

Identifikasi Zona Potensi Air Tanah Di Desa Batulappa Kec. Patimpeng Kab. Bone

La Ode Muh. Yazid Amsah^{1*}, Sarman¹, Anna Irada La Ode Malim¹,
Surianti¹, Asrim¹, L.M. Hilman Kurnia¹

¹Universitas Dayanu Ikhsanuddin

Jalan Sultan Dayanu Ikhsanuddin No. 124, Kota Baubau, Indonesia

*Email: laodemuhayazidamsah@unidayan.ac.id

ABSTRAK

Masalah air selalu menarik untuk dibahas lebih lanjut, dikarenakan air merupakan salah satu kebutuhan pokok yang utama bagi manusia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan: (1) Memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai ketersediaan zona potensi air tanah; (2) Memberikan rekomendasi kedalaman pemboran air tanah. Kegiatan ini dilatar belakangi karena sebagian besar masyarakat di Kabupaten Bone Prov.Sulawesi Selatan masih mengandalkan air tanah dangkal (sumur gali) dalam memenuhi kebutuhan air bersih. Metode yang digunakan adalah metode geolistrik dimana pengambilan data langsung dilapangan, dari data hasil pengukuran kemudian dilakukan analisis untuk menentukan ketersediaan zona potensi air tanah pada Desa Batulappa Kecamatan Patimpeng Kabupaten Bone.

Kata Kunci : Air Tanah, Geolistrik, Desa Batulappa

ABSTRACT

Water issues are always interesting to be discussed further, because water is one of the main basic needs for humans. This community service activity aims to: (1) Provide information to the community regarding the availability of groundwater potential zones; (2) Provide recommendations for the depth of groundwater drilling. This activity is motivated by the fact that most people in Bone Regency, South Sulawesi Province still rely on shallow groundwater (dug wells) to meet their clean water needs. The method used is the geoelectric method where data is taken directly in the field, from the measurement data then an analysis is carried out to determine the presence of groundwater potential zones in Batulappa Village, Patimpeng District, Bone Regency.

Keywords : Groundwater, Geoelectric, Batulappa Village



PENDAHULUAN

Wilayah Kabupaten Bone termasuk daerah beriklim sedang. Kelembaban udara berkisar antara 95% - 99% dengan temperatur berkisar 260C – 430C. Pada periode April-September, bertiup angin timur yang membawa hujan. Sebaliknya pada Bulan Oktober-Maret bertiup Angin Barat, saat dimana mengalami musim kemarau di Kabupaten Bone (Bone Dalam Angka, 2021)

Air merupakan salah satu kebutuhan utama manusia, sehingga ada ilmu pengetahuan khusus yang membahas tentang air yaitu hidrologi. Hidrologi adalah ilmu tentang air baik di atmosfer, di permukaan bumi, dan di dalam bumi, tentang terjadinya, perputarannya, serta pengaruhnya terhadap kehidupan yang ada di alam ini (Shiddiqy, 2014). Masalah air selalu menarik untuk dibahas lebih lanjut, dikarenakan air merupakan salah satu kebutuhan pokok yang utama bagi manusia, pada umumnya kelangkaan air di bumi ini merupakan akibat dari kecerobohan manusia sendiri, oleh karena itu air memegang peranan yang sangat vital bagi kehidupan di muka bumi.

Pengelolaan sumber daya air yang kurang baik dapat menyebabkan kekurangan air, monopolisasi serta privatisasi dan bahkan dapat menimbulkan konflik. Indonesia telah memiliki undang-undang yang mengatur sumber daya air sejak tahun 2004, yakni Undang Undang nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.

Dilihat dari potensi sumber daya air permukaan, beberapa sungai di Kabupaten Bone, berpotensi untuk penggunaan bendung/pengairan untuk irigasi persawahan. Upaya untuk memelihara keseimbangan dan ketersediaan sumberdaya air di wilayah Kabupaten Bone, maka perlunya dilakukan pengelolaan dan pengawasan terhadap pemanfaatan sumber air baku, termasuk sistem perresapan air pada daerah hulu, melalui cara evapotranspirasi, pengisian air tanah (*ground water*) dan debit air yang mengalir sebagai run off (*surface and subsurface*).

