



Kondisi dan Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih pada Permukiman Sekitar Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Munggu

Pratiwi Diah Novita Sari¹, Juwari^{2*}, Iya' Setyasih³, Sutriani⁴,

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email Koresponden: pratiwi.dns@gmail.com

Diterima: 28-06-2026, Revisi: 13-08-0000, Disetujui: 26-12-2026

©2026 Universitas Hamzanwadi

Abstrak. Ketersediaan air bersih menjadi faktor penting bagi kualitas hidup masyarakat di kawasan perdesaan sekitar perkebunan kelapa sawit, namun informasi mengenai kondisi sumber air serta tingkat pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat masih terbatas dan belum banyak dikaji secara mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi sumber air yang dimanfaatkan masyarakat serta tingkat pemenuhan kebutuhan air bersih di Desa Munggu, Kecamatan Long Kali, Kabupaten Paser. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dokumentasi, dan pengujian kualitas air di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat memanfaatkan beberapa sumber air, yaitu waduk, sumur, dan air hujan, dengan waduk sebagai sumber utama yang paling banyak digunakan. Berdasarkan hasil pengujian laboratorium, sebagian besar parameter kualitas air masih berada dalam batas baku mutu yang diperbolehkan, meskipun pada beberapa sampel ditemukan kandungan besi (Fe) yang relatif tinggi. Dari aspek pemenuhan kebutuhan, ketersediaan air secara umum masih mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sehari-hari. Namun, pada musim kemarau terjadi penurunan ketersediaan air sehingga masyarakat melakukan penghematan penggunaan air dan memanfaatkan sumber alternatif seperti air waduk dan sungai. Temuan penelitian menegaskan pentingnya pengelolaan sumber daya air dan pemantauan kualitas air secara berkelanjutan untuk mendukung ketersediaan air bersih bagi masyarakat.

Kata kunci: ketersediaan air bersih, kualitas air, kebutuhan domestik, sumber air, perkebunan kelapa sawit

Abstract. The availability of clean water is an important factor for the quality of life of communities in rural areas surrounding oil palm plantations; however, information on the condition of water sources and the level of fulfillment of communities' clean water needs remains limited and has not been extensively studied in depth. This study aims to analyze the condition of water sources utilized by local residents and assess the extent to which clean water needs are fulfilled in Munggu Village, Long Kali District, Paser Regency. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through field observations, in-depth interviews, documentation, and laboratory testing of water samples. The results indicate that the community depends on several water sources, namely reservoirs, wells, and rainwater, with reservoirs serving as the primary source for domestic use. Laboratory analyses show that most water quality parameters remain within the permissible standards, although relatively high concentrations of iron (Fe) were detected in several samples. In general, the available water resources are still sufficient to meet household needs. However, water availability tends to decrease during the dry season, leading residents to adopt water conservation practices and utilize alternative water sources such as reservoir water and rivers. The findings underscore the importance of sustainable water resource management and regular water quality monitoring to ensure the long-term availability of clean water for communities residing in oil palm plantation areas.

Keywords: clean water availability, water quality, domestic water needs, water resources, oil palm plantation

PENDAHULUAN

Air bersih merupakan kebutuhan fundamental yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia serta menjadi salah satu indikator penting dalam menilai tingkat kesejahteraan masyarakat. Ketersediaannya memiliki peran strategis dalam menunjang kesehatan, sanitasi, dan berbagai aktivitas domestik sehari-hari. Meskipun demikian, hingga saat ini akses terhadap air bersih masih menjadi permasalahan yang cukup

kompleks, khususnya di wilayah perdesaan yang menghadapi keterbatasan infrastruktur serta kondisi geografis yang kurang mendukung. Situasi tersebut mendorong masyarakat untuk memanfaatkan sumber air alami seperti sungai, sumur, maupun air hujan, yang kualitasnya belum tentu memenuhi standar air bersih yang layak. Hal ini mengindikasikan bahwa pemenuhan kebutuhan air bersih belum merata dan masih menjadi tantangan dalam upaya pembangunan wilayah (Sholahuddin & Rodhi, 2024).

Sejumlah penelitian internasional menunjukkan bahwa permasalahan air bersih telah berkembang menjadi isu global yang semakin kompleks. Ketersediaan air tawar yang terbatas dihadapkan pada peningkatan kebutuhan akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi, sehingga memicu terjadinya kelangkaan air di berbagai wilayah (Ingrao et al., 2023). Studi lain mengungkapkan bahwa sektor pertanian, termasuk kegiatan perkebunan, merupakan pengguna air terbesar yang memberikan tekanan signifikan terhadap ketersediaan air, khususnya di negara berkembang (Aryal et al., 2024). Penelitian lain juga menyoroti bahwa praktik pertanian intensif berpotensi menurunkan kualitas air tanah melalui kontaminasi dan eksploitasi berlebihan, sehingga memperburuk kondisi akses air bagi masyarakat sekitar (Msaddek et al., 2026). Lebih lanjut, pengelolaan sumber daya air di kawasan agrikultur memerlukan pendekatan yang terintegrasi, karena dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi lingkungan, aspek sosial, serta kebijakan yang berlaku (Dahal et al., 2026).

