



KEPENTINGAN PERTUMBUHAN PREMIS KITAR SEMULA DALAM PENGURUSAN SISA DI MALAYSIA

(The growth of interest in the premises recycling in waste management in Malaysia)

Zaini Sakawi, Katiman Rostam & Abd Rahim Md Nor

ABSTRAK

Pembangunan pesat Wilayah Bandar Metropolitan Lembah Klang Langat ke atas bandar pinggirannya banyak memberi perubahan ke atas pertumbuhan petempatan, sosio-ekonomi, pengangkutan dan perhubungan, serta kualiti alam sekitar fizikal. Perubahan yang berlaku ini bukan sahaja memberi impak ke atas pertumbuhan penduduk, penggunaan ruang, masalah sosial, perpindahan jabatan kerajaan, institusi, dan peningkatan taraf ekonomi, tetapi impak ke atas alam sekitar. Dalam erti lain, limpahan pembangunan ini memberi impak positif dan negatif ke atas perubahan aspek fizikal, sosial dan ekonomi kawasan sekitarnya. Artikel ini akan membincangkan perubahan impak pembangunan Wilayah Bandar Metropolitan ini ke atas perubahan alam sekitar, khususnya peningkatan pertumbuhan premis kitar semula di sekitar kawasan pentadbiran Majlis Daerah Kuala Langat (MDKL). Perubahan yang berlaku ini akan dilihat dari segi jumlah premis yang menjalankan kitar semula, jenis bahan yang dibeli untuk dikitar semula dan penglibatan pihak premis dalam menjalankan operasi kitar semula. Kajian ini telah dilakukan di sepanjang bulan Oktober-Disember 2007. Analisis kajian berdasarkan jumlah premis kitar semula yang berdaftar di bawah majlis daerah. Senarai semak telah digunakan untuk mengenalpasti jenis bahan yang dikumpul dan kilang tempat aktiviti kitar semula dilakukan. Dapatan kajian mendapati pertumbuhan premis kitar semula berperanan sebagai fenomena langsung yang membantu mengurangkan kuantiti sisa buangan pepejal ke tapak pelupusan dan penjana ekonomi kepada penduduk sekitar dan premis kitar semula.

Kata kunci: Wilayah Bandar Metropolitan, premis kitar semula, pengurusan sisa buangan, tapak pelupusan

ABSTRACT

The rapid development of the Metropolitan City Region-Langat Klang Valley on the city edges give a lot of changes on the growth of settlements, socio-economic, transport and communication, and quality of physical environment. The changes occur not only have an impact on the population growth, use of space, social issues, the transfer of government departments, institutions, and upgrading of the economy, but the impact on the environment itself. In other words, the spill-over of the development has positive and negative impacts on changes in physical, social, economic and surrounding areas. This article will discuss the impact of changes in the development of the Metropolitan Region Town on the environmental changes, particularly increasing the growth of recycling premises in the vicinity of Kuala Langat District Council. The change has to be seen in terms of the number of premises used in recycling, types of materials purchased for recycling and participation in recycling operations. The study was conducted during the months from October to December 2007. The analysis is based on the amount of recycling premises registered under the district council. A checklist was used to identify the types of materials collected, recycling activities, and the factory product. The findings showed that the growth of recycling premises serve as a phenomenon that directly help to reduce the quantity of solid waste to landfills and economic generator for local residents and the premises of a recycling.

Keywords: Metropolitan City Region, premises of recycling, waste management, landfills

PENGENALAN

Pembangunan merujuk kepada satu perubahan ke atas sesuatu kawasan atau persekitaran. Perubahan yang wujud boleh membawa kepada impak yang berupa positif dan juga negatif. Perubahan impak pembangunan juga boleh dijemakan dalam fenomena fizikal dan impak bersifat kemanusiaan. Dalam erti yang lebih luas, perubahan yang berlaku impak dari proses perubahan pembangunan boleh memberi kesan ke atas alam sekitar, pembangunan fizikal, sosial, ekonomi, budaya dan pencemaran. Pencemaran yang terjana juga berlaku dalam pelbagai bentuk. Antaranya ialah pencemaran udara, pencemaran bunyi, kemerosotan kualiti air, hakisan tanah, masalah sisa buangan dan banjir kilat. Perubahan yang berlaku ini juga bukan sahaja boleh memberi impak dalam ruang berskala kecil, tetapi boleh melepasi sempadan daerah, negeri, wilayah dan antarabangsa. Impak pembangunan yang tidak terkawal bukan sahaja boleh memberi kesan baik kepada kawasan sekitar dan melepasi sempadannya, malah boleh memberi kesan yang merugikan dan dalam situasi tertentu boleh melenyapkan kewujudan atau mematikan peranan kawasan bersebelahan atau luar sempadannya. Sorotan dari ini, artikel ini akan membawa kepada sebahagian dari dapatan kajian tentang impak pembangunan pesat Bandar Metropolitan Lembah Klang-Langat ke atas perubahan alam sekitar khususnya pertumbuhan premis kitar semula di Kawasan Majlis Daerah Kuala Langat (MDKL).

WILAYAH BANDAR METROPOLITAN DAN PINGGIRNYA

Umumnya, kawasan kajian ini meliputi wilayah pempandaran mega yang terbentuk dari gabungan bandar yang merentasi sempadan beberapa daerah dan merentasi Lembah Klang-Langat dan dikenali sebagai wilayah Bandar metropolitan (WBM) (Katiman et al. 2010). Kelangsungan kewujudan WBM dianggap sebagai pemangkin utama dan tunjang kepada pertumbuhan, perkembangan dan pembangunan ekonomi sesuatu kawasan bandar. Limpahan pembangunan dalam WBM bukan sahaja dinikmati warganya dalam bentuk infrastruktur asas, pelbagai kemudahan, kewangan, perhotelan dan lain-lain, malah limpahannya turut merentasi kawasan luar bandar. Limpahan ini turut memberi impak kawasan pinggir WBM ke atas perubahan dari segi pertambahan penduduk, peningkatan aktiviti ekonomi, penggunaan infrastruktur asas, eksploitasi sumber, peningkatan pencemaran dan kemerosotan kualiti alam sekitar, impak sosial, budaya dan sebagainya.

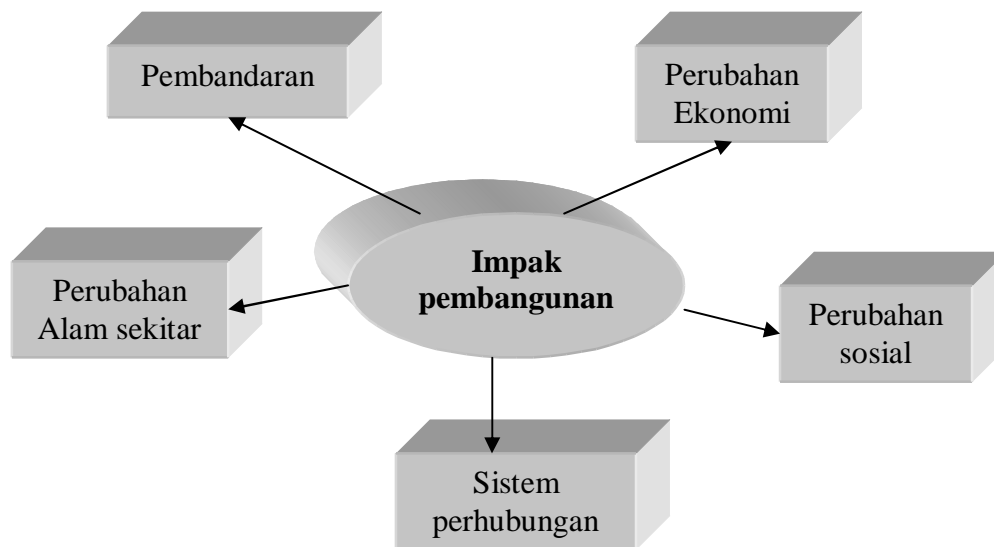
KAEDAH KAJIAN

Kajian ini telah dilakukan di sepanjang bulan Oktober sehingga Disember 2007. Maklumat dikumpul berdasarkan premis kitar semula yang berdaftar dibawah Majlis Daerah Kuala Langat. Kerja lapangan dilakukan dengan menggunakan senarai semak yang bertujuan untuk mengenalpasti jenis bahan yang dikumpul oleh premis, kilang tempat bahan yang dikumpul untuk dikitar semula dan jenis produk yang dihasilkan oleh kilang berkaitan dalam menghasilkan bahan yang telah dikitar semula.

PEMBANGUNAN DAN ALAM SEKITAR

Pembangunan dan alam sekitar merupakan dua istilah yang amat sinonim dengan pertumbuhan, perkembangan dan pempandaran sesuatu kawasan. Salingkaitan antara dua 'istilah' ini sering membawa kepada perubahan ketara dalam bentuk sosial, ekonomi dan fizikal (Zaini 2007a). Malah, jangkauan impaknya bukan sahaja dalam skala kecil seperti yang telah dinyatakan sebelum ini, tetapi melepasi sempadan sekitarnya. Kerakusan manusia

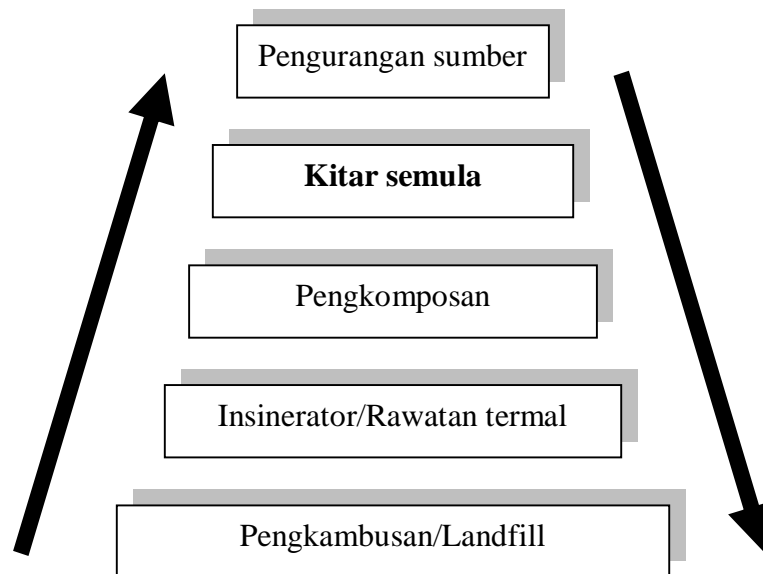
berlumba-lumba membentuk mercu tanda pembangunan atas nama kemajuan, moden dan global secara langsung memberi output kepada alam sekitar sama ada bersifat positif atau negatif. Rajah 1 menunjukkan secara umum impak pembukaan kawasan untuk pembangunan ke atas alam sekitar.



Rajah 1: Contoh impak pembukaan kawasan untuk pembangunan ke atas alam sekitar

Dalam konteks impak WBM ke atas PWBM khususnya terhadap perubahan alam sekitar, gangguan yang wujud adalah pelbagai. Impaknya jelas ke atas hidrologi bandar, kawasan tadahan, hakisan cerun, pemendapan, banjir dan sebagainya. Seterusnya, kualiti udara, bunyi, bau dan nilai estetika turut terjejas. Perubahan ke atas kehidupan manusia juga turut dirasai khususnya segi keselesaan termal, wabak penyakit bawaan seperti demam denggi dan taun, serta masalah sisa buangan yang amat ketara penjanaannya bukan sahaja selari dengan kepesatan pembangunan dan pertambahan penduduk, tetapi muncul sebagai masalah alam sekitar kronik dalam ekosistem bandar.

Isu berkaitan dengan sisa buangan ini bukan sahaja merupakan masalah tempatan, tetapi menjadi agenda utama yang harus diberi keutamaan dalam melihat impak limpahan pembangunan WBM ke atas pinggirannya. Impak yang dijana bukan sahaja memberi gambaran negatif kerana isu berkaitan sisa buangan sering dikaitkan dengan kemerosotan kualiti alam sekitar, kebersihan dan nilai estetika sesuatu kawasan. Tetapi tumpuan utama kajian ini adalah melihat sebahagian daripada komponen utama dalam hierarki pengurusan sisa buangan bersepadu (Rajah 2) yang boleh memberi impak ekonomi positif iaitu komponen kitar semula.



Rajah 2: Hierarki pengurusan sisa buangan bersepadu
 Sumber: Disesuai dari Tchobanoglous, et al. (1993) & Kreith (1994)

KITAR SEMULA

Kitar semula merujuk kepada pengembalian sesuatu bahan atau produk kepada bentuk lain atau dalam erti mudah membawa maksud penukaran sisa buangan melalui penjaanaan oleh aktiviti manusia kepada bahan lain yang boleh digunakan atau dimanafaat dalam penggunaan berbeza (Wilson 1981; Evison dan Read 2001; Robinson dan Read 2005). Dengan erti yang mudah, kitar semula membawa maksud satu usaha mengumpul, memproses dan mengguna semula bahan yang dibuang atau dianggap sebagai sampah. Ia juga boleh ditakrifkan sebagai memproses bangan terbuang atau lama untuk dijadikan barangan baru dan boleh digunakan semula sama ada dalam bentuk asal atau sebaliknya.

Melalui proses kitar semula dan penggunaan semula bahan terbuang merupakan kaedah terbaik bagi mengurangkan kuantiti bahan buangan, disamping menjimatkan kos perbelanjaan untuk membiayai projek pelupusan sisa buangan ke tapak pelupusan (Md Wahid dan Chamhuri 2007). Jenis barangan yang dikitar semula terdiri daripada besi buruk, tin aluminium (tin minuman), kertas, plastik dan getah. Wujud juga premis yang khusus mengumpul barangan seperti komputer, penyangkut baju, tayar kenderaan, sudu, telefon, cakera padat dan pita video

KELEBIHAN KITAR SEMULA

Umumnya, semua lapisan masyarakat mengetahui bahawa kitar semula mempunyai kelebihan yang amat baik bukan sahaja dari segi ekonomi, sosial dan amalan hidup yang baik. Tetapi, kitar semula juga mempunyai peranan dan kepentingan yang amat tinggi dalam membantu keseimbangan alam sekitar. Bagi negara maju, amalan kitar semula ini memang telah menjadi sebahagian daripada kehidupan mereka. Kepentingan kitar semula telah menjadikan masalah sisa buangan khususnya sisa domestik dapat diatasi. Contohnya di Sweden, amalan kitar semula yang diamalkan dan diwajibkan dalam undang-undang pengurusan sisa buangan negara telah membantu negara tersebut mengatasi masalah sisa buangan melebihi 50 peratus berjaya dikitar semula dan selebihnya diproses untuk

menghasilkan tenaga elektrik melalui insinerator. Impak kejayaan kitar semula di negara ini akhirnya menjadikan negara menghadapi masalah sisa buangan yang tidak cukup untuk memproses tenaga elektrik melalui insinerator (William 1998).

Secara spesifiknya, kelebihan kitar semula boleh dinyatakan seperti berikut. Bermula dengan membentuk persekitaran yang lebih sihat, mengurangkan pencemaran, penjimatan kos, penjimatan sumber, penjimatan tenaga dan menyelamatkan hutan. Melalui kitar semula, sisa buangan dapat dikurangkan dan kebersihan persekitaran khususnya kawasan kediaman nampak bersih. Ini juga dapat mengatasi masalah kesihatan dan keselamatan dan mengelak menjadi tumpuan haiwan pembawa penyakit seperti tikus, lalat dan nyamuk.

HASIL KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Pertumbuhan premis kitar semula di kawasan kajian, khususnya di sekitar Banting, Telok Datok, Sungai Manggis, Sungai Sedu dan Jenjarom amat ketara. Kajian di lapangan mendapati sepanjang jalan dari Sungai Manggis sehingga ke Jenjarom wujud premis kitar semula seperti cendawan yang tumbuh seawal tahun 2000.

Kewujudan premis kitar semula di kawasan kajian ini merupakan konflik pembangunan kepada pihak berkuasa tempatan kerana pertumbuhannya bukan merupakan keperluan yang mengikut saluran yang betul. Kehadiran yang tidak diundang ini dianggap memberi beban kepada pihak berkuasa tempatan kerana mendatangkan masalah kepada persekitaran yang sedia ada khususnya masalah kebersihan, bau dan penyakit.

Sementara dari sudut yang positif, pertumbuhan premis kitar semula ini memberi pulangan ekonomi kepada pengusaha dan sebagai salah satu usaha mengurangkan sisa buangan dilupus di tapak pelupusan. Apa yang lebih penting ialah kehadiran premis kitar semula ini memberi sumbangan yang amat besar kepada perniagaan kitar semula di WBM. Kewujudan premis di wilayah pinggir ini berperanan sebagai sokongan kepada aktiviti perkilangan kitar semula di WBM khususnya di sekitar Shah Alam dan Petaling Jaya.

Limpahan pembangunan WBM ke atas bandar pinggirannya bukan sahaja menguntungkan satu pihak. Tetapi dalam konteks pertumbuhan premis kitar semula di pinggir WBM memberi impak yang bersifat timbal-balik. Kewujudan premis kitar semula impak limpahan pembangunan WBM ke atas ekonomi penduduk pinggir amat jelas dengan wujudnya premis kitar semula (Jadual 1) yang berperanan sebagai pusat pengumpulan bahan buangan yang boleh dikitar semula dan kemudiannya berperanan sebagai sumber penyumbang barangan kitar semula kepada pengilang barangan kitar semula (Jadual 1) dalam WBM.

Jadual 1: Premis Kitar Semula (Pinggir WBM) dan Pengilang Barangan Kitar Semula (WBM) di Banting, Telok Datok, Sungai Manggis, Sungai Sedu dan Jenjarom

Premis kitar semula (Pinggir WBM)	Pengilang barangan kitar semula (WBM)	Teknologi, Perkhidmatan dan produk hasil kitar semula
Ang Kian Soon (Telok Panglima Garang)	Plasma Renewable Energy Sdn Bhd (Kuala Lumpur)	Kitar semula semua bentuk barangan dan biomass kepada <i>re-usable energy</i>
Soon Heng Metal Trading (Sungai Jarum)	Rapat Nusantara Sdn Bhd (Kuala Lumpur)	Organic waste recycling
Samuganathan		

Venkataswamy (Banting) Kitar Semula Enterprise (Sungai Manggis)	Segar Prime Sdn Bhd (Kuala Lumpur)	Menjual tong kitar semula
R. Loga Metal Sdn Bhd (Sungai Manggis)	Envirosource Sdn Bhd (Kajang)	Kompos sisa domestik dan industri untuk keperluan <i>fertilizer</i>
Island Metal Group Sdn Bhd (Sungai Manggis)	Rotocraft Industries (M) Sdn Bhd (Shah Alam)	Recycling Bin 240L, 360L, 660L
Nash Garson Resources Sdn Bhd (Jenjarom)	Tropika Spektra Farm (Shah Alam)	Memproses kertas kepada packaging material dan buangan pertanian kepada <i>organic fertilizer</i>
S.M Metal Enterprise (Sijangkat)	See Hau Global Sdn Bhd (Kuala Lumpur)	Plastik Pellets dan plastik Bins
Priya Maju Enterprise (Sijangkat)	Kitar Buana Sdn Bhd (Petaling Jaya)	Pensil dari surat khabar
Subaa Metal Sdn Bhd (Bandar Baru Salak Tinggi)	3S Paper Product Sdn Bhd (Subang)	Pensil dari surat khabar
Syarikat Rokiah SD Trading (Kampung Salak Lama)	Mawaddah Kraf (Shah Alam)	Produk kraftangan menggunakan bahan kitar semula, kertas majalah
Majujaya Enterprise (Pekan Salak)		
RVV Metal Trading (Pekan Salak)		

