

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang merupakan ibukota Provinsi dengan jumlah penduduk yang cukup banyak. Pengelolaan sampah Kota Padang ditangani oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP). Permasalahan yang dihadapi Kota Padang yaitu dalam sistem pengelolaan sampah yang ada saat ini masih menganut sistem konvensional, dimana sampah diangkut dan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Air Dingin. Dari semua sumber yang ada baik domestik dan non domestik belum dilakukan pemisahan sampah di sumber. Begitu juga halnya dengan sampah yang tergolong sampah B3, belum ada pemisahan di sumber dan penanganan khusus untuk sampah ini (Ruslinda, 2013). Hal ini dapat menimbulkan berbagai masalah baik lingkungan maupun masyarakat di Kota Padang apabila dibiarkan dalam waktu yang berkepanjangan, karena beberapa jenis sampah kota yang tergolong sampah anorganik memiliki kandungan yang sangat berbahaya.

Berdasarkan hasil dari beberapa studi timbulan sampah B3 tahun 2015 yang telah dilakukan di Kota Padang, diperoleh hasil bahwa masih terdapat timbulan sampah B3 diantara timbulan sampah kota yang diangkut ke TPA. Salah satu kandungan berbahaya dalam sampah adalah logam berat, seperti timbal (Pb), Merkuri (Hg) dan Kadmium (Cd) yang biasa terdapat pada sampah B3. Sumber logam berat tersebut antara lain adalah baterai bekas, kemasan cat, kosmetik dan lain-lain. Selain itu, barang-barang rumah tangga yang tergolong berbahaya jika telah dibuang atau menjadi sampah yaitu alat-alat elektronik seperti komputer, *handphone*, televisi dan lain-lain. Dalam barang-barang tersebut terdapat beribu komponen yang sebagian besar mengandung logam berat yang tak dapat melebur dengan tanah saat dibuang, sehingga akan mengakibatkan terganggunya ekosistem lingkungan (Huabo, 2008). Namun, belum ada studi yang dilakukan untuk menguji kandungan logam berat yang terlepas ke lingkungan akibat pengelolaan sampah Kota Padang yang salah. Apabila dilihat dari pola pengelolaan sampah eksisting yang diterapkan di Kota Padang, patut diduga telah terjadi kontaminasi logam berat pada sampah Kota Padang.

Memperhatikan kenyataan diatas, maka dalam tugas akhir ini dilakukan analisis perbaikan pengelolaan sampah Kota Padang untuk mengetahui kandungan logam berat dalam sampah Kota Padang dan meminimalisasi terlepasnya logam berat Cd, Pb dan Hg ke lingkungan. Kemudian, dirancang beberapa alternatif/ skenario pengelolaan sampah kota dan dilakukan simulasi menggunakan model *Integrated Solid Waste Management (ISWM)*. Model ISWM dapat memberikan indikasi seberapa luas dampak lingkungan yang dihasilkan dari sistem pengelolaan sampah yang diterapkan pada suatu kota, dan memberikan strategi yang berpotensi untuk memperbaiki fungsi lingkungan dari sistem pengelolaan sampah. Input data dari ISWM adalah data terkait pengelolaan sampah kota. Setiap alternatif/ skenario dibandingkan satu sama lain untuk menentukan alternatif/ skenario terbaik yang dapat diterapkan di Kota Padang dengan beberapa pertimbangan. Hasil studi ini akan memberikan informasi penting seputar suatu bentuk alternatif penanganan/ pengelolaan sampah perkotaan untuk meminimalisasi logam berat yang terlepas ke lingkungan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah memberikan alternatif perbaikan pengelolaan sampah Kota Padang untuk meminimalisir terlepasnya logam berat ke lingkungan.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi eksisting pengelolaan sampah Kota Padang yang mengakibatkan terlepasnya logam berat ke lingkungan;
2. Melakukan analisis pengembangan alternatif-alternatif pengelolaan sampah untuk meminimalisir timbulan sampah ke TPA;
3. Melakukan simulasi alternatif-alternatif pengelolaan sampah menggunakan model ISWM.

1.3 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah tersedianya rekomendasi alternatif-alternatif pengelolaan sampah berbasis daur ulang di Kota Padang untuk meminimalisir terlepasnya logam berat ke lingkungan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Uji kandungan logam berat dalam air lindi TPA Air Dingin dilakukan pada musim kemarau dan musim hujan;
2. Parameter logam berat yang ditinjau yaitu Timbal (Pb), Merkuri (Hg) dan Kadmium (Cd) dengan mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah;
3. Analisis terhadap alternatif-alternatif pengelolaan sampah menggunakan model ISWM;
4. Komposisi sampah, rata-rata curah hujan tahunan, tingkat pelayanan sampah dan jarak tempuh truk sampah diasumsikan sama hingga akhir tahun perencanaan;
5. Sampah B3 tidak termasuk ke dalam jenis sampah yang disimulasikan pada model ISWM;
6. Residu dari sampah B3 yang dikelola industri khusus pengolah limbah B3 tidak masuk ke area *landfill* sampah Kota Padang.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang defenisi sampah, klasifikasi sampah, sampah B3, logam berat yang diteliti, air lindi, proyeksi penduduk, penelitian terkait sampah B3 di Kota Padang, studi terkait logam berat pada sampah kota, permodelan sampah yang diterapkan di beberapa negara berkembang, pengelolaan sampah kota, pengelolaan sampah B3, praktek pengelolaan sampah di Indonesia, praktek pengelolaan sampah di luar negeri, *Integrated Solid Waste Management (ISWM) Model* dan peraturan terkait logam berat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan mulai dari studi literatur, survei pendahuluan, pengumpulan data hingga pengolahan data dan pembahasan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil percobaan disertai dengan pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

