

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Air merupakan kebutuhan utama bagi setiap makhluk hidup. Seiring dengan bertambahnya populasi yang terdapat dipermukaan bumi. Maka dicari air terdekat yaitu air bawah permukaan atau air tanah.

Air tanah berasal dari proses peresapan air dari permukaan tanah. Biasanya pada permukaan tanah terdapat zat kimia dan bakteri yang mengotori. Tetapi pengotoran itu dapat disaring secara alami oleh lapisan-lapisan dan kemudian air tanah dapat dimanfaatkan sebagai kebutuhan sehari-hari.

Untuk mengetahui keberadaan air tanah digunakan citra bawah permukaan dengan metode eksplorasi geofisika yaitu metode geolistrik tahanan jenis. Metode geolistrik tahanan jenis dilakukan untuk melihat lapisan-lapisan dibawah permukaan dengan kedalaman dangkal (50 meter hingga 100 meter). Serta dilakukan uji kualitas air agar mengetahui kualitas air tanah yang tercemar.

Seperti halnya yang dilakukan oleh Daviq Afrizon dalam penelitiannya mengungkapkan nilai tahanan jenis yang tercemar bernilai $< 6 \Omega m$ untuk wilayah TPA Leuwigajah Kabupaten Bandung dan dengan oleh Arief Rachmat hasil penelitiannya pada TPA Pasir Baging Kabupaten Garut menyatakan nilai tahanan jenis yang tercemar adalah 9-12 Ωm .

Daerah Ciparay terdapat TPA yang merupakan tempat pembuangan sampah Kota Bandung. TPA ini merupakan pengotor lingkungan yang berbahaya disebabkan oleh pembuangan sesuatu zat yang berhubungan dengan merusak keseimbangan ekologi.

Pencemaran yang diteliti adalah pencemaran air tanah disekitar TPA. Air tanah yang tercemar dapat berasal dari sisa-sisa pembuangan yang bersumber dari limbah industri, pertanian, rumah tangga dan sebagainya. Zat-zat tersebut masuk ke tanah dan bisa menyebabkan hilangnya hewan-hewan yang terdapat didalamnya dan mengotori tanah.

Metode geolistrik tahanan jenis dalam menentukan citra bawah permukaan sangat penting. Karena akan nampak dampak dari TPA yang berbatasan langsung dengan warga Kecamatan Anjarsari. Walaupun TPA ini memanfaatkan sungai Legokhantap yang alirannya telah mati dalam sebuah lembah dengan kedalaman sekitar 50 meter.

1.2 Rumusan dan Pembatasan Masalah

Dilihat dari latar belakang masalah, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

“Bagaimana menggambarkan citra bawah permukaan untuk menentukan kondisi tercemar air tanah di daerah Ciparay? “

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Data geolistrik yang digunakan dari Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI.
- Metode eksplorasi yang digunakan adalah metode geolistrik.
- Data yang digunakan berupa konfigurasi schlumberger.
- Aplikasi komputasi yang digunakan surfer dan ipi2win.
- Data uji kualitas air yang digunakan dari Laboratorium air dan tanah Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk menentukan kondisi tercemar air tanah dengan menggunakan citra bawah permukaan di daerah sekitar TPA Ciparay.

Adapun manfaat dari penelitian diantaranya:

- Mengetahui kedalaman dan lokasi yang tercemar di daerah sekitar TPA
- Mengetahui indikasi kimia dan fisika air tanah yang tercemar di daerah sekitar TPA

