

Potensi Daur Ulang Sampah Non Domestik di Wilayah Pengembangan V Kota Pekanbaru

Suci Sukmawati¹⁾, Elvi Yenie²⁾, Jecky Asmura²⁾,

1) Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, 2) Dosen Teknik Lingkungan
Laboratorium pengendalian dan pencegahan pencemaran lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantras Km. 12,5 Simpang Baru, Panam,
Pekanbaru 28293

Email : suci14071130722gamai.com

ABSTRACT

The generation data, composition and characteristics of waste are needed in planning waste recycling systems in waste management. This research was conducted in Development Area V with a total sample of 58 units in Marpoyan Damai Subdistrict, 66 units in Tampan Subdistrict and 43 units in Payung Sekaki Subdistrict. Determination of non domestic waste generation based on the method of SNI 19-3964-1994 carried out for eight consecutive days. The results of the study indicate that the average generation school waste is 0,003 kg/person/day or 0,008 l/person/day. The average generation of health facility waste is 0,007 kg/m²/day or 0,0028 l/m²/day. The average generation of office waste is 0,046 kg/person/day or 0,133 l/person/day. The average generation of market waste is 0,029 kg/m²/day or 0,033 l/m²/day. The average generation of shop waste is 0,333 kg/person/day or 1.130 l/person/day. The average generation of restaurant waste is 0,009 kg/m²/day or 0,021 l/m²/day and the average hotel waste is 0,063 kg/tt/day or 0,311 l/tt/day. The biggest composition of organic waste is dominated by organic waste as much as 49,85 %/day. The results of the physics characteristic are compaction factors of 1,29 liters and chemical characteristics for water content of 21,13%, volatile content of 52,62%, ash content of 12,91% and fixed carbon of 13,01%. The results of potential recycling in Marpoyan Damai Subdistrict were 13,95, in Tampan District at 13,88% and Payung Sekaki District at 16,82%.

Keywords: waste generation, composition of waste, characteristics of waste, potential for recycling waste.

1. Pendahuluan

Pengertian sampah non domestik menurut Suprihatin (2006), yaitu sampah yang sehari-harinya dihasilkan oleh kegiatan manusia secara tidak langsung, seperti, dari pabrik, industri, pertanian, peternakan, perikanan, kehutanan, transportasi, dan sebagainya. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan berbagai masalah seperti

masalah estetika, vektor penyakit, dan timbulnya pencemaran air tanah. Untuk mencegah hal tersebut maka perlu dirancang suatu sistem pengelolaan persampahan sesuai dengan aturan yang ditetapkan dalam UU no. 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah.

Metode penentuan dan jumlah sampel timbulan, komposisi dan komposisi sampah kota di Indonesia telah diatur berdasarkan SNI-19-3964-1994.

Kota Pekanbaru terdiri dari 12 kecamatan dan 45 desa/ kelurahan. Jumlah penduduk sebanyak 1.064.566 jiwa, serta terkategori sebagai kota besar/metropolitan. Adapun kepadatan penduduk di ibukota tersebut adalah 1.684 jiwa/km². Wilayah Pengembangan V memiliki luas sebesar 140,96 km², terbagi menjadi 3 Kecamatan, meliputi Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Tampan, dan Payung Sekaki dengan jumlah penduduk mencapai 433.541 jiwa dengan kepadatan penduduk mencapai 6.788 jiwa/km². (BPS Kota Pekanbaru 2018).

Permasalahan pada sampah perkotaan timbul akibat pengelolaan sampah yang tidak dilakukan dengan baik terutama di kota-kota besar di Indonesia. Pramono (2017) mengatakan bahwa sistem pengumpulan yang tidak tuntas, kurangnya alat angkut sampah dan terbatasnya Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) menjadi permasalahan yang mencakup aspek teknis, sosial dan

budaya. Pengetahuan dan kepedulian masyarakat untuk memilah sampah sangat rendah karena pola kebiasaan dan perilaku masyarakat yang terbiasa membuang sampah tanpa memperhatikan komposisi dari sampah tersebut.

Timbulan dan komposisi sampah sangat dibutuhkan sebagai dasar perencanaan daur ulang pada Wilayah Pengembangan V (Kec.Marpoyan Damai, Kec.Tampan dan Kec.Payung Sekaki) dengan konsep 3R. Konsep *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* merupakan pendekatan yang telah lama diperkenalkan dalam upaya mengurangi sampah mulai dari sumbernya sampai di akhir pemusnahan. Biasanya konsep terkait dan terpadu dengan sistem penanganan sampah secara keseluruhan, dan menjadi kebijakan pemerintah dengan target yang telah ditentukan. Selain daur ulang, *composting* atau insinerasi dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengatasi permasalahan persampahan. Pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan konsep 3R (*Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle*) ini bertujuan untuk mengurangi sampah sejak dari sumbernya, mengurangi pencemaran lingkungan, memberikan manfaat kepada masyarakat, serta dapat mengubah perilaku masyarakat terhadap sampah.

Tujuan penelitian ini adalah : untuk menentukan potensi daur ulang sampah non domestik di Wilayah Pengembangan V.

