihat alasan mereka melakukan kitar semula ini kerana disorong oleh galakan ahli keluarga. Di sini, penulis masih lagi kukuh dengan pendirian yang telah dinyatakan sebelum ini dimana mereka mungkin melihat aktiviti melakukan kitar semula lebih sekadar mengisi masa terluang bersama anak-anak dan keluarga di samping memperoleh pendapatan sampingan kerana barang kitar semula yang dikendalikan itu akan dijual kepada pembeli barang-barang terpakai yang datang ke rumah. Secara tidak langsungnya, pendapatan sampingan dapat dijana.

Maka, atas faktor itu lah mengapa digalakan oleh anggota keluarga tidak penting bagi mereka walaupun mereka melakukan aktiviti kitar semula.

Selain itu, responden turut menitikberatkan tempoh mereka mendiami rumah yang diduduki sekarang. Hal ini kerana, semakin lama mereka mendiami sesebuah rumah, semakin kukuh dan kuat untuk mereka memiliki rumah tersebut dan semakin tinggi potensi mereka untuk tidak berpindah ke tempat lain. Benarlah kata pepatah “Rumahku Syurgaku”, maka rumah yang didiami seharusnya dijaga dan dipelihara dengan baik untuk kesejahteraan seisi keluarga. Dengan melakukan kitar semula, mereka secara tidak langsungnya dapat menguruskan sisa pepejal yang dihasilkan dengan lebih efisien dan secara tidak langsungnya dapat meningkatkan kualiti tahap kesihatan keluarga dimana tiada lagi sampah-sampah seperti botol, kaca, kertas dan seumpamanya berserakan di tepian rumah.

Berbeza dengan faktor di atas, pembolehubah bagi *dami_jagaalamsekitar2* pula menunjukkan nilai *dami_1* jika alasan melakukan kitar semula disebabkan untuk menjaga alam sekitar penting, dan 0 jika bukan. Kebanyakan responden yang ditemubual menyatakan jawapan yang umum iaitu “untuk menjaga alam sekitar” apabila diajukan persoalan kepada mereka mengapa mereka melakukan kitar semula. Walaupun jawapan itu dilihat terlalu umum, namun jika dilihat dari sudut global, golongan seperti inilah yang akan menyelamatkan dunia daripada terus dihumbani dengan pelbagai sampah sarap yang bertimbun-timbun. Maka, atas alasan sayangkan alam sekitar lah mereka melakukan aktiviti kitar semula.

Pada pendapat penulis, faktor-faktor lain yang tidak mempengaruhi responden untuk melakukan kitar semula pula mungkin menunjukkan responden mempunyai pandangan yang tersendiri dari perspektif lain mengapa pembolehubah yang dipilih tidak mempengaruhi mereka untuk melakukan aktiviti kitar semula. Oleh itu, dapat dibuat kesimpulan di sini bahawa memang terdapat perkaitan antara pembolehubah bebas dengan faktor mereka melakukan kitar semula. Dengan itu, H0 ditolak dan H1 diterima berdasarkan bukti yang diperolehi seperti yang terdapat dalam jadual 1.1.

b) Faktor Yang Mendorong Responden Melakukan Pengurangan Semula (Reduce)

JADUAL 1.2 : Analisis Faktor Responden Melakukan Pengurangan Semula

Pembolehubah	Beta	Std.Error	T	Sig.
(Constant)	1.487	0.200	7.451	0.000
<i>dami_jagaalamsekitar2</i>	-0.266	0.058	-4.73	0.000*
<i>dami_tempatpengumpulan2</i>	0.061	0.060	1.073	0.284
<i>dami_kekerapan1</i>	-0.137	0.055	-2.497	0.013*
<i>dami_aktivitikurangkansisa1</i>	-0.068	0.067	-1.215	0.225
Pendidikan Tertinggi	-0.019	0.037	-0.215	0.830
Siapa paling kerap membuang sampah di kediaman anda?	-0.168	0.024	-2.89	0.004*
<i>dami_masakutipan1</i>	-0.081	0.061	-1.493	0.136
Pernahkah anda berjumpa atau mendengar mengenai "scavenger" (pengutip sampah persendirian) di kawasan ini ?	0.048	0.056	0.87	0.385
Kategori Pekerjaan	-0.076	0.093	-0.841	0.401
Adakah anda melakukan pengkomposan di rumah ?	0.177	0.063	3.147	0.002*
Jumlah sampah isirumah yang dibuang dalam beg plastik kecil dalam jangka masa tersebut	0.038	0.013	0.702	0.483
<i>dami_sisamakanan1</i>	-0.001	0.055	-0.019	0.985
<i>dami_barangkitarsemula1</i>	0.031	0.080	0.538	0.591
<i>dami_sampahjaman1</i>	-0.036	0.086	-0.619	0.536
Pembolehubah Bersandar	Adakah anda tahu cara-cara mengurangkan sampah kediaman			
R Square	0.202			
Adjusted R Square	0.163			
n	300			

