

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu komponen terpenting bagi kehidupan manusia, hewan, atau tumbuhan di bumi. Jumlah air di bumi sangat besar, sekitar 1,36 milyar km³. Diantaranya, air laut menyumbang sekitar 97,2%, es dan salju sekitar 2,15%, dan danau, sungai, atmosfer, dan airtanah menyumbang sekitar 0,65% [1]. Meskipun persentase dari bagian yang terakhir ini sangat kecil, tetapi jumlahnya sangat besar. Seiring berjalannya waktu, populasi di bumi semakin meningkat sehingga kebutuhan akan air pun meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan akan air tersebut, diperlukan adanya penelitian lebih mendalam terhadap keberadaan air.

Pada umumnya pemenuhan kebutuhan air dilakukan dengan memanfaatkan airtanah. Airtanah merupakan air yang terdapat didalam batuan dibawah permukaan atau didalam lapisan tanah. Airtanah dapat berasosiasi dengan lapisan berpasir atau rekahan [2]. Meskipun air tanah tidak dapat secara langsung diamati melalui permukaan bumi, penyelidikan permukaan tanah merupakan awal penyelidikan yang cukup penting, paling tidak dapat memberikan suatu gambaran mengenai lokasi keberadaan air tanah tersebut [3].

Pada daerah penelitian ini sebelumnya telah dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi batas-batas cekungan airtanah berdasarkan kondisi wilayah bawah permukaan berdasarkan gayaberat. Untuk mendapatkan data kedalaman muka airtanah dan ketebalan akuifer, maka dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode geolistrik VES (*Vertical Electrical Sounding*). Metode tersebut umum digunakan karena hasilnya lebih akurat, serta akuisisi data yang cepat [4].

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Membuat model 1D perlapisan bawah permukaan berdasarkan data geolistrik tahanan jenis;
2. Mengidentifikasi keberadaan dan jenis akuifer berdasarkan data geolistrik tahanan jenis; dan
3. Mengidentifikasi korelasi antara pendugaan akuifer berdasarkan data geolistrik dengan kedalaman air tanah pada sumur galian dan sumur bor, dan ketahanan air tanah terhadap musim kemarau.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di daerah Bandar Lampung dan sekitarnya, dengan menggunakan metode geolistrik resistivitas VES (*Vertical Electrical Sounding*) dan konfigurasi *Schlumberger*;
2. Penelitian dilakukan dengan total 10 titik *Sounding* dan menggunakan AB/2 sebesar 250m; dan
3. Pengolahan data dilakukan menggunakan software IPI2Win.

1.4 Sistematika Penelitian

Secara sistematis, rincian dari setiap bab penulisan adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan penelitian.

Bab II Teori Dasar

Membahas mengenai landasan teori yang mencakup teori dasar tentang metode geolistrik, Akuifer, serta inversi geofisika.

Bab III Geologi Regional

Membahas mengenai geologi regional, fisiografi, serta tatanan tektonika Sumatera.

Bab IV Metodologi Penelitian

Membahas mengenai lokasi penelitian, desain survey, instrument penelitian, dan diagram alir.

Bab V Hasil dan Pembahasan

Membahas mengenai hasil pengolahan data berupa kurva VES, litologi batuan bawah permukaan daerah penelitian, serta korelasi data sumur galian dan sumur bor.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Merupakan kesimpulan berdasarkan dari hasil pengolahan data dan saran untuk penelitian selanjutnya.