

# ANALISIS KEBUTUHAN AIR DOMESTIK KABUPATEN BUTON TENGAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA

(Household Water Demand Analysis of Central Buton District Southeast Sulawesi Province)

La Baco S\*<sup>1</sup>, Lies Indriyani<sup>1</sup>, Lukman Yunus<sup>2</sup> dan Baso Mursidi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan Universitas Halu Oleo

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo

<sup>3</sup>Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo

\*Correspondence Email : bacosudia@yahoo.com

## ABSTRAK

Kebutuhan air domestik penduduk Kabupaten Buton Tengah dipengaruhi oleh penambahan jumlah penduduk dan peningkatan taraf hidup masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan penduduk, tingkat konsumsi dan kebutuhan air domestik penduduk Kabupaten Buton Tengah. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kombinasi antara survei lapangan dan pengumpulan data sekunder. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juli 2018 dan Bulan Agustus 2018. Hasil penelitian bahwa tingkat konsumsi air rata-rata penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah 76,6 liter/kapita/hari, sementara itu tingkat kebutuhan air mencapai 94,6 liter/kapita/hari, sehingga koefisien kebutuhan air rata-rata wilayah tersebut adalah 0,81. Jumlah kebutuhan air domestik penduduk tahun 2018 adalah 2,97 juta m<sup>3</sup>. Angka tersebut mengalami peningkatan menjadi 3,07 juta m<sup>3</sup> pada periode tahun 2023, sedangkan jumlah kebutuhan air domestik periode tahun 2028 meningkat menjadi 3,18 juta m<sup>3</sup>, tahun 2033 menjadi 3,28 juta m<sup>3</sup>, sementara itu tahun 2038 meningkat lagi menjadi 3,40 juta m<sup>3</sup>.

*Kata Kunci: domestik, kebutuhan air, Kabupaten Buton Tengah*

## ABSTRACT

Domestic water demand of the population of Central Buton District are affected by the increase in population and the improvement of people's living standards. This study aims was to analyze population growth, consumption level and domestic water demands of Central Buton District. The research approach used were a combination of field surveys and secondary data collection. This research was conducted in July 2018 to August 2018. The results of the study showed that the average water consumption rate of the population of was 76.6 liters/capita/day, while the level of water demand reached 94.6 liters/capita/day, so that the region's average water demand coefficient was 0.81. The amount of domestic water demand in 2018 is 2.97 million m<sup>3</sup>, increased to 3.07 million m<sup>3</sup> in the year 2023, while the number of domestic water demand for the period of 2028 increased to 3.18 million m<sup>3</sup>, in 2033 increased to 3.28 million m<sup>3</sup>, while in 2038 the domestic water demand increased to 3.40 million m<sup>3</sup>.

*Keywords: domestic, water demand, Central Buton District*

## PENDAHULUAN

Fenomena yang akhir-akhir ini terkait dengan eksistensi sumberdaya air adalah penurunan ketersediaan air sementara kebutuhan air meningkat terus dari waktu ke waktu yang merupakan konsekuensi logis dari penambahan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas ekonomi.

Rata-rata ketersediaan air saat ini di atas daratan Indonesia adalah kurang lebih 15.000 m<sup>3</sup>/kapita/tahun. Angka tersebut sebenarnya relatif sangat besar yaitu hampir 25 kali rata-rata ketersediaan air per kapita per tahun dunia yang besarnya 600 m<sup>3</sup>/kapita/tahun (Arif, 2003). Walaupun angka ketersediaan air

di Indonesia sangat besar, namun tidak merata baik secara spasial maupun temporal. Wilayah Indonesia Bagian Barat diberi berkah dengan hujan yang sangat berlimpah, sedangkan Wilayah Indonesia Bagian Timur mengalami hal yang sebaliknya. Ketersediaan air tersebut masih belum merata sepanjang tahun, sehingga di suatu wilayah terjadi kekeringan pada musim kemarau dan banjir pada musim hujan.

Penurunan ketersediaan air bertolak belakang dengan fenomena peningkatan kebutuhan air. Tingkat kebutuhan air terbesar di Indonesia berdasarkan sektor kegiatan dapat dibagi dalam tiga kelompok besar (Dyah, 2000), yakni: kebutuhan domestik, kebutuhan

irigasi pertanian dan kebutuhan industri. Pada tahun 1990 kebutuhan air untuk domestik, irigasi dan industri berturut-turut adalah :  $3,2 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$ ,  $74,9 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$ , dan  $0,70 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$ . Pada tahun 2000 kebutuhan air masing-masing sektor berturut-turut :  $3,5 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$ ,  $82,4 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$ , dan  $0,79 \times 10^9 \text{ m}^3/\text{tahun}$  (Isnugroho, 2002). Angka-angka tersebut menunjukkan bahwa selama kurun waktu 10 tahun maka kebutuhan air sektor domestik dan irigasi meningkat sekitar 9 %, sedangkan sektor industri sebesar 11 % (La Baco, 2012). Fenomena peningkatan kebutuhan air dari waktu ke waktu juga terjadi di Kabupaten Buton Tengah sebagai akibat dari peningkatan jumlah penduduk di wilayah tersebut (La Baco, dkk., 2018).

