

STUDI PENGELOLAAN SAMPAH B3 RUMAH TANGGA DI KOTA BANJARBARU

THE STUDY OF HOUSEHOLD HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT IN BANJARBARU CITY

Antung Nur Rahmiliyanti, Rizqi Puteri Mahyudin, Muhammad Firmansyah

*Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat,
Jl. Jend. A. Yani, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, 71074, Indonesia.*

Email: antungnr@yahoo.com

ABSTRAK

Sampah rumah tangga di perkotaan pada umumnya dibuang tercampur dengan komponen sampah B3. Sampah B3 rumah tangga merupakan sampah kegiatan rumah tangga yang mengandung bahan berbahaya dan beracun sehingga harus dikelola agar tidak menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Saat ini belum ada alur pengelolaan sampah B3 rumah tangga di kota Banjarbaru yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dalam studi pengelolaan sampah B3 di kota Banjarbaru, dilakukan pengukuran timbulan dan komposisi sampah B3 dengan sampling sampah B3 dari masing-masing sampel berdasarkan tingkat pendapatan tinggi, sedang, dan rendah. Pengukuran timbulan meliputi berat dan volume sampah B3, sedangkan pengukuran komposisi dilakukan dengan cara pemilahan sampah berdasarkan sumber dan karakteristik sampah B3. Rata-rata timbulan sampah B3 rumah tangga Kota Banjarbaru sebesar 0.029 kg/orang/hari dalam satuan berat atau 0.53 liter/orang/hari dalam satuan volume. Semakin tinggi tingkat pendapatan masyarakat maka timbulan sampah B3 untuk produk perawatan diri yang dihasilkan juga semakin besar, sedangkan komposisi produk sampah B3 rumah tangga yang lain tidak berpengaruh terhadap tingkat pendapatan masyarakat. Komposisi sampah B3 rumah tangga Kota Banjarbaru berdasarkan jenis penggunaannya terbesar adalah produk perawatan diri sebesar 76.13% dan produk elektronik sebesar 18.20%.

Kata kunci : *sampah B3 rumah tangga, komposisi, timbulan, dan karakteristik.*

ABSTRACT

In urban area, the household waste is generally disposed of by mixing with the household hazardous waste component. The household hazardous waste is the leftover waste of household activities which contains the toxic and hazardous materials. Thus, it must be managed appropriately and effectively to avoid the negative impacts towards the environment and human health. Currently, the management flow of hazardous waste expected to meet the regulation has not been found in Banjarbaru. Measuring the waste generation and composition was conducted by having the sample based on the level income (upper, middle and lower class income). The waste generation measurement comprised the hazardous waste weight and volume. To measure the composition, sorting the hazardous waste based on the source and characteristic was

conducted. The household waste generation reached 0.029 kg/person/day of weight unit or 0.53 liter/person/day of volume unit, the higher the income level, the greater the hazardous waste generation of self-care products produced by society. Meanwhile, the other compositions did not affect the society income level. The household hazardous waste composition in Banjarbaru, based on the use of the product, the biggest number was reached by the self-care products with 76,13 % and 18.20% of electronic products.

Keywords: Household Hazardous Waste, Composition, waste generation, and characteristic.

1. PENDAHULUAN

Masalah persampahan saat ini sudah menjadi persoalan serius di Indonesia, terutama di daerah perkotaan. Pemerintah daerah melakukan berbagai upaya untuk menangani masalah tersebut. Produksi sampah yang terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi, dan gaya hidup masyarakat telah meningkatkan jumlah timbulan sampah, jenis, dan keberagaman karakteristik sampah. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyebutkan bahwa produksi sampah di Indonesia mencapai 64 juta ton/tahun (Anonim,2018). Dari hasil analisis yang telah dilakukan, salah satu penghasil sampah terbesar adalah aktivitas rumah tangga. Sampah yang dihasilkan merupakan sampah organik, anorganik dan sampah B3 rumah tangga (Damanhuri,2010).

Jumlah timbulan sampah B3 rumah tangga di Indonesia masih tergolong kecil. Dibuktikan dengan penelitian Iswanto dkk (2016) bahwa timbulan sampah B3 rumah tangga di Sleman, Yogyakarta sebesar 2.44 gr/orang/hari atau sekitar 0,49% dari sampah domestik yang dihasilkan. Hasil penelitian Ruslinda dan Yustisia (2012) juga membuktikan bahwa timbulan sampah B3 rumah tangga di kota Padang sebesar 0.5 gr/org/hr atau sekitar 1.09% dari sampah yang dihasilkan. Dari dua kota tersebut, komposisi sampah B3 rumah tangga terbesar di kota Padang berdasarkan jenis penggunaannya adalah perawatan tubuh sebesar 51% dan di kabupaten Sleman adalah produk elektronik sebesar 55%. Meskipun timbulan sampah B3 rumah tangga tergolong kecil, apabila dibuang tanpa ada penanganan khusus dapat berdampak negatif terhadap manusia dan lingkungan sekitarnya karena memiliki karakteristik mudah meledak, mudah terbakar, reaktif, beracun, infeksius dan korosif (Iswanto dkk, 2016).

Kota Banjarbaru merupakan salah satu kota dari 13 kota/kabupaten yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan. Berdasarkan data BPS terbaru, Kota Banjarbaru memiliki luas wilayah 371,38 km² dengan jumlah penduduk sebesar 241.369 jiwa (Anonim, 2017). Meskipun termasuk dalam kategori kota kecil, Kota Banjarbaru merupakan salah satu pusat perguruan tinggi di Kalimantan Selatan sehingga setiap tahunnya pertumbuhan jumlah penduduk, perkembangan kota dan pertumbuhan ekonomi terus meningkat. Sehingga memicu bertambahnya timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan dan berpotensi menimbulkan sampah B3 rumah tangga.

Pengelolaan sampah B3 masih terfokus pada sampah B3 yang dihasilkan oleh industri ataupun rumah sakit yang ada di kota Banjarbaru. Pada umumnya masyarakat masih membuang sampah B3 tercampur dengan sampah domestik lainnya baik ke TPS, pengepul sampah maupun dibakar. Karena belum adanya pengelolaan yg baik terhadap sampah B3 rumah tangga di kota Banjarbaru dan mengingat dampak negatif yang dihasilkan. Maka diperlukan adanya penelitian tentang

pengelolaan sampah B3 rumah tangga agar dapat memberikan alternatif dalam mengatasi permasalahan persampahan yang ada di kota Banjarbaru.

Hingga saat ini Pemerintah kota Banjarbaru sedang giatnya mengajak masyarakat untuk menjadikan kota Banjarbaru sebagai kota yang berkarakter. Penulis mengharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk kota Banjarbaru dalam mengedukasi masyarakat untuk masalah persampahan agar dapat mendukung sistem pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang baik.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi

Penelitian dilakukan di kota Banjarbaru selama 8 hari berturut-turut. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan dari kecamatan Banjarbaru Selatan, kecamatan Banjarbaru Utara, kecamatan Liang Anggang, kecamatan Landasan Ulin, dan kecamatan Cempaka.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam sampling sampah B3 rumah tangga ini adalah kantong plastik dengan volume 40 liter, kemudian kotak pengukur volume masing-masing 40 liter dan 500 liter, alat penimbang, dan sarung tangan.

2.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan suatu alternatif pada pengelolaan sampah B3 rumah tangga di kota Banjarbaru. Penelitian ini dilakukan di kota Banjarbaru, sampel yang diambil dari penelitian ini adalah sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan dari kecamatan Banjarbaru Selatan, kecamatan Banjarbaru Utara, kecamatan Liang Anggang, kecamatan Landasan Ulin, dan kecamatan Cempaka. Pengelolaan sampah B3 rumah tangga selama ini belum berjalan dengan baik karena pembuangannya yang masih tercampur dengan sampah organik maupun anorganik, maka dari itu perlu adanya pengelolaan dalam pembuangan antara sampah organik anorganik dengan sampah B3 dari rumah tangga. Dalam penelitian ini sampel diambil selama 8 hari yang kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan data angka timbulan dan komposisi sampah B3 rumah tangga. Pendekatan penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif, metode kuantitatif digunakan pada saat perhitungan timbulan sampah B3 di kota Banjarbaru setiap hari beserta komposisinya, untuk kemudian dibuat sistem pengelolaan sampah B3 rumah tangga.

2.4 Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menganalisis hubungan komposisi sampah B3 rumah tangga berdasarkan tingkat pendapatan adalah Korelasi Spearman. Cara perhitungannya dibantu dengan bantuan software SPSS 23. Adapun rumus korelasi spearman menurut Sugiyono (2012) adalah sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan

ρ : koefisien korelasi spearman rank

b_i : selisih peringkat setiap data

n : jumlah data

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Eksisting Pola Pengelolaan SB3RT

Karakteristik umum sosial ekonomi masyarakat di kota Banjarbaru didapatkan dari penelitian terhadap 70 warga untuk mewakili masyarakat di kota Banjarbaru. Responden yang di interview yaitu laki-laki sebanyak 51.5% dan responden perempuan sebanyak 48.5%. Waktu interview dilakukan pada akhir pekan ataupun sore hari sehingga bagi laki-laki yang bekerja sudah pulang dari kantornya dan kebanyakan berada dirumah.

Variabel usia responden cukup beragam mulai dibawah 20 tahun hingga 60 tahun keatas. *Range* usia terbanyak pada usia 41-50 tahun sebesar 32.4%. sedangkan *range* usia paling sedikit pada usia ≤ 20 tahun sebesar 1.5%. Status pekerjaan responden didominasi oleh pekerja aktif sebesar 76.5%, untuk responden yang tidak bekerja sebesar 23,5% didominasi oleh ibu rumah tangga dan pensiunan pns. Jenis pekerjaan dari responden cukup beragam mulai dari pns, tenaga kontrak, pedagang, dan wiraswasta. Mayoritas usia responden berada pada usia produktif yaitu sekitar 20-60 tahun. Hal ini juga menyebabkan tingginya nilai persentase pekerja pada variabel status pekerjaan yaitu sebesar 76.5%. Persentase perilaku masyarakat dalam mengelola sampah B3 rumah tangga akan ditunjukkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1 perilaku masyarakat dalam mengelola sampah B3 rumah tangga

Aspek perilaku	Keterangan
Pengetahuan	100% tidak memiliki pengetahuan tentang sampah B3 rumah tangga
Penggunaan produk B3	100% selalu menggunakan produk-produk berbahan B3
Pemilahan	98% tidak melakukan pemilahan
Pewadahan	100% dari bahan plastic
Membuang sampah ke TPS	70% tidak membuang sampah ke TPS

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner dari masyarakat yang dijadikan responden diketahui bahwa 100% responden tidak mengetahui tentang sampah B3 rumah tangga baik dari karakteristik maupun komposisinya. Responden yang dipilih secara acak memiliki tingkat pendidikan yang berbeda-beda, yakni 2.9% tidak sekolah, 14.7% lulusan sekolah dasar (SD), 19.1% lulusan sekolah menengah pertama (SMP), 47.1% lulusan sekolah menengah atas (SMA), dan 16.2% lulusan sarjana (perguruan tinggi). Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Posumah dkk (2013) bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan pengelolaan sampah yang dimiliki masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian, 100% responden menyatakan setiap hari menggunakan produk B3 dirumah seperti produk perawatan diri, produk pembersih, produk dapur, dan produk elektronik. Kemudian untuk pemilahan, sebanyak 98% responden menyatakan tidak ada pemilahan terhadap sampah yang mereka hasilkan dirumah setiap hari, baik smpah organik, anorganik, maupun sampah B3. Sementara itu, 100% responden menyatakan bahwa pewadahan sampah yang ada dirumah mereka kebanyakan terbuat dari bahan plastik seperti ember bekas atau bekas kaleng cat besar. Selanjutnya, 70% responden menyatakan tidak membuang sampah ke TPS, Sisanya 30%

responden menyatakan bahwa mereka membuang sampahnya dengan mengantar sendiri ke TPS terdekat dari rumah.

3.2 Timbulan dan Komposisi Sampah B3 Rumah Tangga

Setelah melakukan pengukuran timbulan sampah B3 di tiga wilayah kecamatan dengan berbagai tingkatan ekonomi maka dapat diketahui rata-rata timbulan sampah B3 rumah tangga dari Kota Banjarbaru yang ditunjukkan pada **Tabel 2** berikut ini.

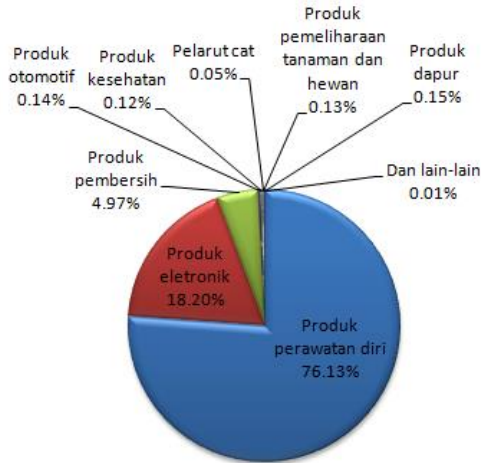
Tabel 2. Timbulan sampah B3 rumah tangga Kota Banjarbaru

Nama Kecamatan	Berat (kg/org/hari)	Volume (l/org/hari)	Densitas (kg/l)
Landasan Ulin	0.028	0.57	0.049
Liang Anggang	0.032	0.58	0.055
Cempaka	0.025	0.47	0.053
Banjarbaru Utara	0.029	0.54	0.053
Banjarbaru Selatan	0.030	0.50	0.060
Rata-rata	0.029	0.53	0.054

Pada **Tabel 2** terlihat bahwa rata-rata timbulan sampah B3 rumah tangga di Kota Banjarbaru sebesar 0,029 kg/orang/hari atau sama nilainya dengan 0,53 liter/orang/hari. Rata-rata timbulan sampah B3 rumah tangga di kota Banjarbaru lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata timbulan sampah B3 rumah tangga di wilayah lain seperti dari Kabupaten Sleman sebesar 0,002 kg/orang/hari (Iswanto dkk, 2016), Kelurahan Mangsa Kecamatan Tamalate Makassar sebesar 0,003 kg/orang/hari (Rahim dan Mustari, 2013), Kecamatan Gayungan Surabaya sebesar 0,002 kg/orang/hari (Trihadiningrum dan Sukamto, 2014), Kota Padang sebesar 0,004 kg/orang/hari (Ruslinda dan Yustisia, 2012). Timbulan sampah B3 rumah tangga di Kota Banjarbaru juga lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara lain, misalnya Negara Jepang sebesar 0,006 kg/orang/hari dan Negara Denmark sebesar 0,014 kg/orang/hari (Benitez dkk, 2013). Negara Malaysia yakni sebesar 0,025 kg/orang/hari (Chaib dkk, 2014).

Perhitungan nilai densitas dari sampah B3 rumah tangga ditunjukkan pada **Tabel 2**. Rata-rata densitas sampah B3 rumah tangga di Kota Banjarbaru \pm 0.054 kg/liter. Perhitungan densitas sampah bertujuan untuk mengetahui volume dari sampah, sehingga lebih mudah dalam perencanaan penampungan atau alat angkut sampah tersebut.

Paparan komposisi sampah B3 rumah tangga pada Kota Banjarbaru dibedakan berdasarkan kegunaan dari produk tersebut dalam kebutuhan rumah tangga sehari-hari. Total sampah yang diukur sebesar 59.60 kg. Adapun proporsi komposisi sampah B3 rumah tangga untuk tiap wilayah sampling ditunjukkan oleh *piechart* berikut ini.



Gambar 1. Komposisi sampah B3 rumah tangga Kota Banjarbaru

Dari data diatas terlihat bahwa produk perawatan diri merupakan komposisi yang paling banyak ditemukan pada wilayah Kota Banjarbaru sampling hingga mencapai 76.13% dari total sampah B3 rumah tangga yang diukur. Komposisi yang ditemukan seperti pampers, pembalut wanita, botol parfum bekas, botol sampo bekas, kemasan bekas pasta gigi, dan kosmetik kadaluarsa. Komposisi yang mendominasi pada produk perawatan diri adalah pampers. Selanjutnya produk yang mendominasi adalah lampu bekas dan baterai bekas. Kondisi ini terjadi karena masyarakat tidak langsung membuang lampu bekas dan baterai bekas yang mereka hasilkan ke tempat sampah melainkan mereka kumpulkan dan disimpan begitu saja.

3.3 Hubungan Tingkat Pendapatan dengan Jumlah Sampah Perkomposisi

Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman* diatas menunjukkan bahwa hampir keseluruhan nilai sig. (2-tailed) pada komposisi SB3RT adalah $> 0,05$. Namun ada satu jenis komposisi yang terdapat hubungan secara signifikan dengan nilai sig. (2-tailed) 0,001 yaitu produk perawatan diri. Sedangkan nilai sig. (2-tailed) pada produk pembersih, produk elektronik, produk kesehatan, produk pemeliharaan tanaman dan hewan, produk otomotif, produk dapur, dan produk cat tidak terdapat hubungan secara signifikan antara tingkat pendapatan dengan jumlah sampah B3 rumah tangga. Kemudian, berdasarkan hasil dari *Speraman Correlation* produk pembersih, produk otomotif, produk dapur, dan produk cat menunjukkan nilai korelasi sangat lemah. Sedangkan produk elektronik dan produk kesehatan menunjukkan nilai korelasi cukup, produk pemeliharaan tanaman dan hewan menunjukkan tidak ada korelasi.

4. KESIMPULAN

1. Timbulan sampah B3 rumah tangga di kota Banjarbaru sebesar 0.029 kg/orang/hari atau 0.53 liter/orang/hari. Dan komposisi sampah B3 rumah tangga yang paling banyak ditemukan adalah produk perawatan diri seperti pampers.
2. Berdasarkan uji statistik dapat diketahui bahwa tingkat pendapatan masyarakat yang semakin tinggi berpengaruh terhadap timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan untuk produk perawatan diri, sedangkan komposisi produk sampah B3 rumah tangga yang lain tidak terdapat pengaruh terhadap tingkat pendapatan masyarakat.
3. Pola pengelolaan sampah B3 rumah tangga di kota Banjarbaru adalah sampah B3 yang dihasilkan masih tercampur bersama sampah domestik lainnya ke TPS. Pada sebagian titik wilayah kota Banjarbaru sampah dikelola melalui bank sampah untuk dipilah. Sampah

yang bernilai ekonomis akan dijual kepada pengepul yang bekerjasama dengan lembaga pengelola sampah sedangkan sampah yang tidak bernilai diangkut dan ditimbun ke TPA tanpa adanya pemilahan atau penanganan sampah B3 secara khusus.

DAFTAR PUSTAKA

- Anne, Agnes. (2011). *Studi Timbulan dan Komposisi Sampah Sebagai Dasar Desain Sistem Pengumpulan Sampah Di Kawasan Kampus Universitas Indonesia (Studi Kasus: 4 Fakultas dan 1 Fasilitas di Kampus Universitas Indonesia)*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Cahyono, Handaru. (2011). *Merkuri dalam Lampu Fluorescent*. Vol. 17, NO. 2, Agustus 2011.
- Damanhuri, E. (2010B). *Pengelolaan Sampah*. Diklat Kuliah TI-3104. Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung.
- Iswanto., Sudarmadji., Wahyuni, E.T., dan Sutomo, A.H. (2016). *Timbulan Sampah B3 Rumah tangga dan Potensi Dampak Kesehatan Lingkungan di Kabupaten Sleman, Yogyakarta*. J. Manusia Dan Lingkungan, Vol. 23, No.2, Juli 2016: 179-188
- Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 *Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Rahim, I. R. dan Mustari, A, S. (2013). *Studi Pengelolaan Sampah B3 Rumah tangga di Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar*.
- Riandani, A. dan Trihadiningrum, Y. (2011). *Studi Pengelolaan Sampah B3 Permukiman Kecamatan Sukolilo, Surabaya*.
- Ruslinda, Y. dan Yustisia, D. (2012). *Analisis Timbulan dan Komposisi Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah tangga Di Kota Padang Berdasarkan Tingkat Pendapatan*. Jurnal Teknik Lingkungan UNAND. Vol. 7 No. 1, Maret 2013. Halaman 21-30
- Siregar, Sri. (2011). *Studi Timbulan dan Komposisi Sampah sebagai Dasar Usulan Desain Unit Pengolahan Sampah Jalan Raya Tajur, Kota Bogor*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Trihadiningrum, Y. dan Sukanto. (2014). *Studi Pengelolaan Sampah B3 Permukiman di Kecamatan Gayungan Surabaya*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 *Tentang Pengelolaan Sampah*.
- Wardana, Y. dan Syafrudin. (2015). *Sistem Perencanaan Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang*. Jurnal Teknik Lingkungan UNDIP. Vol. 4, No. 3.
- Wulandari, K. (2016). *Perencanaan Pengelolaan Sampah Terpadu Kampus Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru*. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru

Halaman ini sengaja dikosongkan