

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah air selalu menarik untuk dibahas lebih lanjut, dikarenakan air merupakan salah satu kebutuhan pokok makhluk hidup termasuk didalamnya manusia. Air merupakan faktor penting dalam pemenuhan kebutuhan vital bagi manusia diantaranya sebagai air minum atau keperluan rumah tangga lainnya (Pius Ginting, 2013). Pertumbuhan penduduk dan kemajuan pembangunan menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan air bersih. Sementara itu, kerusakan lingkungan dan pencemaran telah menyebabkan sumber air bersih di permukaan terus berkurang. Sebagai solusinya manusia mulai mengeksplorasi dan mengeksploitasi air bawah permukaan bumi untuk memenuhi kebutuhan terhadap air bersih.

Dalam usaha untuk mendapatkan susunan mengenai lapisan bumi, kegiatan penyelidikan melalui permukaan tanah atau bawah tanah haruslah dilakukan, agar bisa diketahui ada atau tidaknya lapisan pembawa air (akuifer). 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.

Beberapa metode penyelidikan bawah permukaan tanah yang dapat dilakukan, diantaranya metode geologi, metode gravitasi, metode magnet, metode seismik, dan metode geolistrik. Dari metode-metode tersebut, metode geolistrik merupakan metode yang banyak sekali digunakan dan hasilnya cukup baik dalam dunia eksplorasi khususnya eksplorasi air tanah (Hakim and Manrulu, 2016).

Metode geofisika yang biasa digunakan dalam eksplorasi air adalah metode resistivitas. Metode ini merupakan salah satu metode geofisika, metode geofisika yang aktif dan menggunakan listrik sebagai sumber untuk mengetahui kondisi bawah permukaan. Pada eksplorasi air bawah permukaan kali ini akan menggunakan metode geolistrik konfigurasi schlumberger yang banyak digunakan untuk mengetahui karakteristik lapisan bawah permukaan dan mencari keberadaan air tanah. Selain biaya survei yang relatif murah, metode geolistrik dengan konfigurasi Schlumberger juga efektif untuk menentukan potensi air tanah. Konfigurasi Schlumberger digunakan untuk melihat kedalaman bawah permukaan secara vertikal (2D).

Cadangan air adalah hal penting bagi masyarakat karena air merupakan faktor penting dalam pemenuhan kebutuhan vital bagi manusia. Seperti dalam penelitiannya “Identifikasi Potensial Air Tanah Dengan Menggunakan Metode Geolistrik Di Desa Girijati Kecamatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta” menunjukkan bahwa keberadaan air tanah pada kedalaman 2 sampai 7 meter merupakan air tanah sementara yang terperangkap pada saat hujan (Hidayat, 2013).

Dalam penelitiannya tentang “Pendugaan Keterdapatan Akuifer Air Tanah Dengan Metode Geolistrik Konfigurasi Schlumberger Di Sub-DAS Cisantang Kabupaten Cianjur” menunjukkan zona yang dibatasi oleh dua sesar dianggap memiliki nilai porositas yang lebih baik sebagai akuifer yang didukung oleh rekahan-rekahan dengan intensitas yang lebih tinggi di daerah sekitarnya (Undang, 2014). Selanjutnya penelitian tentang geometri akuifer di Kabupaten Muaro Bungo Jambi dengan hasil penelitian berupa nilai resistivitas batuan tiap kedalaman yang kemudian dikorelasikan dengan data geologi dan hidrogeologi sehingga bisa menjadi model geometri akuifer (Suganda, 2018).

Perumahan Arza Griya Mandiri adalah salah satu daerah yang saat ini menjadi permukiman warga. Menurut interpretasi peta geologi daerah tersebut dulunya merupakan kawasan rawa yang kemudian ditimbun untuk dijadikan daerah perumahan. Pembangunan daerah perumahan tersebut sangat membutuhkan cadangan air yang banyak dalam jangka waktu yang panjang, untuk itu perlu adanya identifikasi lapisan akuifer sebagai cadangan atau referensi secara ilmiah bagi warga di Perumahan Puri Arza Griya Mandiri.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Untuk mengetahui lebih jauh mengenai air bawah permukaan di Perumahan Arza Griya Mandiri, salah satunya dengan melakukan identifikasi lapisan akuifer.

Berdasarkan hal tersebut dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu :

1. Bagaimana kedalaman akuifer menggunakan metode geolistrik konfigurasi Schlumberger di Perumahan Arza Griya Mandiri?
2. Bagaimana distribusi titik akuifer di Perumahan Arza Griya Mandiri?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui kedalaman akuifer menggunakan metode geolistrik konfigurasi Schlumberger di Perumahan Arza Griya Mandiri.
2. Mengetahui distribusi titik akuifer di Perumahan Arza Griya Mandiri.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberi informasi keberadaan lapisan akuifer sehingga bisa menjadi referensi penempatan sumur atau cadangan air bagi masyarakat Perumahan Arza Griya Mandiri.