

SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH KOTA JAMBI WASTE TRANSPORTATION SYSTEM JAMBI CITY

^{1*}Rina Fauziah, ²Suparmi
^{1*,2}, Poltekkes Kemenkes Jambi

Kontak koresponden: fauziah_rina@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia, khususnya di Kota Jambi, diikuti jumlah sampah yang dihasilkan. Hal ini tentunya harus ditunjang dengan sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang mendukung supaya tidak terjadi penumpukan sampah. Penyebab kondisi penumpukan sampah pada beberapa wilayah dikarenakan sistem pengangkutan sampah kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem pengangkutan sampah, sarana pengangkutan sampah, proses pengangkutan sampah dan kondisi TPS di Kota Jambi tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif dengan pendekatan observasional yaitu menggambarkan sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi. Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kamera dan lembar observasi. Pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling*. Berdasarkan hasil penelitian pengangkutan sampah di Kota Jambi yang telah dilakukan pada kendaraan pengangkut sampah sebanyak 57 unit diketahui bahwa sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi umumnya menggunakan sistem kontainer tetap sebanyak 44 (70%), sarana pengangkutan sampah dikategorikan baik sebanyak 42 (74%), proses pengangkutan sampah dikategorikan baik sebanyak 14 (25%) dan sampah di TPS dikategorikan baik sebanyak 0 (0%), untuk mengatasi masalah-masalah yang ada perlu upaya peningkatan dan perbaikan terhadap sarana pengangkutan sampah, pengetahuan petugas pengangkut sampah terhadap penggunaan sarana dan pengetahuan masyarakat untuk membuang sampah didalam TPS. Hal ini dilakukan agar tercapainya sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi sesuai dengan ketentuan PERMEN PU NO 03/MPR/M/2013.

Kata Kunci: pengangkutan sampah; Kota Jambi

ABSTRACT

The increase in population in Indonesia, especially in Jambi City, is followed by the amount of waste produced. This of course must be supported by supporting waste management facilities and infrastructure so that there is no accumulation of waste. The cause of the condition of garbage accumulation in some areas is due to the ineffective and efficient waste transportation system. This study aims to determine the waste transportation system, waste transportation facilities, waste transportation processes and the condition of TPS in Jambi City in 2019. This type of research is descriptive research with an observational approach, which describes the waste transportation system in Jambi City. Sampling using the total sampling method. Based on the results of research on waste transportation in Jambi City which has been carried out on 57 units of garbage transporting vehicles, it is known that the waste transportation system in Jambi City generally uses a fixed container system as much as 44 (70%), waste transportation facilities are categorized as good as much as 42 (74%), the process of transporting waste is

categorized as good as much as 14 (25%) and waste at TPS is categorized as good as much as 0 (0%), to overcome the existing problems, it is necessary to increase and improve the means of transporting waste, the knowledge of the waste transport officers on the use of facilities and the knowledge of the community to dispose of waste in the TPS. This is done in order to achieve a waste transportation system in Jambi City in accordance with the provisions of PERMEN PU NO 03/MPR/M/2013.

Keywords: *waste transportation; Jambi City*

Pendahuluan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan Bab I pasal 1 ayat 1 bahwa kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Ayat 11 menyebutkan bahwa upaya kesehatan adalah setiap kegiatan dan/ atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan/ atau masyarakat untuk mencapai keadaan yang sehat salah satunya diperlukan upaya kesehatan lingkungan.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indoneisa Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan Bab I pasal 1 ayat 1 bahwa kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/ atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi maupun sosial. Sedangkan pengertian kesehatan lingkungan menurut WHO adalah ilmu dan ketrampilan yang memusatkan perhatiannya pada usaha pengendalian semua faktor yang ada pada lingkungan menimbulkan hal- hal yang merugikan perkembangan fisiknya, kesehatannya maupun kelangsungan hidupnya (Adnani, 2011). Masalah kesehatan lingkungan di Indonesia secara garis besar adalah urbanisasi penduduk, penyediaan sarana air bersih, pencemaran udara, pembuangan limbah industri dan rumah tangga, bencana alam/pengungsian, perencanaan tata kota dan kebijakan pemerintah pada pengelolaan lingkungan dan tempat pembuangan sampah (Sumantri, 2010).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah Bab I pasal 1 ayat 1 bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/ atau proses alam yang berbentuk padat. Sedangkan menurut WHO, sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2012). Salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah sampah adalah jumlah penduduk (Sumantri, 2010).

Jumlah penduduk di kota-kota metropolitan ataupun di kota besar di Indonesia menunjukkan gejala semakin meningkat, hal ini menyebabkan semakin meningkatnya volume timbunan sampah (Wintoko, 2015). Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas masyarakat sehari-hari. Setiap aktivitas manusia pasti menghasilkan buangan atau sampah.

Salah satunya adalah beban akibat dari sampah yang diproduksi oleh masyarakat perkotaan secara kolektif. Untuk kota-kota besar, sampah akan memberikan berbagai dampak negatif yang sangat besar apabila penanganannya tidak dilakukan secara cermat dan serius yaitu mengakibatkan terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan yang merugikan atau tidak diharapkan sehingga dapat mencemari lingkungan baik terhadap tanah, air dan udara. Penanganan sampah dilakukan mengacu pada jumlah pelaku (sumber sampah), jenis, dan kegiatannya (Suryanda et al., 2021). Pengelolaan sampah secara efektif dan efisien harus dijalankan oleh semua pihak, baik masyarakat maupun pemerintah. Semua pihak ini bertanggungjawab terhadap penanganan sampah sehingga tidak lagi menimbulkan masalah (Gunawan, 2007). Menurut Winarsih *et al* (2019), efektifitas pengelolaan sampah merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, definisi pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah diselenggarakan berdasarkan asas tanggung jawab, asas berkelanjutan, asas manfaat, asas keadilan, asas kesadaran, asas kebersamaan, asas keselamatan, asas keamanan, dan asas nilai ekonomi yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

Menurut PERMEN PU RI No 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Bab III pasal 14 bahwa penanganan sampah meliputi kegiatan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah. Pengangkutan adalah kegiatan membawa sampah dari sumber atau tempat penampungan sementara (TPS) menuju tempat pengolahan sampah terpadu atau tempat pemrosesan akhir (TPA) dengan menggunakan kendaraan bermotor yang didesain untuk mengangkut sampah. Operasional pengangkutan sampah harus memperhatikan: pola pengangkutan, sarana pengangkutan dan rute pengangkutan. Faktor-faktor penghambat dari proses pengelolaan sampah diantaranya sistem pengangkutan sampah yang belum optimal (Silolongan & Apriyono, 2019). Armada pengangkutan sampah yang belum mempunyai kuantitas yang mencukupi berpotensi menjadi penyebab dari terhambatnya proses pengelolaan sampah, semestinya jumlah armada pengangkut sampah mampu mengangkut total timbulan sampah yang dihasilkan masyarakat di setiap hari (Ningrum & Istiqomah, 2020).

Menurut PERMEN PU RI No 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Pola pengangkutan sampah dapat dilakukan berdasarkan sistem pengumpulan sampah. Jika pengumpulan dan pengangkutan sampah menggunakan sistem pemindahan (TPS/TPS 3R) atau sistem tidak langsung, proses pengangkutannya dapat menggunakan sistem kontainer angkat (*Hauled Container System = HCS*) ataupun sistem kontainer tetap (*Stationary Container System = SCS*) (Rizal et al., 2017). Sistem kontainer tetap dapat dilakukan secara mekanis maupun manual. Sistem mekanis menggunakan *compactor truck* dan kontainer yang kompetibel dengan

jenis trucknya. Sedangkan sistem manual menggunakan tenaga kerja dan kontainer dapat berupa bak sampah atau jenis penampungan lainnya. Untuk sarana persampahan yang selanjutnya disebut sarana adalah peralatan yang dapat dipergunakan dalam kegiatan penanganan sampah dan rute pengangkutan sampah dibuat agar pekerja dan peralatan dapat digunakan secara efektif (Fitria et al., 2009).

Upaya penanganan sampah perlu dilakukan secara benar serta melibatkan pemerintah, swasta maupun masyarakat. Penanganan dan pengelolaan masalah persampahan perlu diperhatikan seiring dengan perkembangan kota dan lajunya pertumbuhan penduduk.

Berdasarkan data online Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jambi, jumlah penduduk di Kota Jambi sebanyak 591,134 jiwa pada tahun 2017. Diperkirakan untuk satu orang bisa menghasilkan sampah sebanyak 2,5 l/org/hr. Jadi bisa dibayangkan banyaknya jumlah sampah yang dihasilkan dalam satu hari. Masyarakat di Kota Jambi telah banyak melakukan pengumpulan sampah di TPS, berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pembangunan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Bidang Angkutan dan Alat Berat Kota Jambi jumlah TPS yang berada di kota Jambi sebanyak 414 unit pada tahun 2018. Maka harus dilakukan penanganan yang efektif salah satunya dari segi pengangkutan sampah yaitu melihat kondisi sampah di TPS, sistem pengangkutan sampah, sarana pengangkutan sampah, dan proses pengangkutan sampah ke TPA agar terciptanya pengangkutan sampah yang efektif di Kota Jambi.

Pengangkutan sampah di Kota Jambi dikelola oleh Dinas Lingkungan Kota Jambi pada tahun 2019. Armada pengangkut sampah yang dimiliki sebanyak 57 unit yang terdiri dari 36 unit *Dumpk truck*, 13 unit *Arm Roll truck* dan 8 unit patroli dan memiliki jumlah tenaga kerja pengangkut sampah sebanyak 232 orang pada tahun 2018.

Kota Jambi memiliki dua sistem pengangkutan sampah yaitu dengan sistem kontainer angkat dan sistem kontainer tetap dan untuk sarana yaitu peralatan dan perlengkapan pengangkutan sampah dalam skala kota masih belum baik karena masih ada ditemukan bak atau kontainer truck sampah tidak dalam keadaan tertutup dan masih ada juga dalam keadaan bocor atau berlubang sehingga menyebabkan lindi dan sampah berceceran di jalan pada proses pengangkutan ke TPA, masih ada beberapa tahapan pada sistem dan sarana pengangkutan sampah yang dikelola Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi belum sesuai dengan PERMEN PU RI No 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Sistem Pengangkutan Sampah”

Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan survey yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk melihat gambaran yang terjadi didalam suatu populasi tertentu (Notoatmodjo, 2012). Penelitian deskriptif juga dapat didefinisikan suatu penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan tentang sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi. Pengambilan sample menggunakan metode *total sampling*. Seluruh kendaraan atau alat angkut

sampah yang berjumlah 57 unit yang terdiri dari 36 unit *Dumpk truck*, 13 unit *Arm Roll truck* dan 8 unit patroli dan 57 TPS yang dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup Bidang Angkutan Kota Jambi. Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah: alat tulis, kamera, lembar observasi. Dalam penelitian ini akan di proses dan dibuat dalam bentuk persentase dan di uraikan berdasarkan hasil pengamatan kemudian di analisis secara univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian dari data yang diperoleh.

Hasil

Analisis Univariat dalam penelitian ini akan menguraikan sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi. Dari hasil penelitian terhadap kendaraan pengangkut sampah mulai dari *arm roll truck*, *dramp truck* dan patroli di Kota Jambi diketahui kendaraan pengangkut sampah yang menggunakan sistem kontainer angkat dan yang menggunakan sistem kontainer tetap dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Sistem Pengangkutan Sampah

Sistem Pengangkutan Sampah ke TPA	Jumlah	Persentase %
Sistem Kontainer angkat	13	23%
Sistem Kontainer tetap	44	77%
Jumlah	57	100%

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 57 kendaraan pengangkut sampah sebanyak 13 kendaraan (23%) menggunakan sistem kontainer angkat dan 44 kendaraan (77%) menggunakan sistem kontainer tetap. Dari hasil penelitian terhadap kendaraan pengangkut sampah mulai dari *arm roll truck*, *dramp truck* dan patroli di Kota Jambi diketahui kendaraan yang dilengkapi dengan sarana pengangkutan sampah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Sarana Pengangkutan Sampah

Sarana Pengangkutan Sampah	Jumlah	Persentase %
Baik	42	74%
Tidak Baik	15	26%
Jumlah	57	100%

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 57 kendaraan pengangkut sampah sebanyak 42 kendaraan (74%) dikategorikan baik dan 15 kendaraan (26%) dikategorikan tidak baik. Dari hasil penelitian terhadap kendaraan pengangkut sampah mulai dari *arm roll truck*, *dramp truck* dan patroli di Kota Jambi diketahui proses pengangkutan sampah ke TPA dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Proses Pengangkutan Sampah ke TPA

Proses Pengangkutan Sampah ke TPA	Jumlah	Persentase %
-----------------------------------	--------	--------------

Baik	14	25%
Tidak Baik	43	75%
Jumlah	57	100%

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 57 kendaraan pengangkut sampah sebanyak 14 kendaraan (25%) dikategorikan baik dan 43 kendaraan (75%) dikategorikan tidak baik. Dari hasil penelitian terhadap kendaraan pengangkut sampah mulai dari arm roll truck, dramp truck dan patroli di Kota Jambi diketahui kondisi sampah di TPS dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4. Kondisi Tempat Penampungan Sampah Sementara

Kondisi TPS	Jumlah	Persentase %
Baik	0	0%
Tidak Baik	57	100%
Jumlah	57	100%

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 57 TPS di Kota Jambi sebanyak 0 TPS (0%) dengan kategori baik dan 57 TPS (100%) dengan ketegori tidak baik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uraian dan keterangan yang berkaitan dengan beberapa komponen yang menjadi objek pada penelitian ini, maka dapat diuraikan sebagai berikut:

Sistem pengangkutan sampah adalah tahap-tahap kegiatan pengangkutan sampah yang dimulai dari titik pengumpulan terakhir dari suatu siklus pengumpulan sampai ke TPA (Subaris K & Endah, 2016). Beberapa faktor yang mempengaruhi waktu pengangkutan sampah yaitu rute pengangkutan, kecepatan kendaraan, jumlah ritasi, tipe jalan dan aktivitas di TPA (Ambariski & Herumurti, 2016). Selain itu, teknik pewadahan sampah dari masyarakat atau sumber sampah dan tipe penampungan Tempat Sampah Sementara yang tertutup dan tidak tertutup juga mempengaruhi lama atau waktu pengangkutan sampah (Murnianti et al., 2019). Pengangkutan sampah di Kota Jambi memiliki tiga waktu pengangkutan yaitu pagi, siang dan sore dimulai pada pukul 06.00-19.00 WIB dan juga sudah memiliki supervisor dari pihak pengelola yang bertugas untuk mengawasi jalannya proses pengangkutan sampah.

Kota Jambi memiliki dua sistem pengangkutan sampah yaitu dengan menggunakan sistem kontainer angkat dan sistem kontainer tetap. Sistem kontainer angkat merupakan proses pengangkutan sampah dengan cara TPS tidak permanen diangkat dengan menggunakan kendaraan *arm roll truck* yang berjumlah 13 armada kemudian dibawa ke TPA dan sistem kontainer angkat ini tidak banyak menggunakan tenaga kerja yaitu 1-2 orang. Sedangkan sistem kontainer tetap merupakan proses pengangkutan sampah dengan cara melakukan pengumpulan sampah di tiap-tiap TPS (*door to door*) dengan menggunakan kendaraan *dump truck* dan patroli yang berjumlah 44 armada setelah kendaraan pengangkut sampah terisi penuh kemudian dibawa ke TPA dan sistem kontainer tetap ini banyak menggunakan tenaga kerja yaitu 4-6 orang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dilihat pada tabel tentang system pengangkutan sampah ke TPA bahwa sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi pada umumnya menggunakan sistem kontainer tetap yaitu sebanyak 77%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi menerapkan sistem manual yaitu pengumpulan sampah ditiap-tiap TPS permanen setelah kendaraan pengangkut sampah penuh kemudian dibawa ke TPA. Sistem kontainer tetap ini lebih efektif karena berkapasitas besar dan bisa mengumpulkan sampah di 5 TPS atau lebih tergantung banyaknya sampah ditiap TPS tetapi sistem kontainer tetap ini banyak menggunakan tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan salah satu unsur yang mempengaruhi keberlanjutan dan kelancaran dari sistem pengelolaan sampah (Zsigraiova et al., 2013) . Tenaga kerja yang memadai akan mempengaruhi proses pengangkutan sampah. Menurut Mulyanasari dan Mulyono (2019), diperlukan kebijakan yang mengatur kesehatan dan keselamatan kerja pengumpul sampah serta peningkatan pengetahuan kesehatan dan keselamatan kerja, pengadaan alat pelindung diri dan meningkatkan kepatuhan penggunaan alat pelindung diri oleh pengumpul sampah melalui peran pelayanan kesehatan. Hal ini dikarenakan adanya permasalahan kesehatan dan kecelakaan kerja pengumpul sampah yang sangat banyak mulai dari masalah pernapasan, masalah *muskuloskeletal*, penyakit menular dan tidak menular, masalah mental dan masalah lainnya hingga berdampak pada keluarga mereka dan menyebabkan kematian.

TPS yang ada di Kota Jambi lebih banyak dengan berjenis permanen dari pada tidak permanen dan letak antara TPS permanen dan TPS tidak permanen ada beberapa ditemukan saling berdekatan salah satunya di jalan Cempaka Putih Kota Jambi yaitu letak TPS permanen bersebelahan dengan TPS tidak permanen hal ini tentu saja tidak efektif. Kondisi kontainer sampah merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi sistem pengangkutan sampah (Ambariski & Herumurti, 2016). Menurut penelitian Komala *et all* (2012), diketahui bahwa sistem kontainer tetap lebih efektif karena produktivitas sampah untuk 1 jam waktu ritasi akan menumpuh jarak 8,60 dengan kapasitas sampah yang diangkut yaitu antara 10,64 m³ sedangkan untuk kontainer angkat untuk 1 jam waktu ritasi akan menempuh jarak sebesar 27,78 km dengan kapasitas sampah yang diangkut yaitu antara 6 m³.

