



Analisis Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih di Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Nambo Kota Kendari

Fildasari Putri*, La Baco Sudia, La Ode Midi, Asramid Yasin

^{1,2,3,4} Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo

*fildasari putri99@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui volume penggunaan air bersih serta upaya pemenuhan kebutuhan air bersih di Kelurahan Tondonggeu, Kecamatan Nambo, Kota Kendari, baik saat ini maupun dalam 10 tahun ke depan. Penelitian dilaksanakan pada Juni–Juli 2024 di wilayah seluas 2,49 km². Pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan jumlah responden sebanyak 76 KK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan air bersih untuk kebutuhan domestik sebesar 194,23 liter/jiwa/hari. Dengan jumlah 333 KK, total penggunaan air mencapai 80.193.410,5 liter per tahun. Laju pertumbuhan penduduk sebesar 2,35% diperkirakan akan menghasilkan jumlah penduduk sebanyak 1.415 jiwa pada tahun 2034. Dengan demikian, kebutuhan air bersih pada tahun tersebut diperkirakan mencapai 274.835,45 liter per hari. Penggunaan air bersih di wilayah ini tergolong tinggi dan melebihi standar kebutuhan air perkotaan, sehingga perlu adanya perubahan pola konsumsi untuk menghemat air. Meskipun kebutuhan dasar sehari-hari relatif terpenuhi, hasil wawancara menunjukkan bahwa kebutuhan air untuk minum dan memasak belum terpenuhi secara optimal. Warga cenderung membeli air galon atau isi ulang sebagai solusi pemenuhan kebutuhan air bersih untuk konsumsi.

Kata kunci: Air Bersih, Pertumbuhan Penduduk, Volume Penggunaan Air.

1. Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang dibutuhkan makhluk hidup untuk memenuhi kebutuhan pokok dan mempertahankan hidup secara alami. Air sejauh ini merupakan kebutuhan terpenting manusia, tumbuhan dan hewan di bumi, tetapi tidak di planet dalam sistem tata surya. Air menutupi hampir 71% permukaan bumi. Air juga dapat ditemukan dalam lapisan tanah maupun atmosfer yang dalam wujudnya bisa berupa cairan, es dan uap[1].

Ketersediaan air di alam sebagai unsur penting bagi kehidupan saat ini menjadi suatu permasalahan. Ketersediaan air yang dapat digunakan yaitu air tawar sangat terbatas dibandingkan dengan air laut yang melimpah. Air tawar yang jumlahnya hanya 3% dari total volume air bumi masih terbagi menurut letaknya, air permukaan yaitu air sungai dan air danau merupakan sebagian kecil dari air tawar. Sedangkan jumlah air tanah yang dimanfaatkan secara optimal oleh manusia adalah air tanah yang jumlahnya sangat kecil [2].

Kebutuhan air tanah semakin lama akan semakin bertambah seiring dengan meningkatnya kebutuhan hidup manusia baik di perkotaan maupun pedesaan. Pertambahan penduduk yang cepat dapat menimbulkan dampak negatif terhadap sumber daya air baik secara kualitas maupun kuantitas. Sementara itu, ada sebagian penduduk yang tidak mendapat pasokan air, tetapi disisi lain terdapat aktivitas dan kegiatan penduduk yang menggunakan air secara berlebihan dan cenderung menyebabkan pemborosan air [3].

Air bersih adalah salah satu jenis sumber daya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari termasuk diantaranya adalah sanitasi [4]. Beberapa masalah yang timbul dalam pemenuhan kebutuhan air adalah jumlah atau ketersediaan sumber air, pengolahan sumber air, posisi atau letak sumber air, sistem pendistribusian, sistem operasional dan pemeliharaan yang berkelanjutan [5].

Kecamatan Nambo terdiri dari 6 kelurahan yang merupakan kecamatan terbaru dari 10 kecamatan yang ada di Kota Kendari dan terbentuk dari pemekaran Kecamatan Abeli dengan berdasar pada Rekomendasi Gubernur Sulawesi Tenggara No.138/3713 Tentang Pembentukan Kecamatan Nambo di Kota Kendari, Perda Walikota Kendari No.2 Tahun 2017 Tentang Pembentukan Kecamatan Nambo di Kota Kendari [6]. Kecamatan Nambo

memiliki luas daerah daratan seluas 25,32 km^2 atau 2532 ha . Saat ini kecamatan Nambo terdiri dari 6 (enam) wilayah kelurahan, Salah satunya yang menjadi lokasi penelitian ini yaitu Kelurahan Tondonggeu [7].

Kelurahan Tondonggeu merupakan daerah yang memiliki ciri sebagai kawasan pesisir, dengan luas Wilayah 2,49 km^2 atau sebesar 9,83% dari luas wilayah Kecamatan Nambo. Berdasarkan data pertumbuhan penduduk Kelurahan Tondonggeu tercatat jumlah penduduk tahun 2012 sebanyak 849 jiwa [8], dan pada tahun 2022 jumlahnya meningkat menjadi 1071 jiwa atau terjadi peningkatan sebesar 2,35% selama 10 tahun terakhir [9]. Kelurahan Tondonggeu merupakan salah satu lokasi yang dalam ketersediaan air bersihnya belum terpenuhi dengan baik. Pelayanan terhadap kebutuhan air bersih belum terpenuhi secara menyeluruh dan terpadu, khususnya pada Kelurahan Tondonggeu belum menerima pelayanan air bersih PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). Oleh sebab itu, sumber air yang digunakan oleh warga di Kelurahan Tondonggeu ada yang berasal dari sumur bor dan sumur gali. Sebagian besar warga menggunakan sumber air dari sumur bor dan sumur gali yang dialirkan melalui saluran perpipaan dan terdapat warga yang bertindak sebagai pengelolanya. Meskipun terkadang sumber air yang masyarakat gunakan tidak memenuhi persyaratan air bersih dalam hal ini kualitas airnya yang terkadang keruh dan terasa payau.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui untuk mengetahui volume penggunaan air bersih dan upaya pemenuhan di Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Nambo Kota Kendari. Serta untuk Mengetahui pemenuhan kebutuhan air bersih di Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Nambo Kota Kendari pada 10 tahun yang akan datang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Tondonggeu, Kecamatan Nambo, Kota Kendari, yang berada pada koordinat 4°0'06"-4°1'17" Lintang Selatan dan 122°37'50"-122°39'14" Bujur Timur, berlangsung pada bulan Juni hingga Juli 2024. Dalam pelaksanaannya, digunakan berbagai alat seperti GPS untuk menentukan titik lokasi, kamera digital untuk dokumentasi, alat tulis dan perekam suara untuk proses wawancara, serta komputer untuk menyimpan dan mengolah data. Bahan penelitian meliputi peta lokasi, lembar kuesioner, dan literatur yang relevan mengenai kebutuhan air bersih. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh kepala keluarga di Kelurahan Tondonggeu sebanyak 333 KK yang tersebar di tiga RW dan enam RT. Sampel diambil menggunakan metode purposive sampling dengan kriteria rumah tangga yang menggunakan sumber air seperti sumur bor, sumur gali, dan mata air, dan berdasarkan rumus Slovin diperoleh sebanyak 76 KK sebagai responden. Jenis data yang dikumpulkan terdiri dari data kualitatif mengenai kondisi fisik wilayah, serta data kuantitatif berupa jumlah penduduk, volume penggunaan air, dan proyeksi kebutuhan air masyarakat. Data primer diperoleh langsung dari lapangan melalui observasi dan wawancara, sedangkan data sekunder berasal dari dokumen instansi terkait.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk memperoleh volume penggunaan air bersih Di Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Nambo Kota Kendari dan metode geometrik untuk mengetahui laju pertumbuhan penduduk serta memperoleh hasil proyeksi pertumbuhan penduduk di Kelurahan Tondonggeu dalam waktu 10 tahun kedepan dan proyeksi kebutuhan air masyarakat Kelurahan Tondonggeu saat sekarang dan pada tahun 2034. Sedangkan analisis kualitatif untuk memperoleh upaya pemenuhan kebutuhan air masyarakat Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Nambo Kota Kendari. Untuk masing-masing rumus dari analisis kuantitatif adalah sebagai berikut:

1. Volume penggunaan air bersih

Volume penggunaan air bersih merupakan total penggunaan dari berbagai kegiatan domestik seperti untuk kegiatan dapur (masak-memasak)/minum, mandi, cuci, dan kakus dalam liter per hari. Untuk menghitung volume total penggunaan air oleh masyarakat Kelurahan Tondonggeu digunakan rumus sebagai berikut:

$$TPA = \frac{PA \times 30 \times \text{jumlah KK}}{n} \times 12 \quad (1)$$

TPA adalah total penggunaan air rumah tangga (liter/tahun), PA adalah jumlah penggunaan air per aktivitas domestik, 30 adalah jumlah hari per bulan, 12 adalah jumlah bulan per tahun, dan n adalah jumlah responden.

2. Proyeksi jumlah penduduk

Menghitung kebutuhan air dalam mengetahui banyaknya air yang dibutuhkan pada lokasi penelitian dilakukan pengumpulan data penduduk dan melakukan Perhitungan proyeksi pertumbuhan penduduk dalam waktu 10 tahun kedepan dengan menggunakan metode geometric [10]:

$$P_n = P_0(1 + r)^n$$

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.481>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

(2)

P_n adalah jumlah penduduk pada tahun ke- n , P_0 adalah jumlah penduduk awal, r adalah laju pertumbuhan tahunan, dan n adalah selisih tahun proyeksi. Menghitung laju pertumbuhan penduduk Kelurahan Tondonggeu dengan rumus Geometri sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{P_t}{P_0}\right)^{1/t} - 1 \quad (3)$$

P_t sebagai jumlah penduduk saat ini, P_0 jumlah penduduk tahun dasar, r itu laju pertumbuhan penduduk, dan t sebagai jangka waktu.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Volume Penggunaan Air dan Upaya Pemenuhan Air bersih di Kelurahan Tondonggeu

Sumber air bersih umumnya yang digunakan oleh masyarakat di Kelurahan Tondonggeu berasal dari mata air yang muncul dari lapisan batuan kaki gunung. Mata air merupakan sebuah keadaan alami seperti halnya air tanah mengalir keluar dari akuifer menuju permukaan tanah yang menjadi sumber air bersih yang berguna untuk keperluan kehidupan manusia. Mata air terjadi karena adanya tekanan hidrolis dan kemunculan air ke permukaan tanah secara tersebar [11].

Berdasarkan hasil wawancara di Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Nambo Kota Kendari terhadap beberapa narasumber yang pernah menggunakan mata air tersebut mengatakan bahwa, mata air yang tersedia tidak merata ke semua pemukiman dan tidak seluruhnya mampu mencukupi kebutuhan air masyarakat Kelurahan Tondonggeu.

Sejak beberapa tahun terakhir debit air yang dihasilkan oleh mata air tersebut mengalami penurunan. Mata air tersebut sudah tidak digunakan lagi karena aliran listrik yang terlalu jauh dikarenakan untuk mengalirkan mata air ke rumah-rumah warga harus menggunakan pompa air. Kondisi mata air sekarang sudah tidak seperti dulu, kedalaman air yang biasanya mencapai 2 meter sesuai dengan tinggi bak penampung. Namun, sekarang kedalaman airnya hanya sampai 1 meter. Hal tersebut disebabkan oleh kebocoran dibagian samping bak penampung yang sudah tidak perbaiki lagi. Sementara itu mata air tersebut juga kurang mendapat perhatian dari masyarakat ataupun pemerintah setempat sehingga mata air tersebut sudah tidak dimanfaatkan lagi dalam hal ini kualitas mata airnya yang sudah sangat keruh. Oleh karena itu, masyarakat Kelurahan Tondonggeu saat ini lebih memilih menggunakan sumber air dari sumur bor sebagai salah satu bentuk upaya pemenuhan kebutuhan air bersih untuk penggunaan mandi, cuci, dan kakus.

Sedangkan untuk penggunaan air seperti masak/minum masyarakat Kelurahan Tondonggeu rata-rata memilih untuk membeli air galon/isi ulang untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Volume penggunaan air masyarakat di Kelurahan Tondonggeu disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Volume Penggunaan Air Bersih Responden

Jenis Penggunaan	Rata-Rata Volume Penggunaan Air Responden (Liter)			Upaya Pemenuhan
	Perhari/KK	Perbulan/KK	Pertahun/KK	
Mandi, Cuci, Kakus	657,63	19.728,95	236.747,40	Sumur bor dan gali
Masak/Minum	11,31	339,53	4.074,42	Air galon / isi ulang
Total	668,94	20.068,48	240.821,82	

Sumber: *Data Primer*, 2024

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 76 responden berdasarkan jumlah KK yang di peroleh menghasilkan rata-rata volume penggunaan air perhari untuk penggunaan air mandi, cuci, dan kakus yang bersumber dari sumur bor yaitu 657,63 Liter/hari/KK. Sedangkan rata-rata volume penggunaan air untuk masak/minum perhari dari air galon yaitu 11,31 Liter/hari/KK. Jika dijumlahkan secara keseluruhan total rata-rata penggunaan air masak/minum, mandi, cuci, dan kakus yaitu 668,94 Liter/hari/KK.

Setelah diperoleh volume penggunaan air berdasarkan jumlah responden sebanyak 76 KK, kemudian dikonversi untuk diketahui volume penggunaan air bersih perhari oleh masyarakat Kelurahan Tondonggeu berdasarkan Per Jiwa pada Tabel 2

Tabel 2. Rata-Rata Volume Penggunaan Air Bersih Responden

Jenis Penggunaan	Rata-Rata Penggunaan Air Responden (Liter)		
	Per hari / jiwa	Per bulan / jiwa	Per tahun / jiwa

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.481>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Mandi, Cuci, Kakus	190,97	11.309,89	68.752,26
Masak/Minum	3,26	97,93	1.175,21
Total	194,23	11.407,82	69.927,47

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah rata-rata keseluruhan penggunaan air yang digunakan untuk masak/minum, mandi, cuci, dan kakus di Kelurahan Tondonggeu yaitu 194,23 Liter/hari/jiwa. Jika dibandingkan dengan standar kebutuhan air penduduk perkotaan dari Direktorat Jenderal Cipta Karya, yaitu standar kebutuhan air perkotaan dalam hal ini Kelurahan Tondonggeu merupakan cakupan wilayah dari Kota Kendari yang masuk dalam kategori kota sedang dengan standar kebutuhan air bersih 100 Liter/hari/jiwa. Maka dibandingkan dengan jumlah penggunaan air domestik di Kelurahan Tondonggeu sebesar 194,23 Liter/hari/jiwa dikatakan tergolong tinggi dan melebihi standar kebutuhan air perkotaan. Untuk itu diperlukan perubahan pola pemakaian air bersih sebagai upaya penghematan air bersih.

Sumber air yang digunakan masyarakat Kelurahan Tondonggeu untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih seperti mandi, cuci, dan kakus bersumber dari sumur bor. Hal tersebut digunakan sebagai bentuk upaya pemenuhan kebutuhan air bersih. Sumur bor yang tersedia sebagian merupakan program bantuan yang diberikan oleh Pemerintah Provinsi Sulawesi Tenggara atau Dinas Perumahan Rakyat Kawasan Permukiman Dan Pertanahan yang didirikan pada tahun 2024. Kegiatan Pembangunan sumur bor tersebar di tiga titik pada masing-masing RW. Sumur bor adalah salah satu alternatif dalam mendapatkan air tanah yang lebih maksimal. Disamping itu pula, berdasarkan Tabel 5.6 sumber air yang digunakan telah memenuhi kebutuhan sehari-hari berdasarkan standar kebutuhan air perkotaan. Namun belum mampu memenuhi kebutuhan air untuk masak/minum.

Berdasarkan wawancara terhadap warga sekitar yang merupakan responden pada penelitian ini mengaku kesulitan air bersih untuk masak dan minum.

“Ada bantuan sumur bor ini kita sudah bersyukur, dari pada kita gunakan mata air dulu susah sekali karena bergilir itupun kadang tidak mengalir di kita. hanya saja masalahnya itu sekarang air bersih untuk minum di sini susah sekali biasa kita tunggu air hujan turun. Kalau yang ada uangnya beli air galon, tapi kalau yang tidak ada ya mau apa.” (Mujis, 25 Juni 2024)

Hal ini sama disampaikan pula oleh responden yang berbeda di Kelurahan Tondonggeu mengaku bersyukur dan berterima kasih.

“Alhamdulillah kita sudah bisa rasakan langsung air dari bantuan itu, tapi tidak bisa kita pakai untuk memasak dan minum karena masih ada rasa payaunya dan keruh, jadi kalau saya beli air galon yang di isi ulang terus, kadang ta tiga galon sa beli memang supaya tidak pulang balik.” (Hasnani, 25 Juni 2024)

Selain itu, terdapat pula responden yang mengaku kesulitan air bersih untuk masak dan minum karena kualitas air tidak mendukung.

“Kalau untuk masak dan minum ini air galon isi ulang sa pakai, karena pernah saya masak air dari itu sumur ternyata airnya berkapur, jadi kita tidak berani gunakan, jadi mending saya beli air.” (Nadira, 25 Juni 2024)

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa responden tersebut, maka rata-rata penggunaan air galon/isi ulang merupakan pilihan utama dan suatu upaya pemenuhan untuk kebutuhan air bersih di Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Nambo Kota Kendari.

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 di atas maka untuk mengetahui total penggunaan air untuk kebutuhan mandi, cuci, kakus, masak/minum dengan populasi 333 KK adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{TPA} &= \frac{\text{PA} \times 30 \times \text{jumlah KK}}{n} \times 12 \\
 &= \frac{50.840 \times 30 \times 333}{76} \times 12 \\
 &= \frac{507.891.600}{76} \times 12 \\
 &= 80.193.410,5 \text{ Liter/tahun}
 \end{aligned}$$

Maka nilai total penggunaan air sebanyak 80.193.410,5 Liter/tahun

3.2. Analisis Proyeksi Jumlah Penduduk di Kelurahan Tondonggeu

Kebutuhan air bersih merupakan masalah masa sekarang dan masa depan, maka besarnya kebutuhan air bersih perlu di prediksi. Akan tetapi, sebelum memprediksi besarnya kebutuhan air bersih, jumlah penduduk di masa yang akan datang harus di prediksi terlebih dahulu. Prediksi jumlah penduduk di masa yang akan datang sangat penting dalam memperhitungkan jumlah kebutuhan air bersih di masa yang akan datang. Jumlah penduduk

mempengaruhi tingkat kebutuhan air bersih. Semakin meningkatnya populasi penduduk dari masa ke masa akan mengakibatkan peningkatan akan kebutuhan air bersih di masa-masa yang akan datang.

Prediksi jumlah penduduk dari tahun 2024-2034 dapat diperoleh dengan proyeksi penduduk. Rumus laju pertumbuhan penduduk geometrik digunakan dalam menentukan pertumbuhan penduduk dalam suatu wilayah karena dapat digunakan untuk menentukan angka pertumbuhan penduduk 10 tahun mendatang. Tahapan yang dilakukan adalah menghitung estimasi penduduk menggunakan laju pertumbuhan penduduk (growth rates) kemudian menghitung prediksi jumlah penduduk pada masa depan berdasarkan laju pertumbuhan yang telah diperoleh.

Untuk mengetahui jumlah penduduk yang akan datang harus diketahui jumlah penduduk 10 tahun terakhir di Kelurahan Tondonggeu, sebagai berikut:

Tabel 3 Jumlah penduduk Kelurahan tondonggeu 10 tahun terakhir

No.	Tahun	Penduduk (Jiwa)	Laju Pertumbuhan (%)
1.	2012	849	-
2.	2013	876	3,18
3.	2014	936	6,85
4.	2015	968	3,42
5.	2016	1.002	3,51
6.	2017	1.034	3,19
7.	2018	1.063	2,80
8.	2019	1.015	-4,52
9.	2020	1.025	0,99
10.	2021	1.058	3,22
11.	2022	1.071	1,23

Sumber: Kecamatan Nambo Dalam Angka 2013-2023

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2012 jumlah penduduk Kelurahan Tondonggeu sebanyak 849 jiwa, sedangkan jumlah penduduk pada tahun 2022 bertambah menjadi 1.071 jiwa. Dari data tersebut dapat dihitung angka pertumbuhan penduduk Kelurahan Tondonggeu dengan rumus Geometri sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{P_t}{P_0} \right)^{1/t} - 1$$

$$r = \left(\frac{1071}{849} \right)^{1/10} - 1$$

$$r = (1,26148)^{0,1} - 1$$

$$r = 1,02350 - 1$$

$$r = 0,02350 \text{ atau } r = 2,35\%$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwasanya angka pertumbuhan penduduk di Kelurahan Tondonggeu dengan menggunakan metode Geometri antara tahun 2012 sampai 2022 adalah 2,35%. Oleh karena itu, untuk mengetahui proyeksi jumlah penduduk pada tahun 2024 yaitu, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P_{2024} &= P_{2022} (1 + 0,02350)^2 \\ &= 1.071 (1 + 0,02350)^2 \\ &= 1.071 \times 1,04755 \\ &= 1.121,92 \text{ atau } 1.122 \text{ jiwa.} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis data di atas menggunakan metode geometrik jumlah proyeksi penduduk Kelurahan Tondonggeu pada tahun sekarang 2024 sebanyak 1.122 Jiwa. Dari data tersebut maka dapat ditentukan jumlah penduduk 10 tahun ke depan yaitu pada tahun 2034 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P_{2034} &= P_{2024} (1 + 0,02350)^{10} \\ &= 1.122 (1 + 0,02350)^{10} \\ &= 1.122 \times 1,26147 \\ &= 1.415,3 \text{ atau } 1.415 \text{ jiwa.} \end{aligned}$$

Berdasarkan proyeksi jumlah penduduk yang diperoleh dengan menggunakan metode geometrik di Kelurahan Tondonggeu untuk melihat jumlah penduduk 10 tahun mendatang yaitu pada tahun 2034 sebanyak 1.415 Jiwa. Dimana mengalami kenaikan yang signifikan dari pengamatan tahun terakhir yaitu tahun 2024 yang hanya mencapai 1.122 jiwa. Dari data tersebut maka dapat ditentukan besaran jumlah kebutuhan air bersih masyarakat Kelurahan Tondonggeu hingga hingga tahun 2034 mendatang.

3.3. Proyeksi Kebutuhan Air Penduduk Kelurahan Tondonggeu

Kebutuhan air bersih yaitu banyaknya air yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan air dalam kegiatan sehari-hari seperti mandi, mencuci, memasak, minum dan lain sebagainya. Kebutuhan air di Kelurahan Tondonggeu diperoleh dengan melakukan perhitungan antara jumlah penduduk dengan kebutuhan air baku penduduk per jiwa. Perhitungan tersebut dilakukan menggunakan rumus:

$$Q = q \times P \quad (4)$$

Keterangan:

Q = Kebutuhan air bersih (liter)

Q = Kebutuhan pemakaian air (194,23 liter/hari/jiwa)

P = Jumlah penduduk tahun 2024 dan 2034

Kebutuhan air Kelurahan Tondonggeu pada tahun 2024-2034 bisa dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Proyeksi Kebutuhan Air Masyarakat Kelurahan Tondonggeu			
No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan Air (liter/hari)
1	2024	1.122	217.926,06 liter/hari
2	2034	1.415	274.835,45 liter/hari

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan kebutuhan air bersih untuk masyarakat Kelurahan Tondonggeu tahun 2024 adalah sebanyak 217.926,06 liter/hari. Sedangkan kebutuhan air bersih untuk tahun 2034 adalah sebanyak 274.835,45 liter/hari. Dengan hasil yang diperoleh dalam tabel di atas maka kita bisa menarik kesimpulan bahwa semakin meningkat jumlah penduduk pada suatu daerah maka semakin besar pula kebutuhan air bersih.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa volume penggunaan air bersih per hari per jiwa di Kelurahan Tondonggeu mencapai 194,23 liter, yang tergolong tinggi dan melebihi standar kebutuhan air bersih di wilayah perkotaan. Kondisi ini mengindikasikan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap ketersediaan air bersih untuk kebutuhan domestik. Namun, kualitas air dari sumber sumur bor tidak lagi layak konsumsi, khususnya untuk memasak dan minum, sehingga masyarakat beralih membeli air galon atau isi ulang sebagai solusi pemenuhan kebutuhan air harian. Proyeksi jumlah penduduk tahun 2024 sebesar 1.122 jiwa dengan total kebutuhan air harian sebesar 217.926,06 liter, diperkirakan akan meningkat menjadi 1.415 jiwa pada tahun 2034 dengan kebutuhan air sebesar 274.835,45 liter per hari. Hal ini menunjukkan bahwa seiring pertumbuhan penduduk, kebutuhan air juga akan terus meningkat. Kondisi ini berimplikasi pada pentingnya pengelolaan air yang berkelanjutan serta evaluasi terhadap kapasitas sistem penyediaan air bersih yang ada. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji aspek kualitas air secara berkala agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi sumber air lokal serta potensi risiko pencemaran.

Referensi

1. R. J. Kodoatie, *Tata Ruang Air Tanah*, Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
2. M. D. Rizani, "Rendahnya Tingkat Pelayanan Air Bersih Bagi Masyarakat (Masyarakat Miskin) Kota Semarang," *Jurnal Teknik-UNISFAT*, vol. 5, no. 2, pp. 88–100, 2010.
3. A. F. Widiyanto, S. Yuniarno, and Kuswanto, "Polusi Air Tanah Akibat Limbah Industri dan Limbah Rumah Tangga," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 10, no. 2, pp. 24–39, 2015.
4. S. E. Kornita, "Strategi Pemenuhan Kebutuhan Masyarakat terhadap Air Bersih di Kabupaten Bengkalis," *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 166–181, 2020.
5. G. Y. K. Tuames, W. Bunganaen, and U. Sudiyo, "Perencanaan Teknis Jaringan Perpipaan Air Bersih dengan Sistem Pengaliran Pompa di Desa Susulaku A Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 4, no. 1, pp. 1–16, 2015.
6. Badan Pusat Statistik, *Kecamatan Nambo Dalam Angka 2019*, Kendari: BPS, 2023.
7. Badan Pusat Statistik, *Kecamatan Nambo Dalam Angka 2021*, Kendari: BPS, 2023.
8. Badan Pusat Statistik, *Kecamatan Abeli Dalam Angka 2013*, Kendari: BPS, 2023.
9. Badan Pusat Statistik, *Kecamatan Nambo Dalam Angka 2023*, Kendari: BPS, 2023.
10. E. Y. Dewi and C. Cholilul, "Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih untuk Menanggulangi Bencana Kering Kritis di Desa Moncek Timur Kabupaten Sumenep," *Proteksi*, vol. 2, no. 1, pp. 9–14, 2020.
11. B. D. Wicaksono, P. Mayasari, P. Setyaning, I. Tommy, and Y. Tri, "Edukasi Alat Penjernih Air Sederhana sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Menerangi Negeri*, vol. 2, no. 1, pp. 43–52, 2019.