Jumlah air yang dibutuhkan untuk memenuhi berbagai keperluan dipengaruhi oleh faktor-faktor antara lain: jumlah penduduk dan pertumbuhan penduduk (*population*), harga air (*water price*), pendapatan keluarga (*household income*) dan curah hujan (*rain fall*). Faktor-faktor tersebut saling berinteraksi satu sama lain mempengaruhi tingkat kebutuhan air (Mays and Tung, 1992).

Kabupaten Buton Tengah merupakan daerah otonom yang berasal dari Kabupaten Buton. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2014 tentang Pembentukan Kabupaten Buton Tengah, maka Kabupaten Buton yang terdiri dari 7 cakupan wilayah yaitu: Kecamatan Lakudo, Mawasangka Timur, Mawasangka Tengah, Mawasangka, Talaga Raya, Gu dan Kecamatan Sangia Wambulu.

Jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah tahun 2016 adalah 90.159 jiwa yang terdiridari 43.220 jiwa laki-laki dan 46.939 perempuan. Jumlah penduduk Kecamatan Mawasangka mencapai angka tertinggi jika dibandingkan dengan kecamatan lainnya yakni 23.051 jiwa yang terdiri dari 11.108 jiwa laki-laki dan 11.943 jiwa perempuan. Sedangkan jumlah penduduk Kecamatan Mawasangka Timur mencapai angka terendah yakni 5.062 jiwa yang terdiri dari 2.420 jiwa laki-laki dan 2.642 jiwa perempuan. Data tersebut di atas juga menunjukkan bahwa jumlah penduduk perempuan lebih banyak dari jumlah penduduk laki-laki dengan rasio antara laki-laki dengan perempuan adalah 0.92.

Pertumbuhan penduduk rata-rata Kabupaten Buton Tengah saat ini adalah 0,97 % per tahun. Angka tersebut cukup rendah jika

dibandingkan dengan pertumbuhan penduduk nasional dan Provinsi Sulawesi Tenggara. Pertumbuhan penduduk tertinggi Kabupaten Buton Tengah dicapai oleh Kecamatan Talaga Raya yakni 2,60 % per tahun. Angka pertumbuhan penduduk tersebut digunakan untuk menghitung kebutuhan air domestik Kabupaten Buton Tengah masa yang akan datang. Berdasarkan uraian-uraian tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk menentukan kebutuhan air domestik Kabupaten Buton Tengah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Buton Tengah yang meliputi 7 (tujuh) kecamatan yakni Kecamatan Talaga Raya, Mawasangka, Mawasangka Tengah, Mawasangka Timur, Lakudo, Gu dan Kecamatan Sangia Wambulu. Penelitian dilakukan selama 2 (dua) bulan yakni Bulan Juli 2018 dan Bulan Agustus 2018.

Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi antara survei lapangan untuk ground check dan pengumpulan data sekunder dari instansi terkait. Penelitian lapangan dilakukan untuk mengambil data primer, sementara itu penelitian instansional dilakukan untuk mengambil data sekunder yang diperlukan.

Penelitian lapangan dilakukan melalui metode survei seluruh wilayah kecamatan yang ditentukan melalui sensus. Selanjutnya dilakukan penetapan desa/kelurahan sampel secara purposive yakni desa/kelurahan yang mempunyai penduduk terbanyak dan tersedikit. Berdasarkan hal ini maka jumlah desa/kelurahan sampel adalah 14 desa/kelurahan Langkah selanjutnya adalah penetapan sampel responden setiap desa secara acak untuk menentukan tingkat konsumsi air penduduk (konsumsi domestik). Jumlah sampel setiap desa/kelurahan adalah 6 (enam) orang, dengan demikian maka jumlah responden kebutuhan air untuk sektor domestik Kabupaten Buton Tengah berjumlah 84 orang yakni masing-masing desa/kelurahan 6 orang dan masing-masing kecamatan sebanyak 12 orang.

Kebutuhan air domestik Kabupaten Buton Tengah dihitung dengan menggunakan persamaan (Purwanto, 1995; Purwanto and Sutoyo, 2010) :

$$Y_{\text{domestik}} = KAP \times CP \times P \quad (1)$$

dimana :  $Y_{Domestik}$  = kebutuhan air domestik (liter/hari);  $KAP$  = Standar kebutuhan air domestik rata-rata (liter/kapita/hari);  $P$  = jumlah penduduk (jiwa);  $KAP$  = Kebutuhan air rata-rata per kapita (liter/kapita/hari);  $CP$  = koefisien kebutuhan air domestik penduduk

Kebutuhan air per kapita menggunakan standar *World Health Organization* (WHO) yakni 110 liter/kapita/hari (WHO, 2009). Proyeksi kebutuhan air domestik sangat ditentukan oleh jumlah dan pertumbuhan penduduk. Proyeksi pertumbuhan penduduk dilakukan dengan menggunakan persamaan:

$$P_t = P_o \cdot e^{rt} \quad (2)$$

dimana  $P_t$  = jumlah penduduk pada tahun ke- $t$  (jiwa);  $P_o$  = jumlah penduduk mula-mula (jiwa);  $r$  = laju pertumbuhan penduduk per tahun (%); dan  $t$  = jumlah tahun proyeksi, serta  $e$  adalah bilangan logaritma natural (2,7182818). Berdasarkan Persamaan 1 dan Persamaan 2, maka kebutuhan air domestik

diproyeksi dengan menggabungkan kedua persamaan tersebut:

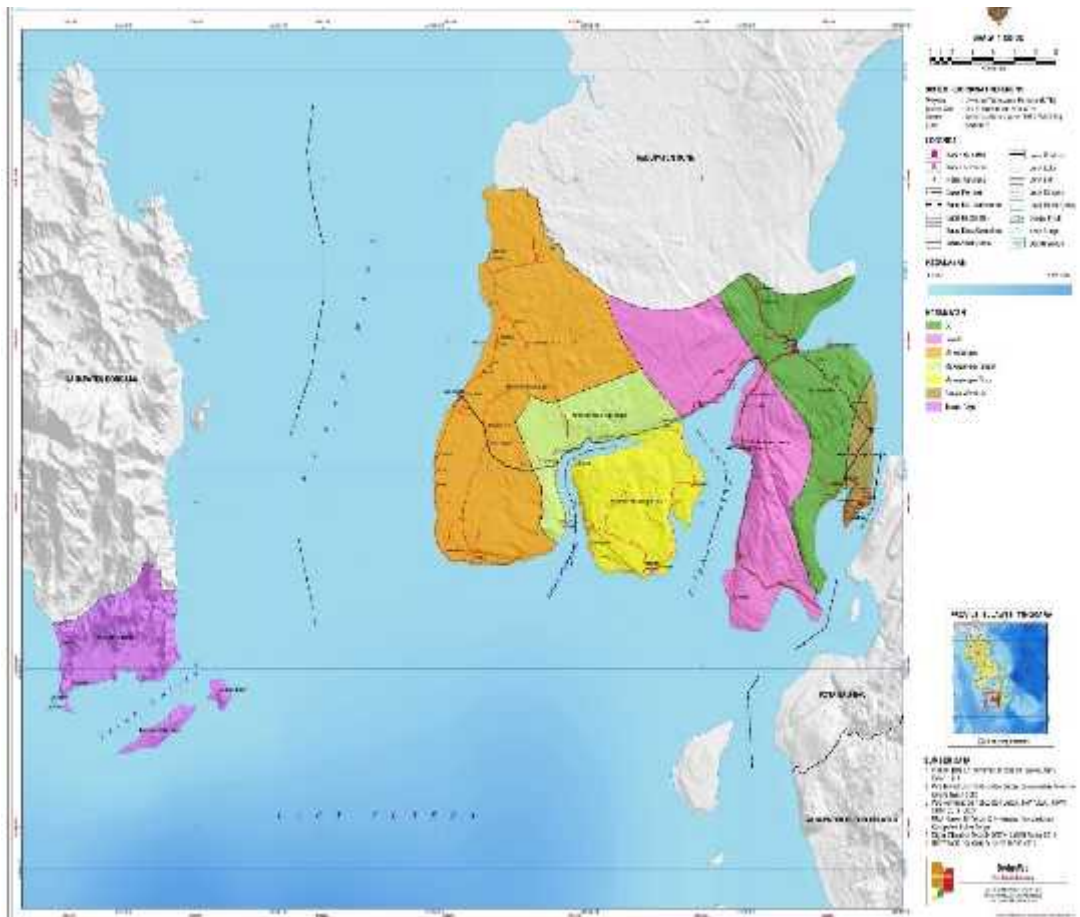
$$Y_{t_{domestik}} = KAP \times CP \times P_o e^{rt} \quad (3)$$

dimana  $Y_{t_{domestik}}$  = adalah kebutuhan air domestik penduduk untuk tahun ke- $t$ .

Koefisien kebutuhan air domestik merupakan rasio antara pemakaian air rata-rata dengan kebutuhan air rata-rata. Data penggunaan air diperoleh dari rekening air PDAM, SPAM atau dari hasil wawancara dengan responden, sedangkan data kebutuhan air penduduk diperoleh dari hasil wawancara responden 84 KK responden. Berdasarkan hal ini maka koefisien kebutuhan air ( $CP$ ) diduga dengan persamaan yakni:

$$CAP = CP \times KAP, \text{ sehingga } CP = (CAP/KAP) \quad (4)$$

dimana  $CAP$  adalah konsumsi atau penggunaan air penduduk rata-rata per kapita per hari;  $CP$  adalah koefisien kebutuhan air penduduk dan  $KAP$  adalah kebutuhan air rata-rata penduduk.



Gambar 1. Peta Administrasi Kabupaten Buton Tengah

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Profil Singkat Kabupaten Buton Tengah**

Kabupaten Buton Tengah memiliki wilayah daratan seluas ± 958,31 km<sup>2</sup>. Kecamatan yang

paling luas wilayahnya adalah Kecamatan Mawasangka dengan luas 269,55 km<sup>2</sup> (28,13%), Mawasangka luas 152,22 km<sup>2</sup> (15,88%), serta Kecamatan Mawasangka

Timur dengan luas 126,23 km<sup>2</sup> (13,17%) terhadap total luas wilayah Kabupaten Tengah. Wilayah yang paling sempit adalah Kecamatan Sangia Wambulu dengan luas wilayah 10 km<sup>2</sup> (1,04%) dari total luas wilayah Kabupaten Buton Tengah (Tabel 1). Administrasi Kabupaten Buton Tengah disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Luas Wilayah Kabupaten Buton Tengah Menurut Kecamatan

Kecamatan	Luas	
	km <sup>2</sup>	%
Talaga Raya	71.31	7.44
Mawasangka	269.55	28.14
Mawasangka Tengah	152.22	15.88
Mawasangka Timur	126.23	13.17
Lakudo	225	23.48
Gu	104	10.85
Sangia Wambulu	10	1.04
<b>Buton Tengah</b>	<b>958.31</b>	<b>100</b>

Sumber: BPS Kabupaten Buton Tengah (2017)

### Pertumbuhan dan Proyeksi Pendudukan

Kabupaten Buton Tengah yang terdiri dari 7 kecamatan mempunyai jumlah penduduk tahun 2016 sebanyak 90.159 jiwa yang terdiri dari 43.220 jiwa laki-laki dan 46.939 perempuan. Hasil Sensus Penduduk tahun 2015 jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah sebanyak 89.289 jiwa. Jumlah penduduk tahun 2015 dan jumlah penduduk tahun 2016 digunakan untuk menghitung laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Buton Tengah dan hasilnya secara jelas disajikan pada Tabel 2.

Perhitungan pertumbuhan penduduk Kabupaten Buton Tengah yang menggunakan basis data tahun 2010 dan tahun 2016 berbeda dengan hasil perhitungan pertumbuhan penduduk yang dihitung menggunakan basis data 2015 dan 2016. Perhitungan pertumbuhan penduduk tahun 2010 dan 2016 Kabupaten Buton Tengah disajikan pada Tabel 3.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk rata-rata Kabupaten Buton Tengah adalah 0,67 % per tahun. Angka-angka pertumbuhan penduduk setiap kecamatan berkisar antara 0,58 % per tahun untuk Kecamatan Gu sampai 0,94 % per tahun untuk Kecamatan Talaga Raya.

Pertumbuhan penduduk Kabupaten Buton Tengah yang dihitung menggunakan basis data tahun 2010 dan tahun 2016 (Tabel 3) kelihatannya lebih moderat jika

dibandingkan dengan pertumbuhan penduduk yang dihitung menggunakan basis data tahun 2015 dan tahun 2016 (Tabel 2). Hal ini terlihat bahwa angka-angka pertumbuhan penduduk yang diuraikan pada Tabel 3 hampir sama atau tidak ada pertumbuhan penduduk yang ekstrim sebagaimana hasil perhitungan pertumbuhan penduduk yang diuraikan pada Tabel 2. Berdasarkan hal tersebut maka pertumbuhan penduduk rata-rata yang digunakan dalam perhitungan proyeksi jumlah penduduk adalah 0,67 % per tahun.

Proyeksi jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah dilakukan selama 20 tahun yakni mulai tahun 2018 sampai tahun 2038 untuk menghitung jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah selama periode tersebut. Selain itu proyeksi penduduk juga menghitung jumlah penduduk masing-masing wilayah kecamatan selama periode tahun 2018 sampai tahun 2038. Hasil proyeksi penduduk Kabupaten Buton Tengah menurut kecamatan tahun 2018 sampai tahun 2038 disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 2.

Tabel 4 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa pada tahun 2018 jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah 91.371 jiwa yang terdiri dari penduduk Kecamatan Talaga Raya sebanyak 9.771 jiwa, Kecamatan Mawasangka sebanyak 23.342 jiwa, Kecamatan Mawasangka Tengah sebanyak 9.656 jiwa, Kecamatan Mawasangka Timur sebanyak 5.133 jiwa, Kecamatan Lakudo sebanyak 21.486 jiwa, Kecamatan Gu sebanyak 16.685 jiwa dan jumlah penduduk Kecamatan Sangia Wambulu sebanyak 5.307 jiwa. Pada tahun 2028 jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah 97.681 jiwa yang terdiri dari penduduk Kecamatan Talaga Raya sebanyak 10.729 jiwa, Mawasangka sebanyak 24.855 jiwa, Kecamatan Mawasangka Tengah sebanyak 10.251 jiwa, Kecamatan Mawasangka Timur sebanyak 5.504 jiwa, Kecamatan Lakudo sebanyak 23.061 jiwa, Kecamatan Gu sebanyak 17.678 jiwa dan jumlah penduduk Kecamatan Sangia Wambulu sebanyak 5.668 jiwa. Tabel 4 dan Gambar 2 juga menjelaskan bahwa pada tahun 2033 jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah 100.997 jiwa yang terdiri dari penduduk Kecamatan Talaga Raya sebanyak 11.243 jiwa, Kecamatan Mawasangka sebanyak 25.648 jiwa, Kecamatan Mawasangka Tengah sebanyak 10.562 jiwa, Kecamatan Mawasangka Timur sebanyak 5.699 jiwa, Kecamatan Lakudo sebanyak 23.891 jiwa, Kecamatan Gu sebanyak 18.197 jiwa dan

jumlah penduduk Kecamatan Sangia Wambulu sebanyak 5.858 jiwa. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pada akhir periode perencanaan yakni tahun 2038, maka jumlah penduduk Kabupaten Buton Tengah mencapai 104.426 jiwa yang terdiri dari penduduk Kecamatan Talaga Raya sebanyak 11.782 jiwa, Kecamatan Mawasangka sebanyak 26.466 jiwa, Kecamatan Mawasangka Tengah sebanyak 10.883 jiwa, Kecamatan Mawasangka Timur sebanyak 5.902 jiwa, Kecamatan Lakudo sebanyak 24.752 jiwa, Kecamatan Gu sebanyak 18.731 jiwa dan jumlah penduduk Kecamatan Sangia Wambulu sebanyak 6.054 jiwa.

Tabel 2. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Buton Tengah 2015 dan Tahun 2016

Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)		Pertumbuhan Penduduk (%)
	2015	2016	
Talaga Raya	9.347	9.590	2,60
Mawasangka	22.895	23.051	0,68
Mawasangka Tengah	9.489	9.541	0,55
Mawasangka Timur	5.007	5.062	1,10
Lakudo	20.930	21.184	1,21
Gu	16.429	16.493	0,39
Sangia Wambulu	5.192	5.238	0,89
<b>Jumlah</b>	<b>89.289</b>	<b>90.159</b>	<b>0,97</b>

Sumber: BPS Kabupaten Buton Tengah (2016) dan BPS Kabupaten Buton Tengah (2017)

Tabel 3. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Buton Tengah 2010 dan Tahun 2016

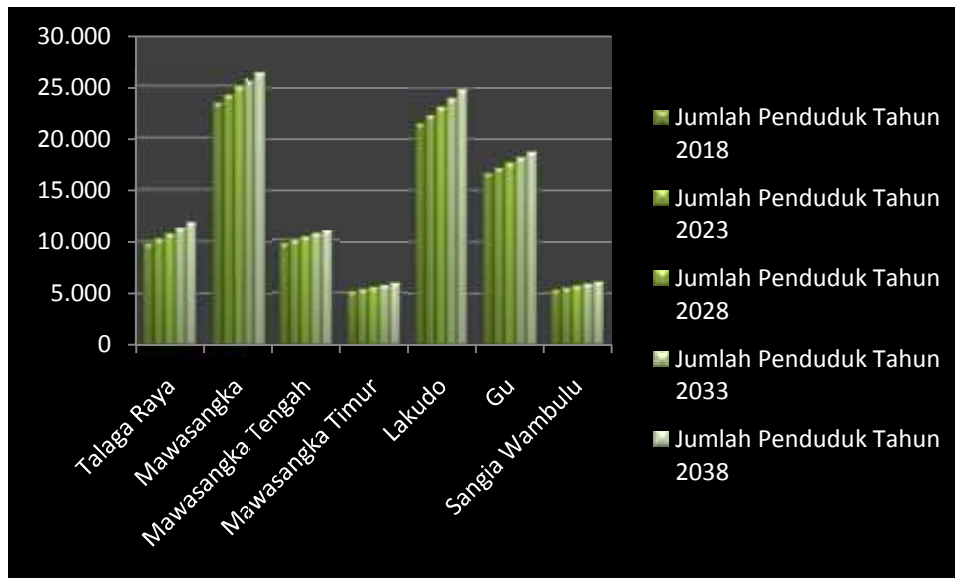
Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)		Pertumbuhan Penduduk (%)
	2010	2016	
Talaga Raya	9.077	9.590	0,94
Mawasangka	22.217	23.051	0,63
Mawasangka Tengah	9.207	9.541	0,60
Mawasangka Timur	4.859	5.062	0,70
Lakudo	20.313	21.184	0,71
Gu	15.940	16.493	0,58
Sangia Wambulu	5.039	5.238	0,66
<b>Jumlah</b>	<b>86.652</b>	<b>90.159</b>	<b>0,67</b>

Sumber: BPS Kabupaten Buton Tengah (2016) dan BPS Kabupaten Buton Tengah (2017)

Tabel 4. Proyeksi Jumlah Penduduk Lima Tahunan Kabupaten Buton Tengah Menurut Kecamatan Tahun 2018-2038

Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)				
	2018	2023	2028	2033	2038
Talaga Raya	9.771	10.239	10.729	11.243	11.782
Mawasangka	23.342	24.087	24.855	25.648	26.466
Mawasangka Tengah	9.656	9.949	10.251	10.562	10.883
Mawasangka Timur	5.133	5.315	5.504	5.669	5.902
Lakudo	21.486	22.260	23.061	23.891	24.752
Gu	16.685	17.174	17.678	18.197	18.731
Sangia Wambulu	5.307	5.485	5.668	5.858	6.054
Jumlah (jiwa)	91.371	94.473	97.681	100.997	104.426

Sumber: Hasil Proyeksi Dari Tabel 2 dan Tabel 3

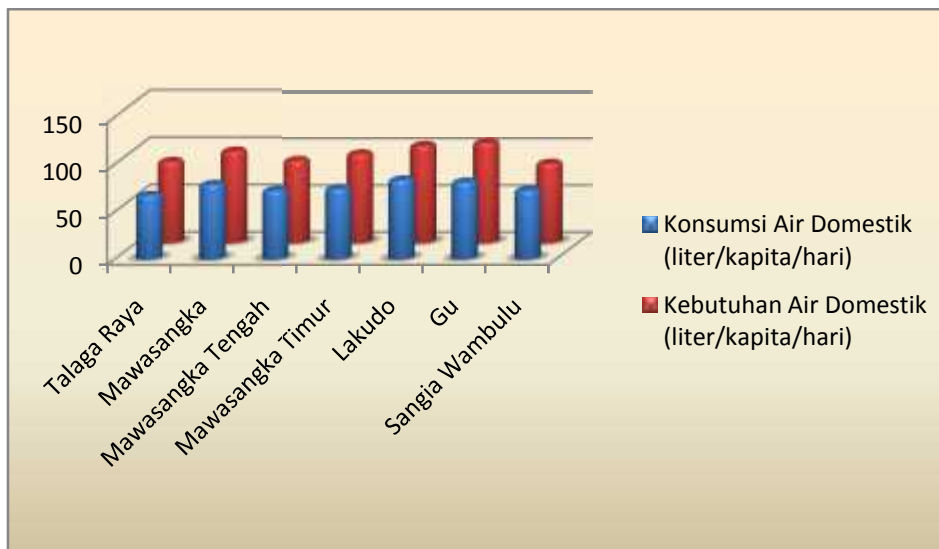


Gambar 2. Histogram Hasil Proyeksi Jumlah Penduduk Lima Tahunan Kabupaten Buton Tengah Menurut Kecamatan Tahun 2018-2038

Tabel 5. Konsumsi dan Kebutuhan Air Rata-rata serta Koefisien Kebutuhan Air Domestik Penduduk Menurut Kecamatan Kabupaten Buton Tengah Tahun 2018

Kecamatan	Konsumsi Air (liter/kapita/hari)	Kebutuhan Air (liter/kapita/hari)	Koefisien Kebutuhan Air
Talaga Raya	67,7	86	0,79
Mawasangka	79,2	97	0,82
Mawasangka Tengah	72,9	88	0,83
Mawasangka Timur	75,5	95	0,79
Lakudo	84,7	104	0,81
Gu	82,4	107	0,77
Sangia Wambulu	73,8	85	0,87
Rata-rata	76,6	94,6	0,81

Sumber: Hasil Survei 2018 (Diolah)



Gambar 3. Histogram Konsumsi dan Kebutuhan Air Rata-rata serta Koefisien Kebutuhan Air Domestik Penduduk Menurut Kecamatan Kabupaten Buton Tengah Tahun 2018

### Analisis Kebutuhan Air Domestik Kabupaten Buton Tengah

Tingkat konsumsi air penduduk untuk memenuhi kebutuhan domestik ditentukan oleh kemampuan penduduk untuk mengadakan air sesuai kebutuhannya. Kemampuan pengadaan air bersih bagi penduduk terkait erat dengan tingkat penghidupan atau taraf hidup ekonomi masyarakat. Semakin tinggi tingkat ekonomi masyarakat maka semakin tinggi pula kemampuannya untuk mengadakan air bersih guna memenuhi kebutuhannya.

