

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Air tanah merupakan bagian dari sumber daya alam lingkungan hidup sehingga terdapat interaksi antara sumber daya air tanah dengan lingkungan secara keseluruhan. Ketersediaan air tanah sangat ditentukan oleh kondisi geologi, hidrogeologis dan komponen-komponen lingkungan hidup lain yang mempengaruhinya. Kecamatan Pelayung memiliki kondisi air tanah berdekatan dengan air sungai. Berdasarkan Peta Geologi Regional Kecamatan Pelayung termasuk kedalam Endapan Alluvium (Qa, Pasir) yang memiliki litologi batuan yaitu pasir dan batupasir sebagai akuifer. Pasir dan batupasir merupakan salah satu akuifer atau lapisan pembawa air yang baik, termasuk batuan sedimen yang mempunyai porositas dan permeabilitas yang cukup baik sehingga dapat menyimpan dan meloloskan air tanah dalam jumlah yang cukup besar (Fetter, 1994). Sehingga dapat disimpulkan di kawasan tersebut memiliki sumber air tanah.

Metode resistivitas adalah metode yang paling tepat digunakan karena mempunyai hasil yang baik untuk mengetahui kondisi bawah permukaan terutama untuk penentuan jenis akuifer dengan teknik sounding. Pengukuran resistivitas pada arah vertikal atau *Vertical Electrical Sounding* (VES) merupakan salah satu metode resistivitas untuk menentukan perubahan resistivitas tanah terhadap kedalaman yang bertujuan untuk mempelajari variasi resistivitas batuan di bawah permukaan bumi secara vertikal (Telford et al, 1990). Konfigurasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah konfigurasi schlumberger yang memiliki keunggulan dapat mendeteksi adanya non-homogenitas lapisan batuan pada permukaan yaitu dengan membandingkan nilai resistivitas semu ketika terjadi perubahan jarak elektroda potensial (Sutasoma et al, 2018).

Pada lokasi penelitian dilakukan wawancara dengan beberapa warga yang bertempat tinggal disekitar daerah penelitian, masyarakat di daerah Kecamatan Pelayung pada umumnya warga menggunakan air yang berasal dari sumur dan sungai batang. Namun air tersebut umumnya berwarna coklat/keruh oleh karena itu diperlukan penelitian untuk penentuan keberadaan akuifer di daerah tersebut. Eksplorasi sumber daya air tanah dapat dilakukan dengan metode geofisika, salah satunya adalah metode resistivitas konfigurasi schlumberger dengan mengukur nilai arus dan potensial, kemudian pengukuran Pengujian Kualitas Air dengan mengukur nilai DHL, TDS serta pH.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“IDENTIFIKASI AKUIFER MENGGUNAKAN METODE VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING ( VES ) KONFIGURASI SCHLUMBERGER DI KECAMATAN PEMAYUNG”** sebagai tugas akhir..

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Litologi Bawah Permukaan Di Kecamatan Pemayung
2. Bagaimana Litologi Yang Mengandung Akuifer
3. Bagaimana Peta Sebaran Ph, TDS Dan DHL Serta Korelasi Litologinya

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dalam penelitian ini dapat mengetahui nilai resistivitas serta akuifer dalam bentuk 3D. Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Dapat Mengetahui Kondisi Geologi Daerah Permukaan Dan Litologi Bawah Permukaan Daerah Penelitian
2. Dapat Menentukan Jenis Akuifer Berdasarkan Nilai Resistivitas Batuan
3. Dapat mengetahui Peta Sebaran Ph, TDS Dan DHL Serta Korelasi Litologinya

## **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada instansi ESDM mengenai keberadaan akuifer serta jenis akuifer
2. Dapat menambah pengetahuan serta wawasan tentang teori serta pengolahan data dan aplikasi yang digunakan
3. Dapat dijadikan dasar untuk bahan penelitian selanjutnya, serta memberikan informasi perkembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang hidrologi, hidrogeologi, dan lingkungan.