

# 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 ( Widyatmoko dan Sintorini, 2002). Sampah adalah buangan berupa padat 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 (Bahar, 1985).

Di negara berkembang, sampah umumnya ditampung pada lokasi pembuangan dengan menggunakan sistem *Sanitary Landfill* (Johanis, 2002). *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 menggunung tanpa ada lapisan geotekstil dan saluran lindi. Akibatnya adalah terjadi pencemaran air, tanah dan udara di sekitar TPA (Widyatmoko dan Sintorini, 2002).

Lindi atau polutan sampah (*leachate*) memiliki nilai konduktivitas yang berbeda dengan air tanah. Hasil penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa polutan ini mempunyai nilai konduktivitas yang lebih tinggi dari pada air tanah. Resistivitas air bersih (*fresh*) adalah antara 10-100  $\Omega$ m. Berdasarkan sifat inilah bisa dilakukan penelitian untuk mengetahui letak akumulasi rembesan (*leachate*)

di sekitar TPA dengan memanfaatkan perbedaan nilai resistivitas yang berkisar di bawah  $10 \Omega\text{m}$ .

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Pakusari Jember merupakan salah satu contoh TPA yang menerapkan sistem *Open Dumping*. TPA ini merupakan satu-satunya yang berada di Kota Jember. Layanan TPA ini mencakup seluruh sampah yang ada di dalam kota dan sekitarnya. Sampah yang dibuang di tempat ini kebanyakan adalah sampah organik yang berasal dari perumahan dan pasar-pasar. Hal ini menyebabkan sampah lebih cepat membusuk dan menghasilkan polutan yang dapat mencemari air tanah. Air *leachate* (lindi) yang masuk kedalam air tanah atau sungai akan menimbulkan pencemaran. Hal ini berbahaya bagi penduduk disekitarnya, bila dibiarkan akan timbul masalah yang lebih luas bagi penduduk. Untuk tindakan pengawasan maka perlu dilakukan survei untuk mengetahui jenis polutan dan bagaimana penyebaran polutannya.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Layanan TPA ini mencakup seluruh sampah yang ada di dalam kota dan sekitarnya, khususnya di sepuluh (10) wilayah kecamatan yaitu Patrang, Sumbersari, Kaliwates, Arjasa, Mayang, Silo, Kalisat, Ledokkombo, Sukowono, dan Pakusari serta Pasar Tanjung. TPA Pakusari di Kabupaten Jember merupakan salah satu contoh TPA yang menerapkan sistem *Open Dumping*. Setiap tahun kenaikan volume sampah di Kabupaten Jember, mencapai 2 – 4 % salah satu penyebab adalah tingginya angka kelahiran, urbanisasi, serta dibukanya kawasan komersial perkotaan dengan dibangunnya pusat perkotaan dan perbelanjaan.

Sampah yang dibuang pada TPA Pakusari adalah sampah organik yang berasal dari sampah pasar-pasar dan rumah tangga. Hal ini menyebabkan lebih cepat membusuk dan menghasilkan polutan yang dapat mencemari air tanah. Air yang ada pada sampah hasil dari proses pembusukan umumnya mengandung bahan kimia, bakteri dan kotoran lainnya yang dapat merembes masuk ke dalam tanah dan akan mencemari air tanah. Untuk pengolahan pembuangan lindi di TPA Pakusari Jember tidak dapat berfungsi semestinya, bila tidak di olah maka lindi akan meresap kedalam 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 untuk mengetahui 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 terdapat penyebaran air lindi di TPA Pakusari Jember ?
2. Berapa kedalaman lindi yang ada di TPA Pakusari Jember ?

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu :

1. Penggunaan metode hanya pada metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner dengan Teknik Mapping.
2. Penelitian ini hanya dilakukan di sekitar TPA Pakusari Jember.
3. Tidak melakukan perencanaan terhadap analisa biaya dan waktu pelaksanaan.

4. Data berupa pengukuran geolistrik.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

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

1. Mengetahui letak dan arah aliran lindi yang ada di TPA Pakusari Jember.
2. Mengidentifikasi kedalaman lindi yang ada di TPA Pakusari Jember.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti lainnya 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 di sekitar lokasi TPA Pakusari Jember.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan terkait penyebaran lindi di lokasi TPA oleh dinas terkait.