

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Aktivitas manusia dalam memanfaatkan alam selalu meninggalkan sisa yang dianggap sudah tidak berguna lagi sehingga diperlakukan sebagai barang buangan, yaitu sampah dan limbah. Sampah adalah buangan berupa padatan merupakan polutan umum yang dapat menyebabkan turunnya nilai estetika lingkungan, membawa berbagai jenis penyakit, menurunkan sumber daya, menimbulkan polusi, menyumbat saluran air dan berbagai akibat negatif lainnya.

Di negara berkembang, sampah umumnya ditampung pada lokasi pembuangan dengan menggunakan sistem *Sanitary Landfill*. *Sanitary Landfill* adalah sistem pengelolaan sampah yang mengembangkan lahan cekungan dengan syarat tertentu yaitu jenis dan porositas tanah, dimana pada dasar cekungan dilapisi geotekstil untuk menahan peresapan lindi pada tanah serta dilengkapi dengan saluran lindi. TPA-TPA yang ada di Indonesia belum sepenuhnya menerapkan sistem *Sanitary Landfill* dan kebanyakan masih menerapkan sistem *Open Dumping*, yaitu sampah ditumpuk menggunakan tanpa ada lapisan geotekstil dan saluran lindi. Akibatnya adalah terjadi pencemaran air tanah dan udara di sekitar TPA.

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Pakusari Jember merupakan salah satu contoh TPA yang menerapkan sistem *Open Dumping*. TPA ini merupakan salah satu TPA yang berada di Kota Jember. Layanan TPA ini mencakup seluruh sampah yang ada di dalam kota sekitarnya. Sampah yang dibuang di tempat ini kebanyakan adalah sampah organik yang berasal dari pasar-pasar. Hal ini menyebabkan sampah lebih cepat membusuk dan menghasilkan polutan yang dapat mencemari air tanah. Air *leachate* (lindi) yang masuk ke dalam air tanah atau sungai akan menimbulkan pencemaran. Hal ini berbahaya bagi warga disekitarnya. Bila hal ini dibiarkan akan timbul masalah yang lebih luas bagi penduduk. Untuk tindakan pengawasan

maka perlu dilakukan survei untuk mengetahui jenis polutan dan berapa luas penyebarannya.



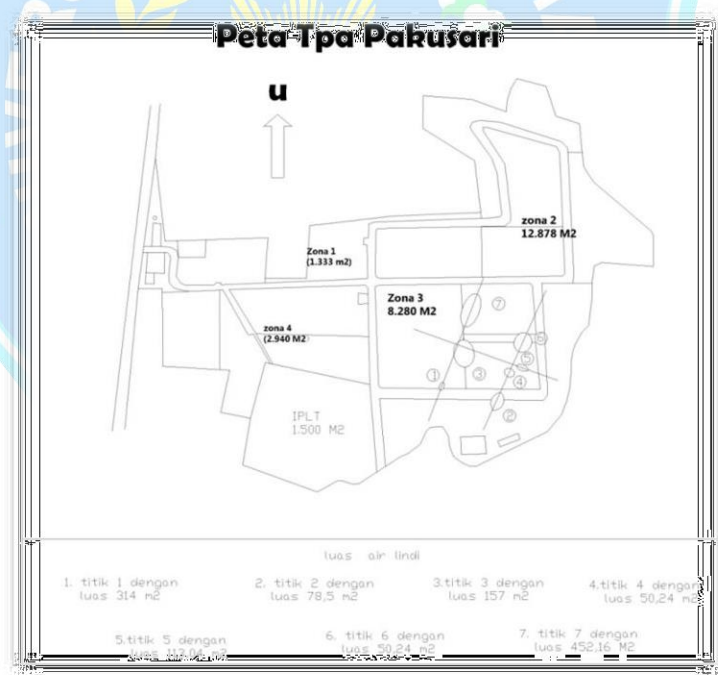
*Gambar 1.1 Peta Lokasi TPA Pakusari Jember*

## 1.2 Identifikasi Masalah

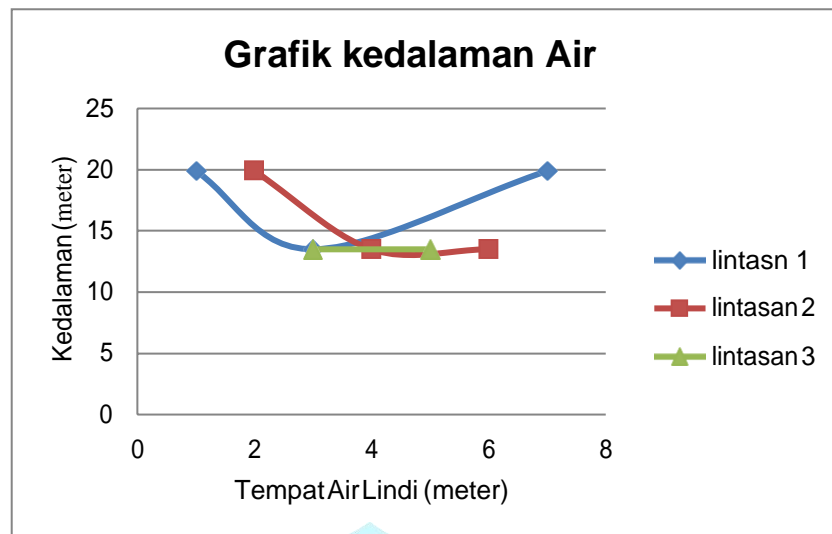
TPA ini tepatnya terletak di desa Kertosari Kecamatan Pakusari Kabupaten Jember, dengan luas area sebesar 6,8 hektare yang dibagi menjadi 13 kavling. TPA ini merupakan satu-satunya TPA yang ada di Kabupaten Jember. Dibangun sejak tahun 1992, Layanan TPA ini mencakup seluruh sampah yang ada di dalam kota dan sekitarnya, khususnya di sepuluh (10) wilayah kecamatan yaitu Patrang, Sumpersari, Kaliwates, Arjasa, Mayang, Silo, Kalisat, Ledokombo, Sukowono, dan Pakusari bahkan Pasar Tanjung juga. Tiap harinya ada sekitar 51-56 truk yang mengangkut sampah tiap harinya, dalam 1 truk terdapat 10 m<sup>3</sup> sehingga dalam sehari ada sekitar 520 m<sup>3</sup> sampah tiap harinya. Berdasarkan grafik, volume sampah di TPA Pakusari Jember bersifat fluktuatif. Hal ini dapat dilihat dengan membandingkan volume sampah antara tahun 2018, rata-rata volume sampah setiap bulan yaitu 18563.46 m<sup>3</sup>, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata volume sampah di TPA setiap harinya berkisar 400-600 m<sup>3</sup>.

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Rivan Indra Pratama (2019), yang meneliti sebaran air lindi pada TPA Pakusari Jember menggunakan

alat geolistrik, menemukan ada 7 titik terindikasi adanya air lindi dari citra warna, pada titik 1 air lindi terletak pada titik  $8^{\circ}10'13.37''$  Lintang Selatan dan  $113^{\circ}45'40.03''$ T Bujur Timur dengan kedalaman 7,75 hingga 13,5 m, titik yang ke 2 dengan kedalaman 13,5 hingga 19,9 m terletak pada titik  $8^{\circ}10'13.62''$ S Lintang Selatan dan  $113^{\circ}45'41.84''$ T Bujur Timur, titik 3 terletak pada  $8^{\circ}10'12.14''$ S Lintang Selatan dan  $113^{\circ}45'40.88''$ T Bujur Timur dengan kedalaman 2,50 hingga 19,9 m, titik yang ke 4 mempunyai kedalaman 2,50 hingga 7,75 terletak pada titik  $8^{\circ}10'13.28''$ S Lintang Selatan dan  $113^{\circ}45'42.13''$ T Bujur Timur, titik yang ke 5 terletak pada  $8^{\circ}10'13.15''$ S Lintang Selatan dan  $113^{\circ}45'42.56''$ T Bujur Timur dengan kedalaman 2,50 hingga 13,5, titik yang 6 terletak pada  $8^{\circ}10'19.24''$ S Lintang Selatan dan  $113^{\circ}45'42.87''$ T Bujur Timur dengan kedalaman 7,75 hingga 19,9 dan titik 7 terletak pada  $8^{\circ}10'11.48''$ S Lintang Selatan dan  $113^{\circ}45'41.25''$ T Bujur Timur dengan kedalaman 13,5 hingga 19,9. Sebaran lindi tersebut dapat dilihat pada gambar 1.2 dan gambar kedalaman titik.



*Gambar 1.2. Sebaran lindi di TPA Pakusari Jember*



Gambar 1.3 Kedalaman Air Lindi Perlintasan

Jika di tinjau dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rivan Indra Pratama (2019). Ada indikasi air tanah di sekitar TPA tercemar oleh air lindi, untuk itu penelitian ini menganalisa kembali sejauh mana air lindi mencemari lingkungan dengan menggunakan sumur pengontrol.

TPA Pakusari di Kabupaten Jember merupakan salah satu contoh TPA yang menerapkan sistem *Open Dumping*. Air lindi hasil dari proses pembusukan sampah umumnya mengandung bahan kimia, bakteri dan kotoran lainnya yang dapat merembes masuk ke dalam tanah dan akhirnya akan mencemari air bawah tanah. Mengingat sebagian masyarakat di sekitar TPA Pakusari Kabupaten Jember masih memanfaatkan air sumur gali untuk keperluan sehari-hari, maka kiranya sangat perlu dilakukan suatu kajian atau penelitian lebih lanjut mengenai letak akumulasi lindi di sekitar TPA Pakusari Jember.

### 1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah air tanah disekitar TPA Pakusari Jember tercemar lindi dan kandungan apa saja yang ada pada lindi ?

2. Berapa luas penyebaran lindi secara horizontal yang ada di sekitar TPA Pakusari Jember dan berapa kecepatan aliran lindi ?
3. Bagaimana solusi terhadap pencemaran air lindi ?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu :

1. Metode yang digunakan adalah perhitungan koefisien permeabilitas dan sumur pantau di sekitar lokasi TPA.
2. Penelitian ini hanya dilakukan di sekitar TPA Pakusari Jember.
3. Tidak melakukan perencanaan terhadap analisa biaya dan waktu pelaksanaan.
4. Data berupa hasil dari uji koefisien rembesan dan kualitas air tanah.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab permasalahan yang ada, antara lain :

1. Kajian penanggulangan letak kandungan lindi pada TPA Pakusari menggunakan sumur pemantau.
2. Mengidentifikasi luas penyebaran lindi dan cepat rambatan lindi di sekitar TPA Pakusari Jember.
3. Memberikan solusi untuk mengatasi pencemaran lindi pada TPA Pakusari Jember dan Sumur warga.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat dijadikan sebagai salah satu referensi penelitian lebih lanjut mengenai pencemaran air tanah pada daerah tersebut.
2. Bermanfaat sebagai upaya awal memantau pencemaran air tanah.
3. Hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan masukan bagi dinas terkait untuk pengelolaan TPA agar lindi yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan.
4. Sebagai bahan pertimbangan bagi penentu kebijakan dalam menentukan kelayakan TPA terkait metode pengoprasian dan umur teknis.