2. Metodologi Penelitian

Pengukuran timbunan, komposisi dan karakteristik fisika dan kimia sampah non domestik di Wilayah Pengembangan V Mengacu pada standar pengukuran sampah yaitu SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran sampel timbunan dan komposisi sampah perkotaan selama 8 hari.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Wilayah Pengembangan V, untuk pengambilan sampel dilakukan pada Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Tampan, dan Kecamatan Payung Sekaki. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampah. Sedangkan alat yang digunakan antara lain cawan porselin, oven suhu 105°C, furnace, kantong plastik 40 liter, kotak pengukur 40 liter, timbangan 2 kg dan 20 kg.

3. Hasil dan Pembahasan

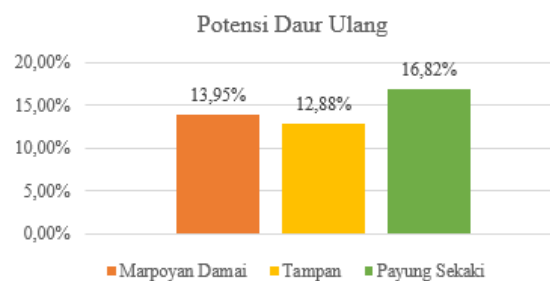
Berdasarkan Tabel 1 hasil komposisi sampah non domestik di Wilayah Pengembangan V sebesar 100 %. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Komposisi Sampah Non Domestik Wilayah Pengembangan V

Komponen Sampah	Komposisi sampah (%/hari)
Sisa makanan	25,29
Dedaunan	24,14
Kertas	19,53
Plastik	15,54
Sterofoam	1,12

Kayu	0,57
Kaleng	0,43
Kaca	0,27
Dan lainnya	13,10
Total	100

Berdasarkan Tabel 1 Maka didapatkan potensi daur ulang di Wilayah Pengembangan V pada grafik dibawah ini :



Gambar 1. Grafik Potensi Daur Ulang Sampah Non Domestik Di Wilayah Pengembangan V

Pengolahan sampah yang kemungkinan dapat dilakukan untuk mengurangi volume sampah yaitu dengan cara daur ulang dan dengan cara pengomposan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata timbunan sampah non domestik perhari pada Kecamatan Marpoyan Damai dalam satuan berat sebesar 0,074 kg/org/hr dan dalam satuan volume sebesar 0,217 l/org/hr, pada Kecamatan tampan dalam satuan berat sebesar 0,051 kg/org/hr dan dalam satuan volume sebesar 0,179 l/org/hr

- dan pada Kecamatan Payung Sekaki dalam satuan berat sebesar 0,068 kg/org/hr dalam satuan volume sebesar 0,260 l/org/hr.
2. Komposisi rata-rata sampah non domestik di Wilayah Pengembangan V sebesar 100 %/hari.
 3. Karakteristik fisika untuk rata-rata faktor pemadatan sebesar 1,29 liter. Karakteristik kimia didapatkan dari rekapitulasi *proximate analysis* yang dihasilkan pada Wilayah Pengembangan V untuk rata-rata kadar air sebesar 21,13 %, kadar volatil sebesar 52,62 %, kadar abu sebesar 12,91 %, 13,01 % untuk *fixed carbon*.
 4. Potensi daur ulang di Wilayah Pengembangan V sebesar 14,88%.

5. Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Dalam Angka . 2018. Kota Pekanbaru.
- Chang, Kai dan Le Zhang. 2015. *The Effects of Corporate Ownership Structure on Environmental Performance-Empirical Evidence from Unbalanced Penal Data in Heavy-Pollution Industries in China*. WSEAS Transactions on systems and control. Vol 10. ISSN 2224-2856.
- Damanhuri, Enri., 1995. *Diktat Kuliah Teknik Pembangunan Akhir Sampah TL-3014*. ITB. Bandung.
- Damanhuri, Enri., dan Padmi, T. 2004. *Pengelolaan Sampah TL-3014*. ITB. Bandung
- Damanhuri, Enri., dan Padmi, Tri. 2010. *Pengelolaan Sampah. Diktat Kuliah TL 3104 Program Studi Teknik Lingkungan*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Darmasetiawan, Martin. 2004. *Sarana Sanitasi Perkotaan*. Ekamitra Engineering. Jakarta.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2002. *Petunjuk Tesis Pengomposan Sampah Organik Skala Lingkungan*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Permukiman.
- Kodoatie, Robert j., Roestam, Syarief. 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta. Andi.
- Komisi WHO Mengenai Kesehatan dan lingkungan. 2001. *Planet Kita Kesehatan Kita*. Kusnanto H (Editor). Yogyakarta: Gaja Mada University Press, p.279. *Sampah Perkotaan*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Slamet, J.S. 2004. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- SNI-19-3964-1994. 1994. *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*. Badan Standar Nasional (BSN).
- SNI-19-2454-2002. 2002. *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*. Badan Standar Nasional (BSN).

- Soemirat, Juli. 1994. *Kesehatan Lingkungan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sri, Rahmawati, H.S. 2011. Studi Timbulan dan Komposisi Sampah Sebagai Dasar Usulan Desain Unit Pengolahan Sampah Jalan Raya Tajur, Kota Bogor. *Skripsi*. Universitas Indonesia.
- Suprihatin. 2006. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga*. Mitra Ilmu. Semarang.
- Suyoto, Bagong. 2008. *Fenomena Gerakan Mengelola Sampah*. Jakarta. PT Prima Infosarana Media.
- Tchobonoglous. 1993. *Integrated Solid Waste Management Engineering Principles and Management Issues*. New York: McGraw Hill Inc.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta.