

Available at https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpgu

JURNAL PENDIDIKAN GEOGRAFI UNPATTI
Volume 4 Nomor 1 April 2025 (14–22)
E-ISSN 2988-0203 P-ISSN 3025-4930
DOI: https://doi.org/10.30598/jpguvol4iss1pp14-22

Kajian Kualitas dan Kuantitas Air Sumur Umum di Dusun Huse Desa Sanahu Kecamatan Elpaputih Kabupaten Seram Bagian Barat

A Study of the Quality and Quantity of Public Well Water in Huse Hamlet, Sanahu Village, Elpaputih District, West Seram Regency

Rahel Mesinay[1], Roberth Berthy Riry[1*], Dwi Partini[1]
[1]Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Pattimura
*Correspondence: riry.berthy@gmail.com

Article Info

Article history:
Received: 11-02-2025
Revised: 09-03-2025
Accepted: 13-03-2025
Published: 30-04-2025

ABSTRAK

Air merupakan sumber daya vital bagi kehidupan manusia, namun ketersediaan dengan kualitas dan kuantitas yang memadai masih menjadi tantangan, terutama di wilayah pedesaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dan kuantitas air sumur umum di Dusun Huse, Desa Sanahu, Kecamatan Elpaputih, Kabupaten Seram Bagian Barat berdasarkan Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif dengan analisis parameter fisik, kimia, dan biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara fisik, air sumur tergolong aman, dengan tingkat warna, kekeruhan, dan TDS masih dalam batas wajar. Namun, kandungan besi (2,06 mg/L) dan klorida (1836 mg/L) melebihi ambang batas kimia. Dari aspek biologi, total koliform dan koliform tinja mencapai 240 MPN, melampaui standar, meskipun E. coli tidak ditemukan. Dari sisi kuantitas, air sumur dinilai cukup oleh masyarakat, namun dipengaruhi oleh musim dan pasang surut laut. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan seperti sistem filtrasi, perbaikan infrastruktur distribusi air bersih, dan edukasi masyarakat tentang konservasi air.

Kata Kunci: Kualitas Air, Kuantitas Air, Sumur Umum, Pencemaran Air

ABSTRACT

Water is a vital resource for human life; however, its availability in sufficient quantity and good quality remains a challenge, especially in rural areas. This study aims to evaluate the quality and quantity of public healthy water in Huse Hamlet, Sanahu Village, Elpaputih District, West Seram Regency, based on the standards outlined in the Indonesian Ministry of Health Regulation No. 416/Menkes/Per/IX/1990. A descriptive approach was used, analyzing physical, chemical, and biological water parameters. The results show that the healthy water is physically considered safe, with color, turbidity, and total dissolved solids (TDS) within acceptable limits. However, the iron levels (2.06 mg/L) and chloride (1836 mg/L) exceeded the chemical thresholds. Biologically, total coliform and fecal coliform counts reached 240 MPN, far above the allowed standard, although Escherichia coli was not detected. In terms of quantity, the water supply is generally sufficient according to the community, although seasonal variations and tidal influences affect the volume. Therefore, improved water management strategies are needed, such as filtration systems, infrastructure development for clean water distribution, and community education on water conservation.

Keywords: *Water quality, water quantity, public well, water contamination*

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Citation: Mesinay, R., Riry. R, B., & Partini. D. (2025). Kajian Kualitas dan Kuantitas Air Sumur Umum di Dusun Huse Desa Sanahu Kecamatan Elpaputih Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Pendidikan Geografi Unpatti.* 4(1), 14-22. https://doi.org/10.30598/jpguvol4iss1pp14-22

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya alam yang esensial bagi kehidupan makhluk hidup, terutama manusia (Desti & Ula, 2021). Air tidak hanya menjadi komponen utama dalam tubuh manusia, tetapi juga mendukung berbagai aktivitas sehari-hari seperti konsumsi domestik, pertanian, industri, dan rekreasi (Prasetyowati & Purnama, 2014). Kebutuhan air bersih meningkat seiring pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan pembangunan industri. Namun, tantangan besar dihadapi oleh sumber daya air di Indonesia, yaitu kualitas yang memburuk akibat pencemaran lingkungan serta kuantitas yang tidak mencukupi untuk memenuhi permintaan masyarakat (Hefni Effendi, 2020). Sumur artesis menjadi salah satu solusi utama bagi masyarakat di daerah tertentu untuk memenuhi kebutuhan air bersih (Fadila et al., 2023). Air yang dihasilkan dari sumur artesis memiliki kelebihan, seperti bebas bakteri dan memiliki filtrasi alami melalui lapisan tanah yang dalam. Namun, observasi menunjukkan adanya permasalahan kualitas dan kuantitas air di beberapa lokasi, seperti perubahan sifat fisik air dan kandungan biologis yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat. Oleh sebab itu, kajian ilmiah mengenai kualitas dan kuantitas air sumur menjadi penting untuk menjamin akses air bersih yang aman bagi masyarakat, khususnya di daerah yang bergantung pada sumber air ini.

Masalah utama yang ditemukan di daerah penelitian, yaitu Desa Huse, Kecamatan Elpaputi, Kabupaten Seram Bagian Barat, adalah kualitas air sumur yang tidak lagi memenuhi standar kesehatan. Berdasarkan observasi, masyarakat melaporkan adanya perubahan fisik, seperti warna kecokelatan saat musim hujan, serta kandungan biologis seperti koliform tinja yang melebihi ambang batas yang diizinkan. Selain itu, kuantitas air juga dipengaruhi oleh dinamika pasang surut air laut, yang menyebabkan fluktuasi debit air sumur (Hefni Effendi, 2020). Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan yang mengintegrasikan analisis kualitas air berdasarkan parameter fisik, kimia, dan biologi sesuai standar Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990. Pengukuran kuantitas air sumur juga menjadi hal penting untuk memastikan ketersediaannya dapat mencukupi kebutuhan masyarakat sehari-hari (Djana, 2023). Dengan pemahaman yang mendalam mengenai karakteristik air sumur, dapat dirumuskan solusi yang sesuai, seperti penerapan teknologi pengolahan air sederhana atau penguatan sistem distribusi air bersih bagi masyarakat.

Kajian literatur menunjukkan bahwa pengelolaan sumber air bersih harus mencakup evaluasi kualitas fisik, kimia, dan biologi air untuk menjamin keamanan penggunaannya. Air bersih idealnya tidak berwarna, tidak berbau, dan bebas dari kontaminasi zat kimia serta mikroorganisme patogen (Musli & Fretes, 2016). Untuk daerah yang mengalami masalah dengan kandungan logam berat seperti besi (Fe) dan mangan (Mn), instalasi penyaring sederhana dapat diterapkan untuk mengurangi konsentrasi senyawa tersebut.

Pengelolaan kualitas air dengan teknologi filtrasi lapisan pasir atau karbon aktif telah terbukti efektif dalam menghilangkan zat organik dan meningkatkan kualitas air minum (S. W. Sari et al., 2024). Di sisi lain, pendekatan biologi seperti penggunaan bioindikator dapat membantu dalam pemantauan kualitas air secara berkelanjutan (O'Neill & Rowan, 2022). Strategi ini relevan untuk sumur artesis yang sering kali terpengaruh oleh kondisi geologi dan hidrogeologi setempat. Di Desa Huse, kajian literatur menyarankan perlunya instalasi pengolahan tambahan, terutama untuk mengurangi kandungan klorida dan koliform yang telah melebihi batas ambang. Penerapan sumur dengan pompa tekanan yang efisien dan pemantauan debit air harian juga dapat meningkatkan keandalan pasokan air bagi masyarakat, terutama selama musim kering atau ketika terjadi penurunan kualitas sumber air.

Beberapa studi menunjukkan bahwa kualitas air sumur di wilayah Indonesia memiliki kesenjangan yang signifikan antara standar yang diinginkan dan kondisi aktual di lapangan. Mayoritas sumur gali memiliki tingkat pencemaran biologis yang tinggi, seperti tingginya konsentrasi Escherichia coli (Kualitas et al., 2021). Wilayah Maluku menunjukkan perlunya pengolahan lanjutan untuk sumur artesis, terutama dalam mengurangi kandungan logam berat dan total zat padat terlarut (TDS) yang berpotensi membahayakan kesehatan.

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan, masih terdapat keterbatasan dalam mengkaji hubungan antara kualitas air sumur dan pengaruhnya terhadap kesehatan masyarakat secara langsung. Selain itu, belum banyak penelitian yang fokus pada upaya praktis untuk meningkatkan kuantitas air di daerah-daerah dengan pasokan terbatas. Di Desa Huse, celah penelitian ini menjadi peluang untuk mengevaluasi kualitas dan kuantitas air secara holistik, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi masyarakat untuk meningkatkan akses terhadap air bersih yang aman.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kualitas dan kuantitas air sumur umum di Desa Huse berdasarkan standar baku yang telah ditetapkan dalam Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan kualitas air dan memberikan rekomendasi untuk pengelolaan sumber daya air yang lebih baik. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang tidak hanya mengevaluasi kualitas fisik, kimia, dan biologis air sumur, tetapi juga menganalisis kuantitas air dalam konteks kebutuhan masyarakat sehari-hari. Studi ini juga memperhatikan dinamika lokal seperti pengaruh pasang surut air laut terhadap debit air sumur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Proses analisis dilakukan secara sistematis, dimulai dari tahap pengumpulan data di lapangan hingga tahap analisis data setelah pengumpulan selesai. Penelitian ini menitikberatkan pada validitas dan reliabilitas data kualitatif yang akurat, dengan fokus pada permasalahan kualitas dan kuantitas air sumur umum di Desa Huse, Kecamatan Elpaputi, Kabupaten Seram Bagian Barat. Lokasi penelitian adalah Dusun Huse, Desa Sanahu, Kecamatan Elpaputi, Kabupaten Seram Bagian Barat. Pemilihan sampel data dilakukan secara purposive sampling, disesuaikan dengan fokus penelitian, yaitu kualitas dan kuantitas air sumur umum. Proses penelitian berlangsung selama satu bulan, dari tanggal 21 September hingga 21 Oktober 2024.

Penelitian ini mengkaji dua variabel utama: kualitas air (meliputi parameter fisik, kimia, dan biologi) dan kuantitas air (termasuk volume air, debit air, dan konsumsi air per kapita). Untuk memperoleh data, penelitian ini menggunakan dua metode pengumpulan data. Pertama, data primer dikumpulkan melalui pengukuran, pengamatan langsung, dan wawancara terstruktur di lapangan, khususnya terkait kuantitas air sumur artesis dan kualitas air sumur umum. Kedua, data sekunder diperoleh dari literatur, buku, serta dokumen dari instansi terkait yang mendukung penelitian. Teknik analisis data meliputi analisis kualitas air dan analisis kuantitas air. Untuk analisis kualitas air, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik yang sesuai menggunakan alat khusus, dilanjutkan dengan analisis laboratorium terhadap parameter fisik (pH, kekeruhan), kimia (kandungan logam berat), dan biologi (bakteri patogen) berdasarkan standar Departemen Kesehatan RI (2006). Uji laboratorium ini bertujuan untuk menentukan apakah air layak pakai atau membutuhkan pengolahan lebih lanjut (Said, 2016). Sementara itu, analisis kuantitas air dilakukan melalui wawancara dengan masyarakat untuk mengevaluasi kelayakan air sumur umum dalam memenuhi kebutuhan harian masyarakat di Desa Huse.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kualitas Air

Berdasarkan data observasi yang dilakukan di Dusun Huse, penelitian terhadap sumur gali dilakukan untuk mengevaluasi kualitas air bersih melalui uji sederhana terhadap rasa, bau, dan warna. Peneliti mengonsumsi air secara langsung untuk mengamati karakteristiknya, dan hasilnya menunjukkan bahwa air tersebut tawar, tidak mengandung banyak larutan garam atau mineral berlebih. Dari segi fisik, air dinilai jernih, tidak berwarna, dan tidak berbau, sehingga secara dasar dapat dikategorikan sebagai air bersih. Informasi tambahan diperoleh melalui kuisioner yang disebarkan kepada masyarakat setempat, yang mengungkapkan bahwa mereka masih menggunakan sumur gali untuk kebutuhan sehari-hari, namun menghadapi tantangan dalam kualitas dan distribusi air, terutama pada periode tertentu yang memengaruhi keberlanjutan pasokan air bersih.

Debit air pada sumur gali di Dusun Huse diketahui sangat dipengaruhi oleh fenomena pasang surut air laut. Ketika air laut dalam kondisi pasang, debit air pada sumur meningkat signifikan, namun berkurang drastis ketika air laut surut. Fenomena ini menunjukkan bahwa sumur gali di wilayah tersebut memiliki hubungan hidrologi yang kuat dengan dinamika laut. Dalam praktiknya, air dari sumur ini didistribusikan kepada masyarakat menggunakan tiga mesin pompa. Namun, kapasitas distribusi ini masih terbatas sehingga belum mencukupi kebutuhan semua rumah tangga di wilayah tersebut. Beberapa warga terpaksa menggunakan ember atau wadah lainnya untuk mengambil air secara manual dari sumur, yang menjadi tantangan tersendiri bagi mereka dalam memenuhi kebutuhan dasar akan air bersih. Hal ini menyoroti pentingnya pengembangan infrastruktur air yang lebih baik untuk meningkatkan aksesibilitas air bersih bagi seluruh warga Dusun Huse.



Gambar 1. Pasang Surut Air Laut

Berdasarkan Gambar 1, analisis pasang surut air laut menggunakan aplikasi High Tide menunjukkan bahwa pada Selasa, 21 September 2024, terjadi pasang tertinggi pada pukul 01:35 dengan ketinggian 1,41 meter dan surut terendah pada pukul 08:12 dengan ketinggian 0,06 meter. Perubahan ini berdampak langsung pada volume air sumur gali di Dusun Huse, di mana kondisi pasang meningkatkan volume air sumur, sedangkan saat surut volume air mengalami penurunan signifikan. Fluktuasi ini tidak hanya memengaruhi kuantitas tetapi juga kualitas air yang tersedia, karena kemungkinan infiltrasi air laut dapat mengubah komposisi fisik dan kimia air sumur. Untuk mengevaluasi lebih lanjut kualitas air di Dusun Huse, peneliti melakukan uji laboratorium terhadap parameter fisika, kimia, dan biologi. Hasil pemeriksaan ini bertujuan untuk menentukan kelayakan air sumur sebagai sumber air bersih dengan mematuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, sebagaimana dijelaskan lebih rinci dalam tabel hasil uji.

Berdasarkan hasil pengujian kualitas air sumur di Dusun Huse, analisis menunjukkan bahwa parameter fisika air secara umum masih berada dalam rentang baku mutu yang ditetapkan oleh standar kualitas air bersih. Air sumur tidak berbau dan tidak berasa, dengan tingkat warna sebesar 15 TCU, yang masih di bawah ambang batas 50 TCU. Parameter lain, seperti kekeruhan (12,1 TCU) dan zat padat terlarut (825 mg/L), juga menunjukkan hasil yang masih dalam batas aman. Temperatur air

sumur berada pada 28,2°C, yang sesuai dengan kisaran suhu udara lingkungan. Namun, hasil uji kimia menunjukkan adanya beberapa parameter yang melebihi baku mutu. Kandungan besi (Fe) terdeteksi sebesar 2,06 mg/L, yang melampaui batas maksimum 1 mg/L, sedangkan klorida (Cl) mencapai 1836 mg/L, jauh di atas ambang batas 600 mg/L.