Nota : * Significant pada aras keertian 0.05

Jadual 1.2 menggambarkan analisis faktor responden untuk melakukan pengurangan semula. Sama seperti analisis sebelum ini, kita akan memilih beberapa pembolehubah terlebih dahulu untuk menilai sama ada pembolehubah yang dipilih mempengaruhi responden untuk melakukan aktiviti pengurangan (*reduce*). Hasil regressi di atas menunjukkan daripada pembolehubah yang dipilih, hanya pembolehubah seperti *dami_jagaalamsekitar2*, *dami_kekerapan1*, “siapa paling kerap membuang sampah” dan “adakah anda melakukan pengkomposan di rumah” yang mempengaruhi responden secara langsungnya. Kesemua pembolehubah yang dinyatakan significant pada aras keertian 0.05 peratus.

Kita lihat faktor pertama dahulu iaitu *dami_jagaalamsekitar2*. Bagi pembolehubah ini, nilai *dami_1* jika alasan melakukan kitar semula disebabkan untuk menjaga alam sekitar penting, dan 0 jika bukan. Kebanyakan responden yang ditemubual menyatakan jawapan yang umum iaitu “untuk

menjaga alam sekitar” apabila diajukan persoalan kepada mereka mengapa mereka melakukan aktiviti pengurangan sampah. Walaupun jawapan itu dilihat terlalu umum, namun jika dilihat dari perpektif global, golongan seperti inilah yang akan menyelamatkan dunia daripada terus dihumbani dengan pelbagai sampah sarap yang bertimbun-timbun. Maka, atas alasan sayangkan alam sekitar lah mereka melakukan aktiviti pengurangan sekaligus melakukan aktiviti kitar semula.

Dami_kekerapan1 pula menunjukkan nilai dami 1 jika kekerapan membuang sampah dilakukan pada setiap hari, 0 jika bukan. Responden yang membuang sampah setiap hari dilihat lebih teratur pembuangan sampah yang dilakukannya seterusnya mendorong mereka untuk mengasingkan terus barang-barang yang boleh digunakan semula. Hal ini kerana kuantiti sampah atau sisa pepejal yang digunakan pada setiap hari dikumpul dan diasingkan terus tanpa menanggukannya pada hari lain. Selain memudahkan urusan mereka untuk mengasingkan barang yang boleh digunakan semula, kuantiti yang dibuang juga adalah sedikit iaitu untuk kuantiti sampah sehari berbanding mereka yang membuang sampah 2 hari sekali, 3 minggu sekali atau seminggu sekali dimana sampah yang dikumpul lebih banyak kuantitinya dan menyukarkan responden mengasingkan barang yang boleh digunakan semula seterusnya mengurangkan motivasi responden untuk melakukan aktiviti pengurangan. Maka, atas faktor itulah, kita dapat lihat mengapa dami_kekerapan1 dilihat mempengaruhi responden melakukan aktiviti pengurangan.

Pembolehubah “siapa paling kerap membuang sampah” tidak didamikan dan ia masih lagi menunjukkan significant terhadap pembolehubah bebas yang dilihat. Bagi pembolehubah ini, terdapat 5 kategori yang kerap membuang sampah iaitu pembantu rumah, ketua isirumah, isteri/surirumah, anak, dan lain-lain. Jika dilihat pada analisis diskriptif, didapati isteri/surirumah adalah antara yang paling kerap membuang sampah, ini juga selari dengan peratus responden yang membuang sampah pada setiap hari kerana wanita yang bekerja akan terus membawa sampah yang dihasilkan ke tempat pembuangan sampah sebelum pergi ke tempat kerja dan itu telah menjadi satu rutin harian buat mereka. Jadi, tidak hairan lah mengapa kita lihat ramai di antara responden yang ditemui lebih gemar membuang sampah pada setiap hari. Oleh itu, pada pemerhatian penulis, isteri/surirumah yang membuang sampah setiap hari lebih cenderung untuk melakukan aktiviti pengurangan berbanding mereka yang membuang sampah seminggu sekali.

Faktor terakhir ialah “adakah anda melakukan pengkomposan di rumah” juga mendorong responden untuk melakukan aktiviti pengurangan. Responden yang melakukan aktiviti pengurangan secara tidak langsungnya juga melakukan akan pengkomposan di rumah. Mereka yang berada dalam kategori ini dilihat lebih efisien dalam menguruskan sisa pepejal yang dihasilkan kerana tabiat yang ditunjukkan akan memberi impak positif kepada alam sekitar jika aktiviti tersebut dilakukan secara berterusan dalam jangka masa panjang. Maka, tidak hairanlah jika pembolehubah yang dinyatakan berhubung dengan secara positif dengan aktiviti pengurangan.

Oleh itu, dapat dibuat kesimpulan di sini bahawa memang terdapat perkaitan antara pembolehubah bebas dengan faktor mereka melakukan aktiviti pengurangan. Dengan itu, H0 ditolak dan H1 diterima berdasarkan bukti yang diperolehi seperti yang terdapat dalam jadual 1.2.

b) Faktor Yang Mendorong Responden Melakukan Penggunaan Semula (Reuse)

JADUAL 1.3 : Analisis Faktor Responden Melakukan Penggunaan Semula

Pembolehubah	Beta	Std.Error	T	Sig.
(Constant)	0.469	0.333	1.409	0.160
damipekerjaan_1	-0.180	0.052	-3.556	0.000*
Adakah anda melakukan pengkomposan di rumah ?	0.047	0.057	0.916	0.361
Apabila anda membeli sesuatu barang, adakah anda memikirkan sama ada barang itu boleh diguna semula atau tidak ?	0.313	0.051	6.041	0.000*
Adakah anda melakukan kitar semula ?	0.132	0.300	0.463	0.643
dami_adainsentif2	0.114	0.063	2.04	0.042*
Alasan melakukan kitar semula (Ada insentif)	0.219	0.003	0.773	0.440
Adakah anda tahu jadual kutipan sampah rumah di kawasan anda ?	0.099	0.051	1.943	0.053
dami_aktivitikurangkansisa1	0.112	0.061	2.193	0.029*
Pembolehubah Bersandar	Adakah anda biasa menggunakan semula bahan buangan			
R Square	0.289			
Adjusted R Square	0.270			
n	300			

Nota : * Significant pada aras keertian 0.05

Jadual 1.3 menunjukkan analisis responden melakukan penggunaan semula. Hasil regresi di atas menunjukkan faktor-faktor seperti *damipekerjaan_1*, apabila membeli suatu barang, adakah anda memikirkan barang itu boleh digunakan semula apabila membeli sesuatu barang, *dami_adainsentif2*, dan *dami_aktivitikurangkansisa1* yang secara signifikan telah mempengaruhi responden menggunakan semula. Kesemua pembolehubah yang dinyatakan adalah signifikan pada aras keertian 0.05 peratus.

Damipekerjaan_1 membawa maksud nilai *dami_1* jika pekerjaan yang dilakukan adalah kategori pekerjaan professional, dan 0 jika bukan. Pada pendapat penulis, mereka yang berada dalam kategori pekerjaan ini seperti pensyarah, pegawai dan penyelidik sudah semestinya mempunyai tingkat pengetahuan yang lebih mendalam mengenai kepentingan menggunakan semula bahan buangan. Hal ini selari dengan pekerjaan mereka yang memerlukan mereka mempunyai pengetahuan yang luas tentang sesuatu perkara atau bidang. Jadi, tidak hairanlah mengapa *dami_pekerjaan1* signifikan terhadap faktor penggunaan semula.

Pembolehubah “adakah anda memikirkan barang itu boleh digunakan semula apabila membeli sesuatu barang” menunjukkan hubungan yang positif dengan penggunaan semula. Lazimnya, mereka yang apabila membeli sesuatu barang, akan berfikir dahulu jika barang yang dibeli boleh digunakan semula akan lebih peka dan sensitif dengan isu penggunaan semula bahan buangan. Disebabkan hubungannya yang positif, maka tidak hairanlah mengapa pembolehubah tersebut dilihat mendorong responden dalam melakukan penggunaan semula.

Selain itu, *dami_adainsentif_2* mewakili nilai *dami_1* jika alasan melakukan kitar semula kerana ada insentif penting, dan 0 jika bukan. Responden yang melakukan penggunaan semula menyatakan pentingnya untuk ada insentif jika mahukan mereka melakukan aktiviti semula. Hal ini kerana aktiviti kitar semula yang dijalankan juga membawa maksud mereka akan melakukan aktiviti penggunaan semula. Misalnya, responden yang melakukan kitar semula terhadap barangan seperti suratkhbar, kertas, botol kaca seumpamanya juga akan menggunakan semula bahan buangan tersebut, ini mendorong mereka untuk memerlukan insentif modal untuk menghasilkan produk yang baru hasil daripada aktiviti penggunaan semula. Sebagai contoh, untuk menghasilkan kraftangan berasaskan dari bahan buangan botol kaca, tin susu, aluminium atau surat khabar misalnya, memerlukan mereka mempunyai sedikit modal supaya dapat menghasilkan kraftangan yang berkualiti. Jadi, tidak hairanlah mengapa faktor ini turut mempengaruhi responden untuk melakukan penggunaan semula.

Faktor terakhir ialah *dami_aktivitikurangkansisa1* yang menunjukkan nilai *dami_1* jika terdapat aktiviti mengurangkan sisa pepejal secara berorganisasi di kawasan kediaman mereka. Logiknya, kawasan yang aktif melakukan aktiviti seumpama ini akan lebih mendorong penduduk mereka untuk melakukan sama ada aktiviti kitar semula, penggunaan semula ataupun pengurangan kerana selain dapat mengeratkan silaturahim sesama jiran tetangga, mereka juga akan mengindahkan kawasan persekitaran kediaman sekaligus menyegarkan suasana, udara dan persekitaran kawasan kediaman. Oleh itu, dapat kita simpulkan di sini bahawa jika terdapat aktiviti mengurangkan sisa pepejal secara berorganisasi di kawasan kediaman, maka responden secara tidak langsungnya akan lebih bermotivasi untuk melakukan penggunaan semula.

Oleh itu, dapat dibuat kesimpulan di sini bahawa memang terdapat perkaitan antara pembolehubah bebas dengan faktor mereka melakukan aktiviti penggunaan semula. Dengan itu, H0 ditolak dan H1 diterima berdasarkan bukti yang diperolehi seperti yang terdapat dalam jadual 1.3.

KESIMPULAN

Kajian yang dijalankan di UKM, Bangi ini adalah untuk melihat sikap dan peranan wanita khususnya wanita yang bekerja dalam menguruskan sisa pepejal ke arah melestarikan persekitaran. Hasil kajian mendapati wujud hubungan antara beberapa faktor pembolehubah yang dinyatakan dengan apa yang hendak dikaji. Didapati, hasil kajian yang diperolehi ternyata bertepatan dengan objektif kajian yang dirancang iaitu wanita yang bekerja masih mempunyai sensitiviti terhadap pengurusan sisa pengurusan pepejal walaupun hanya melakukannya pada ketika hujung minggu sahaja ekoran keterbatasan waktu yang dihadapi.

Cadangan

Terdapat beberapa cadangan yang perlu dipertimbangkan dan diberi perhatian dalam menangani isu pengurusan sisa pepejal perbandaran ini. Cadangan yang diberikan ini sebenarnya tidak tertumpu kepada kaum wanita yang bekerja lagi, tetapi lebih melihat kepada konsep cadangan menguruskan sisa pepejal perbandaran secara umumnya agar kesejahteraan dapat dinikmati secara agregat.

(1) Menyediakan satu sistem pengurusan sisa pepejal yang cekap

Material Recovery Facilities(MRF) merupakan satu kaedah dimana kaedah ini boleh di lakukan di transfer station atau memerlukan sebuah bangunan untuk mengasingkan bahan kitar semula mengikut jenis. Sesebuah MRF yang baik seharusnya boleh mengendalikan semua jenis sisa pepejal termasuk organik dan bukan organik. Sebenarnya, MRF boleh dibina dengan mudah dan tidak menelan belanja yang terlalu tinggi kerana ia juga boleh dibina sama ada sepenuh automatik atau separa automatik. Pada pendapat penulis, sistem separa automatik lebih sesuai digunakan di Malaysia kerana kosnya yang lebih rendah berbanding sistem automatik. Hakikatnya, walaupun ia memerlukan kos untuk membina MRF ini, tetapi boleh berjaya jika kuantiti bahan kitar semula yang diasingkan adalah banyak. Kaedah ini sudah diaplikasikan di Eropah, Australia dan Amerika Syarikat.

(2) Penetapan kadar bayaran (PAYT)

PAYT merupakan satu sistem dimana “bayar apabila buang”. Dalam erti kata lain, pengguna yang membuang sampah akan dikenakan bayaran ke atas sampah yang dijana. Semakin banyak sampah yang dijana, semakin tinggi bayaran yang mereka harus bayar. Kaedah ini sebenarnya sudah banyak digunapakai di negara-negara maju seperti Australia, Amerika Syarikat. Walaupun nampak pelik kerana kita terpaksa membayar atas jumlah sampah yang dijana, tetapi ia secara tidak langsung mendidik pengguna Malaysia untuk lebih terdorong dalam melakukan aktiviti 3R dan pengkomposan. Logiknya, rakyat tidak akan sanggup untuk membayar dalam jumlah yang tinggi hanya kerana semata-mata disebabkan sampah. Maka, atas sebab itulah, mereka akan terdidik dengan amalan 3R secara tidak langsungnya. Dalam jangka masa yang panjang, ia mampu melestarikan alam sekitar kerana kuantiti sampah yang dinaja akan berkurangan.

(3) Memperbanyakkan tapak pelupusan sanitari

Sesebuah PBT masih lagi memerlukan sebuah tapak pelupusan. Hal ini kerana sisa tetap akan terhasil dan perlu dilupuskan. Tapak pelupusan yang baik adalah tapak pelupusan sanitari. Namun, kos pengendalian sebuah tapak pelupusan sanitari adalah agak mahal. Kos operasi dapat dikurangkan dengan berkesan jika PBT melalui kaedah pengasingan sampah di punca atau MRF dilaksanakan. Dengan melaksanakan kaedah tersebut, PBT dapat menjimatkan kos “tipping fee” tapak pelupusan secara langsung dan dapat memanjangkan jangka hayat tapak pelupusan dan dalam masa yang sama dapat memelihara persekitaran alam sekitar kita.

(4) Memperbanyakkan tong-tong kitar semula di kawasan kediaman

Tong kitar semula yang disediakan oleh pihak terlibat pada ketika ini sebenarnya masih lagi tidak mencukupi jika dibandingkan dengan kepadatan penduduk di sesebuah kawasan kediaman. Kekurangan kemudahan tersebut secara tidak langsungnya telah mendorong masyarakat setempat tidak menjadikan amalan kitar semula, penggunaan semula, pengurangan semula mahupun pengkomposan sebagai satu tabiat. Penulis percaya, jika kerajaan menempatkan tong kitar semula di mana-mana sahaja di setiap kawasan sama ada bandar, luar bandar, atau lebih spesifikasinya lagi di semua tempat yang ada di Malaysia termasuk kampung, daerah, negeri bahkan negara, maka rakyat Malaysia pasti akan gembira dan menggunakan kemudahan yang diberikan dengan menjadikan amalan kitar semula sebagai satu tabiat dalam diri mereka.

(5) Pengasingan sisa di punca

Sisa pepejal diasingkan di premis-premis yang menjana sisa pepejal seperti premis komersil, institusi, komersil mahupun premis kediaman. Kaedah ini memakan masa yang lama untuk mencapai kejayaan dan memerlukan kempen yang berterusan bagi menukar fahaman dan amalan orang awam ke arah amalan mengasingkan sisa pepejal. Walaubagaimanapun, ini merupakan kaedah paling baik dan diamalkan oleh negara-negara maju.

RUJUKAN

- Amer M. El-Hamouz.(2008). Logistical management and private sector involment in reducing the cost of municipal solid waste Collection service in the Tubas area of the West Bank. *Jurnal Of Waste Management*. Vol.28.pp. 260-271.
- Blog ehomemakers.net. (2012). *Alam sekitar : Kempen Hijau. Menyebarkan Mesej Kitar Semula*. Capaian pada March 22, 2012, daripada <http://www.ehomemakers.net/my/article.php?id=170>
- Chin-Ming Huang, Wan-Fa Yang, Hwong-Wen Ma, Yii-Ren Song. (2006). *The potential of recycling and reusing municipal solid waste incinerator ash in Taiwan*. *Jurnal Of Waste Management*. Vol. 26. pp. 979-987.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2012). *Indeks Harga Pengguna Malaysia Februari 2012* . Capaian pada March 30, 2012, daripada http://www.statistics.gov.my/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1457&Itemid=89&lang=bm
- Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara. (2012). *Akta Pengurusan Sisa Pepejal Dan Pembersihan Awam 2007*. Capaian pada March 10, 2012, daripada <http://www.kpkt.gov.my/jpspn/Akta672>.
- Jun Tai, Weiqian Zhang, Yue Che, Di Feng. (2011). Municipal solid waste source-separated collection in China: A comparative analysis. *Waste Management*, 31(8), Pages 1673–1682
- Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga Dan Masyarakat, (2010). *Bilangan Guna Tenaga Wanita Di Malaysia*. Capaian pada March 18, 2012, daripada pwkm.gov.my/documents/10156/708163be-c1bb-4622-91e9-2dad6972fb3f
- Latifah Abd Manaf, Mohd Armi Abu Samah, Nur Ilyana Mohd Zukki. (2009). Municipal solid waste management in Malaysia: Practices and challenges. *Jurnal Of Waste Management*. 29(11). pp. 2902-2906.
- Mathew Kurian, Ton Dietz dan Damir Brdjanovic. (2009). *Adapting to Climate Variability: Prospects for Municipal Wastewater Reuse for Peri-urban Agriculture*. . Capaian pada March 22, 2012, <http://siteresources.worldbank.org/Inturbandevlopment/Resources/3363871256566800920/6505269-1268260567624/Kurian.pdf>.
- Maznah, D., Yaacob, Yusof., Sharifah Zabrah, Syed Mohamad. 2003. *Kajian Mengenai Wanita Dan Kerjaya–Pertembungan Di Antara Kerjaya Dan Rumahtangga : Satu Analisis Di Lembah Klang*. Biro Penyelidikan Dan Perundingan, Universiti Teknologi Mara.
- Mohd Yusof Hj Othman. (2010). Media Dan Isu Alam Sekitar. Universiti Kebangsaan Malaysia. *Jurnal Hadhari*. 2(2).pp. 1-1
- M.H. Hasanimehr, H. Amini Rad, V. Babae and M. Sharifzadeh baei. (2011). *Use of Municipal Solid Waste Compost and Waste Water Biosolids with Co-Composting Process*. *World Applied Sciences Journal* 14 (Special Issue of Food and Environment). pp. 60-66. Capaian pada March 22, 2012, daripada [http://www.idosi.org/wasj/wasj14\(Food&Environment\)11/9.pdf](http://www.idosi.org/wasj/wasj14(Food&Environment)11/9.pdf).
- Noor Ezlin, A.B., Hassan Basri, E.I. Stentifor. (2005). *An Expert System To Design Composting Facilities For Municipal Solid Waste*. *Jurnal Kejuruteraan*. Vol. 17. Capaian pada March 22, 2012, daripada <http://www.ukm.my/jkukm/index.php/jkukm/article/view/122>.
- Noor Hasliza, N. (2012). *Isteri, Ibu Dan Pekerja*. Capaian pada March 30, 2012, daripada http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2008&dt=1226&pub=Kosmo&sec=Famili&pg=fa_03.htm.
- Pengurangan di sumber. (2008). Capaian pada April 27, 2012, daripada <http://www.aacounty.org/DPW/WasteManagement/sourceRed.cfm>
- Pengurangan Sisa Di Sumber. (2012) <http://www.scribd.com/doc/51687565/pengurangan-sisa-sumber>. Capaian pada 29 march 2012.
- Seow Ta Wee. (2009). *Masalah pengurusan sisa pepejal di daerah Batu Pahat, Johor*. Tesis Phd. Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan. Universiti Kebangsaan Malaysia. Bangi, 2009.
- Syeda Adila Batool, Nawaz Chaudry, Khalid Majeed. (2008). *Economic Potencial Of Recycling Business In Lahore, Pakistan*. *Environmental Sciences*. Vol. 28. pp.294-298.2008.
- Simon De Jaeger, Johan Eyckmans, Nicky Rogge, Tom Van Puyenbroec. (2011). *Wasteful waste-reducing policies? The impact of waste reduction policy instruments on collection and processing costs of municipal solid waste*. *Jurnal of Waste Management*. Vol. 31. pp. 1429-1440.