Sarana pengangkutan sampah adalah peralatan yang dapat digunakan dalam kegiatan pengangkutan sampah (Alex, 2015).

Pengolahan sampah melibatkan penggunaan sarana dan prasarana antara lain menempatkan sampah pada wadah yang sudah disediakan, pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah hingga proses pembuangan akhir. Sarana pengangkutan sampah didalam PERMEN PU NO.03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sudah dijelaskan bahwa kendaraan pengangkut sampah harus memiliki alat penutup sampah, tinggi kontainer atau bak kendaraan pengangkut sampah maksimum 1,6 meter, kendaraan pengangkut sampah memiliki alat pengungkit, dan kendaraan pengangkut sampah tidak bocor dan berlubang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dilihat pada tabel Sarana Pengangkutan Sampah di Kota Jambi Tahun 2019, diketahui bahwa kendaraan pengangkut sampah yang

dilengkapi dengan sarana sebanyak 74%. Kendaraan pengangkut sampah di kota Jambi yang dilengkapi dengan penutup sampah yaitu *dram truck* dengan jenis penutup terpal ataupun jaring. *Arm roll truck* dengan jenis penutup berbahan besi karena kendaraan tersebut didesain khusus untuk mengangkut sampah yang mana kontainer atau bak kendaraan bisa berfungsi sebagai TPS tidak permanen dan sudah dilengkapi penutup sumpah. Lamanya masa pemakaian dan sering kontak dengan lindi berasal dari sampah yang diangkut terus menerus menyebabkan penutup sampah tersebut rusak akibat dari korosi/pengkaratan karena lindi mengandung logam berat, maka kendaraan *arm roll truck* tidak lagi memiliki penutup sampah, untuk kendaraan patroli tidak dilengkapi dengan penutup sampah baik bawaan dari kendaraan maupun penutup yang diberi dari pihak pengelola seperti jaring atau terpal.

Tinggi kontainer atau bak kendaraan pengangkut sampah dengan jenis kendaraan *dram truck* dan *alm roll truck* sudah sesuai standar yaitu dengan tinggi 1,6 meter tetapi untuk kendaraan patroli dengan tinggi kontainer atau bak kendaraan kurang lebih 1 meter. Alat pengungkit sampah semua kendaraan di Kota Jambi sudah dilengkapi. Alat pengungkit tersebut berfungsi untuk memindahkan dan membersihkan sampah yang ada di TPS kemudian diangkut ke kontainer atau bak kendaraan pengangkut sampah untuk dibawa ke TPA.

Kendaraan pengangkut sampah di Kota Jambi banyak ditemukan dalam keadaan bocor dan berlubang. Dalam PERMEN PU NO.03 /PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sudah dijelaskan bahwa kendaraan pengangkut sampah tidak boleh dalam keadaan bocor dan berlubang karena akan menyebabkan lindi berceceran saat proses pengangkutan. Akibat kendaraan pengangkut sampah di Kota Jambi berlubang dan bocor karena lamanya masa pemakaian kendaraan dan sering kontak dengan lindi yang mengandung logam berat seperti CU, CD, Cr, Zn, Mn, Pb, Fe, Nitrogen dan fosfor yang bisa menyebabkan korosi/pengkaratan terhadap kontainer atau bak kendaraan pengangkut sampah menjadi berlubang dan bocor. Adanya rembesan air lindi di lingkungan dapat berpotensi menimbulkan pencemaran, ketika lindi bercampur dengan air hujan maka akan polutan akan mencemari air tanah dan menghambat kelangsungan ekosistem tanah (Hakim et al., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada kendaraan pengangkut sampah dapat dilihat pada tabel Proses Pengangkutan Sampah ke TPA Kota Jambi Tahun 2019 bahwa proses pengangkutan sampah ke TPA Kota Jambi dengan kategori tidak baik yaitu sebanyak 72%. Karena masih ada kendaraan pengangkut sampah tidak tertutup pada saat proses pengangkutan sampah. Padahal kendaraan pengangkut sampah tersebut sudah dilengkapi dengan penutup tetapi tidak digunakan oleh petugas pengangkut sampah.

