

Artikel

Meneroka Sektor Informal dalam Pengurusan Sisa Pepejal: Suatu Penelitian terhadap Golongan Pengutip Sampah

(Exploring the Informal Sector of Waste Management: A Review on Waste Pickers)

Siti Khatijah Zamhari^{1,2} & Ahmad Fariz Mohamed^{1*}

¹Pusat Penyelidikan Kelestarian Alam Sekitar, Ekonomi dan Sosial (KASES), Institut Alam Sekitar dan Pembangunan, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

²Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan (FSSK), Universiti Malaysia Sarawak, 94300 Kota Samarahan, Sarawak, Malaysia

*Pengarang Koresponden: fariz@ukm.edu.my

Abstrak: Penglibatan golongan pengutip sampah dalam sektor informal pengurusan sisa pepejal kian mendapat perhatian dunia berikutan sumbangan golongan ini dalam menguruskan sisa pembandaran dengan cekap, berkesan dan lestari. Golongan pengutip sampah merupakan antara pekerja sektor informal yang wujud di kawasan-kawasan bandar. Persoalannya, apakah tanggungjawab mereka dalam sistem pengurusan sisa pepejal sedia ada? dan bagaimanakah pekerja sektor informal ini dapat membantu dalam kelestarian pengurusan sisa pepejal? Dalam meneliti tanggungjawab cabaran dan sumbangan sektor informal dalam pengurusan sisa pepejal, kaedah *exploratory literature review* digunakan untuk menganalisis dokumen atau kesusasteraan yang berkaitan dengan sektor informal dalam pengurusan sisa pepejal. Dapatan analisis mendapati bahawa sistem pengurusan sisa pepejal sedia ada perlu memberi pertimbangan untuk mengintegrasikan sektor informal ini dalam sistem pengurusan sisa pepejal sedia ada supaya lebih bersifat inklusif dan lestari. Walaupun golongan pengutip sampah ini menghadapi pelbagai diskriminasi dan risiko, usaha dan aktiviti yang dijalankan harus mendapat pengiktirafan sebagai suatu pekerjaan dengan menyediakan pelbagai kemudahan dan inisiatif pekerjaan kepada golongan tersebut. Pembentukan koperasi dalam komuniti pengutip sampah misalnya ini telah terbukti dalam mengurangkan diskriminasi dan eksploitasi terhadap golongan pengutip sampah ini. Oleh itu, sudah tiba masanya pihak berkuasa tempatan, sektor swasta, masyarakat dan pengusaha perniagaan menyokong dan mengiktiraf sumbangan golongan pengutip sampah ini kerana usaha golongan ini telah memberikan impak yang positif ke atas pembangunan lestari, pembasmian kemiskinan dan perlindungan terhadap alam sekitar

Kata kunci: pengutip sampah, sektor informal, pengurusan sisa pepejal, kitar semula, lestari

Abstract: The generation of solid waste has been increase tremendously and it has been identified as one factor that contribute to the world's environmental problem. Waste pickers has been known for providing solid waste collection in various cities around the world and make an important economic contribution in reducing the burden of waste management. They are the informal workers in the solid waste sector that achieved higher recycling waste than the formal recycling system in many cities of the developing world. This

paper aims to analyze the categories of waste pickers and their role in contributing to sustainable solid waste management and examine the challenges faced by these waste pickers. In this paper, a review was carried out to characterize and critically analyze the published literature on waste pickers in terms of their characteristics, contributions and challenges. The analysis of this paper proposed for re-thinking of solid waste management systems by integrating waste pickers into formal waste management program for more inclusive and sustainable solid waste management. Waste pickers have been fighting for their activities to be supported and recognized as an occupation as well as improving their working condition. The formation of waste picker cooperative might end their discrimination and exploitation. Therefore, it is about time for the local authorities, private sector, non-governmental organization as well as business operators to support and recognize the contributions made by these waste pickers which can result in sustainable development, poverty alleviation and environmental protection.

Keywords: waste picker, informal sector, waste management, recycling, sustainable

Pendahuluan

Pada masa kini, penjanaan sisa pepejal dilihat semakin meningkat seiring dengan pertambahan penduduk. Kepesatan pembangunan serta kerancakkan aktiviti ekonomi telah membawa kepada peningkatan penjanaan sisa pepejal sehingga ia mampu mengundang pelbagai masalah alam sekitar terutama dalam aspek pengurusan sisa pepejal (Ahmad Fariz et al., 2017; Zaini et al., 2019). Kapasiti tapak pelupusan menjadi semakin kritikal sehingga menyebabkan tempoh jangka hayat tapak pelupusan tidak berupaya untuk menampung peningkatan penjanaan sisa pepejal semasa (Zaini et al., 2019). Oleh itu, terdapat keperluan untuk perubahan pengurusan sisa pepejal supaya lebih lestari dengan keutamaan perlu diberikan dengan pemulihan sumber melalui kitar semula, pengurangan sisa pepejal serta penggunaan semula sisa pepejal.

Tidak ramai yang mengetahui bahawa pemulihan sumber ini boleh dilaksanakan oleh sektor informal dalam sistem pengurusan sisa pepejal. Sektor informal ini bertindak sebagai agen yang membantu kerajaan dalam memberikan kesan berganda ke atas industri kitar semula dan pengurusan sisa (Harrison, 2017 dalam Muhammad et al., 2020). Sektor informal yang didominasi oleh golongan pengutip sampah dilihat memberi banyak sumbangan terutama dalam ekonomi, sosial dan juga alam sekitar. Keupayaan golongan ini dalam memastikan kelestarian pengurusan sisa pepejal tidak dapat disangkal apabila usaha mereka membuahkan hasil sehingga mampu untuk membentuk sebuah organisasi yang diiktiraf (Márquez et al., 2021).

Di negara-negara membangun seperti di Asia, Afrika dan Amerika Latin, kebanyakan penduduk menyara kehidupan mereka dengan hasil kutipan sampah dari kawasan pembuangan sampah terbuka (Seow, 2012). Sampah sarap akan dikutip dan dikumpul untuk dijual, diguna dan dikitar semula untuk kegunaan sendiri mahupun kegunaan orang lain. Penghasilan sampah ini bermula daripada aktiviti pengeluaran dan penggunaan yang mana ia mempunyai satu persamaan dalam penghasilan iaitu menghasilkan sisa pepejal atau sampah yang kini semakin sukar untuk diuruskan. Sampah atau sisa pepejal ditakrifkan sebagai sebarang bahan sama ada dalam bentuk pepejal, cecair atau gas yang tidak lagi digunakan atau tidak memberi sebarang nilai setelah pertama kali penggunaan barangan tersebut dan ianya perlu dibuang atau dilupuskan oleh pengguna (Seadon dalam Hamidi, 2009; Kipperberg, 2006). Sampah dilihat sebagai sesuatu yang menjijikkan kerana penuh dengan kekotoran dan boleh mencemarkan alam sekitar walaupun ianya dihasilkan sendiri oleh manusia.

Ulasan Kepustakaan

Seawal tahun 1800an, aktiviti mengutip sampah ini mula dikesan di Amerika Syarikat apabila undang-undang telah digubal oleh pihak berkuasa Charleston pada tahun 1834 untuk melindungi golongan pengutip sampah dan haiwan liar yang memakan sampah di tepi jalan sebagai salah satu cara untuk melupuskan sampah pada masa itu. Peranan pengutip sampah pada ketika itu adalah penting dalam memastikan jumlah sampah dapat dikurangkan (Vesilind et al., 1987 dalam Seow, 2012). Sehingga kini, masih terdapat ramai individu yang menjadikan aktiviti mengutip sampah ini sebagai mata pencarian di samping memastikan persekitaran kawasan tersebut terpelihara. Dianggarkan 20 juta penduduk menjadikan bahan buangan ini sebagai sumber rezeki yang mana bahan buangan tersebut akan digunakan semula ataupun dijual kepada kilang-kilang memproses bahan terpakai (ILO, 2013).

