

## KAJIAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR BERSIH MASYARAKAT PESISIR KECAMATAN ABELI DAN NAMBO KOTA KENDARI

\*Andi Baso Sofyan A. P.<sup>1</sup>, Muhammad Ansarullah S. Tabbu<sup>2</sup>, Marsa Adawiyah<sup>3</sup>, Aulhia Putri Ramadhani<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi D3 Teknologi Geomatika, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Indonesia

Jl. Sungai Keledang, Kec. Samarinda Seberang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75242

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Kampus UNM Parangtambung Jl. Daeng Tata, Makassar, Indonesia

<sup>3,4</sup> Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia Kota Kendari, Indonesia

Jl. Insan Cendekia No.16, Baruga, Kec. Baruga, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara 93116

email: \*[andibasosofyan@politanisamarinda.ac.id](mailto:andibasosofyan@politanisamarinda.ac.id)<sup>1</sup>, [ansarullahstabbu@unm.ac.id](mailto:ansarullahstabbu@unm.ac.id)<sup>2</sup>, [marshaadawiyah01@gmail.com](mailto:marshaadawiyah01@gmail.com)<sup>3</sup>, [aulhiaputri05@gmail.com](mailto:aulhiaputri05@gmail.com)<sup>4</sup>

(Received: Jan-2022; Reviewed: Jan-2022; Accepted: Feb-2023; Available online: Feb-2023; Published: Feb-2023)

### Abstrak

Permasalahan ketersediaan air bersih kerap terjadi di wilayah pesisir. Kurangnya pemahaman masyarakat dalam pemanfaatan dan pengelolaan air bersih akan berdampak pada kelangkaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi ketersediaan dan permasalahan yang dihadapi masyarakat pesisir Kota Kendari khususnya di Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo dalam pemenuhan kebutuhan air bersih sehingga dapat dirumuskan kebijakan serta solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, penggunaan kuesioner, wawancara, dan studi literatur. Sumber pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat pesisir di Kecamatan Abeli berasal dari sumur galian, sumur bor dan air yang disalurkan dari PDAM. Permasalahan utama masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo dalam pemenuhan kebutuhan air bersih adalah kurang baiknya kualitas air tanah dan intrusi air laut pada sumur warga. Upaya yang dapat dilakukan adalah pengolahan dan perbaikan mutu air sumur sebelum dikonsumsi melalui metode penjernihan air, melakukan konservasi air tanah, pemanfaatan air hujan, dan menerapkan metode sekat soil semen untuk mengatasi intrusi air laut.

**Kata kunci:** air bersih; air tanah; wilayah pesisir

### Abstract

The problem of clean water availability often occurs in coastal areas. The lack of community understanding in utilizing and managing clean water will impact the scarcity of clean water for daily needs. This research was expected to give an overview of the availability and problems faced by communities in Kendari City coastal areas especially in Abeli and Nambo Districts concerning clean water fulfillment, so it may help establish solutions and policies to overcome these various problems. The methods used were observation, filling out the questionnaire, interview, and study of literature. The source of coastal community fulfillment of clean water derives from dug wells, drilled wells, and water supplied by PDAM. The main problems of the coastal community area in Abeli and Nambo districts concerning clean water fulfillment needs are poor groundwater quality and seawater intrusion into residents' wells. The efforts that can be made are processing and repairing well water before consumption through the water purification method, conserving groundwater, use of rain water, and applying the ground cement bulkhead method to overcome seawater intrusion.

**Keywords:** clean water; groundwater; coastal area

## PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu sumber daya yang memiliki peran penting dalam keberlangsungan hidup seluruh makhluk hidup. Ketersediaan air bersih sangat dibutuhkan di berbagai aspek kehidupan. Tanpa terpenuhinya kebutuhan air bersih maka kehidupan seluruh makhluk hidup di atas bumi utamanya bagi manusia bisa terancam. Oleh karena itu sangat diperlukan perhatian besar dalam pemanfaatan dan pengelolaannya. Penyediaan air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat merupakan salah satu agenda penting dalam menjamin kebutuhan dasar masyarakat ([Alihar, 2018](#)).

Manusia membutuhkan air bersih untuk keperluan di berbagai bidang kehidupan. Tidak hanya untuk kebutuhan minum dan rumah tangga. Juga di bidang pertanian, perkebunan, industri, pertambangan, pariwisata, dan lain-lain. Bahkan saat ini air menjadi komoditas yang diperdagangkan hingga diekspor ke mancanegara untuk memperoleh keuntungan ekonomi ([Prayoga, 2014](#)).

