

Potensi Daur Ulang Sampah Domestik di Wilayah Pengembangan V Kota Pekanbaru

Rosdinar Hasibuan¹⁾, 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 : ros1407113837gamai.com

ABSTRACT

Waste Generation , Composition and Characteristics is very important planning waste recycling systems in waste management. This research was conducted in Development Area V with a total sample of 92 respon, 69 Payung Sekaki districts and 94 Marpoyan Damai districts. Determination of domestic waste generated based on the SNI 19-3964-1994 method carried out for eight consecutive days. The results showed that the average solid for household waste in Tampan Subdistrict was 0,150 kg / person / day. While the average amount of household waste in Payung Sekaki is 0,179 kg / person / day, and the average amount of waste generation in Marpoyan Damai sub-district is 0,132 kg / person / day. The largest composition of organic waste is dominated by organic waste at 52,41%. The results of physical characteristics in the form of compaction factors were 1,14 kg/liters, and chemical characteristics for water content were 20,68%, volatile content was 62,53%, ash content was 9.69% and fixed carbon was 12,8%. The potential for household organic waste recycling in the Development Area V is divided become III step, obtained from is *recycling* by *recycleable*, *composting* and *RDF (Reduse Derived Fuel)*.

Keywords: generation , Composition, Characteristics of waste, Recycling potential Domestic waste.

1. PENDAHULUAN

Faktor lingkungan dan faktor perilaku merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap derajat kesehatan masyarakat, karenanya perlu memperoleh perhatian secara sungguh-sungguh. Faktor perilaku sehat diharapkan untuk dapat memelihara, meningkatkan kesehatan dan melindungi diri dari ancaman penyakit, sedangkan lingkungan sehat diharapkan terciptanya lingkungan yang baik, bebas polusi, pemukiman sehat dan pengelolaan sampah yang sehat (Azka, 2015).

Berdasarkan UU No.18 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, mendefinisikan bahwa pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh,

dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Setiap aktivitas manusia menghasilkan sampah yang bermacam ragam. Semakin tinggi pertumbuhan penduduk, semakin beragamnya kebutuhan masing-masing individu, maka semakin banyak dan beragam pula sampah yang dihasilkan.

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

Kota Pekanbaru merupakan salah satu kota yang memiliki perkembangan yang sangat pesat untuk menuju ke kota metropolitan yang ada di Indonesia, sebagai Ibukota Provinsi Riau, dengan luas wilayah ±632,26 km² dan jumlah

penduduk sebanyak 1.064.566 jiwa, serta terkategori sebagai kota besar/metropolitan. Kota Pekanbaru terdiri dari Wilayah Pengembangan V yang termasuk dalam kawasan terluas yang berkembang sangat luar biasa, tingginya jumlah penduduk di Wilayah Pengembangan V ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu merupakan kawasan perkantoran pemerintah kota, pusat kegiatan industri, kawasan perdagangan, pusat pendidikan tinggi dan rumah sakit.

Untuk mencegah terjadinya gangguan terhadap lingkungan dan kesehatan manusia maka perlu direncanakan suatu sistem pengelolaan persampahan yang baik mulai dari sumber, pengumpulan, transportasi hingga ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Dalam perencanaan sistem pengelolaan persampahan suatu daerah diperlukan data mengenai timbulan sampah, komposisi dan karakteristik sampah yang dihasilkan di daerah yang direncanakan (Sunardi, 2015).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengukuran timbulan, komposisi dan karakteristik fisika dan kimia (proximate analysis) sampah domestik di Wilayah Pengembangan V Mengacu pada standar pengukuran sampah yaitu SNI19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan selama 8 hari.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Wilayah Pengembangan V, untuk pengambilan sampel dilakukan di Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Tampan, Kecamatan Payung Sekaki.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampah. Sedangkan alat yang digunakan antara lain cawan porselin, oven suhu 105°C, furnace, pengukuran di lapangan. Data primer berupa hasil sampling traffic counting 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 menghitung *mass balance* untuk membuat potensi dalam perencanaan konsep daur ulang pada sampah domestik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

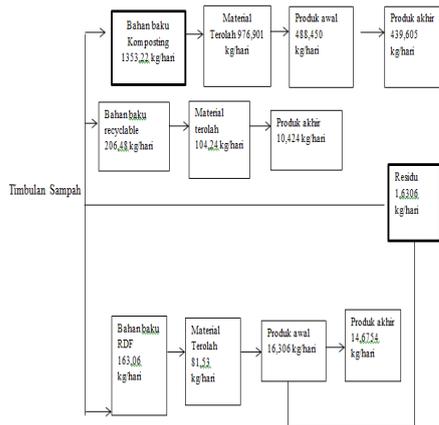
Pengolahan sampah merupakan tahapan dimana didalamnya terdapat pengelolaan melalui potensi unit pengolahan sampah yang ada di Wilayah Pengembangan V. Direncanakan tahap I untuk potensi daur ulang sampah sebagai berikut:

1. Komposting
2. *Recyclable*
3. *Reduce Derived Fuel (RDF)*

untuk mengetahui hasil *Mass Balance* sampah tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.3 yaitu

Tabel 5.3 Mass Balance Sampah Rumah Tangga.

Jenis Sampah	Penyusutan (%)	Material Terolah (kg/hari)	Produk Awal (kg/hari)	Produk Akhir (kg/hari)	Produk Residu
Komposting	50 %	1100,81	550,405	495,365	55,040
<i>Recyclable</i>	90 %	24,026	28,824	2,403	2,402
<i>Reduce Derived Fuel (RDF)</i>	20 %	166,52	33,304	29,974	3,330
Total		1.291,35	612,53	527,742	60,772



Gambar 5.1 Diagram Alir Mass Balance Potensi Daur Ulang

4. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengukuran dan penelitian sampah domestik di Wilayah Pengembangan V Kota Pekanbaru, didapat beberapa kesimpulan, yakni :

1. Timbulan rata-rata sampah domestik di Wilayah Pengembangan V adalah
 - a. Tampan adalah 0,150 kg/org/hari untuk satuan berat dan untuk satuan volume 1,478 l/org/hari
 - b. Payung Sekaki adalah 0,179 kg/org/hari untuk satuan berat dan untuk satuan volume 1,546 l/org/hari
 - c. Marpoyan Damai adalah 0,132 kg/org/hari untuk satuan berat dan untuk satuan volume 1,424 l/org/hari
2. Komposisi sampah domestik di wilayah Pengembangan V didominasi oleh sampah organik sebesar 52,41%.
3. Karakteristik kimia berupa analisis proximate, didapatkan kadar air sampah sebesar 20,68% , kadar volatil sebesar 62,53%, kadar abu sebesar 9,69%, dan *fixed carbon* 12,8%.
4. Karakteristik fisika berupa berat jenis sekitar 0,14 kg/l. dan untuk faktor pemadatan sekitar 1,14%.

5. Potensi Daur ulang sampah organik rumah tangga di Wilayah Pengembangan V dibagi menjadi 4 tahap yang terdiri dari daur ulang, komposting, recyclable, RDF (*Reduse Derived fuel*).

B. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat diberikan adalah :

1. Perlu dilaksanakannya penelitian lanjutan untuk mensosialisasikan pengelolaan sampah terhadap masyarakat. Agar pengelolaan sampah di rumah tangga dapat berjalan dan berkelanjutan dengan baik.
2. Perlu dilaksanakan penelitian lanjutan untuk mengetahui efektivitas dan potensi daur ulang sampah organik maupun anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhka, Nizwandi., (2006). Analisis Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- SNI -19- 3964-1994 tentang *Metode pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*. Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- Dirjen Cipta Karya. (2014). *Tata Cara Penyelenggaraan Umum Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Berbasis Masyarakat di Kawasan Permukiman*. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonim, 2013. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Kementerian Pekerjaan Umum.