Air tanah adalah air yang berada di dalam tanah. Air tanah dibagi menjadi dua, air tanah dangkal dan air tanah dalam. Air tanah dangkal merupakan air yang berasal dari air hujan yang diikat oleh akar pohon (Kumalasari dan Satoto, 2011). Air merupakan sumber daya alam yang sangat vital dan diperlukan untuk menentukan keberlanjutan kehidupan seluruh makhluk hidup di muka bumi ini (Mawardi, 2014). Dalam segala macam kegiatan manusia, air merupakan kebutuhan pokok untuk melangsungkan berbagai kegiatan. Oleh karena itulah air sangat berfungsi dan berperan bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini (Ambarwati, 2014).

Sebagian besar masyarakat Kabupaten Bone masih mengandalkan air tanah dangkal (sumur gali), air perpipaan PDAM, mata air, serta air tanah melalui sumur dalam untuk memenuhi kebutuhan air bersih rumah tangga. Kurangnya pasokan sumber air baku mengakibatkan kelangkaan air bersih yang tidak memenuhi kebutuhan masyarakat.

Pencarian akuifer untuk mengetahui keberadaan lapisan batuan yang berpotensi mengandung air atau keberadaan serta cebakan air lainnya berupa permeabilitas sekunder yang berpotensi menjadi akuifer produktif, sehingga dapat ditentukan lokasi titik pemboran airtanah dalam potensial yang sekaligus dapat dikembangkan menjadi sumur produksi, guna memenuhi kebutuhan air baku bagi masyarakat (Sukadana and Nurdin, 2012). Salah cara untuk mendapatkan aquifer yaitu dengan menggunakan metode geolistrik, metode geolistrik ini digunakan untuk mengetahui gambaran di bawah permukaan dengan melakukan pengukuran di atas permukaan. Metode geolistrik berhubungan dengan beberapa parameter

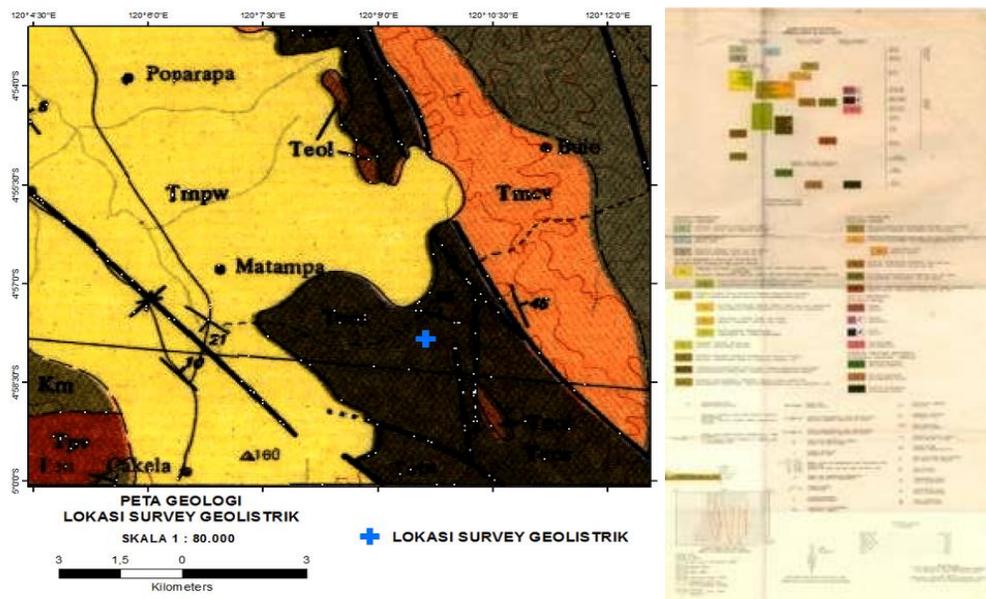
geologi. Maka tujuan dari pengabdian masyarakat ini untuk mengidentifikasi zona potensi air tanah (akuifer) pada Desa Batulappa Kecamatan Patimpeng Kabupaten Bone.

METODE

Dalam pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode geolistrik resistivitas sounding dengan konfigurasi schlumberger. Penggunaan metode geolistrik untuk memperoleh gambaran mengenai lapisan tanah di bawah permukaan dan terdapat air tanah (akuifer) pada kedalaman tertentu di desa Batulappa. Pendugaan geolistrik ini didasarkan pada kenyataan bahwa material yang berbeda akan mempunyai tahanan jenis yang berbeda apabila dialiri arus listrik, sehingga dengan metode ini kita akan mengetahui susunan lapisan bawah permukaan tanah, sehingga dapat diketahui adanya zona/lapisan permukaan pembawa air tanah atau akuifer.

