

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Polistirena foam* berasal dari kata *stiren* (zat kimia bahan dasar) dan *foam* (busa/buih). *Polystyrene* (PS) adalah polimer sintetis yang terbuat dari monomer stirena hidrokarbon aromatik (Scheirs dan Priddy, 2003). *Styrofoam* adalah polimer turunan plastik dengan kode nomor 6, yang merupakan bagian dari *polystyrene* (PS). *Styrofoam* dibuat dari monomer stirena yang dipolimerisasi suspensi pada suhu dan tekanan tertentu. Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan *styrofoam* ini terdiri dari 90-95% polystyrene dan 5-10% gas n-butana. Polistirena merupakan polimer termoplastik yang transparan sehingga mudah diwarnai dan mudah di pabrikan. Polistirena adalah salah satu plastik yang paling banyak digunakan dengan skala produksi beberapa juta ton per tahun (Maul *et al.* 2007). Polistirena bersifat *inert* terhadap zat kimiawi, tahan terhadap asam halida, basa, reduktor dan oksidator, tetapi masih dapat mengalami reaksi nitrasi dan sulfonasi. Polistirena juga mudah disintesis, harganya murah, dan dapat menjadi insulator listrik yang baik. Hal ini menyebabkan polistirena terutama styrofoam banyak digunakan untuk membuat lembaran, penutup dan barang pencetak (Bermudez dan Salazar, 2008).

*Styrofoam* banyak digunakan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan seperti kemasan, bahan kerajinan, dekorasi, bahan bangunan, dan sebagainya. Selama masa pandemi Covid-19 diperkirakan terjadi peningkatan sampah *styrofoam*. Hal ini dikarenakan adanya peningkatan jumlah belanja online, terutama makanan yang dikemas dengan *styrofoam*. Menurut Roxanne (2020) terjadi peningkatan belanja online sebesar 62% dan peningkatan belanja makanan sebesar 47% selama pandemi Covid-19 dengan 96% dari paket belanja tersebut mengandung plastik. Jika konsumsi styrofoam tidak diimbangi dengan pengelolaan limbahnya yang baik, akan timbul pencemaran lingkungan. *Styrofoam* merupakan material yang sulit terurai secara alami. Penanganan limbah styrofoam yang sebatas pembuangan juga akan membebani alam dalam proses penguraiannya. Berdasarkan hal tersebut diperlukannya suatu pengelolaan yang sistematis terhadap limbah *styrofoam*.

Dalam perencanaan pengelolaan sampah terdiri dari beberapa tahapan yang perlu dilakukan salah satunya mengetahui data timbulan sampah yang akan dikelola (Damanhuri dan Padmi, 2016). Timbulan sampah menurut SNI 19-2454-2002 adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume atau satuan berat per kapita per hari, atau perluas bangunan, atau perpanjang jalan. Data timbulan sampah akan memiliki nilai yang bervariasi pada masing-masing daerah. Salah satu daerah yang telah memiliki data timbulan sampah *styrofoam* yaitu Kota Bandung. Berdasarkan pada hasil penelitian tentang timbulan sampah *styrofoam* di Kota Bandung didapatkan timbulan sebesar 21,769 ton/bulan yang dihasilkan dari sumber domestik dan non domestik. Perlakuan masyarakat Kota Bandung terhadap sampah *styrofoam* adalah dengan membuang, menyimpan, menggunakan kembali, membakar, dan menjualnya. Sampah *styrofoam* yang dikelola oleh pemulung sebesar 0,655 ton/bulan dan oleh bandar daur ulang sampah sebesar 5,184 ton/bulan. Sampah *styrofoam* yang tertimbun di TPA Sarimukti diperkirakan sebesar 20,185 ton/bulan (Damanhuri dan Fitridiani, 2011).

Seperti kota-kota lainnya, Kota Padang yang merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Barat dengan luas 694,96 km<sup>2</sup>, juga tidak terlepas dari permasalahan sampah terutama sampah plastik. Komposisi sampah plastik pada sumber domestik pada tahun 2009 sebesar 12,23% dengan potensi daur ulang sebesar 92,65% dari total sampah plastik (Ruslinda dkk, 2009). Penelitian yang dilakukan Hafiz tahun 2016 menunjukkan adanya peningkatan komposisi sampah plastik pada sumber domestik di Kota Padang menjadi 16,17% (Hafiz, 2016). Peningkatan komposisi sampah plastik juga makin meningkat pada tahun 2019 menjadi 19,62% dengan penggunaan terbesar sebagai kemasan makanan 42,61% (Syahlan, 2019). Hal ini berarti terjadi peningkatan persentase sampah plastik di Kota Padang sebesar 1% per tahun. Selama masa pandemi Covid-19 terjadi peningkatan sampah plastik untuk masing-masing golongan rumah tangga pendapatan tinggi, sedang dan rendah di Kota Padang. Komposisi sampah plastik sebelum Covid-19 berkisar antara 14-17% dan selama pandemi Covid-19 meningkat menjadi 19-20% (Ruslinda, dkk, 2020). Berdasarkan pada penelitian terkait yang sudah dilakukan belum dijelaskan berapa banyak sampah *styrofoam* yang dihasilkan.

Karakteristik sampah *styrofoam* tergolong sulit terurai, dan diperkirakan terjadi peningkatan penggunaan *styrofoam* sebagai kemasan makanan pasca pandemi Covid-19 di Kota Padang. Oleh karena itu dilakukan penelitian studi timbulan dan pengelolaan sampah *styrofoam* bekas kemasan makanan di Kota Padang. Analisis timbulan dilakukan terhadap penghasil sampah *styrofoam* yang berasal dari sumber domestik dan non domestik. Analisis pengelolaan eksisting sampah *styrofoam* dilakukan terhadap pelaku daur ulang sampah yaitu sektor informal yang terdiri dari pemulung yang berada di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dan lapak, serta bank sampah. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai data awal untuk penelitian lanjutan, seperti perencanaan daur ulang sampah *styrofoam* serta sebagai masukan bagi instansi terkait dalam membuat kebijakan terkait penggunaan dan pengolahan sampah *styrofoam* di Kota Padang.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari tugas akhir ini adalah melakukan studi tentang timbulan dan pengelolaan eksisting sampah *styrofoam* bekas kemasan makanan di Kota Padang

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis timbulan sampah *styrofoam* bekas kemasan makanan di Kota Padang;
2. Mengidentifikasi pengelolaan eksisting sampah *styrofoam* bekas kemasan di Kota Padang;
3. Membuat rekomendasi pengelolaan sampah *styrofoam* bekas kemasan di Kota Padang;

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah memberikan informasi mengenai timbulan dan pengelolaan eksisting sampah *styrofoam* bekas kemasan di Kota Padang, sehingga dapat menjadi masukan bagi instansi terkait dalam hal penanganan sampah *styrofoam* bekas kemasan di Kota Padang.

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di wilayah administrasi Kota Padang yang diwakili oleh Kecamatan Koto Tengah, Lubuk Kilangan dan Padang Barat;
2. Parameter yang dianalisis adalah timbulan sampah *styrofoam* kemasan makanan dalam satuan berat dan volume, serta pengelolaan eksisting sampah *styrofoam* di Kota Padang;
3. Jenis sampah *styrofoam* yang dianalisis adalah sampah *styrofoam* bekas kemasan makanan yang berbentuk kotak yang umum digunakan serta bekas kemasan mie instan yang berbentuk tabung;
4. Sumber sampah yang dianalisis adalah sebagai penghasil sampah *styrofoam* yang terdiri dari sumber domestik yaitu rumah tangga berdasarkan tingkat pendapatan tinggi, sedang dan rendah serta sumber non domestik yaitu sarana perkantoran dan sarana pendidikan;
5. Analisis timbulan dan identifikasi pengelolaan eksisting *styrofoam* di Kota Padang dilakukan dengan pengisian kuesioner/wawancara terhadap responden yaitu penghasil sampah *styrofoam* dan pelaku daur ulang sampah. Penentuan jumlah sampel/responden berdasarkan SNI 3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan;
6. Identifikasi pengelolaan sampah *styrofoam* di Kota Padang dilakukan terhadap sektor informal yaitu pemulung yang ada di TPA, lapak dan bandar serta bank sampah; dan
7. Rekomendasi pengelolaan sampah *styrofoam* didasarkan pada hasil penelitian timbulan dan pengelolaan sampah *styrofoam* serta dari referensi lain yang terkait pengelolaan sampah *styrofoam*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori tentang sampah *styrofoam* dan bahaya yang ditimbulkan, serta tentang timbulan dan pengelolaan sampah.

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang tahapan penelitian yang dilakukan mulai dari studi literatur, pengambilan data, hingga pengolahan dan analisis data.

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

Bab ini berisikan hasil penelitian disertai dengan pembahasannya terkait data timbulan dan sistem pengelolaan eksisting sampah *styrofoam* bekas makanan serta rekomendasi pengelolaan di Kota Padang.

### **BAB V           KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari penelitian ini.