Sumber: Kerja lapangan, 2007

IMPAK KITAR SEMULA KE ATAS EKONOMI

Salingkaitan antara penjana sisa buangan sebagai penjana ekonomi dan pencemar alam sekitar merupakan dua fenomena yang tidak harus dipandang remeh oleh semua lapisan masyarakat. Keunggulan kitar semula dalam menjana ekonomi jelas terbukti memberi pulangan yang tinggi kepada pengamalnya atau pengusaha premis kitar semula. Contohnya jutawan Zhang Yin dari negara China yang berjaya melalui perniagaan kitar semula telah berjaya mengumpul asset berjumlah RM11.71 bilion. Beliau merupakan wanita pertama terkaya dengan asset peribadi yang dikumpul melalui perniagaan kitar semula (Zaini 2007b). Begitu juga dengan salah seorang usahawan kitar semula berjaya di Malaysia iaitu Datuk Mas'ut Awang Samah (Pengarah urusan Pascorp Paper Omdistries Berhad). Kepentingan kitar semula sebagai penjana ekonomi bukan sahaja kepada individu, tetapi kepada negara jelas dinyatakan melalui petikan beliau seperti berikut. 'Jangan menganggap hina dengan kerja-kerja kitar semula seperti pungut dan jual kertas kerana ia adalah perniagaan yang berpotensi tinggi bukan sahaja untuk ekonomi diri dan keluarga tetapi negara' (Wan Rahimah 2007). Hubungan yang intim antara kitar semula sisa buangan dan ekonomi ini jelas memberi faedah yang lumayan bukan sahaja kepada kepentingan individu, keluarga dan negara, tetapi apa yang lebih penting ialah kepentingan kitar semula sebagai penyelamat kepada masalah alam sekitar yang dianggap semakin kronik impak penjanaan sisa buangan yang meningkat dalam ekosistem bandar.

Disamping itu, usaha melakukan amalan kitar semula juga dapat membantu mengurangkan perbelanjaan mendapatkan barangan kitar semula seperti kertas dan botol. Tanpa amalan kitar semula, dianggarkan negara Malaysia berbelanja lebih RM1 bilion setiap tahun bagi mendapat barangan kitar semula kertas dan botol tersebut. Menurut Perdana Menteri Malaysia, Datuk Seri Abdullah Ahmad Badawi (Mohd Azlan Jaafar 2003), kerajaan Malaysia membelanjakan RM400 juta setahun bagi pengurusan sisa pepejal dan melalui

program kitar semula, kerajaan boleh menjimatkan perbelanjaan RM80 juta sekiranya sasaran untuk mencapai 22 peratus bahan buangan dikitar semula tercapai.

Kajian luar negara juga jelas membuktikan kepentingan kitar semula dalam menjana ekonomi individu. Kajian oleh Syeda et al. (2007) di Lahore jelas membuktikan keberkesanan amalan kitar semula melalui sektor tidak formal yang meningkat 21.2 peratus berjaya menjana pendapatan Rs 271 juta setahun. Amalan kitar semula juga menjadi satu bentuk perniagaan yang amat menguntungkan dan mampu memberi 15 peratus keuntungan kepada scavengers dan 14 peratus kepada pengusaha premis kitar semula. Manakala kajian oleh USEPA (2005) menunjukkan kitar semula dan industri berkaitan pengeluaran semula di Amerika Syarikat berjaya memberi kira-kira 1 bilion pekerjaan dan menjana US100 bilion pendapatan.

CABARAN DAN MASA DEPAN KITAR SEMULA

Di Malaysia, amalan kitar semula masih lagi berada di peringkat penyesuaian. Walaupun sudah ada inisiatif dan peraturan diwujudkan untuk menjadikan kitar semula dan guna semula sebagai amalan kehidupan harian, tetapi usaha ini masih tidak mencukupi memberi kesedaran dan rasa tanggungjawab kepada semua lapisan masyarakat. Pelancaran amalan kitar semula buat pertama kalinya pada tahun 1993 telah berakhir dengan kegagalan, sehinggalah usaha pelaksanaan buat kali kedua pada tahun 2000 dilakukan bagi memberi kesedaran dan penglibatan kepada orang ramai. Sehingga kini dan setelah termaktubnya akta tentang pengurusan sisa buangan iaitu Akta Pengurusan Sisa Buangan Pepejal dan Pembersihan Awam 2007, barulah ada peningkatan ke atas aktiviti dan pusat kitar semula diwujudkan di Malaysia. Sehingga kini terdapat sejumlah 1515 pusat kitar semula dan kira-kira 15 ribu tong kitar semula di seluruh Malaysia. Jadual 2 menunjukkan perbandingan senarai pusat kitar semula yang ada di Malaysia pada tahun 2002 dan 2008. Bagi negeri Selangor sendiri yang terletak dalam WBM mempunyai kira-kira 44 syarikat yang memberi perkhidmatan kitar semula dan sejumlah 177 pusat kitar semula (KPKT 2008) berbanding sejumlah 15 pusat kitar semula pada 2002.