Sumber utama air bersih untuk pemenuhan kebutuhan makhluk hidup berasal dari air permukaan dan air tanah. Air permukaan merupakan air yang tidak mengalami proses peresapan (infiltrasi) ke bawah permukaan tanah. Atau air yang mengalami proses infiltrasi namun muncul kembali ke atas permukaan bumi ([Poedjiastoeti et al., 2017](#)). Sedangkan air tanah adalah semua air yang terdapat pada lapisan akifer. Lapisan akifer ini dapat menyimpan dan meloloskan air di bagian bawah permukaan tanah ([Rejekiningrum, 2009](#)). Air tanah merupakan air yang keberadaannya di bawah permukaan tanah pada zona jenuh ([Nugroho et al., 2019](#)).

Menurut [Asdak \(2010\)](#), air tanah merupakan air yang terdapat pada wilayah jenuh di bawah permukaan tanah. Lebih dari 97% dari keseluruhan air tawar yang ada di bumi merupakan air tanah. Air tanah berasal dari hujan atau air permukaan yang meresap ke dalam tanah hingga mencapai zona jenuh air. Air tanah merupakan salah satu komponen dalam daur hidrologi, yakni proses berulang yang terjadi pada air di bumi.

Air tanah menjadi suplai air bersih utama yang dimanfaatkan masyarakat karena airnya berasal dari hujan, bersifat tawar, dan mengalami penyaringan melalui proses resapan ke dalam tanah sehingga aman untuk digunakan dalam aktivitas kehidupan setiap harinya. Diperkirakan 70% kebutuhan air bersih untuk penduduk dan 90% kebutuhan air untuk kepentingan industri dipenuhi dari air tanah ([Bregasnia dkk., 2020](#)). Namun air bersih saat ini terus mengalami penurunan akibat pertumbuhan penduduk, aktivitas perekonomian yang cukup signifikan, dan eksploitasi air tanah berlebihan yang dapat berdampak pada ketersediaan air bersih yang kian menipis.

Ketersediaan air bersih memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kondisi kependudukan di suatu wilayah. Potensi ketersediaan air bersih saat ini terus mengalami penurunan, sementara kebutuhan air meningkat dari waktu ke waktu yang merupakan konsekuensi logis dari pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas ekonomi ([Marwah, 2014](#)). Menurut data Badan Pusat Statistik Kota Kendari, terdapat peningkatan laju pertumbuhan penduduk kota Kendari sebesar 0,30% dari tahun 2020-2021. Apabila angka laju pertumbuhan ini terus meningkat dari tahun ke tahun, kepadatan jumlah penduduk di Kota Kendari tidak dapat dihindari. Hal ini tentunya memengaruhi permintaan air bersih yang semakin meningkat.

Kasus pencemaran air tanah banyak terjadi, seperti pencemaran sumur penduduk yang berdekatan dengan aliran sungai dan menjadi sarana pembuangan limbah pabrik. Pencemaran kualitas air tanah juga kerap dijumpai di daerah pesisir dalam bentuk intrusi air laut ke dalam sumur-sumur penduduk. Intrusi air laut adalah proses migrasi secara alami di mana air laut menggantikan dan bercampur dengan air tanah. Salah satu faktor terbesar yang menyebabkan intrusi air laut adalah penggunaan air tanah yang berlebihan,

terutama di daerah pesisir, sehingga air laut akan mudah terkontaminasi dengan air tanah ([Zamroni, 2018](#)).