Walaupun peranan sebagai pengutip sampah ini penting, tidak semua golongan masyarakat sanggup untuk mengerjakannya. Malah ada yang tidak sanggup untuk bekerja sebagai pengutip sampah biarpun ditawarkan gaji yang cukup lumayan. Persoalannya, bagaimanakah golongan pengutip sampah ini memainkan peranan dalam sistem pengurusan sisa pepejal sedia ada? Bagaimanakah pula sektor informal ini membantu dalam kelestarian pengurusan sisa pepejal? Oleh itu, artikel ini dihasilkan bertujuan untuk meneliti peranan, cabaran dan sumbangan komuniti pengutip sampah dalam pengurusan sisa pepejal di beberapa buah negara seperti India, Brazil, Indonesia dan Malaysia. Perbincangan berfokuskan kepada aspek sosiologi khususnya sosiologi golongan pengutip sampah dalam konteks pengurusan sisa pepejal.

Analisis dilakukan dengan membincangkan bagaimana sektor informal ini menyumbang kepada kelestarian alam sekitar walaupun terdapat pelbagai cabaran yang dihadapi oleh golongan ini. Aspek-aspek yang dianalisa termasuk sifat pengutip sampah, cabaran yang dihadapi sebagai pengutip sampah dan sumbangan golongan ini terhadap pengurusan sisa pepejal lestari. Di akhir artikel ini menghujahkan bahawa golongan pengutip sampah ini perlu dilihat sebagai agen perubahan yang turut bertanggungjawab dalam menguruskan persekitaran serta dalam usaha untuk memastikan sisa diurus dengan lestari. Justeru, sokongan dan pengiktirafan perlu diberikan kepada golongan pengutip sampah ini di atas usaha menguruskan sisa pepejal dengan cekap, berkesan dan lestari.

Kaedah Kajian

Dalam memahami peranan, cabaran dan sumbangan golongan pengutip sampah terhadap pengurusan sisa pepejal, dokumen dan artikel yang diterbitkan dalam bidang yang berkaitan akan diterokai dan dianalisis secara kritikal. Kaedah *exploratory literature review* digunakan dalam makalah ini bertujuan untuk memberi gambaran yang lebih luas dan umum mengenai sektor informal dalam pengurusan sisa pepejal. Pendekatan ini mula diperkenalkan oleh Arksey and O'Malley (2005) yang bertujuan untuk merumuskan hasil penyelidikan sedia ada di samping mengenalpasti jurang pengetahuan yang wujud dalam kesusasteraan tersebut (Baumüller 2018). Dapat kajian empirikal dan bukan empirikal yang relevan telah dikenalpasti dengan menggunakan pangkalan data akademik menerusi penggunaan enjin carian seperti *Science Direct* dan *Google Scholar* dengan penggunaan gabungan kata kunci seperti pengutip sampah, sektor informal dan pengurusan sisa pepejal. Makalah ini juga melibatkan proses analisis mendalam untuk memperhalusi terma-terma yang digunakan dalam artikel ini. Artikel-artikel yang dipilih untuk dianalisis melibatkan artikel yang diterbitkan selepas tahun 2000 kerana para sarjana mula memberi perhatian terhadap golongan pengutip sampah ini dengan pelbagai interpretasi yang berbeza dalam korpus ilmu. Kajian literatur juga turut melibatkan penggunaan *grey literature* yang melibatkan penerbitan yang dapat memberikan maklumat dan kaedah

digunakan untuk tujuan makalah ini. Artikel-artikel yang dipilih kemudiannya dianalisis dengan menggabungkan dapatan kajian dan menganjurkan dapatan secara *thematic* berdasarkan maklumat yang diperolehi. Artikel daripada jurnal antarabangsa dan tempatan, laporan dan kajian terdahulu telah dianalisis dan kemudian diklasifikasikan kepada empat bahagian utama yang membentuk kepada makalah ini iaitu (i) kategori pengutip sampah; (ii) sifat-sifat pengutip sampah; (iii) cabara pengutip sampah dan (iv) sumbangan golongan pengutip sampah dalam sektor ekonomi, kesihatan awam dan alam sekitar.

Hasil Kajian dan Perbincangan

Kepesatan dan kerancakkan pembangunan di bandar telah meningkatkan fungsi serta aktiviti bandar itu sendiri seiring dengan pertumbuhan ekonomi serta penempatan penduduk (Ethel et. al., 2020). Bandar dijadikan sebagai pusat aktiviti manusia yang melambangkan kemajuan sosial serta ekonomi (Inouguchi et al., 2000; Abdul Hadi et al., 2010) dan di sinilah juga berlakunya proses pembandaran yang menyebabkan berlakunya tekanan ke atas alam sekitar yang membawa kepada masalah pencemaran dan penurunan kualiti alam sekitar (Moningka, 2000; Muhamad Yusri et al., 2021). Tuntutan keperluan penduduk bandar yang kian meningkat merencanakan lagi proses perbandaran tersebut yang mana berlakunya peningkatan dari segi permintaan barangan dan perkhidmatan bagi kegunaan penduduk. Natijahnya, ia memberi kesan ke atas alam sekitar sama ada secara lokal mahupun global (Hasnah Ali et al., 2012; Teuku Afrizal, 2016). Hal ini menyebabkan penghasilan sisa pepejal di kawasan bandar kian meningkat dan ini turut memberi kesan ke atas penyediaan perkhidmatan yang cekap dan sistematik terhadap kebersihan dan sanitasi (Ahmad Fariz et al., 2017; Ethel et al., 2020). Peningkatan penghasilan sisa pepejal di kawasan bandar ini merupakan suatu fenomena yang signifikan dengan proses perbandaran itu sendiri. Sebagai contoh, Malaysia sebagai sebuah negara membangun telah menunjukkan berlakunya trend peningkatan dalam penjanaaan sisa pepejal per kapita bermula dari tahun 1970 sehingga tahun 2019. Trend peningkatan ini seiring dengan pertumbuhan populasi penduduk (Ahmad Fariz et al., 2020). Kepadatan penduduk yang tinggi menjadi pendorong kepada penjanaaan sisa pepejal yang tinggi di Malaysia (Saraswathy et al., 2022). Penghasilan sisa pepejal per kapita di Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur sahaja telah menunjukkan peningkatan sebanyak 0.11 kg pada tahun 1970 kepada 2.41kg pada tahun 2014. Ini menunjukkan bahawa berlaku peningkatan sebanyak 20 kali ganda dalam tempoh 44 tahun (Erni et al. 2016) dan menjadikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur antara negeri yang mencatatkan penghasilan sisa pepejal tertinggi di Malaysia (Saraswathy et al., 2022).

1. Mengenali Golongan Pengutip Sampah

Kuantiti sampah sarap yang dijangka akan terus meningkat ini mampu untuk memberikan masalah yang lebih serius kepada alam sekitar dan juga kesihatan awam (Teuku Afrizal, 2016). Walaupun terdapat pengurusan yang sistematik di kawasan bandar, namun golongan pengutip sampah secara formal dan informal ini juga memainkan peranan di atas usaha mereka untuk menjadikan sesebuah kawasan tersebut selamat dan bersih untuk didiami. Masyarakat sering dilihat meminggirkan golongan pengutip sampah ini dek kerana pekerjaannya yang jijik serta bekerja dalam persekitaran yang kotor (Olanrewaju et al. 2022). Golongan yang bekerja sebagai pengutip sampah ini seharusnya diberi penghargaan yang tinggi oleh masyarakat di atas usaha golongan pengutip sampah ini dalam meningkatkan industri kitar semula sekali gus mengurangkan tekanan ke atas alam sekitar (Kwarteng et al., 2020). Akan tetapi, masih wujud stigma dalam kalangan masyarakat masyarakat yang masih memandang rendah di atas sifat pekerjaan sebagai pengutip sampah (Dada et al., 2022). Oleh itu, artikel ini dihasilkan bagi mengupas kerjaya sebagai pengutip sampah serta cabaran dan

sumbangan mereka dalam pengurusan sisa pepejal. Oleh itu, diharapkan agar makalah ini dapat membuka mata dan minda masyarakat tentang pentingnya golongan pengutip sampah ini kepada masyarakat dan juga alam sekitar.

Pengutip sampah boleh diistilahkan sebagai individu yang memungut sisa pepejal yang tidak digunakan dan telah dibuang. Dalam konteks pengurusan sisa pepejal, golongan ini sering dikaitkan dengan proses pengumpulan bahan buangan yang tidak digunakan dan terdapat juga di kalangan golongan pengutip sampah ini menjadikan sampah sebagai sumber untuk menghasilkan barangan baru (Moreno-Sanchez et al., 2004; Carr 2020). Istilah lain yang digunakan bagi memberi definisi kepada golongan pengutip sampah ini adalah seperti *waster picker*, *raggpicker* dan *waste miner* (Seow, 2012). Di Malaysia, golongan pengutip sampah ini memainkan peranan penting dalam usaha mengurangkan jumlah sampah sarap terutama di kawasan bandar dan di kawasan tapak pelupusan (Mohd Tahir et al., 2019). Pekerjaan sebagai pengutip sampah tidak hanya tertakluk kepada aktiviti pengutipan yang dijalankan di kawasan perumahan mahupun premis-premis bangunan malah di jalan raya dan juga tapak pelupusan. Aktiviti mengutip sampah ini boleh dilakukan secara formal dan tidak formal (Kaza, 2020). Keadaan yang sama juga di Indonesia, yang mana golongan pengutip sampah ini terbahagi kepada dua sektor iaitu sektor formal dan informal. Aktiviti yang dilakukan secara formal melibatkan golongan pengutip sampah ini bekerja untuk syarikat konsesi yang dilantik oleh pihak berkuasa tempatan untuk menjalankan aktiviti pengurusan sampah khususnya di kawasan perumahan dan juga premis-premis perniagaan. Daripada 19-24 juta pekerja yang berada dalam bidang pengurusan sisa ini, hanya 4 juta sahaja yang berada dalam sektor formal. Bagi pengutip sampah dalam sektor informal, pengutip sampah ini terdiri daripada golongan yang mengutip sisa buangan yang terdapat dalam tong-tong yang disediakan dan tidak terikat dengan mana-mana syarikat konsesi (Sembiring & Nittivattano, 2010). Kebanyakan golongan pengutip sampah di sector informal boleh ditemui di kebanyakan negara-negara sedang membangun dengan peratusan majoriti didominasi oleh golongan wanita (ILO, 2013). Di Bandung, Indonesia misalnya, golongan pengutip sampah ini akan mencari sisa-sisa buangan yang boleh dikitar semula seperti sama ada di jalanan mahupun di tapak pelupusan. Pekerjaan yang dilakukan adalah secara sukarela untuk mendapat sisa buangan yang boleh digunakan semula atau dijual untuk tujuan kelangsungan hidup (Sasaki et al., 2014). Oleh itu, Dias dan Samson (2016) juga telah mengkategorikan golongan pengutip sampah ini mengikut kawasan aktiviti pengutipan sampah dilakukan. Kategori-kategori tersebut adalah:

- *Di tapak pelupusan sampah*

Golongan pengutip sampah ini turut menjalankan aktiviti tersebut di tapak pelupusan sampah. Kebanyakan sampah yang dikumpul adalah daripada bahan yang boleh dikitar semula termasuk bahan organik seperti sisa makanan. Tujuan pengutipan sisa makanan ini adalah untuk dijadikan baja mahupun makanan kepada haiwan ternakan. Golongan pengutip sampah yang 'bekerja' di tapak pelupusan sampah ini juga dilihat mendirikan penempatan di kawasan tersebut beserta dengan haiwan ternakan masing-masing. Pembinaan penempatan di kawasan tapak pelupusan dapat dilihat di Bantar Gebang, Indonesia apabila golongan pengutip sampah yang juga dikenali sebagai *pemulung* ini membina rumah di kawasan tersebut malah terdapat juga sekolah rendah didirikan bagi memastikan anak-anak *pemulung* ini tidak ketinggalan dalam aspek pendidikan. Di kebanyakan negara sedang membangun, pembinaan penempatan di kawasan tapak pelupusan adalah normal terutama bagi pekerja tinggal jauh dari tapak pelupusan (Mohammad Tahir et al., 2019). Di Calcutta, sebanyak 20,000

pengutip sampah tinggal dan bekerja di tapak pembuangan sampah, manakala di Manila pula seramai 12,000 orang dan di Mexico pula seramai 15,000 orang (Medina, 2000).

- *Pemungut sampah jalanan*

Aktiviti ini dilakukan oleh golongan pengutip sampah secara tidak formal. Pengasingan sisa buangan akan dilakukan yang mana sisa buangan yang boleh dikitar semula akan dikumpul. Terdapat juga di kalangan pengutip sampah ini membuat persetujuan dengan premis-premis perniagaan untuk mendapatkan bahan buangan seperti kertas, kotak dan sebagainya. Kenderaan yang digunakan untuk mengumpul sampah yang boleh dikitar semula adalah seperti motosikal dan juga kereta sorong. Senario ini boleh dilihat di Pune, India yang mana kebanyakan pemungut sampah memperoleh bahan yang boleh dikitar semula dari jalanan atau timbunan sampah yang diletakkan di luar rumah (Chikarmane, 2014). Terdapat juga di kalangan pengutip sampah ini yang terdiri daripada pendatang asing yang datang untuk bekerja dalam sektor informal ini. Menurut Medina (2000) kehadiran pendatang asing ini sebagai pengutip sampah banyak berlaku di negara seperti India dan Egypt. Hal yang sama juga dapat dilihat di Malaysia yang mana kajian Mohammad Tahir et. al (2019) terhadap golongan pengutip sampah di Sabah mendapati bahawa terdapat segelintir daripada pengutip sampah ini berasal dari negara Filipina.

- *Door step waste picker*

Golongan pengutip sampah ini akan hanya mengutip bahan yang boleh dikitar semula dan golongan ini dilantik oleh majlis perbandaran dengan kerjasama organisasi bukan kerajaan bagi menjalankan aktiviti pengumpulan bahan buangan yang boleh dikitar semula. Aktiviti akan dijalankan dari rumah ke rumah mahupun di kawasan komersil yang mana kerjasama secara formal telah terjalin antara pemungut sampah ini. Keadaan ini dapat dilihat di Malaysia dan juga Vietnam yang mana terdapat golongan pengutip sampah akan membeli terus bahan buangan yang boleh dikitar semula dari rumah ke rumah dan kawasan komersil.

- *Itinerant waste buyers and waste picker*

Golongan pengutip sampah ini akan mengumpul bahan buangan yang boleh dikitar semula dengan melakukan pertukaran dalam bentuk mata wang ataupun mengikut sistem barter. Sebagai contoh, surat khabar lama akan dijual mengikut harga pasaran yang ditetapkan dan pertukaran juga melibatkan barangan seperti kertas, tisu dan sebagainya. Di Pune, India golongan wanita merupakan antara yang terlibat sebagai *itinerant waste picker* ini yang mana mereka memperoleh keuntungan daripada hasil jualan barangan kitar semula tersebut. Bahan-bahan kitar semula diperolehi di jalanan mahupun di tapak pembuangan sampah.

- *Pemproses bahan organik*

Kategori pengutip sampah ini bekerja di tapak pengkomposan yang mana mereka juga turut menjadi penyumbang kepada pengurangan sisa organik. Sebagai contoh, golongan pengutip sampah di Pune, India mengumpul sisa organik bagi tujuan kompos dan biogas (Dias & Samson, 2016). Walaupun terdapat golongan pengutip sampah yang mengumpul sisa organik bagi tujuan pengkomposan, namun ianya perkhidmatan yang kurang menonjol berbanding dengan dengan pengumpulan bahan buangan

yang lain (Kain et al., 2022). Hal ini juga kerana pengurusan sisa organik ini menyumbang kepada kesan antropogenik terutama melalui pembebasan gas karbon dioksida, metana dan nitrus oksida (Sandoval Duarte et al., 2020).

Golongan pengutip sampah ini bukan sahaja dikategorikan mengikut kawasan mereka bekerja malah penglibatan dengan majlis perbandaran, organisasi tempatan mahupun dengan organisasi luar (WIEGO, 2015). Berdasarkan kepada kategori tersebut juga, kita dapat mengenalpasti kawasan mereka bekerja yang bukan hanya di tapak pembuangan sampah malah golongan ini turut bergerak dari satu tempat ke tempat lain bagi mendapatkan hasil yang diinginkan. Bukan itu sahaja malah daripada kategori tersebut, ia turut memperlihatkan sifat-sifat pemungut sampah ini yang secara keseluruhannya terdiri daripada golongan yang memiliki taraf ekonomi dan status sosial yang rendah (Hayami et al., 2016; Kain et al., 2022). Aspek ini dibincangkan di bahagian sifat-sifat golongan pengutip sampah.

2. Sifat-sifat komuniti pengutip sampah

Pekerjaan sebagai pengutip sampah ini lazimnya dipandang jijik oleh segelintir masyarakat berikutan persekitaran kerja yang sentiasa busuk dan kotor. Sungguhpun begitu, terdapat beberapa buah negara menganggap kerjaya sebagai pengutip sampah ini sebagai pekerjaan yang produktif dan bukannya punca kepada permasalahan sosial. Di Jepun, pengutip sampah ini dikenali sebagai Jurutera Kesihatan dengan gaji mereka lebih tinggi berbanding dengan gaji graduan berijazah yang bekerja dengan pakaian kemas. Ini adalah kerana pekerjaan sebagai pengutip sampah di Jepun juga tergolong dalam kategori pekerjaan yang professional dan mempunyai risiko maka mereka yang bekerja sebagai pengutip sampah ini layak menerima gaji yang tinggi. Kajian Chinreye dan Afeez (2018) mendapati bahawa golongan pengutip sampah ini juga memerlukan kemahiran teknikal sebelum menemui kejayaan yang besar dalam bidang pengurusan sisa pepejal ini.

Di Indonesia pula, pengutip sampah atau lebih dikenali sebagai *pemulung* ini bekerja mengutip sampah-sampah yang 'berharga' yang boleh digunakan semula bagi tujuan kegunaan lain atau dijadikan sebagai sumber pendapatan (Sasaki et al., 2022). Rata-rata, pekerja pengutip sampah ini terdiri daripada golongan yang bekalan ilmu serta ketrampilan yang rendah dan kebanyakan didominasi oleh golongan lelaki walaupun terdapat sesetengah negara pekerjaan ini didominasi oleh golongan wanita (Marques et al. 2021). Walaupun begitu, terdapat juga golongan wanita yang menjadikan aktiviti mengutip sampah ini sebagai satu pekerjaan untuk tujuan kelangsungan hidup. Pekerjaan sebagai pengutip sampah ini lebih baik daripada mengemis dan setidak-tidaknya ia dapat membantu masyarakat mengurangkan sampah di tapak pelupusan akhir. Dalam mengenali golongan pengutip sampah ini, Seow (2012) telah merumuskan golongan ini mempunyai sifat-sifat tertentu seperti berikut:

- *Golongan miskin dan terpinggir*

Pemungut sampah ini terdiri daripada golongan miskin dan masyarakat yang terpinggir dan menerima upah yang rendah malah ada yang tidak menerima upah langsung di atas pekerjaan yang dilakukan. Medina (2005) juga menyatakan bahawa golongan pengutip sampah ini kebanyakan adalah daripada golongan miskin dan terpinggir daripada ekonomi dan masyarakat arus perdana. Walaupun begitu, di Mesir dan Jepun, golongan pengutip sampah ini pula menerima upah yang lebih tinggi. Di Indonesia, golongan pengutip sampah ini masih menerima upah yang rendah berbanding dengan dengan upah

yang diterima oleh pengutip sampah di Malaysia bergantung kepada hasil bahan kitar semula yang dijual kepada pembeli (Watanabe et al., 2018).

- *Kegiatan yang berisiko tinggi*

Kegiatan memungut sampah ini bukan sahaja memberi kepada kebaikan sosial namun ia turut menyumbang kepada kos sosial terutama kepada pengutip sampah yang kebanyakan berhadapan dengan risiko kesihatan pekerjaan seperti sakit badan, keletihan, terseliuh pergelangan kaki, sakit dada serta penyakit mata (Dada et al. 2022). Zolnikov et al. (2021) pula mendapati bahawa risiko pekerjaan yang dialami oleh golongan pengutip sampah wujud dalam pelbagai bentuk. Antaranya ialah fizikal, sosial, biologi, keselamatan dan ergonomic. Dari segi kesihatan pula, risiko penyakit yang dialami termasuklah penyakit kulit, penyakit-berjangkit, *musculoskeletal*, penyakit pernafasan serta penyakit bawaan air. Kajian Castillo (1990 dalam Medina, 1997) mendapati bahawa pemungut sampah di Mexico mempunyai jangka hayat 35 tahun berbanding penduduk awam yang mempunyai jangka hayat sehingga 65 tahun. Risiko kesihatan ini bukan sahaja ditanggung oleh pemungut sampah malah ahli keluarga juga cenderung untuk menerima risiko penyakit berjangkit (Aweng & Fatt, 2014). Hal ini dapat dilihat di Mesir yang mana seorang daripada empat bayi yang dilahirkan oleh golongan pemungut sampah ini mati sebelum mencapai umur setahun. Pemungut sampah di Manila pula dikesan mendapat penyakit seperti cirit-birit, *cholera*, *tuberculosis*, penyakit kulit dan malaria (Adan, Cruz & Palaypay, 1982 dalam Aweng & Fatt, 2014). Golongan ini juga tidak terkecuali daripada mengalami masalah kesihatan. Kajian mendapati bahawa golongan pengutip sampah ini terdedah kepada risiko penyakit kulit dan juga masalah pernafasan berikutan keadaan persekitaran kerja yang kotor (Seow, 2012; Coelho et al., 2016). Golongan wanita yang bekerja sebagai pengutip sampah di Brazil mengalami masalah kesihatan yang lebih teruk berbanding golongan lelaki. Marques et al. (2021) mendapati bahawa golongan wanita cenderung ini mengalami masalah hipertensi, *bronchitis* dan cirit birit berbanding golongan lelaki.

- *Giat menjalankan aktiviti kitar semula bahan buangan*

Walaupun golongan pengutip sampah ini mempunyai status ekonomi dan taraf sosial yang rendah di mata masyarakat, namun golongan pengutip sampah ini juga memberi sumbangan penting kepada masyarakat dan negara kerana keupayaan mereka dalam mengurangkan jumlah perbelanjaan kerajaan dalam menguruskan sisa pepejal (Hayami et al., 2006). Golongan ini juga turut memberi nilai tambah ke atas sisa pepejal yang dikutip. Sebagai contoh, kebanyakan pemungut sampah yang tinggal di kawasan pertanian yang membolehkan mereka menternak khinzir dan haiwan ternakan lain. Bahan-bahan organik atau sisa makanan yang dikutip akan dijadikan baja dan juga bahan makanan untuk haiwan ternakan tersebut. Di Malaysia, bahan yang boleh dikitar semula seperti kaca, plastik dan kertas akan dikumpul oleh pengutip sampah untuk dijual kepada peraih bahan kitar semula. Kajian Watanabe et al. (2018) mendapati bahawa pengutip sampah di tapak pelupusan di Malaysia lebih cenderung untuk mengumpul bahan plastik seperti *PET bottle* dan tin aluminium kerana harganya lebih tinggi. Bahan seperti ini banyak terdapat di tapak pelupusan di Malaysia. Keadaan yang berbeza bagi pengutip sampah di Bantar Gebang Indonesia yang mana bahan yang bernilai tinggi seperti *PET bottle* dan tin aluminium akan diasingkan sebelum sisa tersebut dihantar ke tapak pelupusan (Sasaki et al., 2014). Oleh itu, pengutip sampah yang berada di tapak pelupusan hanya akan mengutip sisa seperti pembalut

plastik yang mana harganya adalah lebih murah. Bahan buangan yang dikutip juga berbeza seperti di Filipina yang mana golongan pengutip sampah ini akan memungut abu daripada tapak pelupusan untuk dijadikan sebagai baja dan dijual kepada petani dan peladang (Medina, 1997).

Jika dilihat kepada sifat-sifat pemungut sampah ini, golongan ini masih belum mendapat pengiktirafan yang sewajarnya daripada pihak berkuasa dan jika dilihat daripada sumbangan mereka, golongan yang terpinggir ini berperanan membantu dalam memberi keseimbangan kepada alam sekitar. Oleh itu, pekerjaan sebagai pengutip sampah ini tidak seharusnya dipandang ringan kerana sumbangan mereka dalam usaha untuk memastikan sistem pengurusan sisa pepejal menjadi lebih cekap, berkesan dan lestari.

3. Cabaran sebagai pengutip sampah

Komuniti pengutip sampah ini tidak terkecuali daripada menerima stigma sosial yang mana komuniti ini dilihat sebagai lambang kemunduran dan sering ditindas (Dada et al., 2022). Oleh kerana persekitaran kerja yang kotor dan jijik, komuniti ini dilihat sebagai golongan yang bermasalah dan terbiar yang mana ia turut mengundang kepada keganasan. Senario sebegini dapat dilihat di negara-negara Afrika yang mana komuniti ini sering kali diabaikan oleh masyarakat (Waas & Diop, 1990 dalam Seow, 2012). Bukan itu sahaja, masalah pengurusan sisa pepejal di negara Afrika juga berpunca daripada kurangnya pengetahuan dan kesesuaian teknologi dalam menguruskan jumlah sisa pepejal yang kian bertambah. Golongan pengutip sampah pula tidak mempunyai kemahiran, pengetahuan dan kompetensi yang diperlukan dalam pengutipan sisa pepejal dan ini turut menjadi cabaran kepada pengutip sampah khususnya di Afrika (Chinreye & Afeez, 2018).

Selain itu, komuniti pengutip sampah ini turut menerima cabaran dari segi ekonomi khususnya pendapatan yang diterima. Menurut Dias dan Samson (2016), pendapatan komuniti pengutip sampah ini berbeza mengikut kawasan, jenis pekerjaan yang dilakukan termasuk juga jantina. Sebagai contoh di Belo Horizonte, Brazil, komuniti pengutip sampah di kawasan tersebut merupakan golongan yang diiktiraf dan juga sering mendapat sokongan daripada pihak kerajaan yang mana komuniti ini menerima gaji yang lebih tinggi berbanding pekerja sektor informal yang lain. Keadaan ini pula berbeza di Nakuru, Kenya yang mana komuniti pengutip sampah di kawasan ini hanya menerima pulangan yang sedikit sahaja iaitu kira-kira USD \$2 sehari. Selain itu juga, golongan lelaki yang bekerja sebagai pengutip sampah ini menerima upah yang lebih tinggi berbanding dengan golongan wanita (WIEGO, 2015). Di Indonesia, kebanyakan golongan pengutip sampah ini juga terdiri daripada golongan lelaki berbanding golongan wanita. Hal ini demikian kerana golongan wanita memainkan peranan lebih penting di rumah dalam menguruskan hal rumah tangga. Selain itu juga, keadaan tempat kerja yang kotor dan tidak sesuai juga menjadi punca golongan wanita tidak terlibat dalam pekerjaan pengutip sampah di tapak pelupusan Randegan, Mojokerto (Rini et al., 2013).

Terlihat perbezaan yang ketara dari segi upah yang diterima sebagai pengutip sampah ini yang mana golongan wanita yang menerima upah yang lebih rendah berbanding dengan golongan lelaki. Golongan wanita yang bekerja sebagai pengutip sampah ini mudah dieksploitasi bukan hanya di tempat kerja malah di rumah dan dalam kalangan komuniti tersendiri. Kajian Dias dan Fernandez (2013) menunjukkan bahawa wanita yang bekerja sebagai pengutip sampah ini sering kali ditindas dengan pelbagai cara dan antaranya ialah golongan wanita tidak dibenarkan untuk mengutip barangan kitar semula yang bernilai tinggi dan ini menyebabkan pendapatan mereka kurang daripada golongan lelaki.

Bukan itu sahaja, persekitaran kerja yang panas, kotor, tiada sistem pengudaraan yang baik serta terdedah kepada bahan kimia menyebabkan golongan wanita yang terlibat dalam aktiviti mengutip sampah

terdedah kepada masalah kesihatan yang kronik. Wringley-Assante (2013) menyatakan bahawa golongan wanita mudah terdedah kepada masalah kesihatan ini disebabkan tiada kemudahan tandas disediakan kepada mereka sehingga menyebabkan golongan wanita ini mengalami tekanan emosi dan psikologi serta membawa kepada masalah pernafasan yang kritikal. Bukan itu sahaja, gangguan seksual juga turut dialami oleh pengutip sampah golongan wanita ini apabila mereka perlu berurusan untuk mendapatkan kemudahan yang diperlukan. Kajian Marques et al. (2021) mendapati bahawa golongan wanita yang bekerja sebagai pengutip sampah di Brazil berisiko tinggi untuk mengalami masalah kesihatan hipertensi dan bronkitis. Selain itu, golongan wanita ini juga kebanyakan adalah ibu tunggal yang perlu menyara anak dan menerima pendapatan yang rendah berbanding golongan lelaki.

Adakalanya kemalangan juga berlaku ketika aktiviti pengumpulan bahan buangan dijalankan oleh golongan pengutip sampah ini. Kajian Ramos et al. (2013) terhadap pengutip sampah di Brazil mendapati bahawa kecederaan turut dialami oleh pengutip sampah seperti luka dan sakit belakang. Bagi Alencar et al. (2009) beliau mendapati bahawa golongan pengutip sampah ini akan bekerja secara berlebihan sehingga mengakibatkan keletihan dari segi fizikal dan mental. Dada et al. (2021) pula mendapati bahawa golongan pengutip sampah di bandar-bandar di Nigeria sering mengalami sakit badan, sakit mata serta keletihan. Kebanyakan akan menghidap *musculoskeletal pain*, pening kepala, insomnia dan ruam (Zolnikov, 2021). Sasaki et al. (2014) menyatakan bahawa tempat pembuangan yang menjadi tumpuan pengutip sampah untuk mendapatkan bahan buangan yang boleh dikitar semula adalah berbahaya kerana terdapat juga sisa buangan klinikal yang turut dibuang di kawasan tersebut seperti jarum suntikan dan sebagainya. Oleh itu, golongan pengutip sampah yang bekerja di sektor informal ini cenderung untuk menerima risiko kesihatan dan keselamatan disebabkan oleh kawasan tempat kerja yang kotor yang dihuni oleh haiwan pembawa penyakit seperti tikus, lalat dan lipas.

4. Sumbangan Pengutip Sampah dalam Kelestarian Pengurusan Sisa Pepejal

Walaupun terpaksa berhadapan dengan persekitaran yang kotor dan kurang menyenangkan, sumbangan pengutip sampah ini juga seharusnya dipuji kerana tanpa golongan ini, sudah pastinya timbul masalah alam sekitar seperti pencemaran air, udara dan tanah yang boleh mengancam keselamatan manusia. Banyak usaha telah dilakukan bagi menangani masalah peningkatan sampah sarap, namun usaha tersebut masih belum dapat mengurangkan jumlah sampah sarap yang dijana. Malaysia mula melancarkan program kitar semula pada tahun 1993 oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan namun program tersebut gagal mendapat sambutan sekali gus tidak mencapai matlamat yang disasarkan (Seow, 2010). Segelintir masyarakat masih menganggap bahawa tanggungjawab untuk menguruskan sampah ini adalah tanggungjawab pihak berkuasa tempatan. Peluang ini telah diambil golongan yang terpinggir seperti pengutip sampah untuk kelangsungan hidup kerana mereka bergantung kepada sumber ini untuk mencari rezeki (Seow, 2012).

Walaupun terpaksa berhadapan dengan persekitaran yang meloyakan serta kotor, namun ia merupakan lubuk emas kepada golongan ini untuk mencari rezeki. Aktiviti memungut sampah ini boleh menjana pendapatan apabila aktiviti turut menyediakan peluang pekerjaan terutama kepada golongan yang tidak berkemahiran dan berpendidikan rendah (Bala et al., 2021). Menurut WIEGO (2012), 65 peratus daripada sampel kajian IEMS yang dilakukan di 10 buah bandar di Afrika, Asia dan Amerika Latin menunjukkan bahawa pendapatan yang diperolehi adalah menerusi pekerjaan di sektor informal adalah sebagai pengutip sampah. Di Pune, India misalnya, pekerjaan pengutip sampah ini dilakukan oleh golongan wanita yang mana

pendapatan dijana menerusi penjualan barangan kitar semula. Bukan itu sahaja, malah golongan pengutip sampah di Pune turut mengumpul bahan organik untuk tujuan kompos dan biogas (Chikarmane, 2014).

Selain itu, sampah sarap yang dihasilkan juga turut menjadi bahan seni yang mana di Belo Horizonte, Brazil dan Nakuru, Kenya, pengutip sampah lebih cenderung untuk mengutip sisa yang boleh dijadikan bahan seni. Sisa buangan diberi nilai tambah dan dijual semula kepada individu yang berminat terhadap seni mereka. Hal ini dilihat mampu untuk meningkatkan pendapatan golongan pengutip sampah sekali gus mengurangkan masalah kemiskinan (Yujiro et al., 2006). Selain itu, golongan pengutip sampah ini turut memberi sumbangan kepada institusi kerajaan kerana keupayaan mereka dalam mengurangkan perbelanjaan kerajaan untuk mengurus sisa pepejal yang kian meningkat.

Antara sisa-sisa yang dikutip adalah seperti kulit telur, penutup botol, sisa makanan seperti tulang dan tin yang akan dijual kepada penggiat seni dan pereka (Dias & Samson, 2016; Dias, 2016). Hasil ini akan dijual dan ia memberi pendapatan kepada pengutip sampah. Ini menunjukkan bahawa tidak semua sisa yang dibuang itu tidak bernilai tetapi ia juga mendatangkan manfaat terutama dari segi ekonomi khususnya kepada golongan pengutip sampah ini yang sering kali dilabelkan sebagai golongan yang miskin, terpinggir dan mempunyai tahap pendidikan yang rendah (Mohammad Tahir et al., 2019). Walaupun begitu, usaha mereka sebagai pengutip sampah ini juga telah membuahkan hasil apabila sektor informal ini telah membawa perubahan ke atas pengurusan sisa pepejal khususnya di kawasan bandar yang kebanyakkan golongan pengutip sampah ini akan mengutip sisa-sisa yang boleh dikitar semula. Langkah ini juga telah membantu dalam mengurangkan beban kewangan pihak berkuasa tempatan dalam menguruskan sisa pepejal di bandar (Fergutz et al., 2011; Balbuena dan Dias, 2019).

Usaha golongan pengutip sampah ini sering dianggap remeh dan masih belum mendapat perhatian secara lokal mahupun di peringkat antarabangsa. Hakikatnya, golongan pengutip sampah ini merupakan pendukung utama ekonomi yang menukarkan bahan buangan menjadi suatu yang berharga yang boleh menjana kepada keuntungan menerusi kedai barangan terpakai, syarikat kitar semula dan penghasilan semula barangan dalam bentuk artistik (WEIGO, 2014; Dias, 2016). Golongan ini juga merupakan agen ekonomi yang menyediakan bahan buangan yang boleh dikitar semula untuk kegunaan perusahaan formal bahan kitar semula di samping mewujudkan permintaan ke atas bahan kitar semula tersebut (Dias, 2016). Pembentukan koperasi oleh golongan pengutip sampah juga telah banyak membantu golongan ini terutama dari segi ekonomi. Golongan ini mula mendapat pengiktirafan serta sokongan daripada pihak pemerintah di atas usaha mereka dalam pengurusan sisa pepejal yang lestari. Sebagai contoh, pembentukan koperasi dalam kalangan golongan pengutip sampah di Rio de Janeiro telah mewujudkan satu jaringan koperasi kitar semula yang mana pembentukan jaringan koperasi ini bertujuan untuk mengukuhkan infrastruktur, tadbir urus serta latihan supaya sektor informal dalam pengurusan sisa pepejal ini lebih mesra alam sekitar, sosial mahupun ekonomi (Tirado-Soto & Zamberlan, 2013; Márquez et al., 2021).

Golongan pengutip sampah ini juga telah berhasil dalam melindungi alam sekitar dengan menyediakan keperluan barangan bagi industri kitar semula. Sebagai contoh, di Tunisia, golongan pengutip sampah yang juga disebut sebagai *Barbechas* telah berjaya mengitar semula 5000 tan bahan PET plastik daripada 8400 tan yang dijana (Scheinberg & Savain, 2015). Di Brazil, kadar kitar semula bahan buangan seperti kadbod dan aluminium adalah yang tertinggi (Dias, 2016) berbanding bahan-bahan lain. Peningkatan kadar kitar semula di negara-negara ini disumbangkan oleh golongan pengutip sampah yang begitu aktif dalam mengitar semula bahan buangan. Golongan pengutip sampah ini juga memainkan peranan penting dalam mengurangkan kesan perubahan iklim kepada alam sekitar. Pekerjaan mereka yang bersifat informal ini meninggalkan kesan karbon

yang lebih rendah berbanding dengan golongan pengutip di sektor formal di samping memanjangkan jangka hayat tapak pelupusan dengan mengurangkan jumlah sisa pepejal di tapak pelupusan (Dias & Samson, 2016; Dias, 2016). Sumbangan yang jelas daripada aktiviti pengutip sampah ini adalah ia dapat mengurangkan jumlah sisa pepejal sebelum ia dihantar untuk dilupuskan di tapak pelupusan akhir.

Kajian Scheinberg et al. (2010) mendapati bahawa aktiviti kitar semula oleh golongan pengutip sampah ini telah mampu mengurangkan *carbon foot-print* di samping mengurangkan pembebasan *methane* di tapak pelupusan akhir. Aktiviti kitar semula yang dilakukan oleh pengutip sampah ini juga telah berjaya mengurangkan pembebasan gas rumah hijau ke udara berbanding dengan kaedah *incinerator* (Tellus Institute, 2008). Guna semula dan kitar semula yang dilaksanakan oleh golongan pengutip sampah ini juga sedikit sebanyak telah mengurangkan kebergantungan kepada sumber asli di samping dapat memulihara tenaga dan sumber semula jadi serta mengurangkan pencemaran air dan udara (WEIGO, 2014). Selain itu, pengkomposan dan teknologi *vermiculture* yang digunakan oleh golongan pengutip sampah di Bogota, Colombia telah berhasil dalam mengurangkan kesan antropogenik ke atas alam sekitar di samping meningkatkan pendapatan golongan tersebut (Sandoval Duarte et al., 2020). Menurut Dias (2016) golongan pengutip sampah yang terdedah dengan pelbagai risiko kesihatan sedar akan sumbangan yang mereka berikan termasuk mengurangkan pencemaran, memastikan bandar sentiasa bersih dan mengelak daripada penyebaran wabak penyakit yang terhasil daripada sisa buangan. Malah pengutip sampah di Pune, India turut menyatakan sumbangan mereka dalam pengurusan sisa pepejal telah banyak membawa perubahan kepada persekitaran bandar tanpa perlu membayar untuk kebersihan bandar. Bagi pengutip sampah di Bogota, Colombia mereka disifatkan sebagai *the lungs of the earth* di atas sumbangan mereka dalam pengurusan sisa pepejal.

Sumbangan lain komuniti pengutip sampah selain dari segi ekonomi, ia juga turut membuka peluang ekonomi yang lain. Dalam kajian Dias dan Samson (2016) pendapatan yang diterima oleh golongan pengutip sampah ini merupakan pendapatan utama isi rumah terutama bagi pengutip sampah di Pune, Nakuru, Belo Horizonte dan Durban. Malah di Durban, pendapatan yang diterima oleh pengutip sampah daripada aktiviti kitar semula juga turut dijadikan sebagai modal untuk membeli barangan terpakai dan dijual semula untuk meningkatkan pendapatan. Tanggungjawab golongan pengutip sampah ini untuk mengumpul dan mengurus sisa pepejal yang dijana di kawasan awam telah menyumbang kepada kebersihan setempat dan membantu dalam mengindahkan lagi kawasan awam tersebut (Wittmer, 2022).