Pada skala nasional, berbagai kajian menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih untuk keperluan domestik dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti jumlah penduduk, pola penggunaan air, serta kondisi sumber air setempat. Penelitian (Apriandi et al., 2021) mengungkapkan bahwa pertambahan populasi berbanding lurus dengan peningkatan kebutuhan air bersih. Selain itu (Setiawan & Nh, 2020) menyoroti bahwa keterbatasan sistem distribusi air masih menjadi kendala utama di wilayah perdesaan. (Djaja et al., 2022) menekankan pentingnya pengelolaan penyediaan air yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, sementara (Wigati et al., 2023) menyatakan bahwa masyarakat perdesaan umumnya masih mengandalkan sumber air alami yang rentan terhadap perubahan musim. Disisi lain (Mardika et al., 2025) menunjukkan bahwa kurangnya perencanaan berbasis data menyebabkan ketidaksesuaian antara kebutuhan dan ketersediaan air.

Masyarakat membutuhkan air bersih sebagai salah satu kebutuhan dasar yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari, ketersediaannya di beberapa wilayah pedesaan masih menghadapi berbagai kendala, khususnya pada kawasan permukiman yang berada di sekitar perkebunan kelapa sawit. Faktor lingkungan, perubahan pemanfaatan lahan, serta terbatasnya fasilitas penyediaan air bersih dapat memengaruhi kualitas dan jumlah air yang dimanfaatkan oleh masyarakat (Lestari et al., 2016).

Industri perkebunan kelapa sawit menjadi salah satu subsektor agribisnis yang menunjukkan pertumbuhan signifikan di Indonesia serta memberikan kontribusi penting terhadap pembangunan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Namun, perkembangan tersebut juga dapat menimbulkan berbagai dampak terhadap lingkungan, terutama berkaitan dengan kondisi sumber air di sekitar permukiman masyarakat. Aktivitas perkebunan serta perubahan lingkungan di sekitarnya berpotensi memengaruhi kualitas air permukaan maupun air tanah yang dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (Afrianti & Tarigan, 2026).

Ketersediaan air bersih di wilayah sekitar perkebunan kelapa sawit menjadi perhatian penting karena sebagian besar masyarakat setempat masih bergantung pada berbagai sumber air alami, seperti sumur, waduk, sungai, dan air hujan, untuk memenuhi kebutuhan air dalam aktivitas domestik sehari-hari. Ketergantungan terhadap sumber air alami tersebut menyebabkan masyarakat sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan perubahan musim. Pada musim kemarau, masyarakat sering mengalami kekurangan air akibat menurunnya debit sumber air, sedangkan pada musim penghujan kualitas air terkadang berubah menjadi keruh dan berwarna (Sari, 2023).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas terkait kebutuhan air bersih di wilayah perdesaan. Hasil penelitian (Saputra et al., 2024) mengemukakan bahwa keterbatasan akses air bersih di kawasan perdesaan umumnya dipengaruhi oleh kondisi geografis yang sulit serta terbatasnya jaringan distribusi, sehingga masyarakat cenderung memanfaatkan sumber air terdekat dengan sistem yang masih sederhana. Selain itu, (Krisdhianto & Sembiring, 2016) menegaskan pentingnya keberlanjutan sistem penyediaan air bersih berbasis masyarakat, mengingat tidak semua sistem perpipaan dapat beroperasi secara optimal akibat keterbatasan dalam aspek pengelolaan dan pemeliharaan. Penelitian mengenai filtrasi air sederhana

pada kawasan sekitar perkebunan kelapa sawit menunjukkan bahwa masyarakat masih menghadapi berbagai permasalahan kualitas air, seperti air yang keruh, berbau, dan mengandung endapan. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa upaya pengelolaan dan pemantauan kualitas air masih perlu dioptimalkan guna memastikan ketersediaan air yang memenuhi aspek kelayakan dan keamanan bagi kebutuhan domestik masyarakat (Sari, 2023).

Lebih lanjut, peningkatan kebutuhan air akibat pertumbuhan penduduk dan perkembangan aktivitas ekonomi menuntut adanya pengelolaan sumber daya air yang lebih efektif dan berkelanjutan. Kajian mengenai daya dukung dan daya tampung air menunjukkan bahwa peningkatan kebutuhan domestik maupun kegiatan ekonomi dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan yang tepat (Purba et al., 2022; Hartono et al., 2023). Oleh karena itu, kajian mengenai kebutuhan air bersih masyarakat di kawasan perdesaan sekitar perkebunan kelapa sawit menjadi penting untuk dilakukan guna memperoleh informasi yang komprehensif terkait kondisi sumber air, pola pemanfaatan, serta tantangan yang dihadapi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari.

