STUDI TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH NON DOMESTIK WILAYAH PENGEMBANGAN IV KOTA PEKANBARU

Grethy Asmara Sitorus¹⁾, Elvi Yenie²⁾, Lita Darmayanti.³⁾

1) Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, 2,3) Dosen Teknik Lingkungan

Laboratorium Pengujian dan Analisa Kimia

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: grethysitorus@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the data on the generation and composition of non-domestic waste in development area IV Pekanbaru City. Generation sampling based on SNI 19-3964-1994 which was carried out for eight consecutive days with a total sample of 114 unit. The total result of non-domestic waste generation is 0,064 kg/person/day or 0,335 l/person/day. The composition of non domestic waste includes food waste, paper, plasti, cloth/textiles, rubber/leather, yard waste, wood, glass, metal, and other waste.

Keywords: *Generation, Composition, Non domestic.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kegiatan ekonomi yang berada di kota-kota besar menjadi daya tarik bagi masyarakat sehingga arus urbanisasi di kota mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pesatnya perkembangan kota ini memberikan pengaruh terhadap peningkatan volume timbulan sampah yang dihasilkan dari kegiatan-kegiatan tersebut. Adapun sampah yang ditimbulkan dalam bentuk sampah padat, sampah cair dan sampah gas.

Menurut SNI 19-2454-2002 tentang Teknik Operasional Sampah, sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.

Sampah berdasarkan sumbernya dapat diklasifikasikan atas sampah domestik dan sampah non domestik. Sampah non domestik merupakan sampah yang berasal dari kawasan komersil, kawasan industri,

kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum atau fasilitas lainnya.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Timbulan Sampah

Timbulan sampah adalah volume sampah atau berat sampah yang dihasilkan dari jenis sumber sampah di wilayah tertentu dalam kurun waktu tertentu (Departemen PU, 2004). Jumlah dari sampah sangat tergantung dari timbulan sampah, dan hal ini sangat penting untuk mengetahui dan menentukan jumlah sampah yang akan dikelola. Berdasarkan SNI 19-2454-2002 timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun satuan berat dan biasanya dinyatakan sebagai satuan skala kuantitas per orang atau per unit bangunan :

Satuan berat : kilogram per hari (kg/orang/hari)

Satuan volume: liter per orang per hari (liter/orang/hari).

Tujuan diketahuinya timbulan sampah adalah sebagai perkiraan

timbulan sampah yang dihasilkan untuk masa sekarang maupun pada masa yang akan datang. Manfaat mengetahui timbulan sampah adalah untuk menunjang penyusunan sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah. Data yang tersedia dapat digunakan sebagai bahan penyusun solusi alternatif sistem pengelolaan sampah yang efisien dan efektif.

2.2 Komposisi Sampah

Komposisi sampah merupakan gambaran dari masing-masing komponen yang terdapat pada sampah. Data ini penting untuk mengevaluasi peralatan yang diperlukan, sistem pengolahan sampah dan rencana manajemen persampahan suatu kota. Pengelompokan sampah yang paling sering dilakukan adalah berdasarkan komposisinya, misalnya dinyatakan sebagai % berat (berat basah) atau % volume (basah) dari kertas, kayu, kulit, karet, plastik, logam, kaca, kain, makanan, dan sampah lain-lain (Damanhuri dan Padmi, 2004).

Menurut Achmadi (2004) komposisi atau susunan bahan-bahan sampah merupakan hal yang perlu diketahui, hal ini penting kegunaannya untuk pemilahan sampah serta pemilahan alat atau sarana yang diperlukan untuk pengelolaan sampah, sebagai pedoman dalam memperkirakan kelayakan pemanfaatan fasilitas penanganan sampah yang ada dan komposisi sampah juga menggambarkan tentang keanekaragaman aktivitas manusia. Secara garis besar, komposisi sampah digolongkan masuk kedalam dua komponen utama sampah. Pembagian komposisi sampah tersebut berdasarkan zat penyusunya, yaitu : Sampah sisa makanan, sampah halaman, kayu dan dedaunan, kertas dan karton, tekstil dan produk tekstil, karet dan kulit, plastik,

logam, kaca, lain-lain (bahan inert, abu dan lain-lain).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari sampel sampah non domestik, kantong plastik, timbangan 5 kg, timbangan 20 kg, alat pengukur berukuran (20cm x 20cm x 100cm), alat pengukur berukuran (20cm x 20cm x 100cm), meteran, sekop, terpal, dan alat tulis.

3.2 Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian meliputi studi literatur berupa pengumpulan literatur, jurnal dan penelitian sebelumnya yang berhubungan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data sekunder seperti gambaran umum lokasi, jumlah saranan serta pendukung penelitian.

Perencanaan sampling berupa penentuan jumlah sampel, waktu dan tempat penelitian. Jumlah sampel dihitung berdasarkan SNI 19-3963-1994, sehingga diperoleh sampel sebanyak 113 sarana dari 1049 jumlah total sarana di Wilayah Pengembangan IV Kota Pekanbaru.

Menentukan bahwa sampel telah mewakili dari seluruh jumlah sarana, maka dibuktikan dengan evaluasi hasil survei. Keandalan survei sebesar 99,84% yang berarti jumlah sampel telah mewakili.

Pengambilan sampel dilakukan selama 8 hari berturut-turut sesuai SNI 19-3964-1994. selanjutnya pengumpulan data timbulan dan komposisi sampah non domestik Wilayah Pengembangan IV Kota Pekanbaru. Pengumpulan data dilakukan di lapangan meliputi pengambilan sampel, perhitungan besaran timbulan dan komposisi.

Pengukuran timbulan berdasarkan SNI 19-3964-1994 meliputi pengukuran

berat dan volume sampah dari masing-masing sampel menurut sumber. Satuan besaran timbulan volume yaitu l/orang/hari dan l/m²/hari. Satuan besaran timbulan berat yaitu kg/orang/hari dan kg/m²/hari. Timbulan sampah yang diukur dikelompokkan berdasarkan luas areal, jumlah jiwa (SNI 19-3964-1994). Sarana yang diukur berdasarkan jumlah jiwa adalah sarana pendidikan, sarana perkantoran dan sarana pertokoan. Sarana kesehatan, rumah ibadah, pasar dan rumah makan diukur berdasarkan luas areal.

Rumus timbulan per hari :

$$\text{Volume Timbulan Sampah/Hari} = \frac{Vs}{U}$$

$$\text{Berat Timbulan Sampah/Hari} = \frac{Bs}{U}$$

Pengukuran komposisi sampah berdasarkan SNI 19-3964-1994, yaitu pemilahan berdasarkan sampah sisa makanan, sampah halaman, kertas, plastik, kaca, logam, kain/tekstil, kayu, karet/kulit, dan sampah lainnya. Penentuan berat sampah masing-masing komponen dengan cara komponen yang telah dipilah ditimbang beratnya. Sehingga persen komposisi didapat dari persen masing-masing komponen dibagi dengan berat total sampah keseluruhan.

Rumus komposisi (% berat) :

$$= \frac{\text{Berat Komponen (kg)}}{\text{Berat total sampah (kg)}} \times 100\%$$

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Timbulan Sampah

Rata-rata besaran timbulan sampah pada Wilayah Pengembangan IV Kota Pekanbaru mencapai 0,226 kg/orang/hari dengan volume 0,827 l/orang/hari. Sarana yang menghasilkan timbulan cukup besar berasal dari sarana pasar dimana perharinya mencapai 0,100 kg/orang/hari

yang dihitung menggunakan luas areal pasar tersebut.

4.2 Komposisi Sampah

Komponen sampah yang mempunyai komposisi terbesar yaitu sampah sisa makanan sebesar 28,27%. Komposisi sampah lainnya yaitu kertas, plastik, kain/tekstil, karet/kulit, sampah halaman, kayu, kaca, logam dan lain-lain.

Komposisi sampah yang banyak dihasilkan selain sampah sisa makanan dan sampah halaman yaitu sampah kayu, sampah kertas dan sampah plastik. Sampah kertas dan sampah plastik banyak dihasilkan dikarenakan gaya hidup masyarakat yang banyak menggunakan kertas dan plastik dalam kehidupan sehari-hari, seperti kegiatan jual beli dimana sampah yang dihasilkan tidak di daur ulang atau digunakan kembali sehingga timbulan sampah yang dihasilkan semakin banyak. Sedangkan sampah kayu dikarenakan dibeberapa fasilitas sedang berjalannya renovasi bangunan dan menghasilkan kayu yang tidak terpakai lagi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Timbulan sampah non domestik Wilayah Pengembangan IV Kota Pekanbaru adalah 0,064 kg/org/hr untuk satuan berat 0,335 l/org/hr dalam satuan volume.
2. Komposisi sampah non domestik Wilayah Pengembangan IV Kota Pekanbaru didominasi oleh sampah sisa makanan, kertas, plastik, kain/tekstil, karet/kulit, sampah halaman, kayu, kaca, logam, dan sampah lainnya dengan total rata-rata 100%.

3.

5.2 Saran

1. Data timbulan dan komposisi sampah perlu ditinjau paling lama lima tahun sekali sesuai dengan SNI 19-3964-1994, agar Wilayah Pengembangan IV Kota Pekanbaru dapat melakukan perencanaan, pengelolaan dan pengolahan persampahan yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan kondisi masyarakat.
2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada fasilitas non domestik yang belum dilakukan penelitian seperti sarana penyapuan jalan, sarana hotel, dan sebagainya.

Sampah Domestik Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Teknik Lingkungan*. No 11 (1) : 28-33.

Melita, Agnes, A., 2011. Studi Timbulan dan Komposisi Sampah Sebagai Dasar Desain Sistem Pengumpulan Sampah di Kawasan Kampus Universitas Indonesia. *Skripsi*. Universitas Indonesia. Jakarta.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengolahan Sampah. Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Azhka, Nizwandi. 2006. Analisis Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 1 No 1: ISSN 1978-3833.

Anwar, A., B. 2011. Studi Timbulan, Komposisi dan Potensi Daur Ulang Sampah Kawasan PT Semen Padang. *Skripsi Teknik Lingkungan*. Universitas Andalas, Padang.

Badan Standarisasi Nasional. 1994. *SNI 19-3964. Tentang Metode Pengambilan Dan Pengukuran Contoh Timbulan Dan Komposisi Sampah Perkotaan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Badan Standarisasi Nasional. 1995. *SNI 19-3985. Tentang Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

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

Dawilda, Y., Darnas, Y., Zulfa, I. 2014. Satuan Timbulan dan Komposisi