

PENGURUSAN SISA PEJAL BANDAR: PENELITIAN KE ATAS KERJASAMA SWASTA DAN AWAM DI KUCHING, SARAWAK *URBAN SOLID WASTE MANAGEMENT: A STUDY ON PRIVATE AND PUBLIC COOPERATION IN KUCHING, SARAWAK*

¹ETHEL SEBASTIAN DARAUP² MOHAMMAD TAHIR MAPA³
ABDUL HAIR BEDDU ASIS⁴ FIONNA GEORGE⁵ MOLIA SEBI ANAK DINGGAI

^{1,2,4,5} Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Malaysia Sabah,
88400 Kota Kinabalu, Sabah

³Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah,
88400 Kota Kinabalu, Sabah

ethelverotian95@gmail.com

Tarikh dihantar: 29 Julai 2020 / Tarikh diterima: 9 September 2020

ABSTRAK Isu pengurusan sisa pepejal yang tidak efisien merupakan antara kekangan yang dihadapi di negara-negara membangun termasuk Malaysia. Lebih kurang 37, 890 tan sisa dihasilkan setiap hari di Malaysia iaitu setiap individu menghasilkan sekurang-kurangnya 1.17 kilogram sisa. Jumlah tersebut akan terus meningkat seiring dengan peningkatan populasi penduduk terutamanya di kawasan bandar. Antara langkah alternatif yang diambil bagi menghadapi masalah tersebut adalah dengan menggalakkan penglibatan syarikat swasta dalam pengurusan sisa pepejal. Objektif pertama kajian ini adalah untuk mengenal pasti tanggungjawab dan peranan pihak swasta dan awam dalam pengurusan sisa pepejal di Taman Kopodim dan Taman Dahlia, Kuching. Objektif kedua kajian ini adalah untuk menilai persepsi penduduk di taman perumahan tentang kualiti perkhidmatan penglibatan syarikat swasta dalam pengurusan sisa pepejal. Kaedah kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah kaedah tinjauan dan temu bual. Bilangan sampel dalam kajian ini adalah seramai 100 orang responden. Dapatan menunjukkan bahawa pengurusan sisa pepejal di Bandaraya Kuching, Sarawak khususnya di kawasan kajian (Taman Kopodim dan Taman Dahlia) adalah di bawah tanggungjawab Syarikat Trieneken yang dilantik oleh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) di bawah perjanjian konsesi. Selain itu, persepsi penduduk terhadap kualiti pengurusan sisa pepejal yang disediakan oleh Syarikat Trieneken adalah pada tahap sederhana dan memuaskan. Kajian berkenaan penglibatan syarikat swasta dalam pengurusan sisa pepejal masih kurang dilakukan terutamanya di Malaysia. Oleh itu, hasil dapatan artikel ini mampu memberi pandangan luas terhadap penglibatan syarikat swasta dalam pengurusan sisa pepejal terutamanya di negara-negara membangun seperti Malaysia.

Kata kunci: Isu pengurusan sisa, negara membangun, penglibatan syarikat swasta, peningkatan populasi penduduk, peranan pihak swasta dan awam dalam pengurusan sisa pepejal, persepsi penduduk.

***ABSTRACT** Inefficient solid waste management is one of the main issues faced by most developing countries, including Malaysia. About 37, 890 tonnes of waste are produced daily in Malaysia, where each individual produces at least 1.17 kilogram of waste per day. Those number will continue to increase as the population grows, especially in urban areas. Therefore, one of the alternative measures taken to address this problem is encouraging private sector participation in solid waste management. The first objective of this study was to identify the role of the private and public sector in solid waste management in Taman Kopodim and Taman Dahlia. The second objective was to evaluate the residents' perception regarding the quality of the waste management service provided by the private company. The research method used in this study is the survey method and interview. The sample size used in this study was 100 respondents. Findings show that solid waste management in Kuching, Sarawak specifically in the study area (Taman Kopodim and Taman Dahlia) is manage by Trieneken Sdn. Bhd, which was appointed by the Local Authorities under the concession agreement. In addition to that, the resident's perception of the quality of solid waste management provided by Trieneken Sdn. Bhd. is at a moderate and satisfactory level. Studies on private companies' involvement in solid waste management are still lacking, especially in Malaysia. Therefore, the findings of this paper provide a great insight regarding involvement of private company's involvement/participation in solid waste management especially in developing countries such as Malaysia.*

Keywords: *Inefficient solid waste management, developing country, private sector involvement, population growth, private sector and public sector's roles in solid waste management, resident's perception.*