Tapan Narayana. (2009). *Municipal solid waste management in India: From waste disposal to recovery of resources?* Jurnal Of Waste Management. Vol. 29. pp.1163-1166.

Thomas Sterner, Heleen Bartelings. (1999). *Household Waste Management In A Swedish Municipality: Determinants of Waste Disposal, Recycling and Composting.* Environmental and Resource Economics. Vol. 13. pp.473-491.1999.

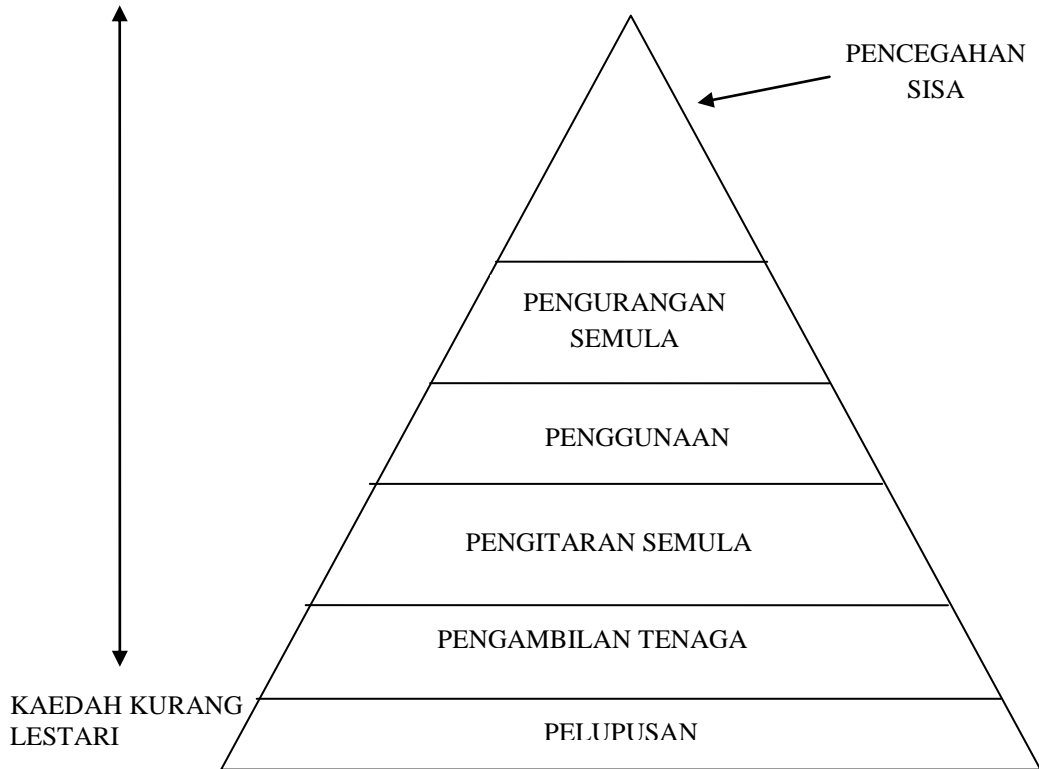
Ummawasatan.net. (2012). *Wanita Hanya Alat.* Capaian pada March 30, 2012, daripada <http://ummatanwasatan.net/2012/02/wanita-dalam-media-apresiasi-atau-eksploitasi/>

World Bank. (2005). *Waste Management in China: Issues and Recommendations*, May 2005, Urban Development Working Papers, East Asia Infrastructure Department, Working Paper No. 9. www.wikipedia.org. (2012). Capaian pada March 10, 2012, daripada http://ms.wikipedia.org/wiki/kitar_semula

Zamali Tarmudi, Mohd Lazim Abdullah, Abu Osman Md Tap. (2009). *An Overview Of Municipal Solid Wastes Generation In Malaysia.* Jurnal Teknologi, 51(F) 1–15 Universiti Teknologi Malaysia.

LAMPIRAN

KAEDAH PALING LESTARI



RAJAH 1.0 Hierarki pengurusan sisa pepejal