

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, sampah merupakan limbah yang bersifat padat yang terdiri atas bahan organik dan bahan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Sampah dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan, seperti menimbulkan bau, mengganggu kualitas tanah dan air tanah di sekitarnya, menjadi vektor penyakit dan sampah juga dapat menimbulkan banjir. Sampah harus dikelola dan diolah dengan benar agar tidak menimbulkan masalah bagi lingkungan dan kesehatan manusia.

Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2020 produksi sampah nasional mencapai 67,8 juta ton. Dengan demikian rata-rata produksi sampah nasional dalam satu hari sebanyak 185.700 ton. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk Indonesia tahun 2020 berjumlah 270,20 juta jiwa sehingga rata-rata satu orang penduduk Indonesia menyumbang sampah sebanyak 0,7 kg per hari. Jumlah ini meningkat dari tahun 2019 dikarenakan jumlah penduduk pada tahun 2020 juga meningkat.

Data timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah diperlukan untuk merancang dan mengevaluasi sistem pengelolaan persampahan suatu daerah atau kota. Penentuan timbulan dan komposisi sampah tersebut dilakukan terhadap semua sumber sampah yaitu domestik (rumah tangga) dan non-domestik meliputi sarana komersial, institusi, pelayanan kota (sapuan jalan), industri dan sarana lainnya.

Perpres RI Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyatakan bahwa pengelolaan sampah di Indonesia dilakukan dengan cara pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah tersebut meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah dan pemanfaatan kembali sampah. Selanjutnya penanganan sampah meliputi kegiatan pemilahan,

pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Pengurangan sampah umumnya dilakukan di sumber sampah oleh masing-masing individu, sementara aktivitas penanganan sampah dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup maupun instansi yang bertanggung jawab atas kebersihan di suatu daerah, meliputi serangkaian proses penanganan sampah mulai dari Tempat Penampungan Sementara (TPS) hingga ke Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA).

Kota Bukittinggi termasuk kota sedang dengan jumlah penduduk sebanyak 121.028 jiwa pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik Kota Bukittinggi, 2020). Kota ini merupakan salah satu pusat perdagangan grosir terbesar di Pulau Sumatera. Kota ini juga merupakan kota andalan untuk sektor pariwisata di wilayah Sumatera Barat. Hal ini tentunya akan berdampak pada jumlah timbulan sampah yang dihasilkan.

Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah menyebabkan timbulan sampah yang dibuang semakin meningkat. Untuk itu, pemerintahan Kota Bukittinggi menetapkan Perda Nomor 05 Tahun 2014 tentang Pengelolaan dan Retribusi Pelayanan Persampahan/Kebersihan untuk menciptakan lingkungan yang bersih dan nyaman.

Studi timbulan, komposisi dan karakteristik sampah non-domestik kota Bukittinggi sebelumnya sudah diteliti oleh Ruslinda dan Indah (2007). Berdasarkan penelitian tersebut, sumber sampah non-domestik yang diteliti antara lain sarana komersial (pasar, toko, rumah makan dan hotel), sarana institusi (sekolah, kantor dan rumah sakit), industri dan jalan. Jumlah sampel yang diteliti berjumlah 53 sampel. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, nilai rata-rata satuan timbulan sampah non-domestik Kota Bukittinggi pada tahun 2007 yaitu 2,30 liter/orang/hari dalam satuan volume atau 0,88 kg/orang/hari dalam satuan berat. Serta komposisi sampah terbesar yang dihasilkan adalah sampah organik sebanyak 96,64% dan sampah anorganik sebanyak 3,36%.

Kota Bukittinggi belum memiliki data terbaru mengenai timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah non-domestik yang dihasilkan. Berdasarkan SNI 19-3964-1994 pengambilan sampel timbulan sampah seharusnya

dilakukan setiap lima tahun sekali. Serta jumlah penduduk dan pengunjung Kota Bukittinggi setiap tahunnya akan berbeda sehingga akan memengaruhi jumlah sampah yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk memperbaharui data timbulan, komposisi, karakteristik, dan potensi daur ulang sampah Kota Bukittinggi yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dan mengembangkan sistem pengelolaan sampah Kota Bukittinggi. Hal yang membedakan penelitian saat ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini dilakukan analisis potensi daur ulang sampah yang dihasilkan untuk melihat seberapa banyak sampah yang dapat didaur ulang untuk mengurangi jumlah timbulan sampah yang diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Selain itu, penelitian ini dilakukan pada era *new normal* pandemi COVID-19 yang tentunya akan berpengaruh terhadap jumlah timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah non-domestik yang dihasilkan di Kota Bukittinggi tahun 2021.

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis timbulan, komposisi, karakteristik fisika dan kimia dan potensi daur ulang sampah non-domestik Kota Bukittinggi;
2. Memberikan rekomendasi pengolahan sampah non-domestik Kota Bukittinggi.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data terbaru yang dapat digunakan sebagai acuan dalam evaluasi dan perencanaan sistem pengelolaan sampah Kota Bukittinggi serta pengembangan unit pengolahan sampah.

## 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Lokasi penelitian di Kota Bukittinggi meliputi tiga kecamatan (Kecamatan Guguk Panjang, Kecamatan Mandiangin Kota Selayan dan Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh);

2. Berdasarkan SNI-19-3694-1994 dilakukan:
  - a. Penentuan timbulan sampah non-domestik Kota Bukittinggi dinyatakan dalam satuan berat (kg/orang/hari) dan satuan volume (liter/orang/hari);
  - b. Penentuan komposisi sampah non-domestik Kota Bukittinggi dinyatakan dalam satuan persentase berat komponen organik (%) dan persentase berat komponen anorganik (%). Komponen yang dipisahkan meliputi sampah makanan, kertas, plastik, tekstil, karet, sampah halaman, kayu, kaca, kaleng, logam dan sampah spesifik COVID-19 seperti masker dan sarung tangan.
3. Penentuan jumlah sampel sampah non-domestik berasal dari sarana komersial, institusi, industri dan jalan di Kota Bukittinggi dan durasi sampling dilakukan selama 8 hari berturut-turut dalam 24 jam;
4. Penentuan karakteristik sampah non-domestik berupa karakteristik fisika dan kimia. Karakteristik fisika terdiri dari berat jenis sampah dalam satuan kg/L. Karakteristik kimia terdiri dari analisis *proxymate* (kadar air, kadar *volatile*, kadar abu dan kadar *fixed carbon*) serta analisis Rasio C/N sampah;
5. Penentuan potensi daur ulang sampah non-domestik Kota Bukittinggi yang dapat didaur ulang berdasarkan jenis sampah yang laku dijual di bank sampah.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi uraian tentang latar belakang, maksud dan tujuan, manfaat, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi teori mengenai sampah terkait timbulan, komposisi, karakteristik, potensi daur ulang sampah, serta gambaran umum Kota Bukittinggi.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang pengumpulan data, penentuan jumlah sampel, rencana teknis sampling, metode analisis karakteristik sampah serta lokasi dan waktu penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan hasil penelitian tentang timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah non-domestik yang dihasilkan di Kota Bukittinggi.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran terkait timbulan, komposisi, karakteristik dan potensi daur ulang sampah non-domestik yang dihasilkan di Kota Bukittinggi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

