

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan secara berkelanjutan. Penggunaan air bersih sangat penting untuk konsumsi rumah tangga, kebutuhan industri dan tempat umum. Karena pentingnya kebutuhan akan air bersih, maka hal yang wajar jika sektor air bersih mendapat prioritas penanganan utama karena menyangkut kehidupan orang banyak. Pemenuhan kebutuhan air bersih sangat bergantung pada ketersediaan sumber air bersih yang diantaranya dapat diperoleh dari air tanah dan air permukaan yaitu dari Sungai, Mata air, Bendung, Waduk dan Embung.

Salah satu sumber air yang digunakan masyarakat adalah sumber mata air tanah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur Tahun 2018, jumlah mata air tanah yang terdapat pada Provinsi Nusa Tenggara Timur berjumlah 2576 mata air, dan 666 diantaranya terdapat di Pulau Timor. Jumlah yang ada, bukan menjadi suatu hal yang pasti bahwa Provinsi NTT tidak pernah mengalami bencana kekeringan, menurut *Antarnews.com* sembilan kabupaten di Provinsi Kepulauan Nusa Tenggara Timur (NTT) dilaporkan mengalami darurat kekeringan. Sembilan kabupaten yang melaporkan darurat kekeringan itu adalah salah satunya Kabupaten Malaka.

Mengingat air bersih merupakan kebutuhan yang tidak terbatas dan berkelanjutan yang harus terpenuhi setiap saat, tidak hanya menyangkut debit yang cukup tetapi secara kualitas memenuhi standar yang berlaku dan secara kuantitas maupun kontinuitas harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang dilayaninya.

Desa Manulea adalah salah satu ibu kota dari Kecamatan Sasitamean Kabupaten Malaka yang memiliki jumlah penduduk 2.774 jiwa (2023), dengan rata-rata sebagian besar penduduk berprofesi sebagai petani. Desa ini memiliki luas wilayah 1.743 km² dan rata-rata curah hujan 293,9 mm/bulan (Desember) dengan suhu udara 29,8°C (Desember) dan memiliki 12 dusun.

Desa manulea memiliki 2 sumber mata air tanah yang menjadi sumber air bersih di desa tersebut. Salah satu dari sumber mata air tanah terbesar di desa ini adalah mata air Tabonat yang terletak di dusun Tabonat A dengan debit 42 L/menit, air dari mata air ini didistribusikan menggunakan jaringan perpipaan. Dengan jarak mata air ke Reservoir sejauh $\pm 75\text{m}$, mata air ini melayani 80% dari total penduduk Desa Manulea Kecamatan Sasitamean. Jaringan ini baru diadakan di awal tahun 2020 tetapi sudah mengalami banyak sekali kerusakan disebabkan oleh pembobolan pipa secara liar, tekanan air yang mengakibatkan kebocoran dan kondisi geografis yang ekstrim.

Pada musim kemarau Desa Manulea mengalami kekurangan akan kebutuhan air bersih dan air untuk lahan pertanian mata air ini sering kali mengalami kekurangan debit sehingga banyaknya masyarakat kewalahan dalam memanfaatkan air bersih, sebagian dari masyarakat melakukan penyumbatan pipa, pembobolan pipa secara liar yang mengakibatkan kehilangan debit air yang seharusnya melayani 80% dari jumlah penduduk Desa Manulea Kecamatan Sasitamean menjadi berkurang. Sehingga sebagian dari penduduk mengalami kekurangan akan kebutuhan air bersih dikarenakan desa tersebut hanya memanfaatkan satu sumber air ini saja. (*Profil Desa Manulea 2023*).

Dengan jumlah pertumbuhan penduduk yang terus meningkat maka kebutuhan air bersih terus menerus meningkat pula. Beberapa tahun ke depan jumlah penduduk akan semakin pesat yang tentunya akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah kebutuhan air bersih. Ketersediaan air yang ada belum tentu dapat menyeimbangi kebutuhan air bersih yang terus meningkat, untuk itu perlu dilakukan penelitian kemudian di tulis dalam bentuk skripsi dengan judul **“Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih di Desa Manulea Kec. Sasitamean Kab. Malaka”**. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah air bersih terutama untuk Desa Manulea Kecamatan Sasitamean Kabupaten Malaka untuk 10 Tahun kedepan mulai dari tahun 2023-2033 mendatang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah ketersediaan debit air yang ada dapat mencukupi kebutuhan Wilayah Desa Manulea Kec. Sasitamean Kab. Malaka ?
2. Berapa besar kebutuhan akan air bersih di wilayah Desa Manulea Kec. Sasitamean Kab. Malaka sampai 10 tahun mendatang ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disusun maka, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui ketersediaan debit air bersih yang ada apakah mencukupi debit kebutuhan Wilayah Desa Manulea Kecamatan Sasitamean Kabupaten Malaka.
2. Untuk mengetahui kebutuhan akan air bersih di Wilayah Desa Manulea Kec Sasitamean Kab Malaka untuk 10 tahun mendatang yakni mulai dari tahun 2023-2033

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini agar bisa dijadikan sebuah acuan dan referensi dalam penyediaan dan pemanfaatan air bersih di Desa Manulea Kecamatan Sasitamean Kabupaten Malaka.

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah di jelaskan di atas, maka masalah yang diteliti di batasi pada Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih (Hanya menghitung kebutuhan Domestik dan Non Domestik dalam pemakaian rumah tangga) serta kapasitas debit yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan akan 10 tahun mendatang yakni dari tahun 2023-2033 yang ada di wilayah Desa Manulea Kec. Sasitamean Kab. Malaka.

1.6. Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan rujukan atau untuk membuktikan bahwa adanya keterkaitan antara penelitian ini dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan untuk menghindari manipulasi data baik dari jurnal, skripsi dan tesis terlihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Berbagai Macam Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
1	Dessy Maulida Pratama, 2017	Analisis kebutuhan dan ketersediaan air bersih di wilayah kecamatan sukamulia kabupaten Lombok Timur.	1. Proyeksi 10 Tahun Kedepan Menggunakan metode proyeksi Penduduk yakni 3 metode yaitu geometrik,arit matikadan eksponensial. 2. Menggunakan perhitungan standar kebutuhan domestic dan non domestic Kriteria Perencanaan Direktorat Jendral Cipta Karya Dinas PU, 2000	1. Lokasi penelitian 2. Sumber debit air yang dihitung (PDAM) sedangkan pada penelitian ini yaitu pada sumber mata air tanah.	Berdasarkan hasil analisis didapatkan jumlah kebutuhan air bersih pada daerah kecamatan sukamulia dan daerah yang status penggunaan air bersih yaitu sebesar 185,647lt/dt sedangkan debit yang tersedia yaitu sebesar 260lt/dt. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumber mencerit dan mata air tojang masih mampu untuk memenuhi kebutuhan penduduk sampai dengan tahun 2025.

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
2		Analisis kebutuhan dan ketersediaan air bersih (studi kasus kecamatan bekasi utara)	1. Metode proyeksi penduduk menggunakan 2 metode yakni metode Aritmatika dan Geometrik.	1. Menggunakan perhitungan standar kebutuhan domestik dan non domestik Kriteria Perencanaan Direktorat jenderal cipta karya, departemen pekerjaan umum, 1996. 2. Metode proyeksi penduduk menggunakan 3 metode yakni Metode Aritmatika, Geometrik dan least Square.	Dari hasil analisa yang didapat bahwa kebutuhan air di unit pelayanan kecamatan bekasi utara pada tahun 2017 yang mengacu pada prediksi pertambahan jumlah penduduk sebesar 515,50lt/dt sedangkan jumlah produksi air PDAM Tirta Bagasari sebesar 2.170 lt/dt sehingga dengan jumlah produksi air tersebut dapat memenuhi kebutuhan air bersih untuk 10 mendatang.
3	Virssa Noperisa dan Roh Santoso Budi Waspodo 2018	Analisis kebutuhan dan ketersediaan air domestik Menggunakan metode regresi di kota bogor	1. Menggunakan standar perhitungan Neraca air.	1. Proyeksi penduduk hingga 20 Tahun mendatang 2. Metode proyeksi penduduk menggunakan 4 metode yakni metode Polynominal, Linear, Logaritma dan Eksponensial.	Hasil analisa kebutuhan air domestik kota bogor untuk 20 tahun mendatang menggunakan perkiraan standar kebutuhan air sebesar 80.328.688,57m ³ dan nilai kebutuhan air total 125.312.7542 m ³ sedangkan dari analisis ketersediaan air di kota bogor menggunakan debit probabilitas 90% dan neraca air sebagai ketersediaan air baku adalah 5,52 m ³ /dt yang setara dengan 174.078.720 m ³ /tahun. hasil analisa kesesuaian antara kebutuhan air domestik dan ketersediaan air yang ada di kota bogor proyeksi 20 tahun mendatang ketersediaan air masih mencukupi kebutuhan air total dengan surplus 48.765.965.8m ³ . titik keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air dicapai ketika jumlah penduduk 1.720.323 jiwa pada tahun 2049. Dari pengolahan data dapat mengetahui kondisi besaran tekanan, kecepatan aliran, dan penurunan tekanan yang

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
					ada pada kondisi existing pipa transmisi dapat mengetahui kondisi besaran tekanan kecepatan aliran, dan penurunan tekanan yang ada pada kondisi ideal pipa transmisi.

