

POTENSI DAUR ULANG SAMPAH DOMESTIK DI WILAYAH PENGEMBANGAN I KOTA PEKANBARU

Dini Riskiana Putri¹⁾, Elvi Yenie¹⁾, Lita Darmayanti¹⁾

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknik Lingkungan ²⁾Dosen Teknik Lingkungan
Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km. 12,5 Simpang Baru, Panam,
Pekanbaru 28293

E-mail: diniriskianap27@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the data generation, composition, physical and chemical characteristics of domestic waste and the potential for recycling in the Development Area I of Pekanbaru City based on the level of income levels of the High Income, Medium Income and Low Income. The data generated can be used for planning and development for waste management systems. Determination of waste generation is done based on SNI 19-3964-1994 method. The results showed that Sukajadi District's solid waste generation was in the weight unit of 0.407 kg / o / day and a volume unit of 2.86 l / o / day, Senapelan District in the weight unit of 0.383 kg / o / day and a volume unit of 2.64 l / o / day, Pekanbaru City District in units of weight 0.396 kg / o / day and volume units 2.61 l / o / h, Lima Puluh District in weight units 0.373 kg / o / day and volume units 2.13 l / o / day and Sail District in weight units 0.383 kg / o / day and volume unit 2.53 l / o / day. Waste composition in Pekanbaru City Development Area I is dominated by organic waste by 48%. Physical characteristics of brupa gravity specific gravity is 0.09 kg / l and compaction factor is 1.07 l / day. Chemical characteristics for water content are 35.80%, volatile content is 58.73%, ash content is 1.64% and fixed carbon is 3.83%. potential for waste recycling Domestic Development Region I Pekanbaru City is divided into two types of recycling, namely composting final product at 462.738 kg / day and Recyclable at 131.08 kg / day.

Keywords: domestic waste, waste generation, composition of waste, potential for waste recycling

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah yang yang tak kunjung usai di disebagian besar kota yang ada di Indonesia ini terletak pada sistem pengelolaan sampah yang tidak ditangani dengan tepat. Penanganan sampah yang tidak

tepat ini menimbulkan gangguan terhadap lingkungan, seperti sumber penyakit, pencemaran terhadap kualitas udara, pencemaran terhadap kualitas air, pencemaran terhadap kualitas tanah dan gangguan estetika.

Gangguan terhadap lingkungan oleh sampah dapat timbul mulai dari sumber penghasil sampah, perilaku masyarakat yang membuang sampah sembarangan, dan kurangnya sarana dan prasarana serta sumber daya yang melakukan penanganan dalam pengelolaan sampah (Chandra, 2006).

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan dalam pengaturan terhadap timbulan sampah, penyimpanan sementara, pengumpulan, pemindahan atau pengangkutan dan pengolahan serta pembuangan sampah dengan menggunakan suatu cara sesuai dengan prinsip-prinsip yang berhubungan dengan kesehatan masyarakat, ekonomi, perlindungan alam, keindahan dan pertimbangan lainnya, serta mempertimbangkan masyarakat luas (Tchobanoglous 1993).

Kota Pekanbaru berkembang pesat dari tahun ke tahun dilihat dari tingginya pertumbuhan ekonomi, sosial, dan budaya. Kota Pekanbaru memiliki SWP (Satuan Wilayah Pengembangan) yang berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah dibagi menjadi 5 Wilayah Pengembangan yang memiliki rencana arahan wilayah sesuai rencana fungsi setiap wilayah pengembangan. Adapun wilayah yang akan dilakukan penelitian yaitu Wilayah Pengembangan I terbagi menjadi 5 Kecamatan meliputi Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Senapelan,

Kecamatan Pekanbaru Kota, Kecamatan Lima Puluh, Kecamatan Sail (BPS Kota Pekanbaru, 2019)

Wilayah Pengembangan I mengalami peningkatan di berbagai sektor, baik peningkatan jumlah penduduk, peningkatan jumlah perekonomian, serta peningkatan infrastruktur setiap tahunnya. Meningkatnya jumlah penduduk salah satunya disebabkan karena adanya berbagai lembaga pendidikan serta adanya beberapa universitas sehingga banyak pelajar maupun mahasiswa dari luar daerah yang menetap di wilayah ini dan ibu rumah tangga yang aktivitas sehari – harinya banyak menghasilkan sampah.

Berbagai komponen sampah menyimpan potensi untuk dapat dimanfaatkan kembali, atau diolah untuk menghasilkan produk baru non energi melalui proses *recovery* dan *recycling*. Potensi daur ulang sampah kota dapat ditetapkan berdasarkan *material balance*, dengan memperhitungkan *recovery factor* setiap komponen sampah. Yang dimaksudkan dengan *recovery factor* adalah presentasi setiap komponen sampah yang dapat dimanfaatkan kembali, atau didaur ulang. Selebihnya merupakan residu yang memerlukan pembuangan akhir atau pemusnahan. Potensi daur ulang sampah berfungsi untuk mengurangi jumlah sampah yang akan dibebankan kepada TPA . (Trihadiningrum, 2006).

2. METODE PENELITIAN

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan pengumpulan data, berupa wawancara, pengambilan sampel dan analisa laboratorium. Wawancara dilakukan terhadap responden secara acak yang telah ditetapkan berdasarkan tingkat pendapatan masing – masing sumber penghasil sampah.

Pengambilan sampel dilakukan selama 8 hari berturut – turut berdasarkan SNI 19-3964-1994, pengambilan sampel dilakukan untuk mendapatkan data timbulan, komposisi dan karakteristik sampah domestik. Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan tingkat pendapatan (*high income, medium income, dan low income*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan sampah merupakan tahapan dimana didalamnya terdapat pengelolaan melalui potensi unit pengolahan sampah yang ada. Direncanakan potensi daur ulang sampah Wilayah Pengembangan I Kota Pekanbaru dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini

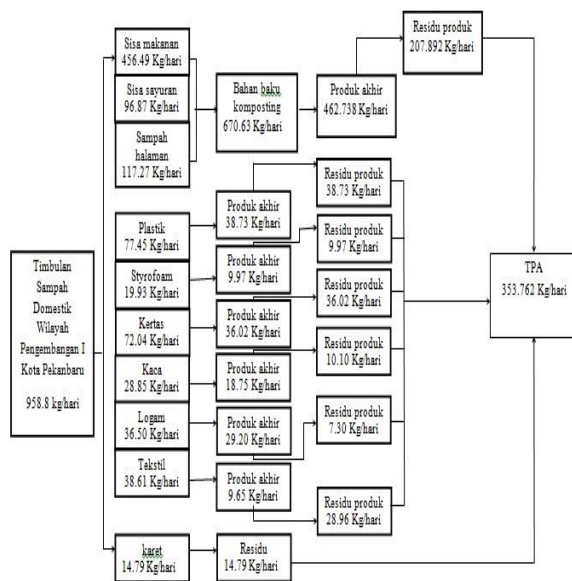
Jenis Sampah	Bahan Baku (Kg/hr)	(%) Daur Ulang	Produk Akhir	Residu Produk (Kg/hr)
Komposting				
Sisa makanan	456.49	69% (*)	314.978	141.512
Sisa sayuran	96.87	69% (*)	66.84	30.03
Sampah halaman	117.27	69% (*)	80.92	36.35
Recyclable				
Plastik	77.45	50% (*)	38.73	38.73
Styrofoam	19.93	50% (*)	9.97	9.97
Kertas	72.04	50% (*)	36.02	36.02
Kaca	28.85	65% (*)	18.75	10.1
Logam	36.50	80% (*)	29.20	7.3
Tekstil	38.61	25% (*)	9.65	28.96
Residu				
Karet	14.79	0 (**)	0	14.79
Jumlah	958.8		605.058	353.762

Sumber: (*) = Purnama dalam Wardiha dkk, 2013

(**) = Asumsi

Tabel 1 Mass Balance Sampah Domestik Wilayah Pengembangan I Kota Pekanbaru

Berdasarkan tabel *mass balance* dapat dilihat bahwa pada Wilayah Pengembangan I Kota Pekanbaru dapat dilakukan pengelolaan sampah dengan 2 jenis daur ulang yaitu komposting dan *recyclable*. Pada komposting didapatkan produk akhir sebesar 462.738 kg/hr Untuk *recyclable* menghasilkan produk akhir sebesar 131.08 kg/hr. diagram alir *mass balance* sampah domestik Wilayah Pengembangan I Kota Pekanbaru dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 1 Diagram Mass balance Sampah Domestik Wilayah Pengembangan I Kota Pekanbaru

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan potensi daur ulang sampah di Wilayah Pengembangan I Kota Pekanbaru dibagi menjadi 2 jenis daur ulang yang terdiri dari komposting, dan Recyclable. Produk akhir komposting sebesar 462.738 kg/hr dan produk akhir recyclable sebesar 131.08 kg/hr.

5. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru. 2019. *Statistik Daerah Kecamatan Pekanbaru Kota Tahun 2019*. Pekanbaru. Katalog Bps : 11.

Badan Standarisasi Nasional. 1994. *SNI 19-3964. Tentang Metode Pengambilan Dan Pengukuran Contoh Timbulan Dan*

Komposisi Sampah Perkotaan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Chandra, Budiman. 2006. *Pengantar Kesehatan lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Kaburagi, Y. 2007. *National 3R Workshop In Dhaka, Bangladesh, International Experience In 3R*. Ubited Nations Center For Regional Development (UNCRD).

Purnama, I G. H., 2003. Studi Perancangan Instalasi Pengolahan Sampah Terpadu (IPST) di Kecamatan Denpasar Barat Kota Denpasar (Studi Kasus TPS Perumnas Monang-Maning). Tesis. Program Pasca Sarjana Institute Teknologi Sepuluh November. Surabaya.

Ruslinda, Y., shinta, widya. 2012. Studi Timbulan, Komposisi Karakteristik Sampah Domestik Kota Bukit Tinggi. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Universitas Andalas: Padang. Vol 9 No 1. ISSN: 1829-6084.

Tchobanoglous, G & Kreith F. 2002. *Hand Book Of Solid Waste Management*. (Second Edition). Mc Graw-Hill, Inc. New York. Vol 5. No.4

Trihadiningrum, Y. 2006. *Reduction Potential Of Domestic Solid Waste In Surabaya City*. Proc. International Seminar On Sustainable Sanitation, Bandung, September 4-, 2006.

Undang –Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia.

- Yommi, D., Yeggi, D., dan Indriyani, Z. 2014. Satuan Timbulan dan Komposisi Sampah Domestik Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Teknik Lingkunagn*. Universitas Andalas: Padang. Vol 11. No.1 : 28-33.
- Zubair, A., Nogard, S., Mahendra, Asrini. 2011. Studi Karakteristik Sampah Rumah Tangga Di Kota Madya Makassar Dan Prospek Pengembangannya. *Jurnal Teknik Sipil*. Universitas Hasanuddin: Makasar. Vol. 5. ISSN: 9789-1275