Tidak dinafikan juga bahawa pengutip sampah ini turut menjadi penyumbang dalam memastikan alam sekitar terus terjaga. Kehadiran golongan pengutip sampah ini juga dapat membantu dalam memastikan kelestarian alam sekitar apabila mereka ditugaskan untuk memastikan sisa buangan dilupuskan di tempat yang sesuai. Malah aktiviti kitar semula juga giat dijalankan oleh golongan pengutip sampah ini yang mana mereka merupakan agen yang dapat membantu dalam mengurangkan sisa buangan ke tapak pelupusan sampah. Bukan itu sahaja, malah persekitaran sekeliling kawasan menjadi bersih dan terhindar daripada risiko penyakit. Kerjasama dengan pihak berkuasa tempatan juga penting dalam memastikan bahawa usaha untuk mengurangkan sisa pepejal ini tidak hanya berpihak pada satu pihak sahaja tetapi pengiktirafan juga harus diberikan kepada golongan pengutip sampah yang juga turut memastikan bahawa tanggungjawab untuk membersihkan sesebuah kawasan tersebut merupakan tanggungjawab bersama (Gutberlet et al., 2017). Oleh itu, terdapat inisiatif daripada organisasi pengutip sampah khususnya dari negara-negara Amerika Latin untuk memberi pengiktirafan kepada usaha pengutip sampah ini di atas usaha mereka untuk menangani masalah persekitaran akibat daripada penjana sisa pepejal yang tidak terkawal.

Kesimpulan

Walaupun terdapat pelbagai cabaran yang dihadapi oleh komuniti pengutip sampah ini, pekerjaan di sektor informal ini juga merupakan strategi kelangsungan hidup yang bukan sahaja memberi manfaat dari segi ekonomi kepada pekerjanya, tetapi juga manfaat ke atas pemeliharaan alam sekitar (Kwarteng et al., 2020). Oleh itu, adalah penting golongan pengutip sampah dan karier sebagai pengutip sampah ini diberi perhatian dan diiktiraf oleh masyarakat terutama bagi usaha untuk menguruskan sisa pepejal dengan lebih cekap, berkesan dan lestari. Usaha untuk menjadikan pengutip sampah sebagai karier pekerjaan telah pun dilaksanakan di beberapa buah negara. Sebagai contoh, Brazil merupakan antara negara yang telah memberi pengiktirafan kepada golongan pengutip sampah melalui jalinan kerjasama dengan pihak pemerintah, sektor swasta, organisasi bukan kerajaan sebagai usaha untuk menguruskan persekitaran dengan lebih lestari di samping mengurangkan diskriminasi dan eksploitasi golongan pengutip sampah ini di mata masyarakat (Márquez et al., 2021). Sudah tiba masanya Malaysia juga turut memberi perhatian kepada golongan pengutip sampah ini di atas usaha mereka dalam menguruskan sisa pepejal dengan lestari. Selain itu, masyarakat juga perlu dimaklumkan mengenai sumbangan dan peranan golongan pengutip sampah ini supaya dapat menghasilkan satu kerjasama strategik antara masyarakat, pihak berkuasa tempatan serta penggubal dasar untuk mengiktiraf pengutip sampah sebagai satu pekerjaan dengan memperbaiki persekitaran kerja mereka dan menghargai usaha yang telah dilakukan demi kelestarian alam sekitar (Yu et al., 2020). Akhir sekali, kerjasama golongan pengutip sampah ini perlu diintegrasikan dalam sistem pengurusan sisa pepejal sedia ada bagi memastikan pengurusan yang lebih cekap, berkesan dan lestari.

Perakuan dan Penghargaan: Artikel ini adalah sebahagian daripada kerja Pengajian Doktor Falsafah di Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), Universiti Kebangsaan Malaysia di bawah tajaan biasiswa Skim Latihan Akademik Bumiputera (SLAB) Kementerian Pendidikan Malaysia dan Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS). Penulis juga ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Universiti Kebangsaan Malaysia di atas Dana TAP K006974 dan kesinambungan Projek DPP-2015-LESTARI

Rujukan

- Abdul Hadi Harman Syah, Abdul Samad Hadi, Shaharudin Idrus & Ahmad Fariz Mohamed. (2010). Kelestarian bandar sebagai habitat manusia. *International Journal of Malay World and Civilisation*, 28(2), 175-194.
- Ahmad Fariz Mohamed, Shaharudin Idrus & Abdul Samad Hadi. (2017). Challenges of urban space for sustainable waste management in Langkat Basin, Malaysia. *International of the Malay World and Civilisation*, 5(1), 59-66.
- Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32.
- Aweng, E.R., & Fatt, C.C. (2014). Survey of Potential Health Risk of Rubbish Collectors from the Garbage Dump Sites in Kelantan, Malaysia. *Asian Journal of Applied Sciences*, 2(1), 36-44.
- Bala, S., Blaauw, D., Christian, C., & Yu, D. (2021). Identifying the prospects of decent job creation along the value chain of plastic recycling. *Development Southern Africa*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2021.2018290>
- Balbuena, P. & Dias, S. (2019). Who's really "greening" future cities? <https://www.wiego.org/blog/whos-really-greening-future-cities>

- Baumüller, H. (2018). The little we know: An exploratory literature review on the utility of mobile phone enabled services for smallholder farmers. *Journal of International Development*, 30, 134-154. <https://doi.org/10.1002/jid.3314>
- Chikarmane, P. (2014). Informal economy monitoring study sector report: Waste pickers in Pune, India. WEIGO.
- Coelho, A.P.F., Beck, C.L.C., Fernandes, M.N.S., Freitas, N.Q., Prestes, F.C., & Tonel, J.Z. (2016). Women waste pickers: living conditions, work, and health. *Rev Gaúcha Enferm*, 37(3), 1-8.
- Dada, O.T., Faniran, G.B., Ojo, D.B., & Taiwo, A.O. (2020). Waste picker's perception of occupational hazards and well-being in a Nigerian megacity. *International Journal of Environment Studies*, 1-5. <http://dx.doi.org/10.1080/00207233.2022.2055344>
- Dias, S., & Fernandez, L. (2013). Waste pickers – a gendered perspective dlm. Blerta, C., Dankelman, I. and Stern, J. (Eds), *Powerful Synergies: Gender Equality, Economic Development and Environmental Sustainability*, United Nations Development Programme, Geneva, pp. 153-157.
- Dias, S., & Samson, M. (2016). Informal Economy Monitoring Study Sector Report: Waste Pickers. <http://wiego.org/sites/wiego.org/files/publications/files/Dias-Samson-IEMS-Waste-Picker-Sector-Report.pdf>
- Dias, S. (2016). Waste pickers and cities. *Environment and Urbanization*, 28(2), 375-390. <https://doi.org/10.1177%2F0956247816657302>
- Dias, S. (2016). Informal economy monitoring study sector report: Waste pickers. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.16307.04645>
- Ethel Sevastian Daraup, Mohamad Tahir Mapa, Abdul Hair Beddu Asis, Fionna Georga, & Molia Sebi Anak Dinggai. (2020). Urban Solid Waste Management: A study on private and public cooperation in Kuching, Sarawak. *Jurnal Kinabalu*, 26(2), 63-80. <https://doi.org/10.51200/ejk.vi.2761>
- Fergutz, O., Dias, S., & Mitlin, D. (2011). Developing urban waste management in Brazil with waste picker organizations. *Environment and Urbanization*, 23(2), 597-608. <https://doi.org/10.1177%2F0956247811418742>
- Gutberlet, J., Kain, J.-H., Nyakinya, B., Oloko, M., Zapata, P., & Zapata Campos, M. J. (2017). Bridging Weak Links of Solid Waste Management in Informal Settlements. *The Journal of Environment & Development*, 26(1), 106– 131. <https://doi.org/10.1177%2F1070496516672263>
- Hamidi Abdul Aziz. (2007). *Pengurusan Sisa Pepejal Bersepadu: Ke Arah Pembangunan Mapan*. Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Hasnah Ali, Dody Dermawan, Noraziah Ali, Maznah Ibrahim & Sarifah Yaacob. (2012). Masyarakat dan amalan pengurusan sisa pepejal ke arah kelestarian komuniti: Kes isi rumah waita di Bandar Baru Bangi, Malaysia. *Geografia- Malaysia Journal of Society and Space*, 8(5), 64-75.
- Hayami, Y., Dikshit, A. K., & Mishra, S. N. (2006). Waste pickers and collectors in Delhi: poverty and environment in an urban informal sector. *The Journal of Development Studies*, 42(1), 41-69. <https://doi.org/10.1080/00220380500356662>
- Kain, Jaan-Henrik., Zapata, P., de Azevedo, A.M.M., Careno, S., Charles, G., Gutberlet, J., Oloko, M., Reynosa, J.P., & Campos, M.J.Z. (2022). Characteristics, challenges and innovations of waste picker organizations: A comparative perspective between Latin American and East African countries. *Plos ONE*, 7(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265889>

- Kaza, S. (2020). Waste workers are protecting our communities during COVID-19. World Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/waste-workers-are-protecting-our-communities-during-covid-19>.
- Kipperberg, G. (2006). A comparison of household recycling behaviors in Norway and the United States. *Environmental and Resources Economics*, 36(2), 215-235.
- Kwarteng, I. K., Kontič, D., Bizjak, T., & Kontič, B. (2020). Assessing the Role of Waste Pickers in the Recycling Industry in Accra Metropolis. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 8(10), 73-87. <https://doi.org/10.4236/gep.2020.810005>
- International Labour Office. (2013). Women and en in the informal economy: A Statistical Picture. Ed. Ke-2. International Labour Office.
- Marques, C. P., Zolnikov, T. R., Noronha, J. M. D., Angulo-Tuesta, A., Bashashi, M., & Cruvinel, V. R. N. (2021). Social vulnerabilities of female waste pickers in Brasília, Brazil. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 76(3), 173-180. <https://doi.org/10.1080/19338244.2020.1787315>
- Márquez, A. J. C., Cano, N. S. D. S. L., & Rutkowski, E. W. (2021). Inclusion of Waste Pickers into Municipal Waste Management Systems: A Comparison Between Colombia and Brazil. *Journal of Environment & Development*, 30(4), 395-425. <https://doi.org/10.1177%2F10704965211053425>
- Medina, M. (1997). Informal recycling and collection of solid waste in developing countries: Issues and Opportunities. Working Paper 24. United Nation University/ Institute of Advanced Studies.
- Medina, M. (2000). Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. *Resources, Conservation and Recycling*, 31(1), 51–69. [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(00\)00071-9](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(00)00071-9)
- Medina, M. (2005). Waste Picker Cooperatives in Developing Countries: Paper prepared for WIEGO/Cornell/SEWA Conference on Membership-Based Organizations of the Poor. Membership based organizations of the poor.
- Moningka, L. (2000). Community participation in solid waste management: factors favoring the sustainability of community participation, a literature review. UWEP Occasional Paper.
- Moreno-Sanchez, R., Maldonado, J.H. & Sheldon, I. (2004). The role of informal waste-pickers in a dynamic model of solid-waste disposal and recycling in developing countries. https://www.researchgate.net/publication/228780527_The_role_of_informal_wastepickers_in_a_dynamic_model_of_solidwaste_disposal_and_recycling_in_developing_countries
- Muhammad Tahir Mapa, Powell, J.C., Abdul Hair Beddu Asis, Nordin Sakke & Aliakbar Gulasan. (2019). Waste scavenging and its contribution for survival and urban recycling in Kota Kinabalu City, Sabah, Malaysia. *Indonesian Journal of Geography*, 51(2), 183-189. <http://dx.doi.org/10.22146/ijg.37758>
- Muhammad Tariq Yousafzai, Muhammad Nawaz, Chunlin Xin, Sang-Bing Tsai & Chien-Hung Lee. (2020). Sustainability of waste picker sustainopreneurs in Pakistan's informal solid waste management system for cleaner production. *Journal of Cleaner Production*, 267(12), 1-25.
- Ramos, N.F., Borges de Castilhos, A., Forcellini, F.A. & Gracioli, O.D. (2013). Profile survey of waste pickers in Brazil.: Requirement for the development of a collection vehicle and optimized routing. *Journal of Urban and Environmental Engineering*, 7(2), 231-246. doi: 10.4090/juee.2013.v7n2.231246

- Rini, T.S., Rachmansyah, A., Muhaimin, A.W. & Suyadi. (2013). Participation of waste pickers in waste management: A case study of Randegan Landfill Mojokerto, Indonesia. *World Applied Sciences Journal*, 25(7), 1036-1043. <http://dx.doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.25.07.13395>
- Saraswathy, Kasavan., Nurul Izzati Mohd Ali, Sharif Shofirun Sharif Ali, Sumiani Yusoff & Rusinoh Siron. (2022). Implikasi pandemic COVID-19 terhadap penjaan sisa pepejal semasa perintah kawalan pergerakan di Semenanjung Malaysia. *Akademika*, 92(1), 179-194. <https://doi.org/10.17576/akad-2022-9201-14>
- Sandoval Duarte, A., Segura Osuna, J.A. & Rodríguez Miranda, J.P. (2020). Sustainable use of organic solid waste: A conceptual review through the waste pickers organizations. *International Journal of Engineering Research Technology*, 13(8), 2055- 2066.
- Sasaki, S., Araki, T., Tambunan, A.H. & Prasadja, H. (2014). Household income, living and working conditions of dumpsite waste pickers in Bantar Gebang: Toward integrated waste management in Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 89, 11-21. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.05.006>
- Scheinberg, A., Simpson, M., Gupt. Y. et al. (2010). Economic aspects of informal sector in solid waste management. Germany: Collaborative Working Group Publication.
- Scheinberg, A., & Savain, R. (2015). Valuing informal integration: Inclusive recycling in North Africa and the Middle East. <https://www.wiego.org/sites/default/files/migrated/publications/files/Valuing-Informal-Integration-GIZ-2015.pdf>
- Sembiring E, & Nitivattananon V. (2010). Sustainable solid waste management toward an inclusive society: Integration of the informal sector. *Resource, Conservation and Recycling*, 54(11), 802-809. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.12.010>
- Seow Ta Wee. (2012). *Sumbangan Komuniti Pengutip Sampah dalam Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia*. Penerbit Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Seow Ta Wee. (2012). Socioeconomic of scavenger: Study case at Johore State, Malaysia. *Research on Humanities and Social Sciences*, 2(7), 91-97.
- Tellus Institute. (2008). Assessment of Materials Management Options for the Massachusetts Solid Waste Master Plan Review. *Final Report. December*, 1-68. <https://www.tellus.org/tellus/publication/assessment-of-materials-management-options-for>
- Teuku Afrizal. (2016). *Pengurusan Sisa Pepejal di Malaysia: Pendekatan Komuniti*. Dewam Bahasa dan Pustaka.
- Tirada-Soto, M.M & Zamberlan, F.L. (2013). Networks of recyclable material waste-picker's cooperatives: An alternative for the solid waste management in the city of Rio de Janeiro. *Waste Management*, 3, 1004-1012.
- Watanabe, K., Sasaki, S., Ghee Tiew, K. & Dani Irwan. (2018). Comparison of recycling activities at landfill in Indonesia and Malaysia. *Journal of Interdisciplinary Studies*, 1(5), 1-6.
- Wittmer, J. (2021). "We live and we do this work": Women waste pickers' experiences of wellbeing in Ahmedabad, India. *World Development*, 140. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105253>
- WEIGO. (2014). The Urban informal workforce: Waste pickers/Recycler. Informal Economy Monitoring Study. <https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/IEMS-waste-picker-report.pdf>
- Wringley-Assante, C. (2013). Unraveling the health-related challenges of women in the informal economy: accounts of women in cross-border trading in Accra, Ghana. *GeoJournal*, 8, 525–537.

- Yu, D., Blaauw, D., & Schenck, R. (2020). Waste pickers in informal self-employment: Over-worked and on the breadline. *Development Southern Africa*, 37(6), 971-996.
<https://doi.org/10.1080/0376835X.2020.1770578>
- Zaini Sakawi, Sofia Ayup, Mohd Fauzi Sukimi. (2017). Pengetahuan komuniti dan amalan pengurusan sisa pepejal di Negeri Sembilan. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 13(4), 126-137.
- Zolnikov, T. R., Furio, F., Cruvinel, V., & Richards, J. (2021). A systematic review on informal waste picking: Occupational hazards and health outcomes. *Waste Management*, 126, 291-308.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.03.006>