Hasil survei tentang tingkat konsumsi air dan jumlah kebutuhan air yang diinginkan oleh penduduk menunjukkan bahwa baik tingkat konsumsi maupun kebutuhan air penduduk masing-masing kecamatan berbeda-beda. Hasil perhitungan rata-rata tingkat konsumsi dan kebutuhan air penduduk serta koefisien kebutuhan air menurut kecamatan di

Kabupaten Buton Tengah disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 3.

Tabel 5 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa koefisien kebutuhan air domestik rata-rata penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah 0,81 dimana koefisien kebutuhan air tertinggi di capai oleh Kecamatan Sangia Wambulu dengan nilai koefisien sebesar 0,87, sedangkan koefisien kebutuhan air terendah adalah Kecamatan Gu dengan nilai koefisien sebesar 0,77. Tingkat konsumsi air rata-rata penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah 76,6 liter/kapita/hari, sedangkan kebutuhan air penduduk rata-rata menurut hasil wawancara adalah 94,6 liter/kapita/hari. Nilai koefisien kebutuhan air domestik rata-rata Kabupaten Buton Tengah adalah 0,81. Angka tersebut menunjukkan bahwa kemampuan alokasi air untuk pemenuhan kebutuhan air domestik adalah 81 % dari jumlah air yang dibutuhkan penduduk di wilayah tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian La Baco (2012) bahwa koefisien kebutuhan air penduduk di DAS



Konaweha berkisar antara 0,76 – 0,85. Angka tersebut merupakan angka moderat yang prospektif karena semakin tinggi nilai koefisien kebutuhan air maka semakin tinggi kemampuan pemenuhan kebutuhan air.

Jumlah kebutuhan air domestik penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah jumlah air yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Perhitungan kebutuhan air domestik penduduk Kabupaten Buton Tengah menggunakan standar kebutuhan air menurut *World Health Organization* (WHO) yakni 110 liter/kapita/hari (WHO, 2009). Proyeksi kebutuhan air domestik sangat ditentukan oleh jumlah dan pertumbuhan penduduk. Proyeksi kebutuhan air domestik penduduk Kabupaten Buton Tengah tahun 2018-2038 menggunakan jumlah penduduk pada periode yang sama (Tabel 4), koefisien kebutuhan air masing-masing wilayah kecamatan (Tabel 5) dan standar kebutuhan air menurut WHO. Proyeksi kebutuhan air domestik penduduk lima tahunan Kabupaten Buton Tengah periode tahun 2018-tahun 2038 disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Proyeksi Kebutuhan Air Domestik Penduduk Kabupaten Buton Tengah Menurut Kecamatan Tahun 2018-2038

Kecamatan	Jumlah Kebutuhan Air Domestik (juta m <sup>3</sup> )				
	2018	2023	2028	2033	2038
Talaga Raya	0,31	0,32	0,34	0,36	0,37
Mawasangka	0,77	0,79	0,82	0,84	0,87
Mawasangka Tengah	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36
Mawasangka Timur	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19
Lakudo	0,70	0,72	0,75	0,78	0,80
Gu	0,52	0,53	0,55	0,56	0,58
Sangia Wambulu	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21
Jumlah (jiwa)	2,97	3,07	3,18	3,28	3,40

Sumber: Hasil Proyeksi Dari Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah kebutuhan air penduduk Kabupaten Buton Tengah periode 2018 adalah 2,97 juta m<sup>3</sup>. Angka tersebut akan meningkat menjadi 3,07 juta m<sup>3</sup> pada periode tahun 2023, sedangkan jumlah kebutuhan air tahun 2028 meningkat menjadi 3,18 juta m<sup>3</sup>. Selanjutnya dijelaskan bahwa jumlah kebutuhan air Kabupaten Buton Tengah periode tahun 2033 adalah 3,28 juta m<sup>3</sup>, sementara itu jumlah kebutuhan air akhir periode 2038 adalah 3,40 juta m<sup>3</sup>. Angka-angka tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan air domestik penduduk Kabupaten Buton Tengah cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Kecenderungan tersebut terjadi juga untuk wilayah wilayah kecamatan di

Kabupaten Buton Tengah. Kebutuhan air untuk berbagai sektor setiap tahunnya mengalami peningkatan, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan perkembangan sosial ekonomi masyarakat. Sanim (2003) mengemukakan bahwa kebutuhan air akan meningkat mengikuti pertambahan jumlah penduduk, taraf hidup, dan perkembangan sektor industri.

Kecenderungan peningkatan kebutuhan air domestik disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk dari tahun ke tahun dengan laju peningkatan rata-rata sekitar 0,67 % per tahun. Selain itu peningkatan kebutuhan air ini juga dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi masyarakat (penduduk), dan kebutuhan air rata-rata per kapita penduduk. Tingkat sosial masyarakat juga mempengaruhi tingkat konsumsi air bagi penduduk dimana semakin tinggi status sosial, maka semakin tinggi pula tingkat konsumsi airnya. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tingkat konsumsi air masyarakat kota yang cenderung lebih tinggi dari masyarakat perdesaan karena umumnya tingkat sosial masyarakat kota lebih tinggi dari tingkat sosial masyarakat perdesaan. Selain itu jumlah anggota keluarga juga mempengaruhi tingkat konsumsi air masyarakat (La Baco, 2012).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat konsumsi air rata-rata penduduk Kabupaten Buton Tengah adalah 76,6 liter/kapita/hari, sementara itu tingkat kebutuhan air mencapai angka rata-rata 94,6 liter/kapita/hari, sehingga koefisien kebutuhan air rata-rata wilayah tersebut adalah 0,81. Jumlah kebutuhan air domestik penduduk tahun 2018 adalah 2,97 juta m<sup>3</sup>. Angka tersebut mengalami peningkatan menjadi 3,07 juta m<sup>3</sup> pada periode tahun 2023, sedangkan jumlah kebutuhan air domestik periode tahun 2028 meningkat menjadi 3,18 juta m<sup>3</sup>, tahun 2033 menjadi 3,28 juta m<sup>3</sup>, sementara itu tahun 2038 meningkat lagi menjadi 3,40 juta m<sup>3</sup>.

Kemampuan alokasi air untuk memenuhi kebutuhan domestik penduduk Kabupaten Buton Tengah rata-rata sebesar 0,81 atau 81,0 %. Angka tersebut sebenarnya cukup tinggi, namun belum memperhitungkan efisiensi alokasi atau kehilangan air. Oleh karena itu maka alokasi air seharusnya mencapai angka 96 % dengan asumsi bahwa kehilangan air maksimum sebesar 15 %. Berdasarkan hasil

perhitungan kebutuhan air domestik dari tahun 2018-2038, maka pemenuhan kebutuhan air domestik seyogyanya ditambah 15 % dari total kebutuhan air masing-masing periode waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S.S. 2003. Menuju Pengelolaan Sumberdaya Air Yang Berkelanjutan. National Project Coordinator on Water Resources Management. Prosiding Seminar FAO-Bappenas, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Buton Tengah. 2017. Kabupaten Buton Tengah Dalam Angka Tahun 2017. Labungkari, Buton Tengah.
- Dyah, R.P. 2000. Pengelolaan dan Pemanfaatan Sungai Menyongsong Abad-21. Orasi Ilmiah Pengukuhan Ahli Peneliti Utama Bidang Sungai, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Isnugroho, 2002. Sistem Pengelolaan Sumberdaya Air. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Republik Indonesia, Jakarta.
- La Baco. 2012. Analisis Alternatif Penggunaan Lahan untuk Menjamin Ketersediaan Sumberdaya Air di DAS Konaweha Provinsi Sulawesi Tenggara. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat (Tidak Diterbitkan).
- La Baco, L. Indriani, L. Yunus dan B. Mursidi. 2018. Survei dan Pemetaan Sumber Air Kabupaten Buton Tengah. Kerjasama Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Buton Tengah dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Halu Oleo, Labungkari, Buton Tengah.
- Mays, L.W., and Y.K. Tung. 1992. Hydrosystems Engineering and Management. McGraw-Hill, New York, USA.
- Purwanto, M.Y.J. 1995. Water Demand for Industry, Village and City. Seminar on Water Demand in Developing Country, Tokyo, Japan.
- Purwanto, M.Y.J, and Sutoyo. 2010. Water Resources Assessment for City Area. Proceedings of The International Conference. The Quality Information for Competitive Agricultural Based Production System and Commerce. IPB International Convention Center, Bogor, 2010.
- Sanim, B. 2003. Ekonomi Sumberdaya Air dan Manajemen Pengembangan Sektor Air Bersih Bagi Kesejahteraan Publik. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Bidang Ilmu Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- World Health Organization (WHO). 2009. Jumlah Air Minimal Kebutuhan Rumah Tangga. Technical Notes for Emergencies, Technical Note No. 9. WHO Regional Office for South-East Asia.