

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permasalahan tentang sampah sudah sangat sering terjadi di perkotaan. Pengelolaan sampah yang kurang baik dan terbatasnya tempat pembuangan sampah menjadi salah satu faktor penyebabnya. Semakin bertambahnya jumlah penduduk yang tidak diimbangi dengan penambahan jumlah tempat pembuangan akan menyebabkan masalah lingkungan. Dengan adanya penambahan jumlah sampah menyebabkan tempat pembuangan akhir (TPA) yang ada akan semakin penuh sehingga membutuhkan lokasi baru.

Menyelesaikan permasalahan sampah di perkotaan merupakan sebuah tantangan bagi pemerintahnya. Perkembangan suatu kawasan selalu diikuti dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat yang berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah sampah (Damanhuri, 2004). Setiap aktivitas manusia baik secara pribadi maupun kelompok, baik di rumah, kantor, pasar, dan dimana saja berada pasti akan menghasilkan sisa yang tidak berguna dan menjadi barang buangan.

Tempat pembuangan akhir sampah merupakan fasilitas fisik yang digunakan untuk pengelolaan akhir sampah. Pada TPA *sanitary landfill* sampah yang diolah akan ditimbun merata berlapis. Tempat pembuangan akhir (TPA) sampah adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan dan memusnahkan seluruh sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia tersebut dengan cara tertentu sehingga masalah

lingkungan yang ditimbulkan dapat dihilangkan atau dikurangi. Tempat pembuangan akhir sampah yang dibutuhkan adalah tempat pembuangan yang memenuhi standar kelayakan sehingga masalah lingkungan tidak akan terjadi. Namun dalam kenyataannya, penyediaan tempat pembuangan akhir sampah dihambat oleh tersedianya lahan. Terutama di daerah perkotaan yang lahan terbukanya sudah sangat sedikit.

Penentuan lokasi TPA di Indonesia dilakukan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-3241-1994. Penentuan lokasi TPA yang tidak tepat terutama dengan sistem pembuangan secara terbuka (*open dumping*) mengakibatkan luasnya pencemaran lingkungan. TPA yang dioperasikan secara *open dumping* akan menghasilkan produk sampingan berupa gas metana dan cairan lindi. Cairan lindi berpengaruh pada sifat-sifat air bawah tanah seperti tingginya total padatan terlarut, klorida, COD, nitrat dan sulfat, serta mengandung logam berat, dimana kandungannya cenderung menurun setelah musim hujan dan meningkat sebelum musim hujan. Air lindi yang dihasilkan TPA sulit untuk dikendalikan agar tidak mencemari lingkungan walaupun membuat proteksi kuat pada TPA. Hal ini menjadi alasan penting untuk membuat permodelan rembesan air lindi dimana kesalahan penempatan TPA sangat berpengaruh terhadap pergerakan air lindi ke sekitarnya. Merembesnya air lindi ke tanah dapat mencemari badan air disekitarnya yang kemudian mempengaruhi makhluk hidup.

Medan merupakan kota terbesar di wilayah Provinsi Sumatera Utara. Kota Medan tergolong salah satu kota besar di Indonesia dengan luas wilayah lebih kurang 26.510 Km² yang dibagi atas 21 Kecamatan serta mencakup 151 Kelurahan,

dengan jumlah penduduknya mencapai sekitar 2.135.516 Jiwa tahun 2013, serta menghasilkan jumlah timbunan sampah sekitar 2.100 ton sampah perharinya (Dinas Kebersihan Kota Medan, 2016 dalam Nasution 2017). Kota Medan sebelumnya memiliki 2 lokasi yang dijadikan TPA, yaitu TPA Terjun di Medan Utara dan TPA Namo Bintang di Medan Selatan. Namun, saat ini lokasi TPA yang masih berfungsi hanya di TPA Terjun yang lokasinya berada di Kecamatan Medan Marelan. TPA Terjun memiliki luas 137.563m³ yang mulai dioperasikan sejak 1993 dengan sistem *open dumping*. Seiring pengoperasiannya yang sudah puluhan tahun, TPA Terjun dinilai sudah tidak layak dan kapasitasnya sudah tidak mencukupi dalam menampung volume sampah beberapa tahun kedepan. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian untuk menentukan lokasi yang baru untuk TPA Sampah di Kota Medan sesuai dengan kriteria penentuan lokasi TPA berdasarkan parameter lingkungan fisik atau kriteria regional. Penentuan lokasi yang baru untuk TPA semakin mudah dan cepat mengingat perkembangan teknologi yang berkembang pesat saat ini. Teknologi yang berkembang dalam bidang kegeografian diantaranya adalah teknik penginderaan jauh yang kemudian diintegrasikan kedalam suatu sistem yang disebut sistem informasi geografis. Sistem informasi geografis (SIG) dengan kemampuannya dalam memasukkan, menyimpan, mengintegrasikan, memanipulasi menganalisa, dan menampilkan data bereferensi geografis dapat digunakan sebagai alat bantu dalam penentuan lokasi TPA (Lunkapis,2004).

SIG berperan dalam pengumpulan data spasial yang akan dimanfaatkan sebagai data acuan melakukan kajian penentuan lokasi TPA Sampah yang layak di Kota Medan. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka judul

penelitian ini adalah “Analisis Kelayakan Lokasi TPA Sampah di Kota Medan dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bertambahnya jumlah penduduk disuatu kawasan akan memicu semakin bertambahnya sampah yang dihasilkan, sehingga lokasi TPA yang baru sangat dibutuhkan.
2. Tempat Pengelolaan Akhir Sampah yang ada di Kota Medan sudah melewati batas operasional (25 Tahun) yang seharusnya sudah ditutup 5 tahun sejak tahun operasionalnya.
3. Tempat Pengelolaan Akhir Sampah yang ada di Kota Medan sudah melewati batas penampungannya (*overload*).
4. Pemilihan lokasi baru untuk Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) Sampah tanpa mempertimbangkan kondisi fisik lingkungannya berpotensi mencemari lingkungan sekitarnya.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan permasalahan dalam penentuan lokasi Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) Sampah di Kota Medan, peneliti membatasi penelitian pada penentuan TPA dilihat dari kondisi fisik lingkungannya.

D. Rumusan Masalah

Sesuai pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah; dimanakah lokasi yang layak untuk TPA Sampah di Kota Medan ?.

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan penelitian, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui lokasi yang layak untuk Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) Sampah di Kota Medan dengan menggunakan sistem informasi geografis.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah adanya suatu kontribusi hasil penelitian, manfaat-manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi bahwa untuk lokasi Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) Sampah perlu dikaji secara spasial untuk mengurangi resiko pencemaran lingkungan
2. Penelitian ini diharapkan menjadi pertimbangan pemerintah Kota Medan khususnya Dinas Kebersihan Kota Medan dalam penempatan TPA Sampah di Kota Medan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan serta dapat menjadi sumber untuk melakukan penelitian lanjutan.
4. Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan, pengalaman ilmu dibidang geografi bagi peneliti.