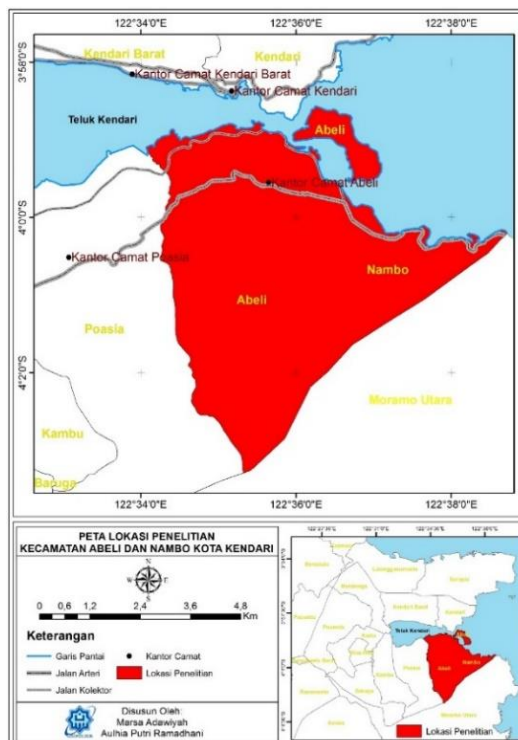
Wilayah Kota Kendari terdiri dari kecamatan yang sebagian wilayahnya berada pada pesisir pantai. Dalam penelitian ini dipilih Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo sebagai lokasi peninjauan ketersediaan air bersih. Masyarakat di kedua wilayah ini sangat rentan mengalami permasalahan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Hal ini disebabkan karena cenderung kurang baiknya kualitas air tanah pada wilayah pesisir dan juga permasalahan intrusi air laut yang kerap terjadi sehingga air tanah tidak bisa dimanfaatkan.

Ketidaktahuan masyarakat dalam pemanfaatan dan pengelolaan air bersih akan berdampak pada kelangkaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat. Tujuan pelaksanaan penelitian ini untuk memberikan gambaran kondisi ketersediaan dan permasalahan yang dihadapi masyarakat pesisir di Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Hal ini dapat digunakan untuk merumuskan kebijakan serta solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan kepada masyarakat terkait penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengatasi permasalahan ketersediaan air bersih melalui berbagai solusi yang dibahas pada penelitian ini.

## METODE

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian tentang Kajian Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Masyarakat Pesisir Kota Kendari ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga bulan April 2022. Adapun lokasi penelitian dilaksanakan di wilayah pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo Kota Kendari. Kecamatan Abeli memiliki luas 13,90 km<sup>2</sup> dan 70 persen wilayahnya berada di pesisir. Sementara Kecamatan Nambo memiliki luas 25,32 km<sup>2</sup> dan juga merupakan wilayah yang berada di sekitar pesisir ([BPS, 2022](#)). Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

## Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui sampel penelitian. Kegiatan penelitian meliputi pengumpulan data primer dan sekunder, pengelompokan data serta pengolahan data. Metode pengumpulan data penelitian meliputi:

### 1. Observasi

Pengumpulan data melalui observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi langsung, di mana peneliti melakukan penelitian langsung dan melihat permasalahan secara fisik juga melakukan pengamatan terhadap kondisi lingkungan, khususnya kondisi sumur - sumur penduduk. Data yang diperoleh di lapangan kemudian diolah dan dianalisis.

### 2. Kuesioner

Peneliti membuat kuesioner berupa beberapa pertanyaan yang diberikan dan dijawab oleh masyarakat pesisir kecamatan Nambo dan Kecamatan Abeli Kota Kendari agar mendapat data yang logis dan sesuai fakta mengenai kondisi pemenuhan kebutuhan air bersih di lokasi penelitian.

### 3. Wawancara

Kegiatan wawancara yang dilakukan adalah dengan menggunakan pedoman beberapa pertanyaan yang diberikan kepada para responden. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan kepada penduduk pesisir di Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo Kota Kendari.

### 4. Studi literatur

Peneliti mengumpulkan beberapa data dari jurnal yang berkaitan dengan pembahasan dalam penelitian untuk kemudian diolah menjadi serangkaian data yang jelas dan dapat menjawab masalah penelitian.

## Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat pesisir di Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo Kota Kendari. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo berdasarkan kepemilikan Kartu Keluarga (KK) pada tahun 2020 lebih dari 8.483 penduduk. Adapun jumlah sampel penelitian yang diwawancarai sebanyak 17 orang yang mewakili kepala keluarga. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *accidental sampling*, di mana sampel adalah penduduk yang ditemui di lokasi penelitian.

## Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian ini terdiri variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas atau biasa disebut variabel independen merupakan variabel yang menjadi penyebab atau mempengaruhi kondisi dari variabel terikat. Sebaliknya, variabel terikat atau variabel dependen merupakan variabel yang kondisinya dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel bebas dari penelitian ini adalah kondisi ketersediaan dan permasalahan pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo Kota Kendari. Sedangkan variabel terikat dari penelitian ini adalah persepsi masyarakat terkait pemenuhan kebutuhan air bersih di wilayah pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo Kota Kendari.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif. Analisis data ini menekankan pada aspek pemahaman mendalam dari permasalahan yang dikaji. Dalam penelitian ini dilakukan analisis mendalam terkait kondisi ketersediaan dan persepsi masyarakat terkait pemenuhan kebutuhan air bersih,

permasalahan masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan air bersih, serta solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan pemenuhan air bersih masyarakat di lokasi penelitian. Data-data tersebut diperoleh melalui kegiatan observasi, pengajuan pertanyaan dengan kuisioner, wawancara dan studi literatur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

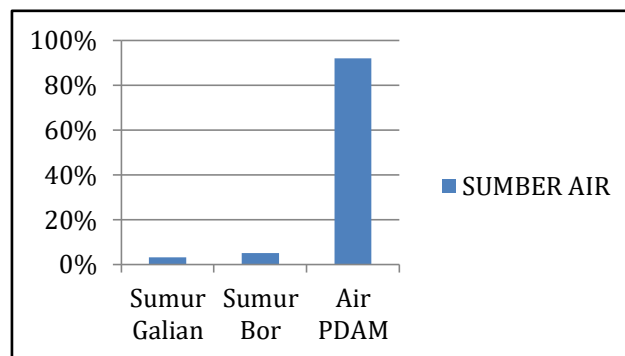
### Hasil

#### Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Masyarakat

##### 1. Sumber Air Bersih Masyarakat Pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo Kota Kendari

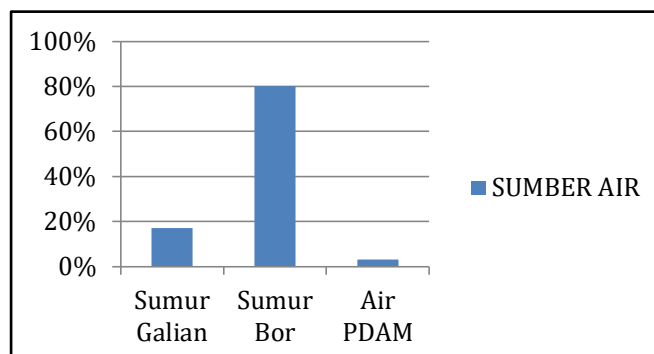
Masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo umumnya memperoleh air bersih dari tiga sumber yaitu sumur galian, sumur bor dan air yang dialirkan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Sumber air berupa sumur gali adalah satu konstruksi sumur yang paling umum dan banyak digunakan untuk mengambil air tanah bagi masyarakat kecil dan rumah-rumah perorangan dengan kedalaman 5-20 meter dari permukaan tanah. Penyaluran air dari sumur ke perumahan warga menggunakan pipa yang dihubungkan dengan mesin pompa air.

Sedangkan sumur bor merupakan konstruksi sumur yang juga digunakan untuk memperoleh air tanah melalui pengeboran dan umumnya memiliki kedalaman mencapai ratusan meter di bawah permukaan tanah. Sementara itu, sumber air PDAM merupakan salah satu unit usaha milik daerah, yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum dengan pengenaan tarif atau pembayaran sesuai banyaknya penggunaan air masyarakat. Persentase sumber pemenuhan air bersih masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo dapat dilihat pada gambar diagram 2 dan 3 berikut:



Sumber: Hasil Analisis 2022

**Gambar 2.** Diagram Sumber Air Bersih Kecamatan Abeli



Sumber: Hasil Analisis 2022

**Gambar 3.** Diagram Sumber Air Bersih Kecamatan Nambo

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sumber air bersih masyarakat Kecamatan Abeli seperti yang terlihat pada gambar diagram 2. Sebesar 3,1% memperoleh air bersih dari sumur galian, sebesar 4,2% memperoleh air bersih dari sumur bor dan yang memperoleh air bersih dari PDAM sebesar 92,7%.

Sementara itu, dapat dilihat pada diagram 3 menunjukkan bahwa sebesar 18,00% masyarakat Kecamatan Nambo memperoleh air bersih dari sumur galian, sebesar 80,00% masyarakat memperoleh air bersih dari sumur bor adapun sisanya memperoleh air bersih dari PDAM yaitu sebesar 2,00%.

## 2. Kebutuhan Air Bersih Masyarakat Pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo Kota Kendari

Berdasarkan hasil perhitungan data yang diperoleh dari responden, kebutuhan air bersih rata-rata masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo sebanyak 65,45 liter/orang/hari. Kebutuhan air bersih paling banyak terdapat pada Kecamatan Abeli dengan rata-rata kebutuhan sebanyak 75.3 liter/orang/hari, sedangkan kebutuhan air bersih yang di Kecamatan Nambo rata-rata sebanyak 55,6 liter/orang/hari. Rata-rata kebutuhan air bersih masyarakat di lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Kebutuhan Air Bersih Masyarakat Pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo

Kecamatan	Jumlah Rata-Rata Kebutuhan (liter/orang/hari)
Kecamatan Abeli	75.333
Kecamatan Nambo	55.652

Sumber: Hasil Analisis 2022

## 3. Kualitas Air Berdasarkan Persepsi Masyarakat di Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di lapangan, penilaian kualitas air yang diperoleh menurut warga bervariasi mulai dari kualitas sangat baik hingga buruk. Persepsi warga terkait kualitas air yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Kualitas Air Berdasarkan Persepsi Masyarakat di Lokasi Penelitian

Wilayah	Kualitas Air			
	Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Buruk
Kecamatan Abeli	8%	54%	38%	0%
Kecamatan Nambo	0%	50%	25%	25%

Sumber: Hasil Analisis 2022

Sesuai data pada tabel 2 tersebut, dapat diketahui bahwa masih ada kelompok masyarakat di Kecamatan Abeli yang menilai kualitas air yang diperoleh masih kurang baik yakni sebesar 38% di Kecamatan Abeli dan sebesar 25% masyarakat di Kecamatan Nambo. Adapun masyarakat yang menilai kualitas air yang diperoleh buruk terdapat di Kecamatan Nambo sebesar 25% dari seluruh sampel penelitian.

Permasalahan yang dialami warga yang menilai kualitas air yang diperoleh kurang baik dan buruk disebabkan karena kondisi air tanah yang keruh, sehingga kualitas air sumur tidak memenuhi baku mutu air sebagai air bersih. Maka dari itu direkomendasikan langkah pengolahan dan perbaikan mutu air sumur terlebih dahulu sebelum dikonsumsi melalui metode penjernihan air. Kenampakan fisik air warga dapat dilihat pada gambar 4.



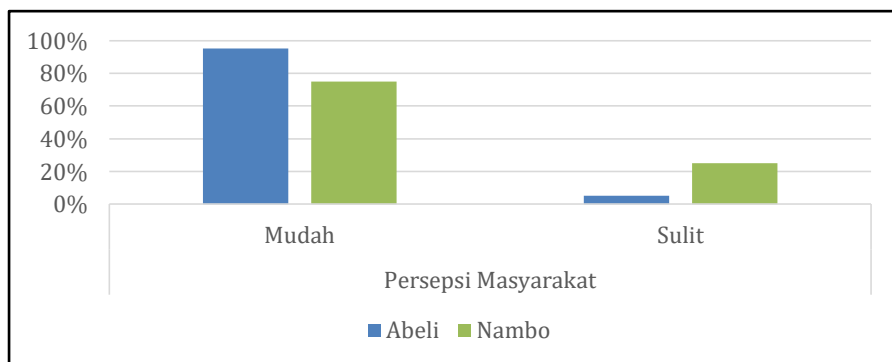
**Gambar 4.** Kenampakan Fisik Air Sumur Warga

**4. Persepsi Terkait Ketersediaan dan Akses Air Bersih Masyarakat Pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo Kota Kendari**

Hasil observasi dan wawancara masyarakat di lokasi penelitian menunjukkan terdapat perbedaan persepsi masyarakat terkait ketersediaan dan akses pemenuhan kebutuhan air bersih. Sebagian masyarakat merasa tidak kesulitan mendapatkan air bersih, namun masih terdapat pula masyarakat yang merasa kesulitan dalam pemenuhan air bersih.

Sebanyak 95% responden pada wilayah pesisir Kecamatan Abeli menyatakan telah merasa puas dengan akses air bersih yang mereka gunakan saat ini, Sementara untuk yang merasa masih sulit mendapatkan air bersih sebesar 5%. Sedangkan pada wilayah Kecamatan Nambo 75% responden merasa puas dengan akses air bersih yang mereka gunakan, dan 25% yang merasakan kesulitan mendapatkan air bersih. Persepsi masyarakat mengenai ketersediaan dan akses air bersih di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar diagram 5 berikut.