Jadual 2: Perbandingan Pusat Kitar Semula bagi tahun 2002 dan 2008

Negeri	2002	2008
Perils	5	50
Kedah	13	210
Pulau Pinang	8	16
Perak	23	180
Kelantan	0	0
Terengganu	0	0
Pahang	23	138
Kuala Lumpur	3	62
Selangor	15	177
Negeri Sembilan	19	109
Melaka	4	98
Johor	23	108
Sarawak	22	217
Sabah	13	150
Jumlah	171	1515

Sumber: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (2002 & 2008)

Berdasarkan peningkatan yang ketara dalam masa lima tahun, adalah menjadi satu harapan yang amat tinggi bahawa amalan kitar semula ini akan mendapat tempat di kalangan masyarakat di Malaysia. Cabaran utama untuk memastikan pengurangan kebergantungan terhadap pengurangan sisa buangan melalui pelupusan di tapak pelupusan pasti dapat diatasi sekiranya amalan kitar semula ini berjaya menjangkau sasaran kerajaan untuk menjadikan ia sebagai alternatif terbaik mengatasi masalah dan pengurusan sisa buangan bersepadu.

Berdasarkan senario semasa dalam kepesatan pembangunan WBM ke atas pinggirannya yang menjana pelbagai impak perubahan petempatan, sosial, budaya, pengangkutan, infrastruktur dan alam sekitar. Maka kepentingan kitar semula sebagai salah satu komponen penting dalam perubahan alam sekitar berkaitan dengan penjanaan sisa buangan domestik yang semakin kronik menjadi satu agenda yang harus diberi perhatian. Kewujudan premis perniagaan yang menjalankan aktiviti kitar semula yang tumbuh bagai cendawan di kawasan ini dilihat sebagai satu petanda baik dalam meningkatkan usaha kerajaan Malaysia memartabatkan amalan kitar semula menjadi amalan hidup masyarakat yang berdepan dengan pelbagai masalah alam sekitar global. Pihak kerajaan khususnya pihak berkuasa tempatan harus memberi perhatian yang serius ke atas kewujudan premis yang tidak berdaftar ini memandangkan kepentingan aktiviti perniagaan kitar semula ini bukan sahaja memberi pulangan yang menguntungkan dari segi ekonomi, tetapi apa yang amat penting ialah masalah penjanaan sisa buangan dapat diatasi. Malah kewujudan premis yang banyak ini juga membantu mengatasi masalah ketandusan tanah untuk pelupusan sisa buangan dan alternatif bagi kerajaan untuk melaksanakan teknologi insinerator.

Pihak kerajaan harus mengambil inisiatif yang boleh membantu pengusaha premis yang tidak berdaftar ini sebagai usaha untuk memastikan tercapainya pengurusan sisa buangan pepejal secara bersepadu. Peranan yang dimainkan oleh premis kitar semula di kawasan pinggiran ini bukan sahaja menjana ekonomi kepada individu pengusaha premis berikut, tetapi secara langsung kehadiran premis kitar semula ini memberi peranan yang penting sebagai sumber penyumbang barangan kitar semula kepada pengilang atau syarikat barangan kitar semula di WBM khususnya yang banyak terdapat di Shah Alam dan Petaling Jaya, Selangor.

KESIMPULAN

Kesedaran terhadap penjagaan alam sekitar bukan sahaja menjadi tanggungjawab sosial atau pemuliharaan semata-mata, tetapi ia merupakan satu gaya hidup. Amalan kitar semula merupakan satu bentuk seni yang harus dihargai. Impak pembangunan pesat WBM ke atas bandar pinggirannya jelas memberi satu cetusan baru kepada perubahan alam sekitar khususnya isu berkaitan pengurusan sisa buangan pepejal. Pertumbuhan premis kitar semula ibarat cendawan selepas hujan di sekitar pinggiran kawasan Majlis Daerah Kuala Langat ini merupakan satu petanda baik ke arah pengurangan penjanaan sisa buangan pepejal dan ini secara tidak langsung membantu ke arah mencapai pengurusan sisa buangan pepejal bersepadu. Cuma apa yang membimbangkan ialah kewujudan premis kitar semula ini tidak melalui kelulusan yang betul dari pihak berkuasa tempatan. Adalah menjadi harapan supaya pihak berkuasa tempatan memberi kerjasama dengan pengusaha premis kitar semula dari segi kelulusan premis kitar semula supaya usaha kerajaan untuk meningkatkan amalan kitar semula dapat dicapai. Sebahagian daripada hasil kajian ini jelas menunjukkan bahawa impak pembangunan bandar metropolitan Lembah Klang-Langat ke atas pertumbuhan premis kitar semula di kawasan pinggirannya bukan sahaja memberi kelebihan kepada bandar pinggiran, tetapi dalam masa yang sama kewujudan premis ini berperanan kembali sebagai penyumbang utama sumber bahan yang boleh dikitar semula kepada syarikat yang memproses bahan yang

boleh dikitar semula seperti kertas, tin, aluminium, botol plastik, besi dan sebagainya kepada WBM sendiri.

PENGHARGAAN

Penulis merakamkan setinggi penghargaan kepada pihak Kementerian Pengajian Tinggi dan Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA yang telah menyediakan geran penyelidikan bagi menjayakan penyelidikan ini (SK-04-FRGS0005-2006).

RUJUKAN

Evison, T. and Read, A.D. 2001. Local authority recycling and waste awareness publicity/promotion. *Resources, Conservation and Recycling* 32: 275-291.

Katiman Rostam, Er Ah Choy, Zaini Sakawi, Abdul Rahim Md Nor, Aishah@Esah Mohamed. (2010). Pemandangan di pinggir wilayah metropolitan lanjutan Malaysia: Beberapa implikasi terhadap kejuruan dari Lembah Klang-Langat. *Malaysian Journal of Society and Space* 6 issues 2, 37-50

Kreith, F. 1994. *Handbook of solid waste management*. New York: McGraw-Hill, Inc.

Mohd. Azlan Jaafar. 2003. Sektor awam diarah amal kitar semula. *Berita Harian*. 10 November 2003.

Md Wahid Murad dan Chamhuri Siwar. 2007. Waste management and recycling practices of the urban poor: a case study in Kuala Lumpur city, Malaysia. *Waste Manage Res* 25: 3-13

Robinson, G.M. and Read, A.D. 2005. Recycling behaviour in a London Borough: Results from large-scale household surveys. *Resources, Conservation and Recycling* 45: 70-83

Tchobanoglous, G., Theisen, H dan Vigil, S. A. 1993. *Integrated solid waste management*. New York: McGraw-Hill, Inc.

USEPA. 2005. *Characterization of municipal solid waste in the United States*. United States of America: U.S Environmental Protection Agency. Municipal and Industrial Solid Waste Division.

Wan Rahimah Draman. 2007. Bahan terbuang menjana rezeki lumayan. *Utusan Malaysia*. 3 Julai 2007.

Williams, P.T. 1998. *Waste treatment and disposal*. New York: John Wiley and Sons.

Wilson, David. C. 1981. *Waste management: Planning, evaluation, technologies*. Oxford: Oxford University Press.

Zaini Sakawi. 2007a. Impak limpahan pembangunan Pinggiran Wilayah Bandar Metropolitan Lembah Klang-Langat ke atas masalah sisa buangan pepejal di Nilai. *Seminar Kebudayaan INDONESIA-MALAYSIA ke-10 (SKIM-X)*. Universiti Kebangsaan Malaysia: 29-31 Mei 2007.

Zaini Sakawi. 2007b. Sampah! Penjana Ekonomi vs Pencemar Alam Sekitar. *Seminar Kebangsaan Geografi 2007*. Universiti Pendidikan Sultan Idris. 10-11 September 2007.

Zaini Sakawi, Katiman Rostam & Abd Rahim Md Nor
Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan dan Persekitaran
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
Universiti Kebangsaan Malaysia
Email: zaini@ukm.my