

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi di zaman sekarang ini hampir tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Perkembangan berbagai macam produk teknologi terus mengalami kemajuan, baik dari segi model maupun penggunaan teknologi. Kebutuhan akan penggunaan berbagai macam produk teknologi ini akan terus meningkat seiring dengan peningkatan laju pertumbuhan penduduk, namun akibat dari masyarakat yang sering mengganti barang elektroniknya, timbul suatu permasalahan, yaitu dihasilkannya sampah yang terdiri dari barang-barang elektronik atau yang biasa disebut dengan sampah elektronik (Wahyono, 2013). Sampah elektronik adalah istilah umum yang mencakup berbagai bentuk peralatan listrik dan elektronik yang sudah tua, tidak tahan lama dan tidak lagi bernilai bagi pemiliknya (UNEP, 2007).

Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2018, pada tahun 2016 jumlah timbulan sampah domestik di Indonesia mencapai 65.200.000 ton (Statistik, 2018), sedangkan menurut laporan *The Global E-waste Monitor 2017* pada tahun yang sama Indonesia menghasilkan sampah elektronik sebesar 1.274.000 ton (Baldé dkk, 2017), artinya persentase jumlah sampah elektronik jika dibandingkan dengan sampah domestik sangat kecil yaitu sebesar 1,95%, walaupun sangat kecil secara umum limbah elektronik ini mengandung komponen atau bagian yang memiliki sifat berbahaya dan beracun seperti merkuri, timbal, polychlorinated biphenyls dan sebagainya sehingga dikategorikan sebagai limbah B3 yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan (Wahyono, 2013). Komponen yang terdapat pada limbah elektronik tergolong persisten dan dapat terakumulasi, sehingga pengelolaan limbah elektronik yang tidak baik dapat mengakibatkan bahan toksik ini terlepas dan mencemari lingkungan. Proses akumulasi pencemaran juga dapat terjadi lebih cepat jika laju timbulan limbah elektronik tinggi yang kemudian mengakibatkan dampak yang membahayakan kesehatan dan lingkungan (Astuti dkk, 2012).

Dampak buruk yang ditimbulkan oleh limbah elektronik dan peredaran ilegal antar negara, menjadikan limbah elektronik mendapatkan perhatian internasional. Pengelolaan limbah elektronik berwawasan lingkungan untuk melindungi lingkungan dari pencemaran menjadi topik dari Konvensi Basel COP (*Conference of the Parties*) 6 di Jenewa pada tahun 2002. Perhatian berlanjut dengan dibentuknya forum dunia mengenai pengelolaan limbah elektronik berwawasan lingkungan melalui COP 8 di Nairobi pada tahun 2006 dengan tema “*Creating Innovative Solutions throught the Basel Convention for Environmentally Sound Management of Electronic Waste*” (Wahyono, 2013).

Jumlah limbah elektronik pada negara-negara maju cenderung lebih besar dibandingkan dengan negara-negara berkembang, hal ini dapat disebabkan karena penggunaan alat elektronik yang lebih besar pada negara-negara maju (Chatterjee dan Kumar, 2009). Mengacu pada laporan *The Global E-waste Monitor 2017*, Amerika Serikat, Jepang dan Swiss dianggap sebagai negara maju terbaik di benua masing-masing dalam pengelolaan sampah elektronik, alasannya yaitu pada Benua Amerika, Amerika Serikat lebih banyak mengumpulkan sampah elektronik dibandingkan dengan Kanada, pada Benua Asia, Jepang adalah salah satu negara pertama di dunia yang mengadopsi sistem berbasis EPR (*Extended Producer Responsibility*) untuk sampah elektronik, dan di Benua Eropa negara dengan kinerja terbaik dalam hal pengumpulan sampah elektronik adalah Swiss (Baldé dkk, 2017). Karakteristik pengelolaan sampah elektronik pada negara maju diantaranya yaitu memiliki peraturan spesifik tentang pengelolaan sampah elektronik serta mengikutsertakan berbagai pihak seperti konsumen, produsen, pendaur ulang dan pemerintah (Nindyapuspa dan Trihadiningrum, 2013), hal tersebut berbeda dengan situasi di Indonesia yang mana belum memiliki peraturan pengelolaan sampah elektronik serta sektor industri yang belum diwajibkan mengelola sampah elektronik yang dihasilkannya (Fitriani, 2016). Pembuangan sampah elektronik merupakan aktivitas yang sangat kompleks dan membutuhkan teknologi serta pengetahuan yang lebih baik. Toksisitas dan kandungan berbahaya dari limbah merupakan sumber utama degradasi lingkungan serta dapat mengancam kesehatan (Kumar dan Singh, 2014). Limbah elektronik yang tidak

dikelola sesuai ketentuan dapat menyebabkan pencemaran yang tidak terkendali dan bersifat antar negara (Wahyono, 2013).

Berdasarkan uraian di atas diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada, oleh karena itu pada penelitian ini akan melakukan kajian lebih mendalam mengenai peraturan dan kebijakan pengelolaan sampah elektronik di negara-negara maju beserta pelaksanaannya di lapangan. Kebijakan dan peraturan pengelolaan sampah elektronik beserta pelaksanaannya di lapangan pada negara-negara maju tersebut selanjutnya akan dievaluasi untuk menjadi dasar kajian dalam melakukan analisis aplikasi pengelolaan sampah elektronik di lapangan yang sesuai dengan Indonesia, kemudian dilakukan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) dalam proses pengambilan strategi dan penyusunan program rekomendasi pengelolaan sampah elektronik di Indonesia yang cocok untuk diterapkan di Indonesia, dimana rekomendasi program ini merupakan hasil akhir dari pelaksanaan kajian tugas akhir ini.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini yaitu menghasilkan perbandingan pengelolaan sampah elektronik pada negara-negara maju dengan Indonesia, sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan evaluasi kondisi eksisting pengelolaan sampah elektronik di Indonesia;
2. Menganalisis pengelolaan sampah elektronik pada negara-negara maju;
3. Menyusun rekomendasi program pengelolaan sampah elektronik di Indonesia.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai pengelolaan sampah elektronik pada negara-negara maju dan di Indonesia;
2. Dapat dijadikan sebagai acuan dan pertimbangan bagi pemerintah pusat maupun daerah dalam membuat kebijakan atau peraturan mengenai sampah elektronik.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian tentang pengelolaan sampah elektronik pada negara-negara maju dan perbandingannya di Indonesia adalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer hasil dari kuesioner *online* dan data sekunder yang diperoleh dari artikel atau literatur;
2. Batasan responden yang mengisi kuesioner pada penelitian ini beserta jumlahnya yaitu masyarakat umum yang berjumlah minimal 60 orang dengan rincian terbagi atas dua kelompok target yang dibedakan berdasarkan lokasi tempat tinggal, yaitu minimal responden 30 untuk masyarakat yang tinggal di perkotaan dan 30 untuk masyarakat yang tinggal di nagari/pedesaan, jumlah ini didasarkan dari pernyataan Roscoe (1975) yaitu bila sampel dibagi berdasarkan kategori/subsampel maka anggota sampel setiap kategori minimal berjumlah 30. Pemerintah yang pada penelitian ini diwakili oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang dengan responden berjumlah satu orang. *Expert judgment* atau orang yang ahli dibidangnya untuk penetapan rating/nilai dan bobot pada analisis faktor internal dan eksternal SWOT, pada penelitian ini diisi oleh dosen KBK (Kelompok Bidang Keahlian) Pengelolaan Buangan Padat Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas yang berjumlah empat orang;
3. Negara maju yang dijadikan acuan dalam studi banding mengenai pengelolaan sampah elektronik yaitu Amerika Serikat, Jepang dan Swiss;
4. Evaluasi kondisi eksisting pengelolaan sampah elektronik di Indonesia, mengacu pada peraturan atau kebijakan yang dilakukan oleh Amerika Serikat, Jepang dan Swiss dalam melakukan pengelolaan sampah elektronik;
5. Penyusunan rekomendasi program pengelolaan sampah elektronik di Indonesia diperoleh dengan mempertimbangkan strategi yang dihasilkan pada matriks analisis SWOT, kemudian disusunlah program-program yang mendukung terwujudnya strategi yang diusulkan dan selanjutnya didapatkan kesimpulan mengenai program pengelolaan sampah elektronik di Indonesia yang dianggap tepat dan cocok untuk diterapkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan;

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang literatur yang berkaitan dengan klasifikasi, komposisi, timbulan, sumber, kandungan dan dampak bahan berbahaya dan beracun dalam sampah elektronik, pengolahan sampah elektronik, pengelolaan sampah elektronik di negara-negara maju, kondisi eksisting pengelolaan sampah elektronik di Indonesia, peraturan terkait sampah elektronik di Indonesia, penelitian sebelumnya terkait sampah elektronik dan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*);

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang penjelasan tahapan penelitian, studi literatur, pengumpulan data, dan pengolahan serta analisis data;

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang uraian data-data yang diperoleh dari hasil penelitian beserta pembahasannya;

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN