STUDI POLA PENGELOLAAN SAMPAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) RUMAH TANGGA DI KABUPATEN BANJAR

STUDY OF HOUSEHOLD HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT IN BANJAR REGENCY

Rizqi Puteri Mahyudin[1], Muhammad Husin[2], Muhammad Abrar Firdausy[3], Yusari Ridhayah[4], Emmy Sri Mahreda[5], Idiannor Mahyudin[6]

[1234]Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km36, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, 70714, Indonesia

[56]Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km36, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, 70714, Indonesia

E-mail: rizqiputeri@ulm.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah penduduk membuat aktivitas rumah tangga semakin tinggi yang berdampak pada jumlah timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan salah satunya adalah sampah B3 rumah tangga. Sampah B3 rumah tangga dapat bersumber dari kegiatan sehari-hari seperti penggunaan produk pembersih, kosmetik, baterai, dan sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting pola pengelolaan sampah B3 rumah tangga serta timbulan dan komposisi sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar. Metode penelitian meliputi interview terhadap 190 responden dengan alat bantu kuisioner, instansi pemerintah, dan instansi swasta. Penelitian dilakukan observasi lapangan dan sampling melalui kegiatan pengamatan, pemantauan, dan pengukuran langsung di lapangan. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 77,89% responden tidak mengetahui sampah B3 rumah tangga dan bahaya yang ditimbulkan, sebanyak 90% responden tidak melakukan pemilahan terhadap sampah yang dihasilkan. Timbulan sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar berdasarkan hasil penelitian sebesar 0,021 kg/orang/hari atau 0,311 liter/orang/hari. Komposisi sampah B3 rumah tangga yang paling banyak ditemukan adalah produk perawatan pribadi dengan persentase sebesar 41,32% dan produk yang paling banyak ditemukan yaitu pampers. Kesimpulan menyatakan bahwa di Kabupaten Banjar masih belum ada pengelolaan secara khusus untuk sampah B3 rumah tangga, namun ada beberapa TPS 3R dan Bank Sampah yang melakukan pemilahan dan pemanfaatan sampah B3 rumah tangga.

Kata kunci: komposisi sampah, sampah B3 rumah tangga, timbulan sampah

ABSTRACT

The growth of the population has led to increased household activities, resulting in a higher amount and composition of waste generated, including household hazardous waste (HHW). Household hazardous waste can originate from daily activities such as the use of cleaning products, cosmetics, batteries, and

so forth. This research aims to analyze the existing condition of household hazardous waste management patterns as well as the generation and composition of household hazardous waste in Banjar Regency. The research methods include interviews with 190 respondents using questionnaires, governmental and private institutions. Field observations and sampling activities were also conducted through direct observations, monitoring, and measurements in the field. The research findings reveal that 77.89% of the respondents are unaware of household hazardous waste and the associated risks, and 90% of the respondents do not segregate the waste they generate. The generation of household hazardous waste in Banjar Regency, based on the research results, amounts to 0.021 kg/person/day or 0.311 liters/person/day. The most common composition of household hazardous waste found is personal care products, accounting for 41.32%, with diapers being the most prevalent product. The conclusion drawn is that in Banjar Regency, there is still no specific management for household hazardous waste, although there are several 3R Waste Collection Points and Waste Banks that segregate and utilize household hazardous waste.

Keywords: household hazardous waste, waste composition, waste generation

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk diiringi dengan kebutuhan aktivitas rumah tangga berpengaruh pada jumlah timbulan dan komposisi sampah rumah tangga yang dihasilkan. Sampah yang dihasilkan beragam macam seperti sampah organik, sampah anorganik, maupun sampah bahan berbahaya dan beracun (B3) rumah tangga (Damanhuri, 2010). Sampah B3 rumah tangga merupakan kategori sampah yang mengandung bahan-bahan membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan. Sampah B3 rumah tangga dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk kegiatan sehari-hari di rumah seperti penggunaan obat-obatan, kosmetik, pestisida, baterai, lampu pijar, cat, dan sebagainya. Sampah B3 rumah tangga saat ini masih diperlakukan sama dengan sampah domestik sesuai pola yang dijalankan oleh pemerintah dan masyarakat, padahal penanganan sampah B3 harus dilakukan secara khusus (Iswanto *et al*., 2016).

Kabupaten Banjar merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Kalimantan Selatan dengan kepadatan penduduk 124,22 penduduk/km^2 (BPS Kabupaten Banjar, 2023). Kabupaten Banjar memiliki penduduk sebanyak 572.109 jiwa dan wilayahnya yang berada dekat dengan Sub Daerah Aliran Sungai Martapura memiliki penghasilan tinggi dalam sektor pertanian, perikanan, dan perkebunan dengan penggunaan tanah sebesar 12,55%. Padatnya tingkat penduduk dan besarnya hasil budidaya dari ketiga sektor tersebut menjadi salah satu alasan titik pengambilan sampel sampah B3 rumah tangga sekitar daerah Kecamatan Martapuran, Karang Intan, dan Aranio dilakukan karena akan berdampak pada perkembangan kota dan pertumbuhan ekonomi yang akan memicu bertambah besarnya jumlah timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting pola pengelolaan sampah B3 rumah tangga serta menganalisis timbulan dan komposisi sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar. Penelitian mengenai pola pengelolaan sampah B3 rumah tangga perlu

dilakukan agar dapat mengevaluasi pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang telah dilakukan selama ini sehingga mendapatkan alternatif dalam mengatasi permasalahan persampahan terutama sampah B3 rumah tangga yang ada di Kabupaten Banjar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan survei lapangan dan sampel yang akan diambil adalah sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar. Sampel diambil dari 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Martapura, Kecamatan Karang Intan, dan Kecamatan Aranio pemilihan ketiga kecamatan tersebut berdasarkan beberapa pertimbangan seperti batas wilayah kecamatan yang berdekatan dan dilalui sub daerah aliran sungai Martapura, tingkat kepadatan penduduk tiap kecamatan, serta mewakili sektor budidaya perikanan, pertanian, dan perkebunan sehingga teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Pengambilan sampel berdasarkan SNI 19-3964-1994, berdasarkan beberapa pertimbangan penelitian ini dilakukan selama 4 hari untuk mewakili 2 hari kerja dan 2 hari libur mengingat sampel yang diambil dalam jumlah banyak dan pertimbangan kondisi di lapangan. Pengambilan sampel setelah 4 hari kemudian akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan data timbulan dan komposisi sampah B3 rumah tangga. Metode *interview* dilakukan untuk mengkaji kondisi eksisting pengelolaan sampah dengan alat bantu kuisioner. Kuisioner hanya akan diberikan kepada masyarakat yang rumahnya menjadi tempat sampling. Responden tersebut dipilih karena dianggap mampu untuk mewakili kondisi pengetahuan masyarakat dalam memberikan keterangan mengenai sampah B3.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Eksisting Pola Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga

Penelitian dilakukan terhadap 190 penduduk yang terdiri dari penduduk Kecamatan Martapura sebanyak 138 sampel, Kecamatan Karang Intan sebanyak 40 sampel, dan Kecamatan Aranio sebanyak 12 sampel sebagai responden yang dinilai mampu untuk mewakili penduduk dan tingkat pengetahuan terhadap pengelolaan sampah di Kabupaten Banjar. Penelitian ini dilakukan *interview* terhadap penduduk yang dijadikan responden. Karakteristik umum responden terdiri dari jenis kelamin, usia, jumlah anggota keluarga, dan pekerjaan. Adapun untuk karakteristik umum responden dapat dilihat pada **Tabel 1** dan perilaku masyarakat terhadap sampah B3 rumah tangga dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut.

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden

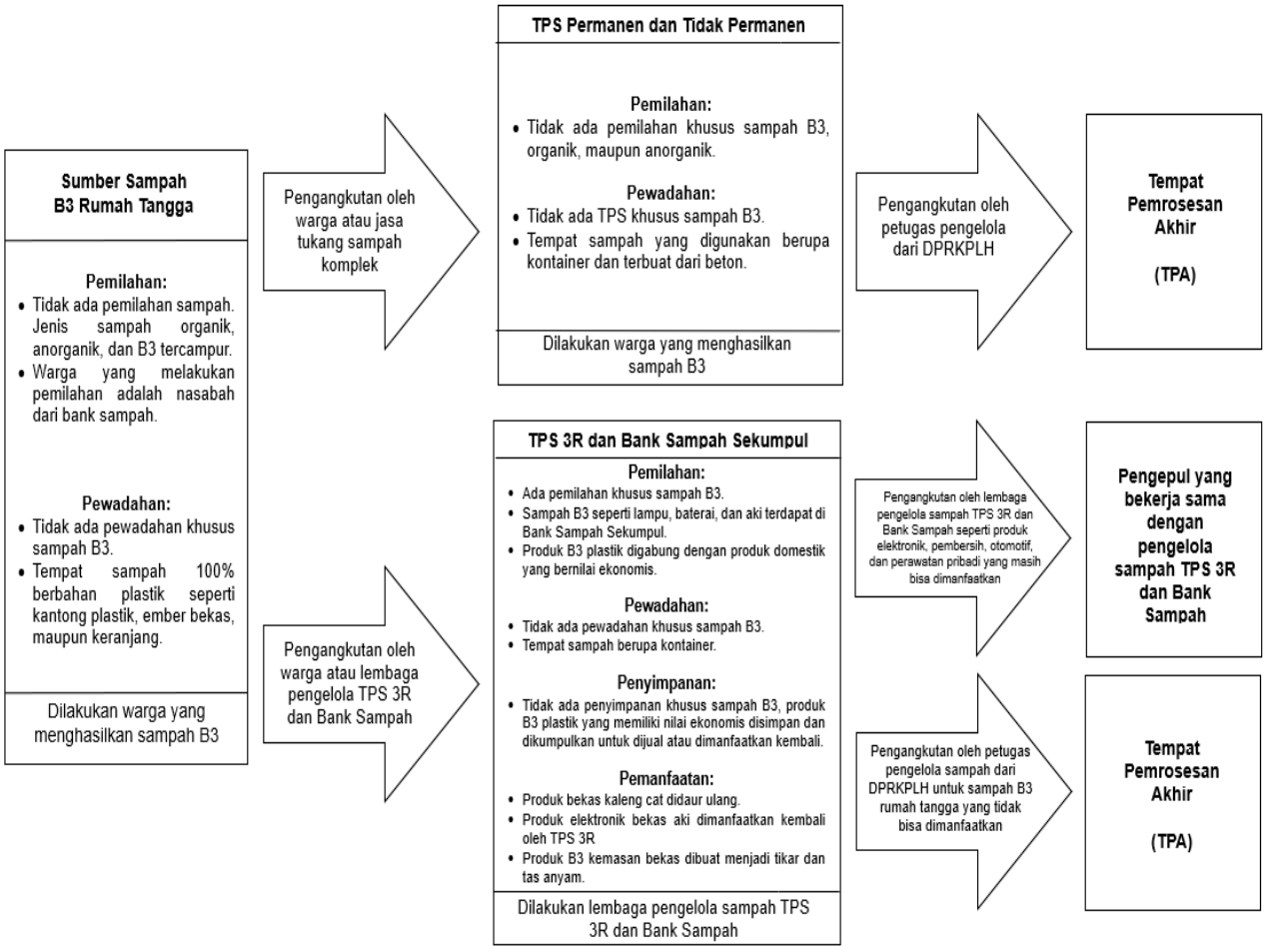
Karakteristik	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	119	62,63
Perempuan	71	37,37
Total	190	100
Usia:		
19-24	13	6,84
25-29	21	11,05
30-34	32	16,84
35-39	27	14,21
40-44	22	11,58
45-49	22	11,58
50-54	19	10,00
55-59	24	12,63
60-64	9	4,74
65-69	1	0,53
Total	190	100
Status Pekerjaan:		
Bekerja	144	75,79
Tidak Bekerja	46	24,21
Total	190	100
Jumlah Anggota Keluarga:		
1-4	139	73,16
5-7	51	26,84
Total	190	100

Tabel 2. Perilaku Masyarakat Terhadap Sampah B3 Rumah Tangga

Aspek Perilaku	Keterangan
Pengetahuan	77,89% tidak mengetahui sampah B3 rumah tangga dan bahayanya.
Penggunaan Produk	100% menggunakan produk yang mengandung B3.
Pemilahan	90% tidak melakukan pemilahan, 8,95% kadang-kadang melakukan pemilahan, dan 1,05% melakukan pemilahan sebelum membuang sampah.
Pewadahan	100% tempat sampah dari bahan plastik.
Membuang Sampah ke TPS	95,79% membuang sampah ke TPS, 2,63% membakar sampah di pekarangan rumah, 1,58% menimbun sampah di belakang rumah.

Perilaku masyarakat terhadap sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar berdasarkan **Tabel 2** dapat dilihat bahwa sebesar 77,89% masyarakat yang dijadikan responden masih tidak mengetahui sampah B3 rumah tangga dan bahaya yang ditimbulkan. Hasil *interview* menyatakan bahwa 90% responden tidak melakukan pemilahan sampah sebelum di buang ke TPS, kemudian sebanyak 8,95% responden kadang-kadang melakukan pemilahan dan sebanyak 1,05% responden melakukan pemilahan sampah. Sampah yang dihasilkan responden terdiri dari sampah organik, anorganik, dan B3 yang pembuangannya tercampur dalam tempat yang sama sehingga membuat tempat sampah cepat mengalami kerusakan. Tempat sampah yang digunakan seluruh responden 100% terbuat dari bahan plastik seperti keranjang ataupun ember bekas, sebelum dibuang ke TPS responden akan membungkus sampah terlebih dahulu dengan plastik sehingga sampah tidak termuat banyak dan gampang mengalami kerusakan.

Perilaku masyarakat yang dijadikan responden dalam menangani sampah sebanyak 1,58% menyatakan bahwa memperlakukan sampah dengan cara ditimbun di halaman atau belakang rumah. Responden sebanyak 2,63% menyatakan bahwa memperlakukan sampah dengan cara dibakar pada pekarangan rumah dan sisanya sebanyak 95,79% memperlakukan sampah dengan cara membuang ke TPS baik diantarkan secara langsung maupun menggunakan jasa tukang pengangkut sampah yang ada. Perilaku masyarakat tersebut jika dibandingkan dengan penelitian Zulfa (2017) di Kabupaten Hulu Sungai Selatan yang menyatakan bahwa sebanyak 55% tidak membuang sampah ke TPS artinya dalam hal ini masyarakat Kabupaten Banjar yang dijadikan responden saat ini sudah berperilaku baik dalam memperlakukan sampah. Adapun untuk alur pengelolaan sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar dapat dilihat pada **Gambar 1** berikut.



Gambar 1. Alur Pola Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kabupaten Banjar

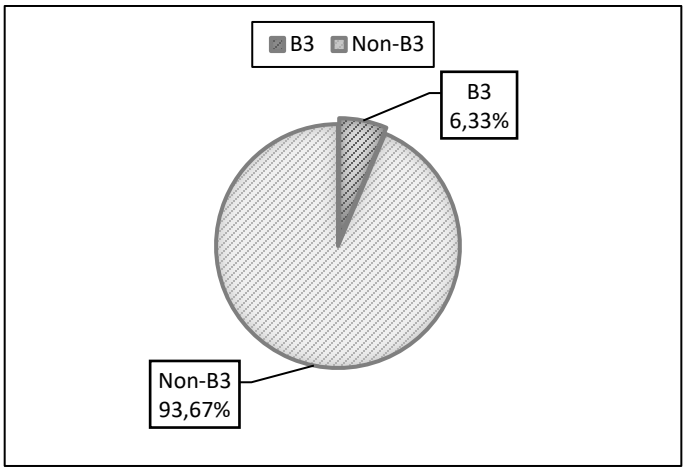
3.2. Timbulan dan Komposisi Sampah B3 Rumah Tangga di Kabupaten Banjar

Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga (SB3RT) dapat diketahui melalui proses pengambilan sampel pada sampah domestik rumah tangga (Rahmiliyanti, 2019). Adapun untuk hasil pengukuran timbulan sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar dapat dilihat pada **Tabel 3** berikut.

Tabel 3. Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga Berdasarkan Wilayah Penelitian

Kecamatan	Berat (kg/orang/hari)	Volume (l/orang/hari)	Densitas (kg/l)
Martapura	0,021	0,285	0,074
Karang Intan	0,013	0,251	0,046
Aranio	0,051	0,802	0,083
Banjar	**0,021**	**0,311**	**0,067**

Berdasarkan hasil timbulan sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar jika dilihat dari besarnya hasil timbulan yaitu 0,021 kg/orang/hari termasuk besar jika dibandingkan dengan penelitian Nurwanti *et al.*, (2023) di Kota Pontianak sebesar 0,009 kg/orang/hari dan penelitian Iswanto *et al*., (2016) di Kabupaten Selman sebesar 0,002 kg/orang/hari, namun lebih kecil jika dibandingkan dengan penelitian Risanti (2018) di Kota Banjarmasin sebesar 0,044 kg/orang/hari dan penelitian Rahmiliyanti (2019) di Kota Banjarbaru sebesar 0,027 kg/orang/hari. Timbulan sampah B3 rumah tangga pada umumnya tidak sebanyak dengan timbulan sampah domestik. Adapun untuk persentase timbulan sampah B3 rumah tangga terhadap sampah non-B3 di Kabupaten Banjar dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut.



Gambar 2. Persentase Sampah B3 Rumah Tangga dan Non-B3 di Kabupaten Banjar

Komposisi sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar dibedakan menjadi berbagai macam jenis produk sesuai dengan kebutuhan produk rumah tangga yang umum digunakan sehari-hari yaitu sebanyak 8 kategori jenis produk. Pengukuran komposisi sampah B3 rumah tangga memiliki beragam perbedaan. Adapun untuk komposisi sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar dapat dilihat pada **Tabel 4** berikut.

Tabel 4. Komposisi Sampah B3 Rumah Tangga di Kabupaten Banjar

Jenis Produk	Hari Ke- (kg)				Rata-rata (kg/hari)	Persentase (%)
	1	2	3	4		
Produk Pembersih	6,189	6,056	2,537	1,202	3,996	26,89
Produk Perawatan Pribadi	11,717	5,667	5,109	2,070	6,141	41,32
Produk Otomotif	0,410	0,322	0,338	0,000	0,268	1,80
Produk Cat	1,646	1,119	0,280	0,240	0,821	5,53

Produk Elektronik	1,211	0,922	1,345	0,472	0,988	6,65
Produk Pemeliharaan Kebun	0,370	0,000	0,000	0,000	0,093	0,62
Produk Dapur	3,591	1,087	1,428	0,601	1,677	11,28
Dan lain-lain	0,769	1,447	1,159	0,137	0,878	5,91
Jumlah	25,903	16,620	12,196	4,722	**14,860**	**100**
	59,441					

Komposisi sampah yang mendominasi produk perawatan pribadi adalah pampers, besarnya hasil komposisi tersebut sebanding dengan jumlah anak usia 0-4 tahun pada **Tabel 1** merupakan jenis usia terbanyak kedua yaitu sebanyak 48.979 jiwa yang ada di Kabupaten Banjar dan rata-rata anak usia 0-4 tahun masih menggunakan pampers dan responden yang dijadikan sampel banyak yang memiliki anak kecil sehingga pembuangan pampers tersebut rutin dilakukan. Persentase yang tinggi dari produk perawatan diri juga dipengaruhi oleh berat timbulan sampah dari komponen tersebut seperti pampers memiliki kadar air yang tinggi. Pampers sekali pakai yang digunakan sudah menjadi produk atau barang kebutuhan dasar bagi penduduk yang memiliki balita. Produk perawatan pribadi yang digunakan oleh responden berbagai macam jenis, bentuk, dan kebutuhan sehingga hal tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan produk perawatan diri adalah komponen tertinggi sampah B3 rumah tangga di Kabupaten Banjar.

Hasil pengukuran dan pengambilan sampel yang dilakukan di Kabupaten Banjar yang paling banyak ditemukan adalah produk perawatan pribadi sebesar 41,32%. Penelitian lain rata-rata juga produk yang dihasilkan paling banyak adalah produk perawatan pribadi seperti yang dilakukan Zulfa (2017) di Kabupaten Hulu Sungai Selatan yaitu sebesar 77,20%. Penilitian yang dilakukan Risanti (2018) di Kota Banjarmasin produk perawatan pribadi sebesar 84,38% dan Rahmiliyanti (2019) di Kota Banjarbaru sebesar 81,38%. Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus (2022) di Kota Banda Aceh juga menyebutkan bahwa produk B3 rumah tangga yang paling mendominasi adalah produk perawatan pribadi, serta penilitian Sandro & Ainun (2022) di Kota Cimahi yang paling banyak ditemukan adalah produk perawatan pribadi dan pembersih.

Masyarakat sebagai sumber penghasil sampah perlu melakukan upaya reduksi untuk mengurangi timbulan sampah B3 yang dihasilkan seperti memilih produk alternatif yang lebih ramah dan aman terhadap lingkungan. Masyarakat wajib memisahkan sampah B3 dan non B3 ke dalam wadah terpisah serta menggunakan produk sampah B3 yang lebih tahan lama dan membeli sesuai kebutuhan. Mendaur ulang produk sampah B3 yang masih bisa dimanfaatkan sendiri atau memberikannya ke pihak pengelola sehingga dapat mengurangi timbulan sampah B3 yang dihasilkan di Kabupaten Banjar.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Pola pengelolaan sampah B3 rumah tangga (SB3RT) di Kabupaten Banjar dari sumber tidak ada pemilahan sampah B3 dan non-B3 tercampur, masyarakat yang melakukan pemilahan adalah nasabah bank sampah dan tempat sampah yang digunakan masyarakat 100% terbuat dari bahan plastik. Sampah B3 rumah tangga kemudian diangkut oleh warga/jasa tukang sampah komplek menuju Tempat Pembuangan Sementara (TPS) terdekat, di TPS tidak terdapat pewadahan khusus sampah B3 rumah tangga. Petugas pengelola sampah melanjutkan pengangkutan sampah menuju Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Dari sisi lain, sampah dari sumber diangkut menuju TPS 3R/Bank Sampah oleh warga/pihak pengelola. Sampah B3 rumah tangga kemudian dilakukan pemilahan, produk yang masih bisa dimanfaatkan akan dijual ke pengepul dan dimanfaatkan pihak pengelola. Produk B3 lain yang sudah tidak bisa dimanfaatkan diangkut menuju Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).
2. Timbulan sampah B3 rumah tangga (SB3RT) di Kabupaten Banjar sebesar 0,021 kg/orang/hari atau 0,311 liter/orang/hari. Komposisi sampah B3 rumah tangga yang paling besar adalah produk perawatan pribadi yaitu pampers sebesar 41,32% dan paling kecil adalah produk pemeliharaan kebun yaitu sebesar 0,62%. Persentase sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan di Kabupaten Banjar yaitu sebesar 6,33%.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2023). *Kabupaten Banjar Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banjar, Kabupaten Banjar.

Damanhuri, P. E. (2010). *Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)*. Diktat Kuliah Tl-3204. Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung.

Firdaus, P. A. (2022). *Identifikasi Timbulan dan Karakteristik Serta Perencanaan Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh*. Program Studi Teknik Lingkungan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh.

Iswanto., Sudarmadji., E. T. Wahyuni., & A. H. Sutomo. (2016). Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga dan Potensi Dampak Kesehatan Lingkungan di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Manusia dan Lingkungan, 23(2)*, 179-188.

Levis, J. W., & M. A. Barlaz. (2011). Charaterization of Municipal Solid Waste by Densification Index. *Waste Management, 31(9)*, 2087-2094.

Mu'min. (2019). *Studi Pola Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kabupaten Banjar Wilayah Barat (Kecamatan Karang Intan, Kertak Hanyar, dan Gambut)*. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.

Nurwanti, E., S. Pramadita., & G. C. Asbani. (2023). Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Kota, Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah, 11(1)*, 228-237.

Rahmiliyanti, A. N. (2019). *Studi Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Tangga di Kota Banjarbaru*. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.

Risanti, S. (2018). *Studi Timbulan dan Komposisi Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Tangga di Kota Banjarmasin*. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.

Sabrina, G. N., R. P. Mahyudin., & M. Firmansyah. (2018). *Studi Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga Kota Banjarmasin.* Jurnal Tugas Akhir Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat.

Sandro, R., & S. Ainun. (2023). Identifikasi Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kota Cimahi. *Seminar Nasional dan Diseminasi Tugas Akhir 2023*, 2142-2147.

Zulfa, K. (2017). *Studi Pola Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga Kabupaten Hulu Sungai Selatan*. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.