



PEMANFAATAN AIR TANAH MELALUI PEMETAAN LAPISAN AKUIFER MENGGUNAKAN RESISTIVITY METHOD KONFIGURASI SCHLUMBERGER DI GUNUNG PENGSONG, LOMBOK BARAT

Oleh

Melinda Dwi Erintina¹, Aji Syailendra Ubaidillah², Andi Faesal³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Mataram

E-mail: ¹melindadwie2@gmail.com, ²aji.syailendra@gmail.com,

³andi.esal@gmail.com

Article History:

Received: 10-08-2022

Revised: 15-08-2022

Accepted: 22-09-2022

Keywords:

Akuifer, Air Tanah,
Resistivitas

Abstract: Air merupakan komponen utama yang diperlukan oleh manusia. Masyarakat di Gunung Pengsong, Lombok Barat membuat sumur galian tanpa adanya informasi dasar sehingga kualitas dan kuantitas air yang didapatkan tidak cukup baik. Sebuah metode geofisika digunakan untuk mencari potensi air (akuifer air tanah) dengan menggunakan 1 titik pengukuran. Metode geofisika yang digunakan adalah resistivity method dengan konfigurasi schlumberger. Informasi terkait lapisan akuifer dan kedalaman sumur bor yang harus dibuat telah disosialisasikan kepada masyarakat Gunung Pengsong, Lombok Barat. Lapisan akuifer berupa lapisan pasir lempung berada pada kedalaman 66,51-98 meter, sehingga ke depannya masyarakat dan perangkat desa bekerjasama dengan pihak pemerintah kabupaten untuk membuat sumur bor dengan kedalaman lebih dari 66,51meter untuk mendapatkan kualitas dan kuantitas air yang baik.

PENDAHULUAN

Kondisi pembangunan di Gunung Pengsong yang berlokasi di Desa Kuranji, Lombok Barat mengakibatkan bertambahnya penduduk di desa tersebut. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya perumahan baru yang muncul dan padatnya akses jalan yang dilalui. Meningkatnya jumlah penduduk sebanding dengan jumlah kebutuhan air bersih. Bertambahnya kebutuhan air maka eksplorasi air tanah juga menjadi meningkat (Hadi dkk, 2009). Khususnya, saat musim kemarau cadangan air pada daerah resapan mengalami kekeringan sehingga eksplorasi sumber air tanah yang baru diperlukan (Sugito dkk, 2019).

Sumber air bersih yang tersedia belum cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Hal ini terjadi karena ketidakpahaman masyarakat tentang akuifer air tanah dan belum adanya data pendukung terkait kedalaman akuifer air tanah di daerah tersebut. Akuifer air tanah merupakan lapisan yang mampu membawa air tanah. Air tanah yang tersimpan pada lapisan akuifer ini merupakan hal yang sangat penting bagi kebutuhan manusia di muka bumi (sulu et al, 2015).

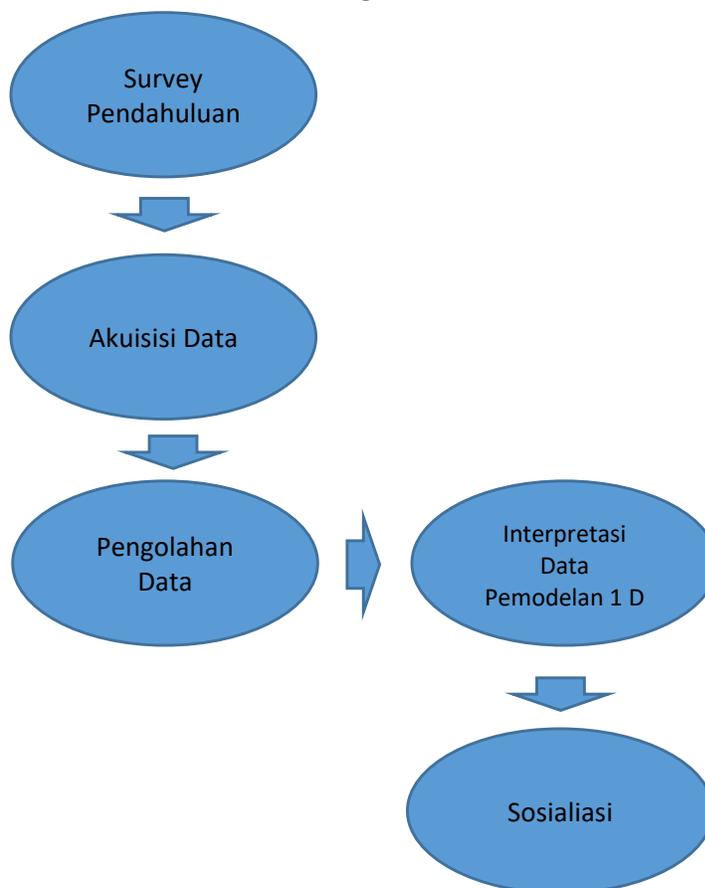
Air tanah merupakan air yang berada di dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah (Permen ESDM 02 Tahun 2017). Akuifer air tanah dapat



diidentifikasi dengan menggunakan salah satu metode geofisika yaitu metode resistivitas. Metode resistivitas ini merupakan metode yang efektif digunakan untuk mencari sumber air (lapisan akuifer). Diharapkan dengan hasil akuisisi data ini nantinya akan memberikan informasi tentang lapisan akuifer dan kedalaman lapisan akuifer air tanah di Gunung Pengsong, Lombok Barat.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan melakukan akuisisi data geolistrik 1 dimensi di Gunung Pengsong. Akuisisi data dilakukan bersama-sama dengan warga sekitar Gunung Pengsong, desa Kuranji, Lombok Barat. Metode yang digunakan dalam riset ini adalah metode resistivitas 1 dimensi dengan menggunakan alat *Resistivitymeter* dengan panjang bentangan ($AB/2$) 300 meter. Data tersebut lalu diolah menggunakan aplikasi *Progress* yang menghasilkan pemodelan 1 dimensi. Setelah itu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat di gunung pengsong dan hasil riset ini juga diberikan kepada perangkat desa yang nantinya bisa digunakan sebagai acuan dalam melakukan pemboran air tanah. Adapun langkah-langkah tersebut diuraikan dalam diagram berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Pengabdian kepada Masyarakat di Gunung Pengsong

HASIL

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan sebagai upaya mengatasi permasalahan yang ada diperoleh hasil sebagai berikut:



1. Sosialisasi tentang Lapisan Akuifer

Telah dilakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar Gunung Pengsong tentang akuifer air tanah. Akuifer air tanah merupakan lapisan yang membawa air tanah. Air tanah tersimpan di dalam lapisan ini. Akuifer air tanah yang ada pada lokasi pengabdian berupa lapisan pasir lempung.



Gambar 2. Sosialisasi Lapisan Akuifer kepada Karang Taruna



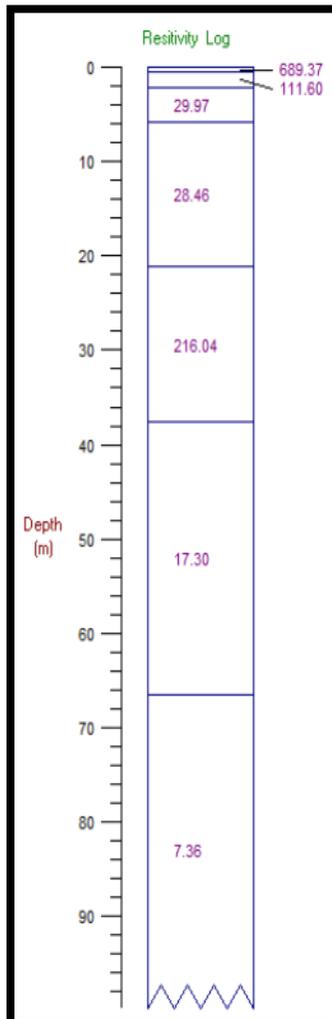
Gambar 3. Sosialisasi Lapisan Akuifer kepada Masyarakat



Gambar 4. Akuisisi Data bersama Warga Masyarakat

2. Sosialisasi tentang kedalaman Akuifer untuk Pemboran Air

Telah dilakukan sosialisasi tentang kedalaman akuifer di Gunung Pengsong, Lombok Barat. Lapisan pembawa air tanah diidentifikasi berada pada kedalaman 66,51-98 meter, sehingga ke depannya masyarakat dan perangkat desa bekerjasama dengan pihak pemerintah kabupaten untuk membuat sumur bor dengan kedalaman lebih dari 66,51meter agar mendapatkan kualitas dan kuantitas air yang baik.



Gambar 5. Pemodelan Kedalaman Akuifer Air Tanah



Gambar 6. Sosialisasi bersama Penjaga daerah wisata Gunung Pengsong

KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan dan solusi yang diberikan dapat disimpulkan bahwa masyarakat telah mendapatkan informasi terkait akuifer berupa lapisan pasir lempung. Lapisan ini berada pada kedalaman 66,51-98 meter. Hasil ini dapat dijadikan rekomendasi untuk masyarakat bekerjasama dengan pemerintah kabupaten ke depannya melakukan pemboran air tanah dengan kedalaman lebih dari 66,51 meter.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat di Gunung Pengsong, Lombok Barat. Kami juga berterimakasih kepada masyarakat dankarang taruna di Gunung Pengsong, Desa Kuranji, Lombok Barat serta pihak-pihak terkait yang turut membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.



DAFTAR REFERENSI

- [1] Hadi, I.A., Suhendra., and A. Robinson. Survei Sebaran Airtanah Dengan Metode Geolistrik Tahanan Jenis Konfigurasi Wenner Di Desa Banjar Sari, Kecamatan Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara. F-MIPA Universitas Bengkulu, Indonesia, 2009.
- [2] PerMen ESDM No. 02 Tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah, 2017.
- [3] Sugito, Hartono, Zaroh Irayani, R. Farzand Abdullatif. Workshop Metode Geolistrik Resistivitas untuk Eksplorasi Air Tanah di Desa Plana Kecamatan Somagede Kab. Banyumas. Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang. Vol 4 Nomor 1, Juni 2019.
- [4] Sulu Sweetny, As'ari dan Seni H.J Tongkukut,. Pemetaan Akuifer Air Tanah Di wilayah Kampus Unsrat Manado dengan Menggunakan Metode Geolistrik Tahanan. Jurnal Ilmiah Sains, 2015.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN