

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Sebagian dari sampah yang dihasilkan ini mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yaitu zat, energi, atau komponen lain yang apabila sifat, konsentrasi, atau jumlahnya, mampu menyebabkan pencemaran atau kerusakan lingkungan serta dapat mengancam kesehatan dan keberlangsungan hidup manusia dan organisme lain. Sampah B3 terdiri dari beberapa kategori seperti produk rumah tangga yang mengandung B3 dan tidak digunakan lagi seperti aki bekas, kapur barus, thermometer merkuri; bekas kemasan produk yang mengandung B3 seperti kemasan pembersih lantai, kemasan obat, dan kemasan pestisida; barang elektronik yang tidak digunakan lagi seperti komputer, TV, mesin cuci, kulkas, AC; dan B3 kadaluarsa, B3 yang tumpah, dan B3 yang tidak memenuhi spesifikasi produk seperti obat-obat kadaluarsa, kemasan rusak produk B3. Fasilitas atau sarana yang dapat menghasilkan sampah yang mengandung B3 diantaranya rumah tangga, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, kawasan permukiman, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan fasilitas lainnya seperti fasilitas pendidikan dan perkantoran (PermenLHK No.9, 2024).

Sampah B3 termasuk ke dalam golongan limbah B3 yang memiliki karakteristik mudah terbakar, reaktif, mudah meledak, beracun, infeksius, dan korosif. Pemakaian, penyimpanan dan pengelolaannya harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku agar tidak menimbulkan bahaya (Ruslinda, et. al, 2018). Pengelolaan sampah B3 yang tidak dilaksanakan dengan tepat dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat (Prasetyaningrum, dkk, 2017). Kuantitas, karakteristik, dan cara penanganan sampah B3 dapat menentukan tingkat potensi dampak yang ditimbulkan oleh sampah B3. Apabila sampah B3 dalam jumlah besar dibakar secara tidak terkendali atau langsung dibuang ke lingkungan, maka potensi pencemaran dan gangguan kesehatan akan semakin meningkat (Iswanto, 2016). Baterai bekas merupakan salah satu contoh sampah yang memiliki

karakteristik toksik dan karsinogenik, yang dapat menimbulkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, termasuk otak, ginjal, paru-paru, dan sistem reproduksi, serta berpotensi menyebabkan kanker. Selain itu, sifatnya yang korosif dan reaktif juga dapat mengakibatkan iritasi (Putri, dkk., 2019). Seiring waktu, logam berat yang terkandung dalam sampah B3 mengalami proses pelindian (*leaching*) yang berpotensi mencemari tanah. Zat tersebut kemudian dapat masuk ke rantai makanan melalui tanaman, binatang, hingga akhirnya terakumulasi dalam tubuh manusia (Iswanto., dkk, 2016).

Pada tahun 2014, telah dilakukan pada tahun 2014 telah dilakukan penelitian mengenai sampah B3 di Kota Padang yang mencakup sumber domestik, komersial, industri, institusi, dan fasilitas umum. Hasil studi menunjukkan bahwa total timbulan sampah B3 di Kota Padang mencapai 11.875 kg/h dengan satuan timbulan sebesar 16 g/o/h. Persentase sampah B3 berkontribusi sebesar 2,2% terhadap total sampah kota (Ruslinda dkk., 2018). Namun, penelitian tersebut belum mencakup pengukuran sampah elektronik. Sementara itu, berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 9 Tahun 2024 tentang Pengelolaan Sampah yang Mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun, sampah elektronik dikategorikan sebagai bagian dari sampah B3.

Untuk melengkapi dan memperbaharui data timbulan dan komposisi sampah B3, dilakukan lagi penelitian timbulan dan komposisi sampah B3 dari berbagai sumber berdasarkan PermenLHK No.9 tahun 2024. Pada penelitian ini difokuskan pada sampah B3 yang berasal dari fasilitas sosial meliputi sarana peribadatan, panti asuhan, dan panti sosial. Hal ini dikarenakan pada penelitian sebelumnya tidak dilakukan pengukuran pada fasilitas sosial. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang, sarana peribadatan terdiri dari masjid, musala, gereja, klenteng, dan wihara. Dalam operasional fasilitas sosial juga menghasilkan sampah B3 seperti baterai, kemasan pembersih dan barang-barang elektronik. Berdasarkan informasi dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Padang, pendataan timbulan sampah B3 saat ini masih terbatas pada sumber industri besar dan rumah sakit. Oleh karena itu, hasil penelitian ini bersama dengan penelitian dari berbagai sumber lainnya diharapkan dapat dimanfaatkan dalam perhitungan timbulan dan komposisi sampah B3 di Kota Padang. Data tersebut selanjutnya dijadikan sebagai acuan

dalam merancang sistem pengelolaan sampah B3 yang hingga saat ini belum dikembangkan di Kota Padang.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis timbulan dan komposisi sampah B3 di fasilitas sosial Kota Padang tahun 2025.

1.2.2 Tujuan Penelitian

Penelitian tugas akhir ini memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Menentukan timbulan dan komposisi sampah B3 dari fasilitas sosial di Kota Padang;
2. Menganalisis tingkat pengetahuan dan pengelolaan eksisting sampah B3 dari fasilitas sosial di Kota Padang;
3. Menyusun rekomendasi terkait pengelolaan sampah B3 pada fasilitas sosial di Kota Padang.

1.3 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diperoleh data timbulan dan komposisi sampah B3 di Kota Padang, terutama di fasilitas sosial. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan referensi dalam penelitian lanjutan yaitu perancangan sistem pengelolaan sampah B3 di Kota Padang.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup meliputi:

1. Sampel sampah B3 diambil dari fasilitas sosial, seperti panti asuhan, panti sosial, dan sarana peribadatan yang berada di wilayah administratif Kota Padang;
2. Penentuan jumlah sampel sampah B3 mengacu SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan;
3. Pengukuran dilakukan melalui pengambilan sampel sampah B3 setiap minggu selama 8 minggu berturut-turut, mengacu pada penelitian sebelumnya;

4. Penentuan satuan timbulan berdasarkan satuan volume ($l/o/h$ atau $l/m^2/h$) dan satuan berat ($kg/o/h$ atau $kg/m^2/h$);
5. Penentuan komposisi sampah B3 dilakukan berdasarkan jenis dan karakteristik, dimana jenis sampah B3 dikelompokkan menurut Permen LHK No 9 Tahun 2024, yaitu:
 - a. Produk rumah tangga yang mengandung B3/limbah B3;
 - b. Bekas kemasan produk yang mengandung B3/limbah B3;
 - c. Barang elektronik yang tidak digunakan lagi;
 - d. B3 kadaluarsa, B3 yang tumpah, dan B3 yang tidak memenuhi spesifikasi produk.

Penentuan karakteristik sampah berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021 yaitu tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, sebagai berikut:

- a. Mudah meledak
 - b. Mudah menyala
 - c. Reaktif
 - d. Infeksius
 - e. Korosif
 - f. Beracun
6. Identifikasi pengetahuan dilakukan melalui penyebaran kuisioner, sedangkan untuk pengelolaan sampah B3 eksisting diperoleh dari hasil observasi lapangan dan wawancara dengan pihak pengelola.
 7. Penyusunan rekomendasi pengelolaan sampah B3 pada fasilitas sosial disusun berdasarkan hasil analisis timbulan, komposisi, serta pengelolaan eksisting dengan mempertimbangkan peraturan yang berlaku.

1.5 Sistematika Penulisan

Susunan penulisan tugas akhir ini terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup uraian mengenai latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang referensi dan acuan tertulis mengenai sampah B3 seperti definisi, sumber, dampak sampah B3, timbulan dan komposisi sampah B3, pengelolaan sampah B3 dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan dan metode penelitian serta waktu dan lokasi dari penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil penelitian terkait analisis timbulan, komposisi dan pengelolaan sampah B3 eksisting dari fasilitas sosial serta rekomendasi pengelolaan sampah B3 di fasilitas sosial Kota Padang.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan.