PENGENALAN

Pertumbuhan bandar yang semakin pesat telah menggalakkan peningkatan aktiviti dan fungsi sesebuah bandar. Keadaan ini seiring dengan pertambahan kawasan perekonomian dan petempatan penduduk. Dalam keadaan seperti ini dan untuk memenuhi permintaan terhadap kebersihan dan sanitasi, pihak berkuasa tempatan harus menyediakan perkhidmatan yang lebih cekap dan sistematik. Namun akibat kekangan dan bebanan tanggungjawab yang terpaksa dipikul, pihak berkuasa tidak mampu memberikan perkhidmatan yang terbaik untuk penduduk bandar. Pengurusan sisa yang tidak mapan atau lestari bukan sahaja mengurangkan kualiti kebersihan dan kesihatan awam, malah membawa padah kepada setiap makhluk di bumi ini (Mohd Hamdan & Diana, 2017). Alternatif yang ada ialah dengan membawa masuk pihak lain seperti pihak swasta untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Bentuk kerjasama seperti ini sudah menjadi amalan di kebanyakan negara seperti di Jepun dan di Eropah. Kesan penglibatan ini dapat dilihat dengan berlakunya peningkatan dalam beberapa aspek pengurusan sisa (M. Massoud & El-Fadel, 2002). Hal ini termasuklah kadar kutipan sisa yang lebih tinggi, pengenalan teknologi rawatan yang lebih menguntungkan (contohnya Waste to Energy) serta peningkatan kadar kitar semula. Berdasarkan perkembangan yang berlaku di luar negara, Malaysia tidak ketinggalan dalam memperkenalkan sistem pengurusan sisa melalui penglibatan sektor swasta. Di Semenanjung Malaysia, kewujudan Akta 672 dan 673 membolehkan penglibatan sektor swasta menjadi semakin ketara. Alam Flora, E Idaman dan Southern Waste Management adalah antara syarikat swasta yang mendapat kepercayaan daripada kerajaan persekutuan untuk mengendalikan segala aspek pengurusan sisa seperti yang terdapat dalam akta berkenaan.

Oleh kerana akta yang disebutkan tidak mandatori untuk diguna pakai oleh semua negeri di Malaysia, maka beberapa negeri mengurus sisa pejal dengan kaedah dan undang-undang masing-masing. Sabah dan Sarawak adalah antara negeri yang tidak terikat untuk menggunakan akta berkenaan (Mapa, 2017). Namun, usaha meningkatkan kecekapan pengurusan sisa tidak pernah diabaikan. Dalam artikel ini, tumpuan diberikan kepada usaha sama antara sektor awam negeri iaitu (PB) dan syarikat swasta dalam mengurus sisa di kawasan Pentadbiran Majlis Perbandaran Padawan.

METODOLOGI

Kaedah yang digunakan sepanjang proses pengumpulan data dan maklumat dijalankan adalah menggunakan kaedah tinjauan dan kaedah temu bual separa berstruktur yang dijalankan bersama pegawai yang berkaitan. Instrumen utama yang digunakan dalam kajian ini adalah borang soal selidik yang diedarkan kepada 100 buah rumah. Schumacher dan McMilan (1993), menyatakan bahawa bilangan sampel yang sesuai digunakan dalam kajian tinjauan adalah seramai 100 orang responden. Oleh itu, bilangan responden yang terdapat dalam kajian ini adalah seramai 100 orang, iaitu 50 responden adalah dari Taman Kopodim (taman perumahan kos sederhana) dan 50 responden lagi dari Taman Dahlia (flat kos rendah). Selain itu, pengkaji turut menggunakan kaedah kepustakaan dan internet dalam mendapatkan maklumat tambahan untuk dijadikan sebagai sokongan dalam sorotan literatur dan dapatan kajian. Borang soal selidik yang telah dijawab kemudiannya dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 26 untuk mendapatkan dapatan seperti frekuensi, peratusan dan min.

PENGLIBATAN SWASTA DALAM PENGURUSAN SISA: PERLU ATAU SEBALIKNYA?

Kemunculan sektor swasta dalam menyediakan prasarana seperti jalan raya, sekolah dan kemudahan awam lain sudah tidak dapat disangkal lagi (Gerrard, 2001). Kerjasama awam dan pihak swasta muncul sebagai satu alternatif terbaik dalam memperbaiki pengurusan sisa pejal perbandaran dengan sektor swasta sering dianggap lebih baik dari sektor awam (M. Massoud & El-Fadel, 2002). Keterbatasan sumber kewangan untuk melabur dalam sektor ini telah menyebabkan pengurusan sisa menghadapi masalah yang semakin meruncing saban tahun.

Kesungguhan pihak kerajaan untuk meningkatkan kualiti pengurusan dari peringkat kutipan sehinggalah merawat sisa juga boleh dipersoalkan. Peningkatan sisa yang tidak dirawat dengan sempurna telah mengundang banyak masalah. Kebergantungan kepada pelupusan sisa secara tradisional (*open dumping*) telah menjadi ancaman kepada kesihatan awam dan juga alam

sekitar (Yoda, Chirawurah & Adongo, 2014). Masalah seperti pencemaran bau, air bawah tanah dan kekurangan tapak baharu menjadikan banyak negara berada dalam dilema. Ia merupakan antara isu yang sering dipinggirkan dalam usaha mencapai pembangunan berterusan (Kruljac, 2012).

Oleh kerana kebanyakan negara membangun tidak mempunyai keupayaan teknologi dan kewangan, maka penglibatan sektor swasta dari negara luar menjadi pilihan (Tilaye & Dijk, 2014). Keadaan ini menyebabkan negara membangun perlu mendapatkan bantuan jika ingin menjadikan pengurusan sisa lebih mampan. Di kawasan bandar besar, kerjasama di antara pihak swasta dan awam telah lebih awal diaplikasikan terutamanya dalam pengurusan sisa isi rumah dengan tujuan untuk mengurangkan kos dan meningkatkan kecekapan kutipan. Bermakna, pihak kerajaan sendiri tidak dapat menyediakan perkhidmatan tersebut secara bersendirian atas kekangan yang dihadapi.

Pihak swasta bertanggungjawab dalam hal-hal pembinaan fasiliti, operasi dan menyelenggarakan fasiliti dengan menggunakan dana syarikat. Namun, gerak kerja sektor ini mestilah dipantau dengan teliti oleh pihak kerajaan di samping rasa tanggungjawab terhadap tugas. Tanpa perhatian sebegini keupayaan pihak swasta dalam meningkatkan kecekapan akan mendapat maklum balas negatif daripada penduduk setempat (Ezebilo & Animasaun, 2012). Namun, jika penswastaan berjalan dengan baik, maka peningkatan kecekapan dalam kutipan boleh dicapai. Misalnya, peningkatan kutipan daripada 10 peratus kepada 40 peratus dengan penglibatan sektor swasta di Bandaraya Dar es Salaam (Kaseva & Mbuligwe, 2005). Walaupun berlaku peningkatan kualiti kos yang terlibat tidak berlaku sedemikian kerana wujud faktor monopoli dan kekurangan pelan perancangan organisasi (M. A. Massoud, El-Fadel, & Malak, 2003). Ia menunjukkan wujud faktor tertentu yang boleh membantutkan keupayaan sektor swasta dalam mengurus sisa pejal.

Secara umumnya, penglibatan syarikat swasta dalam pengurusan sisa pepejal bertujuan untuk mengurangkan kos pengurusan pihak berkuasa dan pada masa yang sama meningkatkan kualiti pengurusan sisa pepejal. Cointreau-Levine (1994), menyatakan bahawa terdapat beberapa bentuk penglibatan yang biasa digunakan dalam pengurusan sisa pepejal. Antaranya adalah secara kontrak, perjanjian konsesi, francais dan pertandingan terbuka.

Di Malaysia, penglibatan syarikat swasta dalam pengurusan sisa pepejal adalah berbentuk perjanjian konsesi di mana pihak berkuasa akan membenarkan syarikat swasta membangunkan fasiliti sendiri dengan menggunakan sumber yang disediakan oleh pihak berkuasa. Selain itu, perjanjian konsesi bersifat jangka panjang berdasarkan tempoh yang telah ditetapkan dalam perjanjian tersebut (Cointreau-Levine, 1994). Selain itu, Sakawi, Ayup & Fauzi (2017), menyatakan bahawa *Key Performance Indicators* (KPI) kebersihan diperkenalkan untuk memastikan syarikat konsesi melaksanakan kerja dan tanggungjawab pengurusan sisa pepejal dan kebersihan awam secara bersistematik dan lestari.

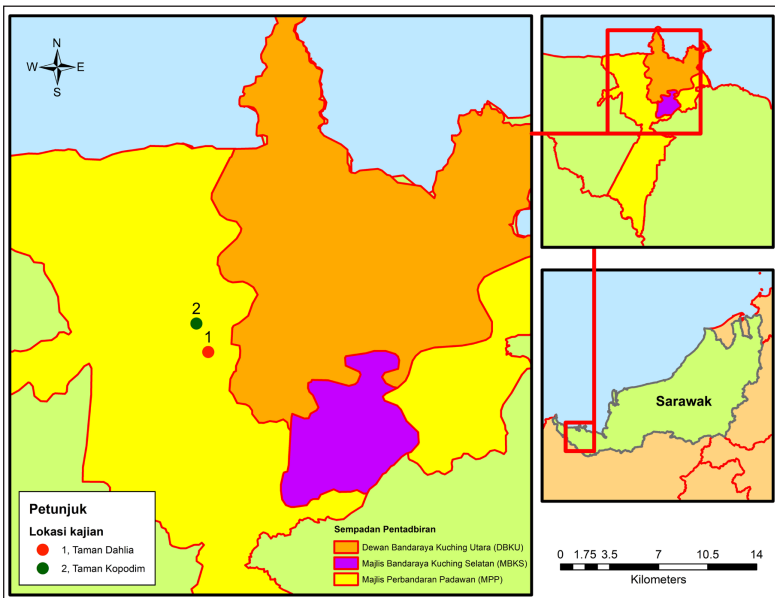
Menurut Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara, penswastan pengurusan sisa pepejal di Malaysia diperkenalkan pada tahun 1995 dan dilaksanakan mengikut zon iaitu zon utara, zon selatan, zon tengah, zon Sarawak dan zon Sabah. Namun, kewujudan perbezaan dari segi perundangan di antara Semenanjung Malaysia dengan Sabah dan Sarawak menyebabkan penswastan hanya dilakukan di Semenanjung Malaysia terlebih dahulu. Oleh itu, pengurusan sisa pepejal di Sabah dan Sarawak masih berada di bawah tanggungjawab PBT mengikut daerah atau kawasan masing-masing.