Meskipun berbagai studi telah dilakukan, sebagian besar masih menitikberatkan pada aspek teknis kebutuhan air dan sistem penyediaannya secara umum. Kajian yang secara khusus membahas kebutuhan air bersih pada masyarakat yang bermukim di kawasan perkebunan, terutama perkebunan kelapa sawit, masih tergolong terbatas. Padahal, wilayah perkebunan memiliki karakteristik lingkungan yang khas, antara lain jarak sumber air yang relatif jauh, potensi pencemaran akibat aktivitas perkebunan, serta tingginya ketergantungan masyarakat terhadap sumber air alami.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menghadirkan perspektif yang berbeda dengan menitikberatkan kajian pada pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat yang bermukim di kawasan perdesaan sekitar perkebunan kelapa sawit. Fokus kajian tersebut diharapkan dapat menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai karakteristik pemanfaatan sumber air serta berbagai tantangan yang dihadapi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air untuk keperluan domestik.

Sejalan dengan fokus tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kebutuhan air bersih masyarakat, mengidentifikasi sumber-sumber air yang dimanfaatkan, serta menilai keterkaitan antara kebutuhan air dan ketersediaan sumber air pada kawasan permukiman perdesaan di sekitar perkebunan kelapa sawit. Temuan penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan dan perencanaan pengelolaan sumber daya air yang lebih optimal, berkelanjutan, dan sesuai dengan kondisi lokal masyarakat perdesaan.

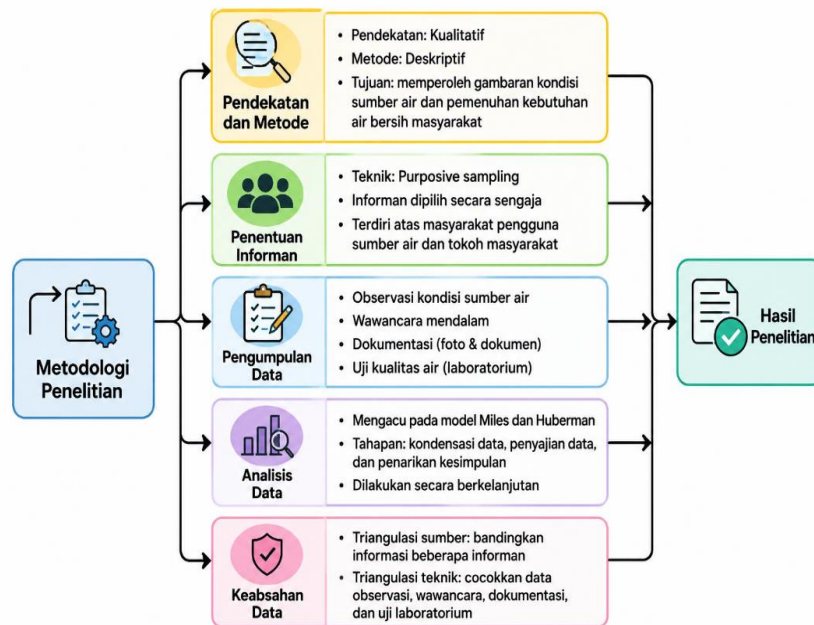
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi sumber air serta pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat berdasarkan pengalaman dan kondisi yang terjadi di lapangan. Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan pemanfaatan air bersih. Informan terdiri atas masyarakat pengguna sumber air serta tokoh masyarakat yang dianggap memahami kondisi ketersediaan air di wilayah penelitian.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dokumentasi, dan uji kualitas air. Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi sumber air dan lingkungan sekitarnya. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pemanfaatan sumber air, kebutuhan air bersih, serta kendala yang dihadapi masyarakat. Dokumentasi dilakukan sebagai data pendukung berupa foto dan dokumen yang relevan. Selain itu, dilakukan pengujian laboratorium terhadap sampel air untuk mengetahui kondisi kualitas air yang digunakan masyarakat.

Analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan secara berkelanjutan sejak proses pengumpulan data hingga diperoleh temuan yang mampu menjawab tujuan penelitian. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari beberapa informan, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan mencocokkan data hasil

observasi, wawancara, dokumentasi, dan uji laboratorium. Melalui tahapan tersebut, data yang diperoleh diharapkan memiliki tingkat kredibilitas yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

