

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia setiap tahun selalu mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari hasil sensus penduduk yang dilaksanakan pada tahun 2020, jumlah penduduk di Indonesia sejak tahun 2010 mengalami penambahan sebanyak 32.560.000 jiwa atau rata-rata bertambah sebanyak 3.260.000 jiwa setiap tahunnya (Badan Pusat Statistik, 2021). Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, maka jumlah timbulan sampah yang masuk ke TPA akan meningkat. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2020), jumlah timbulan sampah yang masuk ke berbagai TPA yang ada di Indonesia pada tahun 2019 tercatat sebesar 31.353.591,61 ton dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 36.729.694,34 ton. Menurut Damanhuri dan Padmi (2016) hal ini disebabkan karena sistem pengelolaan sampah di Indonesia yang masih menggunakan paradigma lama, kumpul-angkut-buang, sehingga menyebabkan timbulan sampah yang masuk ke TPA terus meningkat tiap tahunnya.

Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, paradigma baru ini memandang sampah sebagai sumber daya yang mempunyai nilai ekonomis dan dapat dimanfaatkan, misalnya dapat digunakan sebagai energi, kompos ataupun sebagai bahan baku industri. Pengelolaan sampah dengan paradigma baru dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif dari hulu, yang berarti pengelolaan sampah dilakukan sejak sebelum suatu produk berpotensi menjadi sampah, hingga ke hilir, yang berarti hingga produk yang sudah digunakan tersebut telah berubah menjadi sampah, kemudian dikembalikan ke media lingkungan secara aman. Dengan kata lain, pengelolaan sampah dengan paradigma baru dilakukan mulai dari sumbernya hingga sampah tersebut diurug di TPA.

Kota Pekanbaru adalah salah satu kota dengan jumlah penduduk terpadat di Provinsi Riau, yakni sebanyak 983.356 orang pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspa (2017), pengelolaan sampah di Kota Pekanbaru masih menggunakan paradigma

lama. Hal inilah yang memperberat beban kerja dan mengurangi kapasitas TPA yang ada di Kota Pekanbaru. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ernawaty et al. (2019), pengelolaan sampah dengan paradigma lama ini mengakibatkan timbulan sampah yang masuk ke TPA belum dapat dikurangi. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya minat dan dukungan dari masyarakat untuk menjalankan sistem pengelolaan sampah yang telah direncanakan. Sehingga paradigma baru, yakni pengelolaan sampah sejak dari sumber hingga ke TPA tidak dapat diterapkan.

Salah satu sumber sampah perkotaan adalah sektor komersil, seperti mal. Berdasarkan penelitian Tirani (2021) terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan sistem pengelolaan sampah pada mal Kota Pekanbaru, yaitu kurangnya fasilitas sarana dan prasarana yang ada pada mal, berupa fasilitas pewadahan dan pengumpulan. Lemahnya sanksi yang diberikan pada pelaku usaha yang tidak memenuhi aturan juga mengakibatkan pengelolaan sampah tidak berjalan maksimal. Selain itu, perlu adanya peran masyarakat atau pelaku usaha untuk menjaga agar lingkungan di sekitar terlihat bersih. Selain itu, mal Kota Pekanbaru tidak memiliki data terkait data timbulan, komposisi, potensi daur ulang dan karakteristik sampah. Dimana data tersebut sangat menunjang sistem pengelolaan sampah di suatu wilayah. Dengan adanya data tersebut, maka pengkajian sistem pengelolaan sampah dilakukan, serta alternatif sistem pengelolaan sampah yang baik dapat disusun.

Penelitian mengenai kajian pengelolaan sampah dilakukan oleh Selintung (2014) di Mal GTC Makassar. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pemilahan sampah di sumber belum dilaksanakan secara maksimal. Hal ini disebabkan karena kurangnya aturan atau himbauan terkait pengelolaan sampah, serta kurangnya sarana dan prasarana yang tersedia. Berdasarkan penelitian didapatkan rata-rata satuan timbulan sebesar 8.557 L/hari dengan komposisi sampah terbesar adalah sampah kertas sebesar 31,58%, sampah plastik 29,71%, sampah organik 30,83%, sampah kaca 2,02% dan sampah besi/ kaleng 2,98%. Maka pengolahan yang tepat adalah dengan cara mengurangi volume sampah dan memberikan instruksi kepada petugas kebersihan untuk melakukan pemilahan terlebih dahulu sebelum diangkut ke TPS, perlu adanya pengolahan sampah dengan sistem 3R agar sampah yang

diangkut menuju ke TPA dapat berkurang secara signifikan, selain itu perlu adanya penambahan sarana dan prasarana untuk mengoptimalkan kegiatan operasional.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Selintung (2014) di *Mal Makassar Trade Center* (MTC). Berdasarkan penelitian didapatkan rata-rata timbulan sampah sebesar 1,97 L/o/hari dengan komposisi sampah terbesar adalah sampah kertas sebesar 40,9%, sampah plastik 33,3% dan sampah organik 7,4%. Skenario pengelolaan alternatif yang paling tepat dilakukan perlu dilengkapi dengan pengolahan berupa daur ulang (*recycling*), dimana sampah-sampah non organik yang masih memiliki nilai dipilah untuk dijual, sedangkan sampah organik dikomposkan di TPS. Apabila proses pengolahan dilaksanakan secara optimal, maka keuntungan yang didapatkan bisa mencapai Rp.478.155,00/ hari dan pengangkutan timbulan sampah ke TPA dapat berkurang sebesar 51%.

Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (2021) total timbulan sampah Kota Pekanbaru adalah 885,02 ton/hari, dimana 5% merupakan sampah non domestik berupa mal atau setara dengan 44,251 ton/hari. Namun, sistem pengelolaan sampah di mal Kota Pekanbaru dapat dikatakan masih belum terpadu, karena sistem pemilahan, pewadahan dan pengumpulan masih tercampur dan sampah yang terolah hanya sampah berupa kardus yang dijual ke pengepul secara pribadi oleh beberapa pelaku usaha. Sampah yang dihasilkan oleh mal di Kota Pekanbaru cukup beragam, dimana sampah-sampah tersebut perlu diolah terlebih dahulu, sehingga sampah yang akan masuk ke TPA dapat berkurang. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian untuk menghitung timbulan, komposisi, potensi daur ulang dan karakteristik sampah yang dihasilkan dari mal di Kota Pekanbaru agar dapat mengkaji sistem pengelolaan sampah yang tepat untuk masing-masing mal di Kota Pekanbaru, sehingga dapat mengurangi sampah yang masuk ke TPA.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membuat kajian tentang pengelolaan sampah mal di Kota Pekanbaru, sedangkan tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis timbulan, komposisi, potensi daur ulang dan karakteristik sampah mal di Kota Pekanbaru;

2. Menganalisis dan mengevaluasi kondisi eksisting sistem pengelolaan sampah mal di Kota Pekanbaru; dan
3. Menentukan alternatif sistem pengelolaan yang tepat untuk sampah mal di Kota Pekanbaru

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh data timbulan, komposisi, potensi daur ulang dan karakteristik sampah mal di Kota Pekanbaru;
2. Dapat dijadikan sebagai acuan bagi pihak pengelola persampahan pada mal di Kota Pekanbaru dalam mengembangkan pengelolaan sampah; dan
3. Dapat dijadikan sebagai acuan bagi Pemerintah Kota Pekanbaru dalam mengembangkan pengelolaan sampah.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian tentang kajian pengelolaan sampah Mal di Kota Pekanbaru adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di 3 sampel mal, yaitu Mal SKA, Mal Pekanbaru dan Plaza Senapelan;
2. Berdasarkan SNI 19-3964-1994:
 - a. Frekuensi *sampling* dilakukan selama 8 hari berturut-turut pada lokasi yang sama;
 - b. Penentuan timbulan sampah dinyatakan dalam satuan berat (kilogram/orang/hari) dan satuan volume (liter/orang/hari);
 - c. Penentuan komposisi sampah meliputi sampah basah, sampah kering dan sampah lain-lain, serta dinyatakan dalam satuan persentase berat basah/ asal (%).
3. Penentuan potensi daur ulang sampah pada mal di Kota Pekanbaru dilakukan berdasarkan komposisi sampah layak kompos dan sampah layak daur ulang. Potensi daur ulang sampah dinyatakan dalam persentase daur ulang dan persentase residu;

4. Penentuan karakteristik sampah makanan berupa karakteristik fisika, kimia dan biologi.
 - a. Karakteristik fisika terdiri dari berat jenis sampah dalam satuan kg/ L.
 - b. Karakteristik kimia terdiri dari analisis *proxymate* (kadar air, kadar *volatile*, kadar abu dan kadar *fixed carbon*) dalam satuan persen (%), serta rasio C/N.
 - c. Karakteristik biologi terdiri dari uji biodegradabilitas (fraksi biodegradabilitas) dalam satuan persen (%)
5. Evaluasi sistem pengelolaan sampah yang dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03/PRT/M/2013, SNI 19-2454-2002 dan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru No. 08 Tahun 2014

1.5 Sistematika Penelitian

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 berisikan dasar-dasar teori dan referensi yang berhubungan dengan timbulan, komposisi, potensi daur ulang dan karakteristik sampah, serta teori literatur mengenai sistem pengelolaan sampah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tahapan tahapan penelitian yang dilakukan, rencana teknis *sampling*, metode analisis, serta lokasi dan waktu penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa timbulan, komposisi, potensi daur ulang dan karakteristik sampah berdasarkan komponen sampah dan sumber sampah, serta kajian pengelolaan sampah mal di Kota Pekanbaru.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan