

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air tanah merupakan air yang berasal dari lapisan tanah atau berasal dari bebatuan permukaan tanah. Air tanah memiliki peran penting dalam kehidupan makhluk hidup, diantaranya yaitu untuk menjaga keseimbangan alam, menjaga ketersediaan bahan baku air untuk kepentingan rumah tangga (domestik) dan kepentingan industri. Air tanah memiliki ketersediaan yang melimpah sehingga sangat mudah memperolehnya dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Seiring meningkatnya jumlah penduduk maka jumlah kebutuhan air juga ikut meningkat (Kusuma & Hamzah, 2012).

Wilayah Indonesia merupakan wilayah yang cukup luas, sebagian wilayah Indonesia memanfaatkan air tanah sebagai pemasok air bersih, termasuk Kota Langsa. Kota Langsa merupakan sebuah kota yang berada di wilayah Provinsi Aceh, bagian paling barat Indonesia dengan letak geografis $04^{\circ}24'35.68''$ – $04^{\circ}33'47.03''$ LU dan $97^{\circ}53'14.59''$ – $98^{\circ}04'42.16''$ BT dan luas sebesar 262,4 km².

Dalam memenuhi kebutuhan air di Kota Langsa, pemerintah Kota Langsa membuat sistem penyediaan air bersih yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Selain memanfaatkan PDAM sebagai penyuplai kebutuhan air sehari-hari, sebagian besar masyarakat di Kota Langsa juga menggunakan air bersih dari Gampong Lengkong. Menurut informasi yang diperoleh dari wawancara dengan masyarakat disekitar Gampong Lengkong, diketahui bahwa

sumber air bersih yang ada di gampong lengkong diperoleh dari air tanah yang dibor dan memiliki 6 (enam) depot air, hal ini menunjukkan bahwa tidak sedikit jumlah air tanah di Gampong Lengkong yang disuplai ke masyarakat setiap harinya.

Dari hasil wawancara tersebut dapat di identifikasikan bahwa bawah permukaan tanah di gampong tersebut banyak terdapat akuifer air tanah, survey akuifer air tanah dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu metode geolistrik yaitu metode *self-potential*, pengukuran yang dilakukan tanpa menginjeksikan arus listrik lewat permukaan tanah, perbedaan potensial alami tanah diukur melalui dua titik dipermukaan tanah. Potensial yang dapat diukur memiliki nilai dari beberapa milliVolt (mV) hingga mencapai 1 Volt (Widiastuti, Nurhasanah, & Sampurno, 2017).

Beberapa penelitian menggunakan metode *self-Potential* diantaranya, yaitu: Yayan melakukan penelitian suhu dan aliran fluida di daerah manifestasi panas bumi Paguyangan pada tahun 2015 menggunakan metode pengukuran suhu permukaan dangkal. Selanjutnya Nadine melakukan penelitian di daerah objek Wisata Guci, khususnya di Pancuran 7 (tujuh) pada tahun 2015, penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pola aliran fluida bawah permukaan bumi. Penelitian yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa metode *self-potential* merupakan metode yang baik digunakan untuk mendeteksi air bawah permukaan. Maka peneliti ingin melakukan penelitian menggunakan metode *self-potential* untuk mengetahui akuifer air tanah di Gampong Lengkong Kota Langsa.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pola sebaran air tanah di Gampong Lengkong.
2. Bagaimana cara mengidentifikasi akuifer air tanah di Gampong Lengkong.
3. Bagaimana potensial air tanah di Gampong Lengkong.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pola sebaran air tanah di Gampong Lengkong
2. Mengetahui potensial air tanah di Gampong Lengkong
3. Mengidentifikasi keberadaan akuifer air tanah di Gampong Lengkong.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan peta pola sebaran air tanah di Gampong Lengkong.
2. Memberikan informasi keberadaan akuifer air tanah
3. Dapat digunakan sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui keberadaan akuifer air tanah di Gampong Lengkong Kota Langsa menggunakan metode Geolistrik *Self-Potential*.