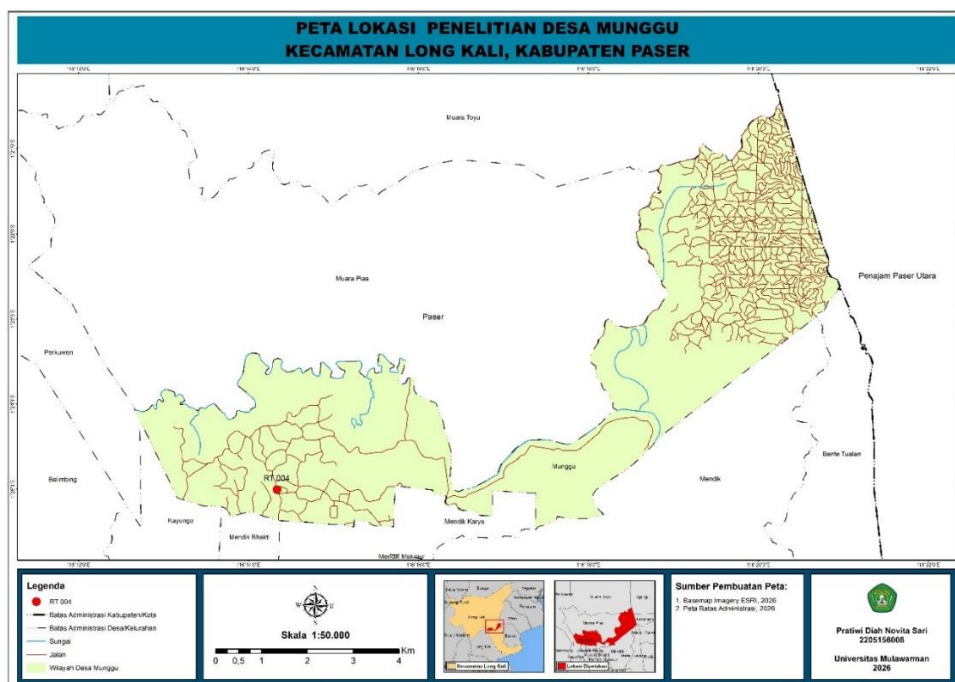


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian
(Sumber: Rancangan Peneliti, 2026)

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

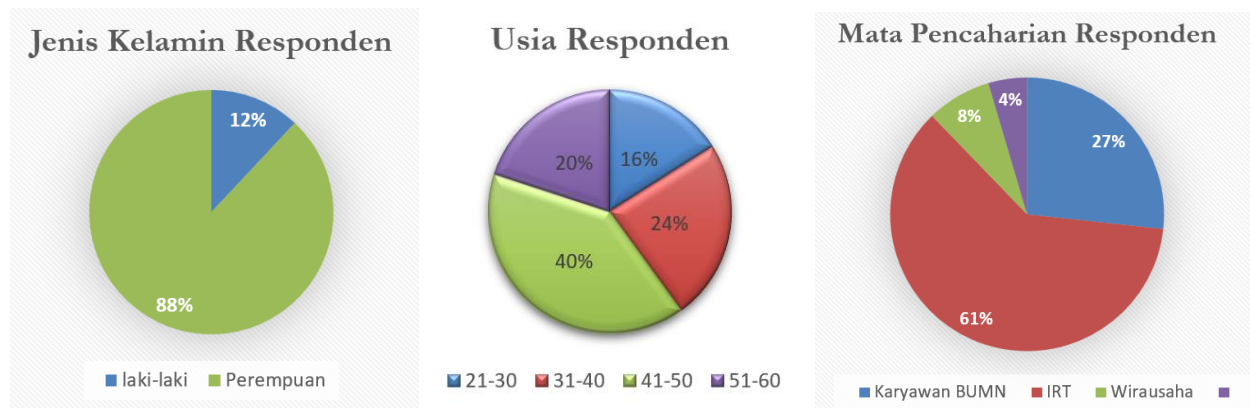
Penelitian ini dilaksanakan di Desa Munggu, Kecamatan Long Kali, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur. Lokasi penelitian dipilih karena merupakan kawasan permukiman yang berada di sekitar perkebunan kelapa sawit dan masyarakatnya masih memanfaatkan sumber air alami untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian
(Sumber: Rancangan Peneliti, 2026)

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 25 responden yang berasal dari masyarakat RT 004 Desa Munggu, Kecamatan Long Kali, Kabupaten Paser. Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan rentang usia antara 21 hingga 52 tahun. Jenis pekerjaan responden didominasi oleh ibu rumah tangga, sementara sebagian lainnya bekerja sebagai karyawan BUMN dan wirausaha. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perempuan memiliki peran yang cukup besar dalam pengelolaan dan pemenuhan kebutuhan air bersih untuk keperluan rumah tangga sehari-hari.



Gambar 3. Jenis Kelamin, Usia dan Mata Pencaharian Responden
(Sumber: Profil Desa Munggu, 2026)

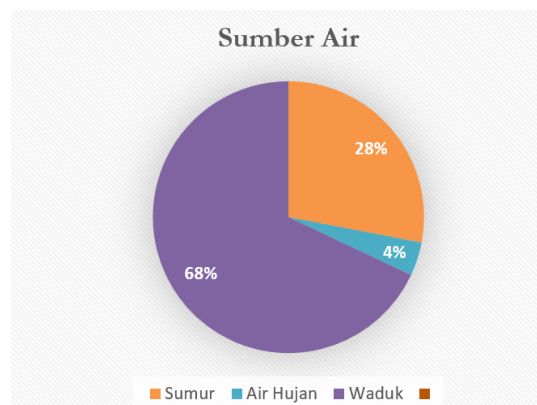
Sumber Air Bersih Masyarakat

Masyarakat Desa Munggu memanfaatkan beberapa jenis sumber air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, yaitu sumur, air hujan, dan waduk. Berdasarkan hasil observasi, sebanyak 7 responden menggunakan sumur, 1 responden menggunakan air hujan, dan 17 responden menggunakan waduk sebagai sumber utama air bersih.

Tabel 1. Jenis Sumber Air yang Digunakan Masyarakat

Jenis Sumber Air	Jumlah Pengguna
Sumur	7
Air Hujan	1
Waduk	17

Sumber: Hasil olahan data primer, 2026



Gambar 4. Sumber Air
(Sumber: Hasil olahan data primer, 2026)

Masyarakat yang menggunakan sumur memanfaatkan sumber air tersebut karena lokasinya dekat dengan rumah dan mudah diperoleh untuk kebutuhan sehari-hari. Pengambilan air umumnya dilakukan menggunakan pompa air sederhana yang dipasang di sekitar sumur. Selain itu, masyarakat menganggap penggunaan air sumur lebih praktis untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Sementara itu, masyarakat yang menggunakan air hujan memanfaatkan bak penampungan sebagai tempat penyimpanan air. Air hujan biasanya digunakan pada musim penghujan karena dinilai cukup membantu dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga, seperti mandi, mencuci, dan memasak.

Sebagian besar masyarakat memanfaatkan waduk sebagai sumber utama air bersih karena lokasinya dekat dengan permukiman dan mudah dijangkau. Air dari waduk digunakan untuk berbagai kebutuhan domestik, seperti mandi, mencuci, memasak, hingga kebutuhan ternak. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat masih memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap sumber air alami yang tersedia di sekitar kawasan perkebunan kelapa sawit.



Gambar 5. Bak Penampungan (a); Waduk (b); dan Sumur (c)
(Sumber: Dokumen Peneliti, 2026)

Kondisi Fisik dan Kualitas Air

Berdasarkan hasil observasi lapangan, kondisi fisik sumber air yang digunakan masyarakat secara umum masih tergolong baik. Sebanyak 9 sumber air memiliki kondisi fisik yang cukup baik dan didukung oleh sarana penunjang seperti pompa, pipa, serta selang yang masih berfungsi dengan baik. Namun demikian, kondisi kebersihan lingkungan di sekitar sumber air masih bervariasi. Beberapa sumber air juga berada cukup dekat dengan potensi pencemar yang berasal dari aktivitas perkebunan kelapa sawit maupun lingkungan permukiman masyarakat.

Tabel 2. Kondisi Fisik Sumber Air

Aspek yang Diamati	Baik	Cukup	Kurang
Kondisi fisik sumber air	9	-	-
Kebersihan lingkungan sekitar sumber air	4	5	-
Jarak sumber air dengan potensi pencemaran	4	5	-
Kondisi sarana pendukung	9	-	-

Sumber: Hasil olahan data primer, 2026

Dari aspek kualitas air, sebagian sumber air tampak jernih dan tidak berbau, namun beberapa sumber air terkadang mengalami perubahan kondisi seperti air menjadi keruh terutama saat musim hujan atau ketika debit air mulai menurun.

Tabel 3. Kondisi Kualitas Air Berdasarkan Observasi

Aspek yang Diamati	Ya	Tidak
Air tampak jernih	5	4
Air berbau	2	7
Air tampak memiliki warna tertentu	4	5

Sumber: Hasil olahan data primer, 2026

Responden pengguna sumur menyatakan bahwa air biasanya jernih, tetapi terkadang sedikit keruh ketika terjadi perubahan cuaca. Selain itu, pengguna waduk juga mengungkapkan bahwa air menjadi lebih keruh saat musim kemarau karena volume air mulai berkurang dan kondisi waduk menjadi dangkal.

Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air

Untuk melengkapi dan memvalidasi temuan lapangan, penelitian ini melibatkan pengujian laboratorium terhadap sampel air sumur yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Munggu. Analisis kualitas air dilakukan di Laboratorium Kualitas Air Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman terhadap tiga sampel yang masing-masing diberi kode A, B, dan C. Pengujian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik kualitas air berdasarkan parameter yang ditetapkan serta mendukung hasil analisis yang diperoleh dari observasi dan wawancara.

Tabel 4. Hasil Uji Laboratorium

Parameter	Baku Mutu	Sampel A	Sampel B	Sampel C
TDS (mg/L)	<300	70	48	156
TSS (mg/L)	-	7	7	6
Cr (VI) (mg/L)	0,01	<0,007	<0,007	<0,007
Cu terlarut (mg/L)	-	0,039	0,025	0,027
Fe terlarut (mg/L)	0,2	0,528	0,374	0,319
Hg terlarut (mg/L)	-	0,002	0,002	0,002
Zn terlarut (mg/L)	-	0,083	0,049	0,042

Sumber: Hasil olahan data primer, 2026

Hasil analisis laboratorium pada parameter *Total Dissolved Solid* (TDS) menunjukkan bahwa seluruh sampel air sumur yang diuji masih memenuhi ketentuan baku mutu yang berlaku. Nilai TDS berkisar antara 48 mg/L hingga 156 mg/L, dengan nilai tertinggi terdapat pada sampel C dan nilai terendah pada sampel B. Rendahnya nilai TDS pada seluruh sampel mengindikasikan bahwa jumlah padatan terlarut dalam air relatif kecil, sehingga dari aspek kandungan zat terlarut, air sumur yang digunakan masyarakat Desa Munggu masih tergolong layak untuk mendukung kebutuhan rumah tangga sehari-hari.

Pada parameter *Total Suspended Solid* (TSS), nilai yang diperoleh berkisar antara 6–7 mg/L. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kandungan partikel tersuspensi dalam air relatif rendah. Selain itu, kandungan Kromium Heksavalen (Cr-VI) pada seluruh sampel berada di bawah batas deteksi laboratorium, yaitu kurang dari 0,007 mg/L, sehingga menunjukkan bahwa kandungan logam berat kromium pada air sumur masih berada pada kondisi aman. Hasil analisis menunjukkan bahwa kandungan tembaga (Cu), merkuri (Hg), dan seng (Zn) pada seluruh sampel air tergolong rendah. Konsentrasi Cu pada sampel air berkisar antara 0,025–0,039 mg/L, sedangkan kandungan Zn berada pada rentang 0,042–0,083 mg/L. Adapun kandungan Hg juga terdeteksi dalam jumlah yang relatif kecil pada seluruh sampel. Secara umum, rendahnya konsentrasi ketiga unsur logam tersebut mengindikasikan bahwa kualitas air dari aspek kandungan logam berat masih berada dalam kondisi yang cukup aman untuk pemanfaatan kebutuhan domestik masyarakat. Sementara itu, kandungan Hg pada seluruh sampel menunjukkan nilai yang sama, yaitu 0,002 mg/L. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kandungan logam berat pada air sumur relatif masih rendah dan belum menunjukkan tingkat pencemaran yang tinggi.

Namun demikian, hasil pengujian menunjukkan bahwa parameter besi (Fe) pada seluruh sampel air melebihi nilai baku mutu yang ditetapkan sebesar 0,2 mg/L. Konsentrasi Fe pada sampel A tercatat sebesar 0,528 mg/L, pada sampel B sebesar 0,347 mg/L, dan pada sampel C sebesar 0,319 mg/L. Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas air dari parameter Fe belum memenuhi standar kelayakan, sehingga perlu mendapat perhatian dalam upaya pengelolaan dan pengendalian kualitas air. Tingginya kandungan besi dalam air sumur diduga dipengaruhi oleh kondisi tanah dan lingkungan sekitar permukiman yang berada di kawasan perkebunan kelapa sawit. Kandungan besi yang tinggi dapat menyebabkan perubahan warna air menjadi kekuningan, menimbulkan rasa logam, serta menyebabkan air tampak lebih keruh.

Kebutuhan Air Bersih Masyarakat

Pemanfaatan air oleh masyarakat mencakup berbagai kebutuhan domestik, meliputi kegiatan mandi, mencuci, memasak, serta kebutuhan penunjang aktivitas rumah tangga lainnya. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar responden menyatakan bahwa kebutuhan air sehari-hari masih dapat

terpenuhi dalam kondisi normal, dengan kebutuhan air rumah tangga masyarakat Indonesia diperkirakan mencapai sekitar 60 liter per hari (Triono, 2018). Namun, pada musim kemarau yang berlangsung cukup lama tanpa hujan, masyarakat mulai mengalami kesulitan dalam memperoleh air dengan jumlah yang mencukupi. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa penurunan drastis ketersediaan air bersih akibat kemarau paling nyata dirasakan di wilayah pedesaan dan pegunungan yang mengandalkan sumber air permukaan serta sumur dangkal (Puspitasari, 2021). Fenomena serupa masih terus berulang hingga saat ini; laporan terbaru bahkan mencatat bahwa penyaluran air bersih melalui truk tangki masih rutin dilakukan ke desa-desa yang mengalami krisis air akibat kemarau panjang (Hakim, 2026), yang memperkuat bahwa kerentanan musiman semacam ini bersifat struktural, bukan kasus tunggal di satu wilayah saja.

Beberapa responden juga menyampaikan bahwa ketersediaan air tidak selalu stabil sepanjang tahun, terutama bagi masyarakat yang memanfaatkan air hujan dan waduk sebagai sumber utama air bersih. Kondisi ini memperkuat temuan bahwa sumber air seperti sumur dangkal maupun air hujan yang ditampung secara mandiri umumnya tidak dilengkapi sistem pengolahan atau filtrasi, sehingga pola penggunaannya cenderung tidak efisien dan berisiko dari sisi kualitas, terutama saat musim kemarau ketika prioritas penggunaan bergeser hanya pada konsumsi dan kebersihan pribadi (Pusat Studi Lingkungan Hidup UGM, 2021). Ketika persediaan air mulai berkurang, masyarakat biasanya melakukan penghematan penggunaan air, menampung air saat persediaan melimpah, maupun mencari sumber air tambahan dari sungai atau sumber air lain di sekitar permukiman. Strategi adaptif semacam ini konsisten dengan anjuran yang berkembang di kalangan pegiat lingkungan, yang menilai bahwa kegiatan menampung air hujan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap PDAM (Pusat Studi Lingkungan Hidup UGM, 2021). Meskipun demikian, praktik penampungan yang dilakukan masyarakat di lokasi penelitian masih bersifat reaktif dan belum terorganisasi sebagai sistem pemanenan air hujan yang terstandar, berbeda dengan pendekatan yang lebih sistematis pada studi kasus krisis air di desa lain, yang menunjukkan bahwa respons masyarakat cenderung individual, misalnya melalui pembuatan sumur timba pribadi tanpa penutup yang memadai (Puspitasari, 2021).

