

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air tanah adalah air yang terdapat dalam lapisan tanah atau bebatuan di bawah permukaan tanah. Air tanah merupakan salah satu sumber daya air yang keberadaannya terbatas dan kerusakannya dapat mengakibatkan dampak yang luas serta pemulihannya sulit dilakukan. Dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan akan air baku maka perlu untuk menggali potensi air tanah untuk dimanfaatkan sebagai cadangan air baku.

Mengingat Indonesia adalah negara tropis yang kaya dengan air permukaan, pemanfaatan air tanah merupakan upaya terakhir apabila kita tidak bisa lagi memanfaatkan air permukaan. Dengan demikian pengendalian akses terhadap pemanfaatan air tanah perlu mendapat perhatian, terkait air tanah adalah cadangan terakhir air baku.

Air tanah juga merupakan salah satu komponen dalam suatu daur hidrologi yang dapat diperbarui (*renewable*) walaupun memerlukan waktu yang lama. Pengisian kembali (*recharge*) air tanah berasal dari air yang ada di permukaan tanah seperti air hujan, air sungai, air danau dan sebagainya, selanjutnya meresap ke dalam tanah secara vertikal dan masuk ke *watertable* dan akhirnya masuk ke *groundwater*. Berdasarkan *groundwater system*, pergerakan vertikal tergantung kepada sebaran

energi potensial yang berada di bawah *watertable*, dan penyebaran energi yang dapat digunakan untuk menentukan komponen-komponen aliran yang dekat dengan permukaan air. Air dalam *groundwater* akan bergerak atau mengalir secara vertikal dan lateral (Winter et al., 2005).

Pemanfaatan air tanah merupakan upaya untuk memenuhi kebutuhan air di masa sekarang dan yang akan datang, serta merupakan alternatif yang terbaik apabila air yang diperlukan sudah tidak mencukupi atau terjangkau. Sumber daya air tanah bersifat dapat diperbaharui secara alami, karena air tanah merupakan bagian yang tidak terpisah dari siklus hidrologi di bumi, yang ditentukan pada formasi pengikat air yang memungkinkan jumlah air yang cukup besar untuk bergerak melaluinya pada kondisi lapangan yang biasa. Untuk melayani kebutuhan air bersih yang bersumber dari air tanah tersebut, perlu diketahui potensi air tanah.

Keberadaan air tanah disekitar Desa Alata Karya Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara tidak dapat dijamin ketersediaannya, sehingga perlu dilakukan survei tentang lapisan air tanah. Pada penelitian ini bermaksud untuk mengetahui persebaran lapisan air tanah di daerah tersebut, yang bermanfaat sebagai dasar acuan untuk pengembangan dan pengolahan sumber daya air tanah demi kebutuhan masyarakat yang ada di sekitar Desa Alata Karya.

Berdasarkan pada kenyataan tersebut, penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan akuifer baik vertikal maupun lateral dan untuk mengetahui potensi air tanah berupa jumlah air tanah dengan menggunakan metode geolistrik pada daerah

penelitian yaitu di Desa Alata Karya. Dengan judul penelitian yang dipilih “Identifikasi potensi air tanah sebagai sumber air baku di Desa Alata Karya”.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang di kaji pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana potensi air tanah di Desa Alata Karya?
2. Berapa jumlah volume air tanah untuk kebutuhan air baku yang berada di Desa Alata Karya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari studi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui potensi air tanah di Desa Alata Karya.
2. Mengetahui jumlah volume air tanah untuk kebutuhan air baku yang berada di Desa Alata Karya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini :

1. Daerah penelitian hanya di lakukan pada Desa Alata Karya.
2. Penelitian ini tidak memperhitungkan indikator kualitas dan debit air di Desa Alata Karya.
3. Metode identifikasi potensi air tanah di lakukan dengan menggunakan data Geolistrik yang di lakukan di 3 titik lokasi penyelidikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui potensi air tanah yang berada di Desa Alata Karya.
2. Memberikan informasi mengenai cadangan air tanah dan posisi strategis kepada masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya air tanah di Desa Alata Karya.
3. Sebagai data sekunder dalam eksplorasi hidrogeologi lebih detail.