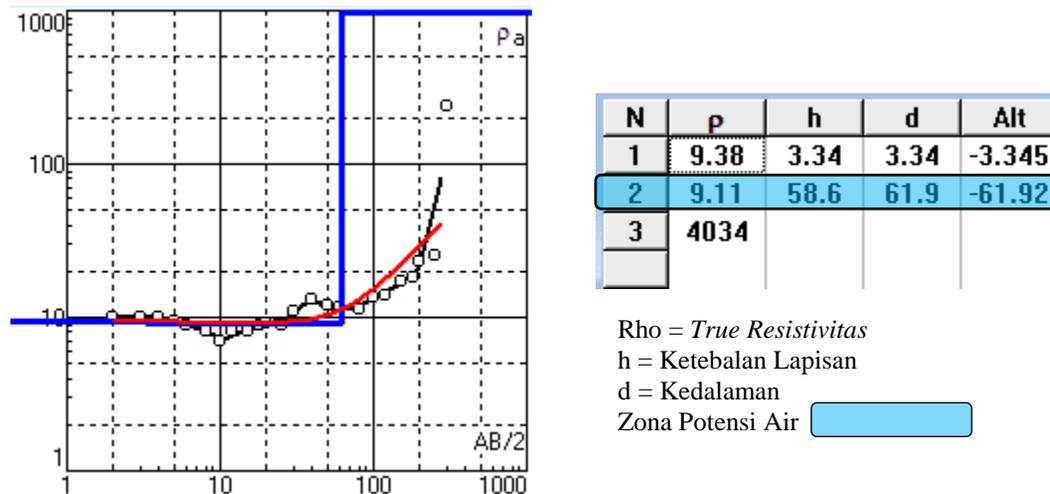
HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara geologi lokasi ini terletak pada Satuan **Teos** (Formasi Salo Kalupang) batupasir, serpih dan batulempung, konglomerat, breksi dan tufa.



Gambar 1. Peta Geologi Daerah Survey

Dari hasil pengukuran dilapangan kemudian dilakukan perhitungan kemudian hasilnya diplot dalam kurva bilogaritmik berupa data rho versus $AB/2$. Kemudian data ini selanjutnya akan diinversikan sehingga akan didapatkan nilai *true resistivity* beserta kedalaman dan ketebalan. Hasilnya ditampilkan pada gambar dibawah berikut :



Gambar 2. Kurva Hasil Inveri

Pada gambar 2 diatas menunjukkan bahwa lapisan 2 (N2) dengan nilai resistivitas 9,11 ohm.m sebagai lapisan yang berpotensi sebagai lapisan akuifer dengan jenis litologi breksi, dimana porositasnya tinggi sehingga baik sebagai batuan reservoir. Ketebalan pada lapisan ini mencapai 58,6 meter dimulai dari kedalaman 3,34 sampai dengan 61,9 meter.



Gambar. Pengambilan Data Geolistrik

SIMPULAN

Hasil Pengabdian kepada masyarakat pada desa Batulappa dengan melakukan identifikasi potensi air tanah dengan metode geolistrik resistivitas sounding maka diperoleh nilai resistivitas 9,11 ohm.m sebagai lapisan yang berpotensi sebagai lapisan akuifer dengan jenis litologi breksi, dimana porositasnya tinggi sehingga baik sebagai batuan reservoir. Ketebalan pada lapisan ini mencapai 58,6 meter dimulai dari kedalaman 3,34 sampai dengan 61,9 meter.

REFERENSI

- Ambarwati, R. D. 2014. Manfaat air bagi kehidupan manusia. *Artikel Lingkungan Hidup*, 4(2), 1–6.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Bone Dalam Angka.
- F. Kumalasari and Y. Satoto. 2011. *Teknik Praktis Mengolah Air Kotor Menjadi Air Bersih Hingga Layak Minum*. Bekasi: Laskar Askara.
- Mawardi. 2014. Air Dan Masa Depan Kehidupan. *Tarjih: Jurnal Tarjih Dan Pengembangan Pemikiran Islam*, 12(1), 131–141.
- Shiddiqy, Muhammad Hanif. 2014. Pemetaan Keberadaan Akuifer menggunakan Metode Resistivitas Konfigurasi Schlumberger di Daerah Nanggulan, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: UGM.
- Sukadana, I. G. and Nurdin, M. 2012. ‘Penentuan Lokasi Potensial Untuk Pemboran Airtanah Dalam Di Dusun Kutukan, Rejosari, Bantur, Malang, Jawa Timur’, Prosiding Seminar Nasional Geologi Nuklir dan Sumber Tambang Tahun 2012, pp. 255–273.