**Gambar 5.** Diagram Persepsi Ketersediaan dan Akses Air Bersih



Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan hasil wawancara, masyarakat yang merasa mendapatkan air bersih dengan mudah umumnya memperoleh air bersih dari PDAM. Namun, ada saat-saat tertentu PDAM mengalami masalah dalam mengalirkan air sehingga warga harus membeli air dari penjual air keliling dengan harga yang relatif mahal. Sementara itu, masyarakat yang merasa sulit mendapatkan air bersih umumnya mendapatkan air dari sumur galian karena tidak terjangkau oleh PDAM dan terpaksa memanfaatkan sumur galian walaupun dengan kualitas yang kurang bagus.

Dalam memenuhi kebutuhan air bersih, masyarakat perlu mengeluarkan sejumlah biaya. Besarnya biaya yang dikeluarkan tergantung pada jumlah pemakaian air bersih dan sumber air yang digunakan. Masyarakat yang memperoleh air bersih dari sumur galian dan sumur bor umumnya mengeluarkan biaya karena menggunakan mesin pompa listrik untuk mengalirkan air dari sumur ke rumah-rumah warga. Sementara masyarakat yang memperoleh air bersih dari PDAM harus membayar sejumlah biaya kepada pihak PDAM.

## Pembahasan

### Permasalahan Masyarakat Pesisir dalam Pemenuhan Kebutuhan Air

Permasalahan masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo dalam pemenuhan kebutuhan air bersih di antaranya kurang baiknya kualitas air tanah sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. Hasil observasi di lapangan menunjukkan, kualitas air sumur warga di lokasi penelitian secara fisik terlihat keruh. Selain secara fisik terlihat keruh, air tanah yang berasal dari sumur warga juga mengandung zat kapur sehingga tidak dapat dikonsumsi.

Berdasarkan [Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001](#) tanggal 14 Desember 2001 disebutkan dalam pasal 8 ayat 1 bahwa Klasifikasi mutu air ditetapkan menjadi 4 (empat) kelas yaitu:

1. Kelas satu, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
2. Kelas dua, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/ sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
3. Kelas tiga, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
4. Kelas empat, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanaman dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Permasalahan lain yang dialami masyarakat pesisir di Kecamatan Abeli dan Kecamatan Nambo adalah intrusi air laut pada air tanah di kawasan pemukiman masyarakat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [Kete \(2020\)](#), pada tahun 2016 kondisi airtanah di Kota Kendari tergolong tawar hingga payau atau sedikit dipengaruhi oleh intrusi air laut, sedangkan pada tahun 2019 sebagian besar wilayah di Kota Kendari telah mengalami intrusi air laut.

Hasil analisis pada 26 sampel lokasi penelitian menunjukkan terjadi intrusi air laut dengan intensitas rendah hingga sangat tinggi di beberapa kecamatan di Kota Kendari. Adapun wilayah yang teridentifikasi mengalami intrusi yang sangat intensif terdapat pada 14 sampel lokasi penelitian yang tersebar di Kecamatan Abeli, Kecamatan Nambo, Pulau



Bungkutoko, Kecamatan Kambu, Kecamatan Mandonga dan Kecamatan Kendari Barat bagian pesisir ([Kete et al., 2020](#)).

## Upaya Mengatasi Permasalahan Kebutuhan Air Bersih Masyarakat

### 1. Upaya Konservasi Air Tanah

Konservasi air tanah adalah tindakan/ langkah berupa upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan dalam pengelolaan air tanah agar pemanfaatannya dapat secara optimum. Kegiatan konservasi airtanah merupakan bagian dari pengelolaan sumber daya air terpadu, sebagaimana diatur dalam [Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019](#) tentang Sumber Daya Air.

Konservasi air tanah ditujukan untuk menjaga kelangsungan keberadaan, daya dukung, dan fungsi air tanah, dan dilaksanakan berdasarkan rencana pengelolaan air tanah. Di mana rencana pengelolaan air tanah disusun secara terkoordinasi dengan rencana pengelolaan sumber daya air yang berbasis wilayah sungai dan menjadi dasar dalam penyusunan program pengelolaan air tanah.

Konservasi air tanah, berdasarkan [Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2008](#), dilakukan secara menyeluruh pada cekungan air tanah yang mencakup daerah imbuhan dan daerah lepasan air tanah, melalui pelestarian dan perlindungan air tanah; pengawetan air tanah; dan pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air tanah.

Pelestarian airtanah merupakan upaya menjaga kelestarian kondisi dan lingkungan airtanah agar tidak mengalami perubahan. Perlindungan airtanah merupakan upaya menjaga keberadaan serta mencegah terjadinya kerusakan kondisi dan lingkungan airtanah, dan termasuk di dalamnya upaya memelihara keberadaan airtanah agar tersedia sesuai fungsinya.

### 2. Penanggulangan Intrusi Air Laut

Salah satu permasalahan dalam pemenuhan air warga di wilayah pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo adalah terjadinya intrusi air laut. Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh [Nurnawaty \(2017\)](#), salah satu cara efektif untuk menanggulangi intrusi air laut adalah dengan menggunakan sekat *soil* semen. Sekat *soil* semen adalah pembatas yang terbuat dari campuran tanah, semen, dan air yang nantinya akan menghasilkan campuran yang sangat padat setelah proses hidrasi semen terjadi. Sekat *soil* semen dibuat pada bagian bawah permukaan akuifer pantai sehingga dapat menghalangi dan memperlambat laju intrusi air laut ke daratan.

Penempatan kedalaman sekat *soil* semen harus memperhatikan tinggi muka air asin. Semakin tinggi kedalaman sekat maka perembesan air laut akan semakin berkurang. Sebaliknya, jika kedalaman sekat semakin kecil maka perembesan air laut ke dalam akuifer semakin mudah terjadi. penambahan sekat *soil* semen sedalam 10 cm pada akuifer pantai akan mengurangi intrusi yang terjadi hingga 36%. Hal ini tentunya efektif diterapkan pada wilayah pesisir yang sudah terkena dampak intrusi air laut. Selain mudah dalam proses pembuatan, bahan yang dibutuhkan juga tidak memakan banyak biaya.

### 3. Pemanfaatan Air Hujan untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih

Pemanfaatan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air bersih telah banyak diterapkan di berbagai negara. Penerapan ini dikenal dengan istilah Pemanenan Air Hujan (PAH). Di Kec. Donomulyo Kab. Magelang diaplikasikan penerapan PAH untuk mengurangi permasalahan pemenuhan kebutuhan air utamanya saat musim kemarau. Pada sistem PAH ini terdapat 4 bagian, yaitu area tangkapan air hujan, bak penampung air hujan, alat filtrasi, dan bak penampungan air siap pakai. Dalam penerapannya, pengumpulan air hujan dari atas atap rumah dengan menempatkan talang tepat di bawah ujung atap. Penempatan talang diatur sehingga air hujan yang jatuh ke atap rumah dapat terakumulasi dan mengalir dari talang menuju tangki penampungan air

hujan. Selanjutnya air akan mengalami proses filtrasi hingga air siap dimanfaatkan (Prihadi & Yulistyorini, 2019).

Sementara itu, di Semarang pemanfaatan air hujan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan Industri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Suwarno (2021), potensi pemenuhan air bersih dari air hujan untuk keperluan industri mencapai 30% dari total kebutuhan air bersih. Berdasarkan hal tersebut penerapan PAH di wilayah Kecamatan Nambo dan Abeli patut untuk dipertimbangkan untuk diterapkan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sumber pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat pesisir di Kecamatan Abeli berasal dari sumur galian, sumur bor dan air yang disalurkan dari PDAM. Sebagian besar masyarakat pesisir di Kecamatan Abeli memperoleh air bersih dari air PDAM yakni sebesar 92,7%. Sedangkan masyarakat pesisir Kecamatan Nambo sebagian besar memperoleh air bersih dari sumur bor yakni sebesar 80%. Di wilayah pesisir Kecamatan Abeli sebanyak 5% masyarakat merasa masih sulit untuk mendapatkan air bersih sedangkan pada Kecamatan Nambo sebesar 25% masyarakat yang masih kesulitan dalam memperoleh air bersih.. Adapun permasalahan masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo dalam pemenuhan kebutuhan air bersih di antaranya kurang baiknya kualitas air tanah, terjadinya intrusi air laut, dan PDAM yang merupakan sumber air bersih utama mayoritas masyarakat terkendala dalam mengalirkan kebutuhan air warga. Upaya mengatasi permasalahan air bersih masyarakat pesisir Kecamatan Abeli dan Nambo dapat dilakukan melalui pengolahan dan perbaikan mutu air sumur sebelum dikonsumsi melalui metode penjernihan air, melakukan konservasi air tanah, menerapkan metode sekat *soil* semen untuk mengatasi intrusi air laut, pemanfaatan air hujan dan peningkatan pelayanan air bersih oleh PDAM dengan biaya yang terjangkau.

Disarankan kepada pemerintah setempat untuk diadakan kajian mengenai peran pemerintah dan lembaga terkait dalam menangani masalah air bersih di wilayah penelitian. Mengusulkan kepada pihak pemerintah daerah dan PDAM terkait minat masyarakat terhadap fasilitas PDAM serta mempertimbangkan strategi pembiayaan yang lebih terjangkau bagi masyarakat. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut dan rinci mengenai kualitas air baik secara fisik maupun kimia di lokasi penelitian.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alihar, F. (2018). Penduduk dan Akses Air Bersih di Kota Semarang. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 13(Juni), 67-76.
- Asdak, C. (2014). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- BPS. (2022). Kota Kendari dalam Angka. Kendari: <https://kendarikota.bps.go.id/publication/2022/02/25/e2232e95bbbfa70bcd7be8c6/kota-kendari-dalam-angka-2022.html>.
- Bregasnia, W., Suwarsito, Sarjanti, E. (2020). Kajian Pola Aliran Air Tanah di Area Kampus Utama Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Sainteks*, 17(1), 19. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i1.8507>

- Kete, S. C. R., Suprihatin, S., Tarigan, S. D., & Effendi, H. (2020). Identifikasi dan Sebaran Intrusi Air Laut terhadap Airtanah Dangkal di Kota Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21(2), 174–182. <https://doi.org/10.29122/jtl.v21i2.3808>
- Marwah, S. (2014). Analysis of Land Use Changes and Water Resource Availability in Konawehea Watershed Southeast Sulawesi Province. *Jurnal Agroteknos*, 4(3), 208–218. [www.http//ojs.uho.ac.id/index.php/agroteknos/article/download/228/169](http://ojs.uho.ac.id/index.php/agroteknos/article/download/228/169)
- Nugroho, N. E., Kusumayudha, S. B., Paripurno, E. T., & Artikel, S. (2019). Anomali Perubahan Muka Air Tanah di Daerah Urban. *Jurnal Geografi*, 16(1), 1–6. <https://doi.org/10.15294/jg.v16i1.17107>
- Nurnawaty. (2017). Studi Eksperimental Model Sekat Soil Semen untuk Mengurangi Intrusi Air Asin pada Akuifer Pantai. Makassar: Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah.
- Poedjiastoeti, H., Sudarmadji, S., Sunarto, S., & Suprayogi, S. (2017). Penilaian Kerentanan Air Permukaan terhadap Pencemaran di Sub DAS Garang Hilir Berbasis Multi-Indeks. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 5(3), 168. <https://doi.org/10.14710/jwl.5.3.168-180>
- Prayoga, T. (2014). Kajian Kondisi Air Tanah Dangkal Daerah Monomarto, Lampung Utara. In *Tanggerang : Pusat Teknologi Sumber Daya Mineral (PTSM)* (pp. 107–114).
- Prihadi, L., & Yulistiyorini, A. (2019). Desain Sistem Pemanenan Air Hujan Pada Rumah Hunian di Daerah Karst Kabupaten Malang. In *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas* (Vol. 3, Issue 1).
- Rejekiningrum, P. (2009). Peluang Pemanfaatan Air Tanah untuk Keberlanjutan Sumber Daya Air. *Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 3 NO. 2, 3(2)*, 85–86. [www.groundwater.com/groundwater\\_](http://www.groundwater.com/groundwater_)
- Suwarno, D., Kristianto, I. E., Triantoputro, B. A., & Santosa, B. (2021). Kajian Pemanfaatan Air Hujan sebagai Air Bersih Industri di Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Riset dan Teknologi Terapan* (pp. 1-9). Bandung: Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parhyangan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air
- Zamroni, A. (2018). Metode Global dalam Penelitian Intrusi Air Laut. *Prosiding Nasional RekayasaTeknologi Industri dan Informasi XIII Tahun 2018 (ReTII)*, 2018, 203–207.