Berdasarkan PERMEN PU NO 03/MPR/M/2013 telah dijelaskan bahwa kendaraan atau alat angkut sampah harus dalam keadaan tertutup pada saat proses pengangkutan sampah. Hal ini berarti masih banyaknya kendaraan pengangkut sampah di Kota Jambi tidak tertutup selama proses pengangkutan dikarenakan masih ada kendaraan pengangkut sampah tidak tersedianya sarana penutup sampah dan bagi kendaraan pengangkut sampah yang sudah tersedia alat penutup sampah tetapi tidak digunakan disebabkan perilaku dan kurangnya pengetahuan petugas

pengangkut sampah terhadap pentingnya penggunaan alat penutup sampah.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan pada saat petugas tidak menggunakan sarana penutup sampah dan muatan kendaraan pengangkut sampah penuh menyebabkan sampah berceceran di jalan pada saat proses pengangkutan yang berakibat mengganggu estetika lingkungan dan mengganggu bagi masyarakat pengguna jalan raya.

Menurut PERMEN PU RI NO.03/MPR/M/2013 menjelaskan bahwa kendaraan atau alat angkut sampah harus kedap air atau dalam keadaan tidak bocor atau berlubang sehingga lindi yang berasal dari sampah tidak berceceran pada saat proses pengangkutan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa kendaraan pengangkut sampah di Kota Jambi banyak dalam keadaan bocor atau berlubang. Menurut Purba (2015), sampah yang berceceran dari proses pengangkutan dapat bercampur dengan air hujan (air lindi) dan berpotensi mencemari air tanah sehingga menyebabkan penyebaran air lindi yang sulit dikendalikan.

Hal ini dibuktikan masih ada ditemukan bak kendaraan pengangkut sampah dalam keadaan bocor dan berlubang dikarenakan kontainer atau bak kendaraan pengangkut sampah berbahan besi mudah berkarat disebabkan lindi yang berasal dari sampah mengandung logam berat yang dapat menyebabkan korosi/pengkaratan pada besi.

Lindi adalah cairan yang timbul sebagai limbah akibat masuknya air eksternal ke dalam urugan atau timbunan sampah, melarutkan dan membilas material terlarut, termasuk juga materi organik hasil proses dekomposisi biologis (Alex, 2015). Lindi tersebut berbau busuk apabila berceceran pada saat proses pengangkutan bisa menyebabkan perkembangbiakan vektor seperti lalat yang berbahaya bagi masyarakat. Zat-zat kimia yang ditimbulkan dari air lindi salah satunya yaitu gas metana (CH_4) juga dapat menimbulkan bahaya bagi lingkungan yaitu menimbulkan emisi gas rumah kaca dan apabila terhirup oleh manusia dapat merusak kesehatan (Utami & Mardikanto, 2014).

Untuk itu harus dilakukan pembersihan dan pengecekan terhadap kendaraan pengangkut sampah secara berkala agar kendaraan pengangkut sampah tidak bocor dan berlubang. Menurut PERMEN PU RI NO 03/PRT/M/2013 apabila kendaraan pengangkut sampah sudah 5 tahun masa pemakaian kendaraan tersebut wajib diganti.

Kendaraan atau alat angkut sampah harus dilakukan pembersihan dan pencucian setelah selesai melakukan kegiatan pengangkutan sampah sesuai dengan PERMEN PU RI NO 03/PRT/M/3013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Pencucian dan pembersihan kendaraan atau alat angkut sampah berfungsi untuk menghilangkan lindi yang berasal dari sampah agar kontainer atau bak kendaraan pengangkut sampah tidak terjadi kolori/pengkaratan yang akan berakibat bocor dan berlubang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4 bahwa sampah di TPS Kota Jambi dikategorikan tidak baik yaitu sebanyak 100%. Hal ini disebabkan banyak ditemukan sampah yang berada diluar TPS dikarenakan kebiasaan masyarakat membuang sampah tidak pada tempatnya dan membuang sampah dari kendaraan bermotor dengan cara dilempar sehingga menyebabkan sampah berada diluar TPS. Penelitian yang dilakukan Iswanto

et al.(2016) menyebutkan bahwa jenis sampah terdapat pada TPS yang bercampur menjadi satu dapat menimbulkan bau tidak sedap, jenis Sampah B3 rumah tangga yang banyak ditemukan di TPS diantaranya sampah elektronik (24,91%), lampu listrik bekas (18,08%) dan baterai bekas (16,71%). Menurut Apriyani *et al.* (2019), jenis sampah yang mendominasi di TPS-TPS adalah sampah rumah tangga dan juga dimungkinkan terdapat sampah yang bisa menjadi media penularan penyakit. Kondisi TPS yang tidak baik berpotensi menimbulkan penyakit seperti infeksi saluran pernapasan, gangguan saluran pencernaan (disentri, kolera, typhus, dan lain-lain), parasit kecacingan (cacing kremi, cacing gelang, cacing tambang, dan lain-lain), penyakit kulit, penyakit bawaan tikus (*leptospirosis*), penyakit bawaan nyamuk (demam berdarah, malaria dan filaria), tetanus, HIV/AIDS, Hepatitis C, dan lain lain (Suratno & Nurhalina, 2019).