Selain itu, sebagian besar masyarakat tidak mengeluarkan biaya khusus untuk memperoleh air karena sumber air berada di sekitar tempat tinggal mereka. Pengeluaran rumah tangga umumnya hanya digunakan untuk membeli air minum galon untuk kebutuhan konsumsi. Pola semacam ini lazim ditemukan di wilayah yang belum terjangkau jaringan perpipaan resmi, mengingat tingkat pelayanan air oleh PDAM secara nasional baru mencakup sekitar 19,4% dari populasi Indonesia (Herlambang & Said, 2005), sehingga banyak rumah tangga terpaksa memanfaatkan sumber air non-perpipaan secara mandiri. Temuan ini juga sejalan dengan kasus lain yang memperlihatkan bahwa meskipun jaringan air bersih formal telah tersedia, distribusinya tetap tidak merata karena kendala jarak dan kerusakan infrastruktur, sehingga sebagian masyarakat masih harus berupaya lebih untuk memenuhi kebutuhan air mereka (Nasjono et al., 2025). Dengan demikian, minimnya beban biaya air bagi masyarakat di lokasi penelitian bukan semata indikator kecukupan sumber daya, melainkan juga cerminan dari belum optimalnya sistem penyediaan air formal di wilayah tersebut.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat masih bergantung pada sumber air alami dengan sistem pengelolaan yang sederhana dan belum didukung oleh jaringan distribusi air bersih yang memadai. Pola ketergantungan ini konsisten dengan temuan bahwa akses statistik terhadap sumber air layak tidak serta-merta menjamin kesinambungan pasokan ketika kondisi hidrologis berubah pada puncak kemarau, sehingga wilayah yang secara data telah memiliki akses air tetap dapat mengalami kerentanan tinggi (Hakim, 2026). Namun demikian, tingkat kepuasan masyarakat terhadap sistem penyediaan air tidak selalu berbanding lurus dengan ketiadaan biaya; pada kasus lain, justru ditemukan bahwa kerusakan pada komponen infrastruktur seperti reservoir dan jaringan perpipaan menjadi sumber utama ketidakpuasan masyarakat meski sebagian besar kebutuhan air harian tetap terpenuhi (Nasjono et al., 2025). Hal ini menjadi catatan kritis yang menunjukkan bahwa kehadiran infrastruktur formal saja belum tentu menyelesaikan persoalan keberlanjutan pasokan air apabila tidak disertai pemeliharaan yang memadai. Perbandingan ini menegaskan bahwa strategi adaptasi masyarakat di lokasi penelitian, meskipun cukup efektif memenuhi kebutuhan pada kondisi normal, tetap rentan terhadap tekanan musiman dan berpotensi tidak berkelanjutan tanpa dukungan sistem distribusi air bersih yang lebih terintegrasi.

SIMPULAN

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa masyarakat Desa Munggu memanfaatkan tiga sumber air untuk kebutuhan domestik yaitu waduk, sumur, dan air hujan. Waduk menjadi sumber air yang paling dominan digunakan karena aksesibilitasnya yang baik dan lokasinya dekat dengan permukiman warga. Air tersebut dimanfaatkan untuk mandi, mencuci, memasak, dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Secara umum kebutuhan air bersih masyarakat masih dapat terpenuhi, namun ketersediaannya belum stabil sepanjang tahun karena dipengaruhi cuaca dan pergantian musim. Pada musim kemarau masyarakat mulai mengalami keterbatasan air, sehingga mereka berusaha menghemat penggunaan air serta mencari sumber air tambahan. Hasil observasi dan uji laboratorium menunjukkan bahwa kualitas air secara umum masih layak dimanfaatkan, namun kandungan besi (Fe) pada air sumur telah melampaui ambang batas baku mutu yang berlaku. Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas dan ketersediaan air bersih di permukiman sekitar perkebunan kelapa sawit Desa Munggu masih memerlukan perhatian. Pengelolaan sumber air dan pemantauan kualitas air perlu dilakukan secara berkala agar kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, S., & Tarigan, A. A. (2026). *Dampak Aktivitas Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Kualitas Air Sungai*. Medan: UNPRI PRESS.
- Apriandi, M., Barchia, M. F., & Hermawan, B. (2021). *Analisis Kebutuhan Air Bersih Domestik Kecamatan Kepahiang Pada Pelayanan Pdam Tirta Alami Tahun 2019-2039*. Badan Penerbitan Fakultas Pertanian (BPFP), Universitas Bengkulu
- Aryal, J. P., Rahut, D. B., Sonobe, T., & Tortajada, C. (2024). Water resource management in agriculture for achieving food and water security in Asia. *International Journal of Water Resources Development*, 40(3), 319–322. <https://doi.org/10.1080/07900627.2024.2332222>
- Dahal, B., Avellán, T., Haghighi, A. T., & Kløve, B. (2026). Advancing sustainability in agriculture water management: Insights from literature. *Environmental and Sustainability Indicators*, 101142. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2026.101142>
- Djaja, I. M., Wispriyono, B., Aryati, G. P., Nurmalasari, N., & Putri, N. M. (2022). Pengembangan Akses Air Minum di Pedesaan: Penyediaan Air Berbasis Masyarakat untuk Mencapai Akses Air Minum Aman di Banjar Dauh Peken, Bali. *Journal of Public Health and Community Service*, 1(1), 25-35.
- Hakim, A. (2026). Air tak cukup hanya datang. ANTARA News Megapolitan. <https://megapolitan.antaranews.com/berita/550697/air-tak-cukup-hanya-datang>
- Hartono, R. S., Nuraini, S., & Sanubari, P. (2023). Pengaruh Kualitas Pelayanan Publik Terhadap Kepuasan Pelanggan di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Patriot Kota Bekasi. *Governance*, 11(2), 162-178.
- Herlambang, A., & Said, N. I. (2005). Aplikasi teknologi pengolahan air sederhana untuk masyarakat pedesaan. *Jurnal Air Indonesia*, 1(2).
- Ingrao, C., Strippoli, R., Lagioia, G., & Huisinigh, D. (2023). Water scarcity in agriculture: An overview of causes, impacts and approaches for reducing the risks. *Heliyon*, 9(8), e18507. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18507>
- Krisdhianto, A., & Sembiring, E. (2016). Evaluasi Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Bersih Perdesaan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 22(1), 21-30.
- Lestari, E. S., Wirman, S. P., Febriani, N., & Suroso, A. (2015). Uji PH dan Karakter Fisik Kualitas Air di Pemukiman Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Naga Sakti Tapung Hilir. *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 5(2), 131-139.

- Mardika, M. S. H., Zakaria, M., Fitria, N. W., Kinanti, C., Mulyana, R., & Wardana, N. (2025). Analisis kebutuhan dan ketersediaan air bersih di wilayah Medan Amplas. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6).
- Msaddek, M. H., Ben Alaya, M., Zouhri, L., Moumni, Y., & Abdelkarim, B. (2026). Geo-AI ensemble modeling framework for assessing groundwater contamination under anthropogenic pressures in an extensive peri-urban agricultural aquifer to support sustainable groundwater management. *Water*, 18(8), 937.
- Nasjono, J. K., Krisnayanti, D. S., Frans, J., Simatupang, P., Hunggurami, E., Kumalawati, A., & Seuk, M. D. (2025). Peningkatan jaringan air tanah dan tingkat kepuasan masyarakat pemakai air tanah Desa Batakte. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 25-29.
- Purba, A., Sabri, L. M., & Nugraha, A. L. (2022). Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Air Menggunakan Pendekatan Berbasis SIG (Studi Kasus: Kabupaten Batang). *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 5(2), 69-78.
- Pusat Studi Lingkungan Hidup UGM. (2021). Menjajaki langkah pemanenan air hujan. <https://pslh.ugm.ac.id/menjajaki-langkah-pemanenan-air-hujan/>
- Puspitasari, N. R. (2021). Analisis Studi Kasus Krisis Ketersediaan Air Musim Kemarau Dalam Upaya Menanggulangi Pada Masyarakat Di Desa Butuh. *Journal of Research and Education Chemistry*, 3(2), 86-86.
- Saputra, A.E. (2024). *Perancangan Penampungan Air Hujan Bawah Tanah Untuk Menunjang Kebutuhan Air Bersih*. Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Setiawan, R. N., & Nh, T. (2020). Prediksi Kebutuhan Air Bersih Desa Pinggirpapas Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep Madura pada Tahun 2029. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan*, 4, 25-31.
- Sholahuddin, M., & Rodhi, N. N. (2024). Edukasi masyarakat peduli air bersih dalam upaya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang air bersih Desa Pejok. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 8(3), 416-424.
- Triono, M. O. (2018). Akses air bersih pada masyarakat Kota Surabaya serta dampak buruknya akses air bersih terhadap produktivitas masyarakat Kota Surabaya. *JIIET (Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan)*, 3(2). <https://doi.org/10.20473/jiet.v3i2.10072>
- Wigati, R., Fathonah, W., Ruyani, N. R., Adhi, B., & Syahid, A. A. (2023). Potensi sumber mata air sebagai alternatif penyediaan air bersih pedesaan. *Civil Engineering for Community Development (CECD)*, 2(1), 27-34.