Kajian Katusiimeh, Mol dan Burger (2012) di Kampala, Uganda, menyatakan bahawa tahap kepuasan penduduk terhadap perkhidmatan pengurusan yang disediakan oleh pihak swasta dan PBT diukur berdasarkan beberapa perkara seperti jenis kenderaan yang digunakan semasa proses pengutipan, kekerapan proses pengutipan dilakukan di kawasan perumahan dan pengukuran pihak pengurusan terhadap polisi pengurusan yang sedia ada. Secara keseluruhan, perkhidmatan pengurusan sisa yang disediakan oleh pihak swasta adalah lebih memuaskan dalam kalangan penduduk jika dibandingkan dengan perkhidmatan yang disediakan oleh pihak berkuasa. Namun demikian, masalah pembuangan sisa di Kampala merupakan isu yang agak membimbangkan kerana potensi kesihatan dan keselamatan awam terjejas adalah tinggi. Berdasarkan kajian tersebut, didapati bahawa perkhidmatan pengurusan yang disediakan oleh pihak swasta tidak dapat dinikmati oleh semua penduduk di Kampala disebabkan oleh kadar pembayaran perkhidmatan. Hanya golongan yang berpendapatan tinggi dan mampu membayar yuran menggunakan perkhidmatan pengurusan sisa pepejal dari pihak swasta,

manakala golongan yang tidak mampu membayar pula masih menggunakan perkhidmatan yang disediakan oleh PBT. Maka, pengurusan sisa pepejal di kawasan tersebut adalah tidak selaras dan sukar dilaksanakan dengan efisien. Justeru, penglibatan syarikat swasta sangat digalakkan agar kualiti pengurusan dapat ditingkatkan untuk kesejahteraan bersama.

LOKASI KAJIAN

Kajian dijalankan di kawasan Matang, Kuching yang berada di bawah pentadbiran Majlis Perbandaran Padawan (MPP). Berdasarkan Rajah 1, dua jenis perumahan (atas tanah dan hak milik strata) dipilih sebagai lokasi kajian untuk mengedarkan borang soal selidik iaitu Taman Kopodim (kos rumah sederhana) dan Taman Dahlia (flat rumah kos rendah). Pihak yang bertanggungjawab ke atas pengurusan sisa pepejal di kawasan kajian adalah Syarikat Trieneken yang telah beroperasi semenjak tahun 2000 di bawah perjanjian konsesi di antara PBT dengan syarikat tersebut. Oleh itu, proses pengurusan sisa dari proses pengutipan sehingga ke proses pelupusan sisa diurus oleh Syarikat Trieneken.



Rajah 1 Lokasi kawasan kajian

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bahagian dapatan akan membincangkan demografi responden di Taman Kopodim dan Taman Dahlia, peranan pihak swasta dan awam dalam pengurusan sisa pepejal, dan persepsi responden terhadap kualiti pengurusan sisa pepejal yang disediakan oleh pihak swasta di kawasan perumahan.

Demografi Responden di Taman Kopodim dan Taman Dahlia

Demografi responden adalah penting untuk mengenal pasti latar belakang responden yang terdapat di kedua-dua lokasi kajian. Jadual 1 menunjukkan latar belakang responden yang terdiri daripada jantina, tahap pendidikan, jenis pekerjaan, pendapatan bulanan, jumlah ahli keluarga dan suku atau etnik responden.

Jadual 1 Latar belakang responden di Taman Kopodim dan Taman Dahlia

	Taman Kopodim		Taman Dahlia	
	Frekuensi	Peratusan (%)	Frekuensi	Peratusan (%)
Jantina				
Lelaki	26	52.0	28	56.0
Perempuan	24	48.0	22	44.0
Tahap Pendidikan				
UPSR	-	-	4	8.0
PMR	2	4.0	7	14.0
SPM	15	30.0	32	64.0
STPM/Diploma	14	28.0	6	12.0
Ijazah dan ke atas	19	38.0	1	2.0
Pekerjaan				
Kerajaan	26	52.0	9	18.0
Swasta	6	12.0	18	36.0
Sendiri	8	16.0	5	10.0
Suri rumah	2	4.0	13	26.0
Pesara	5	10.0	4	8.0
Pelajar	3	6.0	1	2.0

Pendapatan Bulanan				
Bawah 1000	-	-	2	4.0
RM1001 hingga 2000	3	6.0	32	64.0
RM2001 hingga 3000	9	18.0	16	32.0
RM3001 hingga 4000	27	54.0	-	-
RM4001 ke atas	11	22.0	-	-
Jumlah ahli keluarga (orang)				
1 hingga 2	-	-	2	4.0
3 hingga 4	21	42.0	20	40.0
5 hingga 6	19	38.0	24	48.0
Lebih dari 7	10	20.0	4	8.0
Suku/Etnik				
Melayu	17	34.0	19	38.0
Cina	4	8.0	-	-
Iban	5	10.0	15	30.0
Melanau	8	16.0	1	2.0
Bidayuh	11	22.0	11	22.0
Orang Ulu	5	10.0	4	8.0

Sumber: Kajian lapangan (2020).

Berdasarkan Jadual 1, didapati bahawa tahap pendidikan responden di Taman Kopodim adalah lebih tinggi berbanding dengan penduduk di Taman Dahlia. Seramai 33 (66 peratus) orang responden dari Taman Kopodim mempunyai tahap pendidikan STPM/Diploma dan ke atas, manakala hanya tujuh (14 peratus) orang responden dari Taman Dahlia mempunyai tahap pendidikan STPM/Diploma dan ke atas. Selain itu, lebih daripada separuh iaitu sebanyak 52 peratus daripada jumlah responden dari Taman Kopodim adalah kakitangan kerajaan, manakala majoriti responden (36 peratus) dari Taman Dahlia bekerja sektor swasta dan hanya 18 peratus daripada golongan responden di Taman Dahlia adalah kakitangan kerajaan. Jadual 1 juga menunjukkan perbezaan yang signifikan dari segi pendapatan bulanan penduduk di Taman Kopodim dan Taman Dahlia. Pendapatan bulanan tertinggi responden di Taman Kopodim adalah RM4001 dan ke atas, manakala pendapatan tertinggi responden di Taman Dahlia adalah RM2001 hingga RM3000 sahaja. Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa tahap pendidikan memainkan peranan dalam menentukan jenis perumahan responden dan pendapatan bulanan responden di Taman Kopodim dan Taman Dahlia.

Pengurusan Sisa Pepejal di Taman Kopodim dan Taman Dahlia

Sejak tahun 2000, pengurusan sisa pepejal di Bandaraya Kuching adalah di bawah tanggungjawab Syarikat Trieneken di bawah perjanjian konsesi bersama antara PBT dan syarikat tersebut. Oleh itu, pengurusan sisa pepejal di Kuching dibahagikan kepada tiga bahagian, iaitu Dewan Bandaraya Kuching Utara (DBKU), Majlis Bandaraya Kuching Selatan (MBKS) dan Majlis Perbandaran Padawan (MPP). Kedua-dua kawasan perumahan iaitu Taman Kopodim dan Taman Dahlia terletak di Matang, Kuching dan di bawah pentadbiran MPP.

Syarikat Trieneken merupakan sebuah syarikat dari negara Jerman yang mempunyai latar belakang yang cukup mendalam selama 90 tahun dalam pengurusan sisa pepejal dan persekitaran. Tujuan utama Syarikat Trieneken dilantik sebagai syarikat berkontrak konsesi adalah untuk mengimplementasikan Pengurusan Sisa Pepejal Secara Bersepadu (IWMS) di negeri Sarawak di mana proses pengurusan sisa pepejal (pengutipan, pengangkutan, rawatan dan pelupusan sisa) berdasarkan jadual yang telah ditetapkan oleh Syarikat Trieneken berjaya dilakukan dengan bersepadu.

Selain menyediakan perkhidmatan pengutipan sisa domestik dari kawasan perumahan, Syarikat Trieneken turut menyediakan perkhidmatan sisa di kawasan industri dan komersial di mana tong sampah yang boleh muat sisa buangan adalah sebanyak 120 liter hingga 1100 liter disediakan di kawasan tersebut. Selain itu, tong sampah jenis Roll-on/Roll-off (RoRo) disediakan melalui untuk jenis sisa yang besar seperti sisa pembinaan di kawasan-kawasan pembinaan. Syarikat Trieneken mempunyai teknologi yang lengkap untuk mengurus sisa berbahaya seperti sisa klinik, patologi dan bertoksik. Seperti yang telah dinyatakan, pengurusan sisa pepejal di Kuching, Sarawak adalah di bawah tanggungjawab Syarikat Trieneken. Namun demikian, PBT turut memainkan peranan tertentu dalam proses pengurusan. IWMS di Kuching, Sarawak berjaya dilaksanakan kerana wujudnya kerjasama yang sistematik antara PBT dan Syarikat Trieneken. PBT bertanggungjawab untuk memastikan setiap rumah di kawasan dan taman perumahan mempunyai tong sampah sendiri. Selain itu, PBT juga bertanggungjawab untuk merancang dan melaksanakan program-program kebersihan di peringkat komuniti. Antara program yang dilaksanakan adalah seperti gotong-royong, kempen kesedaran

dan lain-lain. PBT juga bertanggungjawab untuk menerima panggilan atau sebarang aduan daripada pengguna berkenaan pengurusan sisa pepejal. PBT kemudiannya akan memaklumkan aduan tersebut kepada Syarikat Trieneken dan tindakan seterusnya akan diambil.

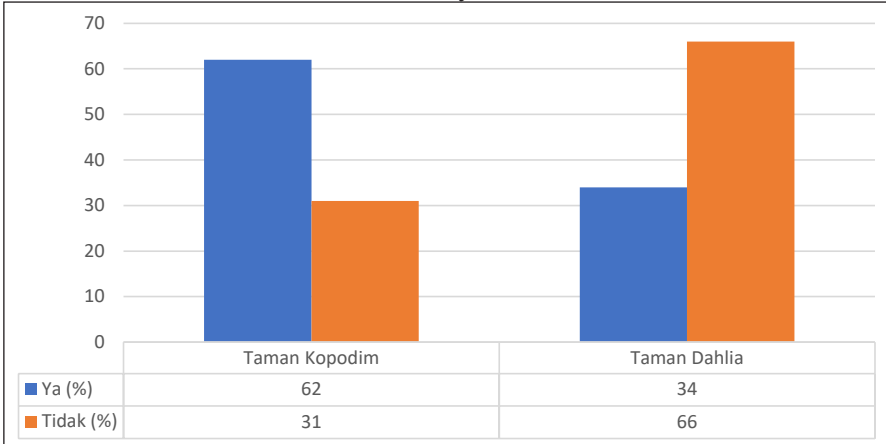
Jadual 2 Respons penduduk terhadap pihak yang bertanggungjawab mengurus pengutipan sisa di kawasan perumahan

Pihak Pengurusan	Taman Kopodim	Taman Dahlia
	Peratusan (%)	Peratusan (%)
Syarikat Swasta Trieneken	78.0	56.0
DBKU	2.0	3.0
MPP	20.0	12.0
Tidak tahu	-	26.0

Sumber: Kajian lapangan (2020).

Walaupun Syarikat Trieneken sudah berkhidmat semenjak tahun 2000, Jadual 2 menunjukkan respons penduduk tentang pihak yang bertanggungjawab mengurus pengutipan sisa di kawasan perumahan masing-masing. Didapati bahawa responden telah memberi jawapan yang pelbagai. Selain itu, Jadual 2 menunjukkan bahawa sebilangan responden dari Taman Dahlia iaitu sebanyak 26.0 peratus menyatakan bahawa mereka tidak tahu pihak mana yang bertanggungjawab untuk melakukan proses pengutipan sisa di kawasan perumahan mereka. Tambahan lagi, berdasarkan Rajah 2, lebih daripada separuh bilangan responden dari Taman Dahlia iaitu sebanyak 66 peratus, menyatakan bahawa mereka tidak sedar bahawa pengurusan sisa pepejal di kawasan perumahan mereka diurus oleh syarikat swasta. Hal ini menunjukkan bahawa tahap pendidikan mempengaruhi kesedaran penduduk tentang topik pengurusan sisa pepejal di sesebuah kawasan. Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1, tahap pendidikan penduduk di Taman Kopodim adalah lebih tinggi berbanding dengan penduduk dari Taman Dahlia. The World Bank (1999) menyatakan bahawa dengan adanya pendidikan, seseorang individu akan menjadi lebih berpengetahuan, berilmu dan bersedia untuk mengamalkan pengurusan sisa pepejal yang berkualiti.

Rajah 2 Kesedaran responden bahawa pengutipan sisa di kawasan ini diuruskan oleh syarikat swasta



Sumber: Kajian lapangan (2020).

Jadual 4 Persepsi penduduk terhadap kualiti perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang sedia ada

Pernyataan	Skor Min
Perkhidmatan pengutipan yang sedia ada memuaskan	3.51 (Sederhana)
Kebolehpercayaan jadual pengutipan yang sedia ada memuaskan	3.41 (Sederhana)
Kekerapan proses pengutipan dilakukan dalam seminggu adalah memadai	2.52 (Sederhana)
Jadual waktu pengutipan adalah sesuai (tidak mengganggu keadaan lalu lintas)	4.18 (Tinggi)
Kebersihan kawasan sekeliling secara keseluruhan terjaga selepas pengutipan (tiada limpahan dari kenderaan pengutipan)	2.95 (Sederhana)
Anda berasa selesa dengan perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang sedia ada	3.26 (Sederhana)
Perkhidmatan pengutipan telah bertambah baik sejak 5 tahun yang lepas	2.93 (Sederhana)
Kuantiti dan kualiti tong sampah/pusat pengumpulan sisa yang disediakan adalah mencukupi dan berkualiti	2.33 (Sederhana)
Sebarang aduan masyarakat mendapat maklum balas yang cepat dan baik dari pihak pengurusan.	3.25 (Sederhana)

Sumber: Kajian lapangan (2020).

Objektif kedua kajian ini adalah menilai persepsi penduduk tentang perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang disediakan oleh syarikat swasta. Kajian ini mendapati bahawa masih terdapat sebilangan responden yang tidak tahu bahawa pengurusan sisa pepejal di kawasan kajian telah diswastakan semenjak tahun 2000. Keadaan ini menunjukkan bahawa golongan responden tersebut kurang mengambil tahu ataupun kurang kesedaran dalam kalangan penduduk berkenaan pengurusan sisa pepejal.

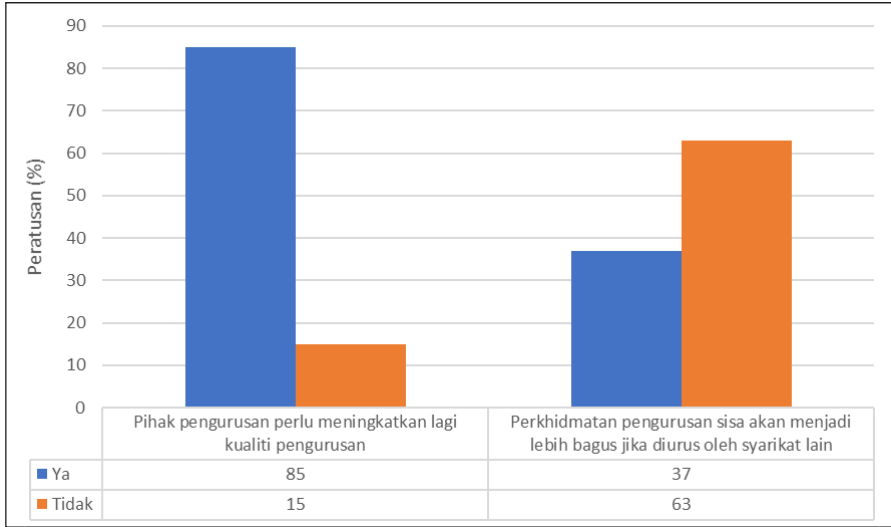
Walau bagaimanapun, golongan responden di Taman Kopodim dan Taman Dahlia tetap juga menerima perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang disediakan oleh Syarikat Trieneken dalam keadaan sedar atau tidak. Oleh itu, bahagian ini membincangkan persepsi penduduk terhadap pengurusan sisa pepejal yang sedia ada berdasarkan skor min yang diperolehi. Dapatan untuk bahagian ini diperolehi melalui pengagihan borang soal selidik yang dibentuk berdasarkan Indeks Prestasi Utama (KPI) yang digunakan dan dipatuhi oleh Alam Flora Sendirian Berhad.

Secara keseluruhan, skor min yang diperolehi adalah pada tahap sederhana. Namun, timbul persoalan mengapa skor min yang diperolehi hanya pada tingkat sederhana sahaja sedangkan tujuan utama pengurusan sisa pepejal diswastakan pada permulaannya adalah untuk meningkatkan kualiti pengurusan sisa pepejal. Siti Khatijah Zamhari dan Noraziah Ali (2014), menyatakan dalam kajian beliau yang dijalankan di Kuching, Sarawak bahawa tahap pengetahuan, sikap dan amalan komuniti terhadap pengurusan sisa pepejal masih berada pada tahap sederhana. Hanya terdapat beberapa angkubah yang mempunyai perkaitan signifikan dengan amalan pengurusan sisa pepejal, iaitu amalan mengasingkan sisa pepejal dengan jantina ($p= 0.044$), amalan membungkus sisa makanan sebelum dibuang dengan status perkahwinan ($p= 0.005$), dan amalan kitar semula surat khabar dan kumpulan umur ($p= 0.012$). Kajian ini yang dilakukan di Kuching, Sarawak juga menunjukkan bahawa ketersediaan dan ketersampaian kepada kemudahan kitar semula merupakan faktor penting yang menggalakkan amalan pengurusan sisa pepejal dalam kalangan komuniti, manakala faktor 'tidak mandatori amal' oleh DBKU tidak memberi motivasi kepada komuniti untuk terlibat dalam program kelestarian DBKU. Perkhidmatan pengutipan sisa pepejal juga turut dilakukan oleh syarikat konsesi swasta (Trieneken

Sdn. Bhd.) yang dilantik oleh pihak berkuasa tempatan bagi memudahkan penduduk menguruskan sisa pepejal tersebut.

Namun begitu, kewujudan pihak swasta dalam mengurus sisa pepejal hanya tertumpu pada kerja-kerja pengutipan sisa di kawasan perumahan tetapi tiada usaha untuk melakukan kempen kesedaran ataupun usaha mendekati masyarakat. Melalui kajian ini juga, faktor lain yang dilihat yang mampu menggalakkan amalan pengurusan sisa pepejal dalam kalangan penduduk melibatkan faktor psikologikal, iaitu faktor sendiri dengan peratusan sebanyak 45.1 peratus. Penduduk melibatkan diri dengan amalan pengurusan sisa pepejal ini disebabkan ia merupakan tanggungjawab bersama untuk memastikan sisa pepejal ini dapat dikurangkan. Usaha mengurangkan jumlah sisa pepejal ini bukan hanya tertakluk kepada pihak berkuasa tempatan semata-mata tetapi penduduk juga turut bertanggungjawab memastikan penjanaan sisa pepejal terkawal. Keprihatinan penduduk terhadap isu pengurusan sisa pepejal ini mampu menjadi motivasi dalaman kepada penduduk untuk mempraktikkan amalan pengurusan sisa pepejal ini. Namun begitu, terdapat juga faktor yang menghalang amalan pengurusan sisa pepejal ini dijalankan. Misalnya, didapati bahawa sebanyak 56.9 peratus responden bersetuju bahawa faktor utama yang menghalang amalan pengurusan sisa pepejal adalah disebabkan oleh amalan tersebut membosankan dan program pengurusan yang dianjurkan oleh DBKU pula tidak mempunyai pembaharuan. Hasil kajian menunjukkan bahawa penglibatan DBKU dalam menganjurkan pelbagai program pengurusan sisa pepejal lebih menonjol berbanding dengan syarikat swasta mahupun pihak NGO. Kempen dan iklan giat dijalankan bagi menarik minat penduduk untuk terlibat sama dalam program pengurusan sisa pepejal dan antara program yang menjadi keutamaan adalah kitar semula.

Rajah 3 Pendapat responden tentang perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang sedia ada



Sumber: Kajian lapangan (2020).

Rajah 3 menunjukkan pendapat responden tentang perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang sedia ada. Didapati bahawa sebanyak 85 peratus responden mengatakan bahawa pihak pengurusan perlu meningkatkan lagi kualiti perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang sedia ada. Hasil pemerhatian dan temu bual tidak berstruktur menunjukkan bahawa penduduk ingin pihak pengurusan meningkatkan kualiti pengurusan sisa pepejal dari segi pembersihan kawasan sekeliling, menyediakan tong sampah yang berlebihan dan menambahkan hari pengutipan sisa pepejal dalam seminggu. Responden di Taman Dahlia menghadapi beberapa masalah seperti masalah kebersihan dan gangguan bau kerana sisa seharian yang dibuang di pondok pengumpulan sampah hanya dikutip dua kali seminggu. Responden di Taman Kopodim pula menyatakan bahawa kekerapan proses pengutipan dilakukan dalam seminggu adalah tidak mencukupi, terutamanya untuk responden yang mempunyai bilangan ahli keluarga yang ramai.

Selain itu, hanya satu per tiga (37 peratus) responden yang menyatakan bahawa perkhidmatan pengurusan sisa akan menjadi lebih bagus jika diurus oleh syarikat lain dan selebihnya (67 peratus) menidakkannya. Berdasarkan

jawapan responden, kebanyakan menyatakan walaupun perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang sedia ada masih mempunyai kekurangan dari aspek tertentu tetapi mereka masih menganggap bahawa tahap kualiti masih boleh ditingkatkan pada masa yang akan datang.

KESIMPULAN

Kajian ini berjaya menggambarkan senario penglibatan syarikat swasta dalam pengurusan sisa pepejal di Bandaraya Kuching, Sarawak. Walaupun negeri Sarawak merupakan antara negeri-negeri di Malaysia yang tidak menggunakan Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam (Akta 672) atas sebab perbezaan dari segi sistem perundangan, penswastaan pengurusan sisa pepejal (di bawah perjanjian konsesi antara PBT dengan Syarikat Trieneken) berjaya dilaksanakan di Bandaraya Kuching. Segala proses yang melibatkan pengurusan sisa pepejal di Bandaraya Kuching adalah tanggungjawab Syarikat Trieneken. PBT pula memainkan peranan dari segi perancangan dan penganjuran sebarang aktiviti atau program kebersihan di peringkat komuniti.

Namun demikian, didapati bahawa perkhidmatan pengurusan sisa pepejal yang sedia ada di Taman Kopodim dan Taman Dahlia masih perlu ditambah baik dari beberapa aspek berdasarkan dapatan kajian yang diperolehi. Walaupun sifat perjanjian konsesi menyatakan bahawa syarikat tersebut boleh beroperasi berdasarkan tempoh yang dijanjikan, PBT dan Syarikat Trieneken perlu memastikan pemantauan sering dilakukan atas pekerja-pekerja yang bertugas semasa proses pengutipan dilakukan. Selain itu, kerjasama dan sifat komunikasi yang lebih bersistematik antara kedua-dua pihak harus ditingkatkan supaya kualiti pengurusan sisa pepejal di Bandaraya Kuching sentiasa terjamin.

RUJUKAN

- Cointreau-Levine, S. (1994). Private sector participation in municipal solid waste services in developing countries (Vol. 1). The formal sector. In *Urban Management Programme - World Bank*. Washington: World Bank.
- Ezebilo, E. E., & Animasaun, E. D. (2012). Public-private sector partnership in household waste management as perceived by residents in south-west Nigeria. *Waste Management and Research*, 26, 448–463.
- Gerrard, M. B. (2001). Public-private partnerships. *Finance and Development*, 38(3). <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2001/09/gerrard.htm>
- Kaseva, M. E., & Mbuligwe, S. E. (2005). Appraisal of solid waste collection following private sector involvement in Dar es Salaam city, Tanzania. *Habitat International*, 29 (2), 353–366.
- Katusiimeh, M. W., Mol, A. P. J., & Burger, K. (2012). The operations and effectiveness of public and private provision of solid waste collection services in Kampala. *Habitat International*, 36(2), 247–252.
- Kruljac, S. (2012). Public-private partnerships in solid waste management: Sustainable development strategies for Brazil. *Bulletin of Latin American Research*, 31(2), 222–236.
- Mapa, M. T. (2017). Pengurusan Sisa Pejal Mapan: Penelitian ke atas Dewan Bandaraya Kota Kinabalu. Dlm. M. T. Mapa, U. Imang, & M. Abd Talib (Eds.). *Isu-isu Alam Sekitar dan Manusia di Sabah. Kajian dari Sudut Pandang Geografi*. Tanjung Malim: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Massoud, M., & El-Fadel, M. (2002). Public-private partnerships for solid waste management services. *Environmental Management*, 30(5), 621–630.
- Massoud, M. A., El-Fadel, M., & Malak, A. A. (2003). Assessment of public vs. private MSW management: A case study. *Journal of Environmental Management*, 69(1), 15–24.
- Mohd Hamdan, A. & Diana, D. (2017). Perspektif pengguna Sabah terhadap tahap alam sekitar. *Jurnal Kinabalu*, 23, 88–114.
- Sakawi, Z., Ayup, S., & Fauzi, M. (2017). Pengetahuan komuniti dan amalan pengurusan sisa pepejal di Negeri Sembilan. *Malaysian Journal of Society and Space*, 4(4), 126–137.
- Schumacher, B, McMilan, S. H. (1993). *Research in education-conceptual introduction* (3rd ed.). New York: Harper Collins College Publisher.
- Tilaye, M., & Dijk, M. P. Van. (2014). Private sector participation in solid waste collection in Addis Ababa (Ethiopia) by involving micro-enterprises. *Waste Management & Research*, 32(1), 79–87.
- The World Bank. (1999). *World development report 1999/2000: Entering the 21st century*. New York: Oxford University Press.

- Yoda, R. M., Chirawurah, D. & Adongo, P. B. (2014). Domestic waste disposal practice and perceptions of private sector waste management in urban Accra. *BMC Public Health*, 14(1), 2–10.
- Zamhari, Siti Khatijah & Ali, N. (2014). Komuniti bandar dan pengurusan sisa pepejal: Kajian kes di Bandaraya Kuching. *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space*, 6(6), 126–137.