Sejalan dengan penelitian Hasnah Tahun 2015 di TPS Sungai Putri Kecamatan Telanai Pura Kota Jambi bahwa sebesar 95,46% masyarakat disana membuang sampah diluar TPS dan juga membuang sampah menggunakan kendaraan bermotor dan langsung membuang sampah dari atas kendaraan.

Petugas pengangkut sampah mengumpulkan sampah yang ada didalam atau pun diluar TPS sampai dengan sampah yang berada agak jauh dari TPS. Sampah tersebut kemudian diangkut kedalam kontainer atau bak kendaraan pengangkut sampah sehingga tidak ada lagi sampah yang berserakan. Tetapi setelah petugas mengangkut sampah ke TPA, sampah berserakan kembali diluar TPS yang disebabkan kebiasaan oleh masyarakat membuang sampah tidak pada tempatnya dan membuang sampah tidak pada waktu yang ditetapkan sesuai dengan peraturan pemerintah.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Jambi No. 8 Tahun 2013 waktu pembuangan sampah telah ditetapkan yaitu dari pukul 18.00 s/d 06.00 WIB yang seharusnya masyarakat melakukan pembuangan sampah pada waktu yang telah ditetapkan tetapi masyarakat lebih banyak membuang sampah pada waktu pagi sampai sore yang menyebabkan penumpukan sampah di TPS-TPS pada pagi sampai sore hari, dalam upaya menghindari terjadinya penumpukan sampah Pemerintah lebih intensif melakukan himbauan dan sosialisasi terhadap kebijakan tersebut dan bertindak tegas dengan memberi sanksi terhadap masyarakat yang melanggar kebijakan. Menurut Fatmawati *et al.* (2012), dapat dilakukan upaya pemberdayaan di masyarakat dengan paradigma mengelola sampah dari rumah sehingga proses pengangkutan sampah tidak terlalu menyebabkan permasalahan dalam pengelolaan sampah.

Kesimpulan

Sistem pengangkutan sampah di Kota Jambi pada umumnya menggunakan sistem kontainer tetap yaitu dengan persentase sebesar 77% karena pengangkutan sampah dikota jambi banyak menggunakan sistem pengumpulan dan pengangkutan ditiap TPS- TPS setelah kendaraan penuh lalu dibawa keTPA. Sarana pengangkutan sampah di Kota Jambi untuk kendaraan pengangkut sampah dikategorikan tidak baik yaitu dengan persentase sebesar 26% karena masih ada kendaraan tidak tersedia penutup sampah dan bak kendaraan dalam keadaan bocor. Proses pengangkutan sampah di Kota Jambi dikategorikan tidak baik yaitu dengan persentase sebesar

75% karena masih banyak petugas pengangkut sampah tidak menggunakan sarana penutup sampah dan kendaraan dalam keadaan bocor sehingga air lindi berceceran saat proses pengangkutan sampah keTPA Sampah diTPS dikategorikan tidak baik yaitu dengan persentase sebesar 100% karena banyaknya sampah yang berada diluar TPS disebabkan oleh masyarakat yang membuang sampah dari kendaraan bermotor dengan cara dilempar sehingga sampah berada diluar TPS.

Referensi

- Adnani, H. (2011). *Buku Kesehatan Masyarakat*. Penerbit Muha Medika.
- Alex, S. (2015). *Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik*. Penerbit Pustaka Baru Press.
- Ambariski, P. P. D., & Herumurti, W. (2016). Sistem Pengangkutan Sampah Berdasarkan Kapasitas Kendaraan Pengangkut dan Kondisi Kontainer Sampah di Surabaya Barat. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.16477>
- Apriyani, N., & Lesmana, R. Y. (2019). Jumlah Timbulan dan Komposisi Sampah di Kelurahan Pahandut Kota Palangka Raya serta Dampaknya terhadap Kualitas Air Lindi. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 4(1), 5–9. <https://doi.org/10.33084/mitl.v4i1.648>
- Chandra, B. (2012). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Fitria, L., Susanty, S., & Suprayogi. (2009). Penentuan Rute Truk Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah di Bandung. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 51–60. <https://doi.org/10.9744/jti.11.1.pp.%2051-60>
- Gunawan, G. (2007). *Mengolah Sampah Jadi Uang*. TransMedia Pustaka.
- Hakim, A. R., Hairunisa, & Nurjumiyati. (2017). Studi Akumulasi Rembesan Air Lindi dengan Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner Mapping. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(2), 239–248. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i2.419>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, (2008).
- Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, (2009).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, (2014). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Iswanto, Sumarmadji, Wahyuni, E. T., & Sutomo, A. H. (2016). Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga dan Potensi Dampak Kesehatan Lingkungan di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(2), 179–188. <https://doi.org/10.22146/jml.18789>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, (2013). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/144707/permen-pupr-no-03prtm2013-tahun-2013>
- Komala, P. S., & Aziz, R. (2012). Analisis Produktivitas Sistem Transportasi Sampah Kota Padang. *Jurnal Dampak*, 9(2), 73. <https://doi.org/10.25077/dampak.9.2.73-86.2012>
- Mohamad, F., Sutra, D. C., & Kusnawati, E. (2012). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Dukuh Mrican Sleman Yogyakarta. *Jurnal Health & Sport*, 5(3), 695–706. ejournal.ung.ac.id
- Mulyanasari, F., & Mulyono, S. (2019). Pengumpul Sampah Perlu Mendapatkan Pelayanan Kesehatan Kerja : Literatur Review. *Jurnal Endurance*, 4(2), 262. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i2.4161>

- Murnianti, M., Syamsidik, S., & Zaki, M. (2019). Analisis Kinerja Pengangkutan Sampah Pada Zona Iii Kota Banda Aceh (Kecamatan Lueng Bata, Kuta Raja Dan Baiturrahman). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 2(4), 314–322. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v2i4.14948>
- Ningrum, C. M., & Istiqomah, A. (2020). Sistem Pengelolaan Dan Nilai Ekonomi Sampah Di Pemukiman Kampung Pulo Geulis Kota Bogor. *Jambura Agribusiness Journal*, 1(2), 52–62. <https://doi.org/10.37046/jaj.v1i2.2701>
- Purba, D. C. V., & Kamil, I. M. (2015). Analisis Pola Penyebaran Logam Berat Pada Air Tanah Dangkal Akibat Lindi Di Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang, Semarang. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 21(2), 149–158. <https://doi.org/10.5614/jtl.2015.21.2.5>
- Rizal, A. S., Widodo, S., & Nurhayati, -. (2017). Strategi Pengembangan Pengangkutan Sampah Kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 1–6. <https://doi.org/10.26418/jtsft.v17i2.23904>
- Silolongan, R. F., & Apriyono, T. (2019). Analisis Faktor Penghambat Efektivitas Pengelolaan Sampah di Kabupaten Mimika. *JURNAL KRITIS (Kebijakan, Riset ..., 3, 17–39*. <http://www.ejournal.stiejb.ac.id/index.php/jurnal-kritis/article/view/79>
- Subaris K, H., & Endah, D. (2016). *Sedekah Sampah untuk Pemberdayaan Masyarakat*. Penerbit Parama Publishing.
- Sumantri, A. (2010). *Kesehatan Lingkungan dan Perspektif Islam*. Penerbit Prenada Media.
- Suratno, S., & Nurhalina, N. (2019). Edukasi Resiko Penularan Penyakit Melalui Sampah pada Pemulung Sampah di Tempat Penampungan Sementara Kelurahan Bukit Tunggal Kota Palangka Raya. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 141–148. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v4i2.964>
- Suryanda, H., Subakir, & Sahara, P. (2021). Analisis Sistem Pengelolaan Sampah di TPAs Talang Gulo Kota Jambi Tahun 2020. *Scientia Journal*, 10(2). <https://space.unaja.ac.id/index.php/SCJ/article/view/74>
- Utami, B. W., & Mardikanto, T. (2014). Pengelolaan Lingkungan Melalui Pengolahan Sampah Rumah Tangga Terintegrasi. *INOTEKS: Jurnal Inovasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni*, 20(2), 159–170. <https://doi.org/10.21831/ino.v20i2.12926>
- Winarsih, N. W. ., Candranegara, I. M. ., & Mahardhika, I. P. . (2019). Efektivitas Pengelolaan Sampah di Kota Denpasar (Suatu Penelitian di Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Denpasar). *SINTESA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 10(2), 74–77. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22225/sintesa.10.2.1536.74-77>
- Wintoko, B. (2015). *Panduan Praktis Mendirikan Bank Sampah*. Pustaka Baru Press.
- Zsigraiova, Z., Semiao, V., & Beijoco, F. (2013). Operation costs and pollutant emissions reduction by definition of new collection scheduling and optimization of MSW collection routes using GIS. The case study of Barreiro, Portugal. *Waste Management*, 33(4), 793–806. <https://doi.org/10.1016/J.WASMAN.2012.11.015>