

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan bahan alam yang diperlukan untuk kehidupan manusia, hewan dan tanaman yaitu sebagai media pengangkutan zat-zat makanan, juga merupakan sumber energi serta berbagai keperluan lainnya (Arsyad, 1989). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2010 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang menyebutkan bahwa kebutuhan air rata-rata secara wajar adalah 60 l/orang/hari untuk segala keperluannya. Kebutuhan akan air bersih dari tahun ke tahun diperkirakan terus meningkat. Menurut Suripin (2002), pada tahun 2000 dengan jumlah penduduk dunia sebesar 6,121 milyar diperlukan air bersih sebanyak 367 km³ per hari, maka pada tahun 2025 diperlukan air bersih sebanyak 492 km³ per hari, dan pada tahun 2100 diperlukan air bersih sebanyak 611 km³ per hari.

Air tanah merupakan salah satu sumber daya air yang sangat penting dalam mencukupi kebutuhan manusia, baik untuk kebutuhan domestik maupun industri. Jika dibandingkan dengan sumber air bersih lainnya, maka air tanah mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi karena biaya produksi yang rendah dan kualitas lebih baik. Meskipun demikian air tanah mempunyai kuantitas yang terbatas, karena tergantung pada geometri atau bentuk dan sebaran akuifernya. Sumber air tanah berasal dari air yang ada di permukaan tanah (air hujan, air danau, dan sebagainya) kemudian meresap ke dalam tanah/akuifer dan mengalir menuju ke daerah pelepasan Pemanfaatan air tanah dengan cara pembuatan sumur, baik sumur gali atau sumur bor akan membuat kondisi hidrogeologi di bawah permukaan memberikan respon yang ditunjukkan oleh perubahan-perubahan kuantitas maupun kualitas air tanahnya. pemanfaatan air tanah dengan cara pembuatan sumur menjadi salah satu pemanfaatan yang paling sering ada di masyarakat. Sumur gali adalah jenis sarana air bersih dengan cara tanah di gali sampai mendapatkan lapisan air dengan kedalaman tertentu. Sumur gali terdiri dari bibir sumur, dinding sumur, lantai sumur, saluran air limbah dan dilengkapi dengan kerekan timba dan gulungan pompa

Salah satu hal yang menjadi fokus dari penelitian ini terhadap sumur gali ialah mengetahui potensi air tanah berdasarkan data sebaran sumur gali di kelurahan Manuaman, Kecamatan Atambua Selatan, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Sumur gali adalah satu konstruksi sumur yang paling umum dan meluas dipergunakan untuk mengambil air tanah bagi masyarakat kecil dan rumah-rumah perorangan sebagai air minum dengan kedalaman yang cukup dangkal dari permukaan tanah. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dari permukaan tanah. Keterkaitan antara sumur gali dengan ketersediaan air bisa dilihat dari letak keberadaan sumur dimana kedalaman sumur memiliki lapisan yang mudah dilalui oleh air tanah dengan baik cenderung memiliki ketersediaan air yang cukup.



Gambar 1.1 Sumur Gali

Sumber : dokumentasi Lokasi Penelitian, April 2023

Data umum dari lokasi sumur gali yang diteliti memiliki kedalaman sekitar 8-13 meter serta dataran yang berada pada ketinggian antara 340-400 meter di atas permukaan laut (mdpl). Dari 25 titik lokasi sumur gali yang diteliti rata-rata menggunakan batu kali dan cincin beton sebagai bahan pembuatannya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kedalaman muka air tanah berdasarkan data sebaran sumur gali di Kelurahan Manuaman?
2. Berapa ketersediaan air tanah di Kelurahan Manuaman berdasarkan data sumur gali?
3. Bagaimana keterkaitan antara volume, elevasi muka tanah, dan elevasi muka air tanah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kedalaman muka air tanah berdasarkan data sebaran sumur gali di Kelurahan Manuaman
2. Mengetahui ketersediaan air tanah di Kelurahan Manuaman berdasarkan data sumur gali
3. Mengetahui keterkaitan antara volume, elevasi muka tanah, dan elevasi muka air tanah

1.4 Manfaat Penulisan

1. Memberikan informasi tentang kedalaman muka air tanah pada sebaran sumur gali di Kelurahan Manuaman
2. Memberikan informasi terkait dengan ketersediaan air tanah di Kelurahan Manuaman berdasarkan data sumur gali

1.5 Batasan Masalah

1. Lokasi penelitian yang ditinjau hanya di 1 kecamatan yakni Kecamatan Atambua Selatan
2. Titik sumur yang diteliti yakni sumur-sumur yang diizinkan oleh pemiliknya.
3. Pengukuran elevasi muka air tanah dilakukan pada beberapa sumur di kelurahan manuaman
4. Data yang diambil merupakan data aktual yang diambil langsung dari lokasi penelitian
5. Perhitungan potensi air tanah tidak menggunakan metode geolistrik.

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Keterkaitan dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

No.	Nama penelitian Dan Judul	Persamaan	Perbedaan
1	M Nur Izzat Siddioq, 2017, Analisis Ketersediaan Air Tanah Untuk Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Bontotiro – Herlang Kabupaten Bulukumba. (Skripsi)	Penelitian mengenai ketersediaan air tanah	Penelitian yang dilakukan M Nur Izzat Siddioq mengambil lokasi studi di Kecamatan Bontotiro, dan penelitian ini melakukan analisis terhadap kualitas air sumur bor.

Lanjutan Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

No.	Nama penelitian Dan Judul	Persamaan	Perbedaan
2	Nuril Istiqamah, 2018, Studi Potensi Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Resistivita studi kasus di Desa Rajekwesi,kecamatan Kendit,Kabupaten Situbondo. (Skripsi)	Penelitian tentang potensi air tanah.	Penelitian yang dilakukan Nuril Istiqamah mengambil lokasi studi di desa Rajekwesi,kecamatan Kendit,Kabupaten Situbondo dan studi ini menggunakan metode geolistrik.
3	Asmi Azis Efendy, 2021, Analisis Potensi Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Daerah Bontosunggu Desa Baruga Kecamatan Pajukukang Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan. (Skripsi)	Penelitian dilakukan untuk menganalisis potensi air tanah	Penelitian yang dilakukan oleh Asmi Azis Efendy mengambil lokasi studi di Daerah Bontosunggu Desa Baruga Kecamatan Pajukukang Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan.penelitian ini menggunakan metode geolistrik.
4	Robi S. Hidayat, Potensi air tanah di cekungan air tanah Sambas, Provinsi Kalimantan Barat. (Jurnal)	Penelitian dilakukan untuk memberikan informasi dasar potensi air tanah di dalam suatu wilayah	Penelitian yang dilakukan oleh Robi S. Hidayat mengambil lokasi studi di provinsi Kalimantan Barat.penelitian ini dilakukan di pada wilayah yan diteliti bukan menjadikan sumur sebagai data observasi.
5	R. Dwihatmojo , D. Maryanto , Pemetaan Neraca Sumberdaya Air Kabupaten Sabu Raijua, Nusa Tenggara Timur, Indonesia. (Jurnal)	Penelitian dilakukan untuk mengetahui potensi air yang ada.	Penelitian yang dilakukan oleh R. Dwihatmojo dan D. Maryanto mengambil lokasi di Kabupaten Sabu Raijua,NTT.penelitian ini menggunakan pemetaan neraca untuk mengetahui sumber daya air yang ada.