

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.

Kebutuhan air semakin lama semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan hidup manusia, baik di daerah perkotaan maupun daerah pedesaan. Peningkatan itu teramati, baik dari sisi kualitas dan kuantitasnya. Di sisi lain, jumlah air relatif tidak berubah dari waktu ke waktu. Pertambahan penduduk yang cepat banyak membawa dampak negatif terhadap sumberdaya air, baik kuantitas maupun kualitasnya. Sementara itu ada sebagian penduduk kurang mendapatkan pelayanan air, tetapi di sisi lain terdapat aktivitas dan kegiatan penduduk yang menggunakan air secara berlebihan dan cenderung memerlukan pemborosan air. Sumber air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup termasuk air tanah. (Rochili, 2006).

Adapun lokasi penelitian yang diambil adalah Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung. Lokasi ini dianggap sangat penting buat diteliti karena berdasarkan hasil temuan selama penelitian dilokasi tersebut, telah diketahui bahwa daerah tersebut kekurangan air. Sementara Air tersebut digunakan untuk 4 rumah beserta hewan ternak peliharaan warga setempat. Berdasarkan wawancara dengan warga sekitar diketahui bahwa daerah tersebut semula akan dijual, namun dikarenakan susah air maka banyak pembeli yang membatalkan niatnya untuk membeli tanah tersebut. Untuk pembuatan sumur bor diperkirakan jaraknya sangat dalam sekali. Sehingga sulit untuk memperoleh air tanah yang menjadi sumber mata air.

Untuk mengetahui keberadaan air tanah digunakan citra bawah permukaan dengan metode eksplorasi geofisika yaitu metode geolistrik resistivitas. Metode geolistrik resistivitas dilakukan untuk melihat lapisan-lapisan dibawah permukaan dengan kedalaman dangkal (50 meter hingga 100 meter).

Metode geolistrik resistivitas yang digunakan adalah metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner. Karena metode geolistrik resistivitas (2D) secara Mapping sangat peka terhadap sifat kelistrikan sehingga dapat digunakan untuk menggambarkan variasi kedalaman bawah permukaan, termasuk memprediksikan keberadaan akuifer yang merupakan salah satu lapisan batuan yang dapat menunjukkan indikasi adanya air tanah di daerah Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung. Secara Garis besar Penelitian ini terdiri dari kegiatan-kegiatan sebagai berikut : (1) Studi literatur geologi, geohidrologi, dan pengukuran geofisika untuk menggambarkan

pencitraan bawah permukaan, (2) Pengukuran dilapangan dengan metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner, (3) Pemrosesan data geolistrik resistivitas, (4) Interpretasi ketebalan, (5) Pemodelan 2D dan 3D untuk mengetahui adanya lapisan akuifer yang mengindikasikan keberadaan air tanah.

Keberhasilan pemodelan 2D dan 3D akan sangat membantu dalam menggambarkan citra bawah permukaan di lokasi penelitian, serta mampu menginterpretasi lapisan akuifer yang merupakan indikasi adanya air tanah serta menganalisis penyebab daerah tersebut kekurangan air.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu : Bagaimanakah karakteristik batuan akuifer dan jenis batuan akuifer di daerah Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung berdasarkan analisis data Geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Karakteristik batuan di daerah sekitar Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung ditinjau berdasarkan pola resistivitasnya dicocokkan dengan literatur dan peta geologi.
- Identifikasi letak batuan akuifer berdasarkan jenis material penyusun dan pola resistivitasnya.

I.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui karakteristik batuan akuifer di daerah sekitar Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung.
2. Mengetahui letak batuan akuifer untuk mengetahui keberadaan air tanah di daerah sekitar Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung.

I.5 Manfaat Penelitian

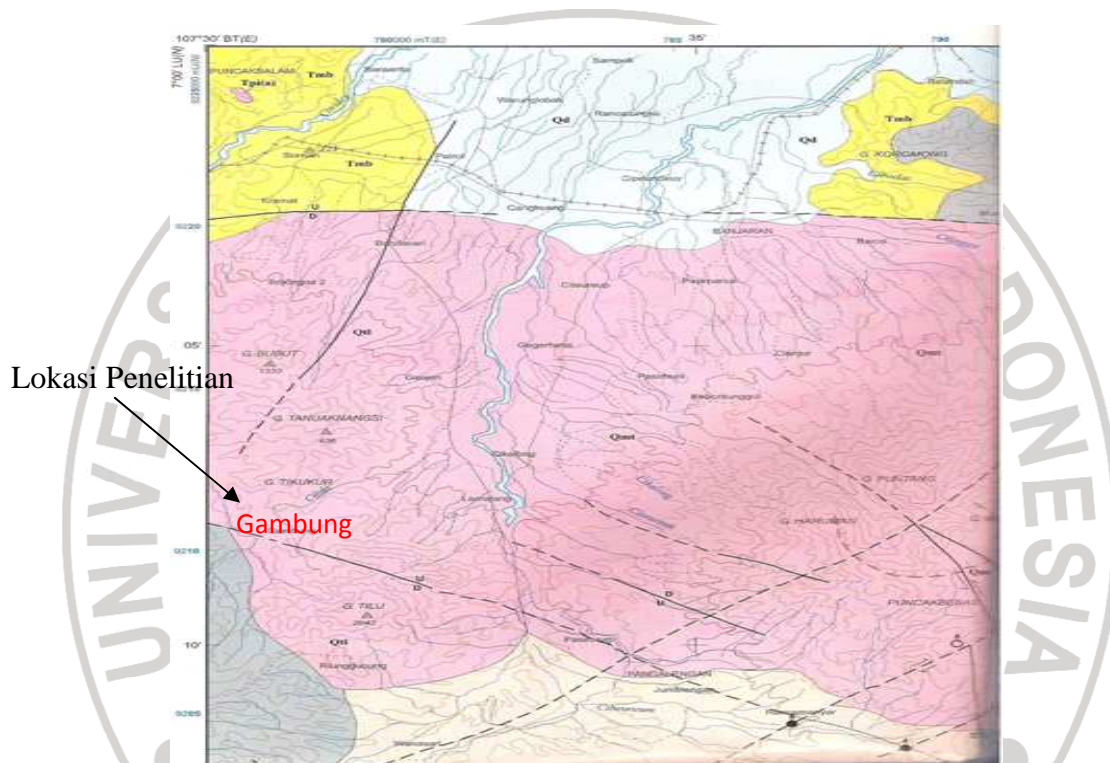
Penelitian ini sangat bermanfaat dalam menentukan lapisan akuifer untuk mencari keberadaan air tanah yang sangat penting buat penghidupan penduduk dan masyarakat sekitar. Menambah wawasan keilmuan mengenai air tanah bagi penulis.

1.6 Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen

I.7 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan pengambilan data secara langsung (primer). Daerah penelitian terletak di Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat.



Gambar 1.1 Peta Ciwidey (sumber : Peta Geologi Daerah Garut dan Pameungpeuk oleh : M. Alzwar, N. Akbar dan S. Bachri 1992)

Daerah penelitian terletak di Bukit Indah, Gambung, Desa Mekarsari, Kecamatan Pasir Jambu Ciwidey, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat atau secara geografis berada pada 07°45' Lintang Selatan dan 107°30' Bujur Timur dengan ketinggian 600 meter - 2.300 meter diatas permukaan laut.