

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Air merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup. Sehingga keberadaannya baik secara kualitas maupun kuantitas perlu dikelola dengan baik dan berwawasan lingkungan. Hal ini dilakukan agar sumber air dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia seperti memasak, minum, membersihkan diri atau yang lain. Maka dari itu pentingnya air dalam kehidupan manusia merupakan kebutuhan dasar yang dapat berdampak langsung kepada kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan air juga meningkat atau bertambah.

Jumlah penduduk di Kota Bekasi tersebar pada 12 kecamatan. Penyebaran tertinggi pada Kecamatan Bekasi Utara sebanyak 13,65% (284.547 jiwa), Bekasi Barat 11,61% (242.042 jiwa), Pondok Gede 11,30% (235.579 jiwa) dan terendah di Kecamatan Jatisampurna sebesar 3,75% (78.080 jiwa) (PemKot Bekasi, 2011). Penelitian ini memfokuskan pada Kecamatan Bekasi Utara yang mempunyai jumlah penduduk tertinggi, tetapi tidak diimbangi dengan ketersediaan air yang juga tinggi. PDAM Tirta Bhagasasi baru bisa memenuhi 34% kebutuhan air minum masyarakat Kabupaten Bekasi dan 35% penduduk Kota Bekasi, atau sekitar 159.930 sambungan rumah (SR) (PemKot Bekasi, 2012). Pada Peta Indikasi Potensi Air Tanah & Daerah Irigasi Kota Bekasi (lampiran 4) menunjukkan bahwa hanya daerah Bekasi bagian tengah dan barat daya

yang memiliki potensi air tanah yang baik sedangkan daerah utara dan timur memiliki potensi air tanah yang sedang (Zakaria, 2011). Bahkan Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Bekasi menunjukkan kondisi air tanah di dua kecamatan sudah masuk zona kritis, yaitu Medan Satria dan Bekasi Utara. Salah satu penyebab hal itu adalah penggunaan air tanah yang tinggi, baik oleh warga maupun kawasan industri.

Oleh karena itu, maka perlu mengadakan penafsiran, perencanaan dan pengembangan yang tepat, agar kita dapat menghemat pemakaian air melindungi sumber yang ada demi kelestarian sumber daya alam tersebut dan demi kelangsungan hidup manusia. Keadaan ini mendorong pencarian dan pemanfaatan air yang semakin intensif. Mengetahui zona jenuh air tidaklah mudah karena di setiap daerah mempunyai kondisi tanah yang berbeda-beda maka dari itu diperlukan penyelidikan yang terarah dan sesuai dengan kaidah-kaidah yang berlaku dalam pengetahuan geologi dan hidrogeologi guna mendapat data yang tepat dan akurat. Sehingga kita perlu mengetahui kondisi geologi bawah permukaan pada daerah tersebut khususnya di kawasan pemukiman yang sangat membutuhkan air tanah dengan mempertimbangkan kondisi daerah yang berada pada zona air tanah kritis maka penelitian lebih difokuskan pada Kelurahan Teluk Pucung.

Air tanah merupakan air yang berada pada ruang-ruang antar batuan, dimana batuan dan air itu sendiri merupakan media penghantar arus listrik. Metode yang tepat dengan permasalahan yaitu metode *Self-Potential* (SP) karena kesederhanaan alat maka metode ini mudah digunakan. Metode ini tidak

memerlukan adanya injeksi arus ke permukaan tanah karena bumi memiliki potensial alami yang dihasilkan dari arus konveksi bumi. Selain itu, penelitian untuk identifikasi air tanah pernah dilakukan oleh Ardi (2004) tentang Metode Potensial Diri Untuk Analisis Struktur Geologi Dan Sumber Air Tanah Sesar Lembang, Bandung : Studi Kasus Daerah Cihideung Dan Parongpong, dan Musfira (2010) tentang Deteksi Aliran Air Bawah Tanah Menggunakan Metode Self Potential Di Daerah Agrowisata Cilangkap Jakarta Timur.

Dalam penelitian ini mempelajari bagaimana metode SP dapat dipergunakan untuk memperkirakan keberadaan air tanah. Oleh karena itu, penulis memanfaatkan metode tersebut untuk meneliti permasalahan ini, dengan judul penelitian “Metode *Self Potential* Untuk Indikasi Air Tanah di Kelurahan Teluk Pucung Kecamatan Bekasi Utara”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan kelangkaan air tanah di Kelurahan Teluk Pucung Kecamatan Bekasi Utara, maka dibutuhkan profil SP bawah permukaan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana respon SP untuk zona jenuh air yang merupakan indikasi keberadaan air tanah di daerah penelitian?
- b. Bagaimana arah aliran air tanah di daerah penelitian?

1.3. Pembatasan Masalah

Permasalahan dibatasi pada daerah Kelurahan Teluk Pucung Kecamatan Bekasi Utara dengan teknik pengambilan data yaitu metode *Self Potential* yang menggunakan teknik basis tetap dengan alat digital voltmeter pada resolusi 0,1 mV. Pada lokasi dengan luas lokasi penelitian yaitu 50 x 50 m sehingga daerah anomali yang diteliti hanya meliputi daerah tersebut. Analisis data dibatasi hanya pada kontur isopotensial untuk data elevasi dan respon SP, selain itu didukung juga oleh grafik SP terhadap jarak dan data konduktivitas sumur warga.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui zona jenuh air yang merupakan indikasi keberadaan air tanah dan arah aliran air tanah di Kelurahan Teluk Pucung Kecamatan Bekasi Utara.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi zona jenuh air yang merupakan indikasi keberadaan air tanah dan arah alirannya, sehingga informasi tersebut dapat digunakan pemilik tanah untuk dijadikan sebagai sumber air tanah atau dapat juga digunakan pemilik kebun yang memanfaatkan tanah tersebut sebagai sumur gali untuk menyirami tanamannya.