Tabel 1. Hasil Tes Kualitas Air Sumur Huse sebagai Air Bersih secara Fisika dan Kimia

No	Parameter	Hasil	Baku mutu
	FISIKA		
1	Warna (Skala TCU)	15	50
2	Rasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa
3	Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
4	Temperatur (°C)	28,2	Suhu Udara + / - 3
5	Kekeruhan (Skala TCU)	12,1	25
6	Zat Padat Terlarut	825	1500
	Kimia		
1	Air Raksa	0	0,001
2	Arsen	0	0,05
3	Besi	2,06	1
4	Kadmium	0	1,5
5	Kesadahan	103,38	500
6	Klorida	1836	600
7	Mangan (Mn)	0,117	0,5
8	Nitrat sbg N (NO_3-N)	1,13	10
9	Nitrit, sbg N ((NO2-N)	0,063	1
10	PH	7,45	6,5-9,0
11	Seng (Zn)	0,239	15
12	Sianida (CN)	0	0,1
13	Sulfat (SO4)	204,17	400
14	Detergen	0,003	0,5
15	Timbal (Pb)	0	0,05
16	Zat organik (KmnO4)	1,01	10
17	Kromium, Valensi 6 (Cr6+)	0	0,05

Parameter lain, seperti mangan (Mn), nitrat (NO_3-N), nitrit (NO_2-N), dan pH, masih dalam kisaran standar yang diperbolehkan. Tidak ditemukan keberadaan air raksa, arsen, timbal, sianida, maupun kromium dalam air sumur, yang menunjukkan tidak adanya kontaminasi logam berat berbahaya lainnya. Dengan demikian, meskipun secara fisik air sumur tampak bersih, tingginya kandungan besi dan klorida menjadi perhatian utama terkait kelayakan konsumsi air tersebut.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa kualitas air sumur di beberapa wilayah Indonesia sering kali dipengaruhi oleh kandungan logam berat dan ion-ion terlarut yang berasal dari kondisi geologi serta pencemaran antropogenik. Besi (Fe) dan mangan (Mn) yang tinggi dalam air sumur umumnya disebabkan oleh pelarutan mineral alami dari batuan bawah tanah, yang dapat diperparah oleh aktivitas manusia seperti pertanian dan industry (Febriana & Ayuna, 2015). Kandungan klorida yang berlebihan dalam air sumur sering kali berhubungan dengan intrusi air laut, terutama di daerah pesisir atau daerah dengan lapisan tanah yang permeable (Pratama et al., 2017).

Tabel 2. Hasil Tes Kualitas Air Sumur Huse sebagai Air Bersih secara Biologi

Parameter	Hasil	Ambang Batas Maksimal	
		Perpipaan	Non Perpipaan
Total koliform /MPN	240	< 10	< 50
Koliforin tinja	240	< 10	< 50
Identifikasi	E. Coli : Negatif		

Hal ini menunjukkan bahwa kondisi hidrogeologi di daerah tersebut mempengaruhi kualitas air sumur, sebagaimana yang juga terjadi di Dusun Huse. Oleh karena itu, diperlukan upaya mitigasi untuk mengurangi kandungan besi dan klorida dalam air sumur, seperti penggunaan teknologi filtrasi atau pengolahan air sederhana. Strategi filtrasi pasir atau karbon aktif yang dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas air minum bagi masyarakat (Sari et al., 2023). Temuan penelitian ini memiliki implikasi signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan air bersih di Dusun Huse dan wilayah

sekitarnya. Secara ilmiah, penelitian ini memperkuat bukti bahwa kualitas air sumur tidak hanya dipengaruhi oleh faktor fisik dan kimia tanah, tetapi juga oleh dinamika lingkungan seperti pasang surut air laut yang dapat memicu intrusi klorida ke dalam sistem air tanah. Hal ini memberikan dasar bagi studi lebih lanjut mengenai hubungan antara faktor hidrologi dan kualitas air di daerah pesisir.

Hasil pengujian kualitas air sumur di Dusun Huse berdasarkan parameter biologis menunjukkan bahwa tingkat kontaminasi mikrobiologis sangat tinggi. Total koliform terdeteksi pada tingkat 240 MPN (Most Probable Number), jauh melebihi ambang batas yang ditetapkan untuk sistem perpipaan (<10 MPN) maupun non-perpipaan (<50 MPN). Selain itu, koliform tinja juga teridentifikasi pada level yang sama, yaitu 240 MPN, yang menunjukkan kemungkinan besar adanya pencemaran dari sumber biologis, seperti limbah domestik atau infiltrasi air permukaan ke dalam sumur. Namun, hasil identifikasi menunjukkan bahwa *Escherichia coli* (E. coli) tidak terdeteksi dalam sampel air sumur. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun terdapat pencemaran mikrobiologis, keberadaan bakteri patogen yang spesifik terhadap kontaminasi tinja masih dapat dikatakan rendah. Meskipun demikian, tingginya jumlah total koliform dan koliform tinja tetap menjadi perhatian serius, karena menunjukkan adanya risiko kontaminasi biologis yang dapat berkontribusi terhadap penyebaran penyakit berbasis air.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberadaan koliform dalam air sumur sering kali terkait dengan kualitas sanitasi lingkungan dan sistem filtrasi alami yang kurang efektif. Desiana et al. (2024) mencatat bahwa pencemaran mikrobiologis pada sumur gali di berbagai daerah Indonesia cenderung tinggi, terutama di lokasi yang memiliki sistem sanitasi yang belum memadai atau sumur yang letaknya berdekatan dengan sumber pencemar seperti septic tank (Desiana et al., 2024). Tingginya total koliform dalam air sumur dapat disebabkan oleh infiltrasi air hujan yang membawa kontaminan dari permukaan tanah ke dalam akuifer (Aida et al., 2024). Dalam kasus Dusun Huse, kemungkinan besar pencemaran ini juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti kondisi tanah yang memungkinkan perembesan limbah domestik ke dalam sumur. Air yang terkontaminasi koliform tinja berisiko tinggi dalam menyebabkan penyakit gastrointestinal, meskipun tidak semua bakteri dalam kelompok ini bersifat pathogen (Putri & Bambang, 2022). Oleh karena itu, diperlukan pengolahan lebih lanjut sebelum air sumur digunakan untuk konsumsi rumah tangga.

Dari perspektif ilmiah, hasil ini menambah bukti bahwa air sumur di daerah dengan sanitasi yang kurang memadai memiliki risiko tinggi terhadap kontaminasi mikrobiologis. Peningkatan kadar total koliform dan koliform tinja menandakan perlunya pendekatan yang lebih sistematis dalam memantau dan mengelola sumber air sumur, terutama dalam lingkungan dengan potensi pencemaran tinggi. Temuan ini juga mendukung rekomendasi penelitian sebelumnya bahwa keberadaan sistem filtrasi alami saja tidak cukup untuk menjamin keamanan biologis air sumur, terutama di daerah yang rentan terhadap infiltrasi limbah.

B. Kuantitas Air

Kuantitas air merupakan faktor krusial dalam memastikan ketersediaan sumber daya air yang memadai bagi kebutuhan masyarakat. Evaluasi terhadap jumlah air sumur yang tersedia serta tingkat pemenuhan kebutuhan air bersih di Dusun Huse menjadi aspek penting dalam menilai kelayakan sumber air bagi penduduk setempat. Berdasarkan hasil survei, data mengenai jumlah air sumur terhadap kebutuhan dan tingkat kebutuhan air bersih menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat merasa bahwa air sumur cukup memenuhi kebutuhan harian mereka. Namun, distribusi air dan keberlanjutan pasokannya tetap menjadi tantangan yang perlu diperhatikan. Untuk memahami lebih lanjut mengenai aspek kuantitas air di

wilayah ini, berikut disajikan data terkait tingkat pemenuhan kebutuhan air sumur serta jumlah kebutuhan air bersih masyarakat.

Tabel 3. Jumlah Air Sumur terhadap Kebutuhan

No	Tingkat Pemenuhan Kebutuhan	Jumlah
1	Sangat memenuhi kebutuhan	6
2	Memenuhi kebutuhan	2
3	Cukup memenuhi kebutuhan	0
4	Kurang memenuhi kebutuhan	0
5	Tidak memenuhi kebutuhan	0

Berdasarkan hasil survei mengenai kuantitas air sumur di Dusun Huse, mayoritas responden menyatakan bahwa air sumur yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan harian mereka. Dari data yang diperoleh, sebanyak enam responden melaporkan bahwa air sumur sangat memenuhi kebutuhan mereka, sementara dua responden menyatakan bahwa air tersebut memenuhi kebutuhan mereka. Tidak ada responden yang melaporkan bahwa air hanya cukup memenuhi kebutuhan, kurang memenuhi kebutuhan, atau tidak memenuhi kebutuhan. Temuan ini menunjukkan bahwa secara umum, pasokan air sumur di Dusun Huse cukup memadai untuk konsumsi dan penggunaan domestik masyarakat. Namun, hasil ini perlu ditinjau lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor musiman dan kemungkinan perubahan kuantitas air akibat pengaruh lingkungan, seperti dinamika pasang surut air laut yang sebelumnya ditemukan memiliki hubungan dengan volume air sumur.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ketersediaan air sumur di daerah pesisir sering kali mengalami fluktuasi yang dipengaruhi oleh faktor hidrologi dan aktivitas manusia. Menurut Hefni Effendi (2020), pasokan air sumur dapat menurun pada musim kemarau akibat penguapan tinggi dan berkurangnya infiltrasi air hujan ke dalam akuifer. Di beberapa daerah, seperti yang diteliti oleh Ngilawane et al. (2024), debit air sumur juga dapat berkurang akibat eksploitasi berlebihan, terutama di kawasan dengan kepadatan penduduk tinggi (Rofil & Maryono, 2016). Dalam konteks Dusun Huse, hasil survei menunjukkan bahwa masyarakat tidak mengalami kendala dalam pemenuhan kebutuhan air sehari-hari. Kuantitas air sumur di Dusun Huse masih dalam kondisi yang stabil dan mencukupi kebutuhan masyarakat. Tidak adanya responden yang melaporkan kekurangan air menunjukkan bahwa akuifer di wilayah ini memiliki kapasitas yang relatif baik dalam menyediakan pasokan air yang berkelanjutan. Namun, temuan ini juga perlu dikaji lebih dalam dengan memperhitungkan faktor eksternal seperti perubahan iklim dan peningkatan konsumsi air seiring dengan pertumbuhan populasi.

Tabel 4. Jumlah Kebutuhan Air Bersih

No	Jumlah Kebutuhan Air Bersih	Jumlah
1	Sangat banyak	0
2	Banyak	4
3	Cukup banyak	3
4	Kurang banyak	0
5	Tidak banyak	1

Berdasarkan hasil survei mengenai jumlah kebutuhan air bersih di Dusun Huse, mayoritas responden melaporkan bahwa kebutuhan mereka tergolong dalam kategori banyak dan cukup banyak. Dari total responden, sebanyak empat orang menyatakan bahwa kebutuhan air mereka banyak, sementara tiga orang menyatakan cukup banyak. Tidak ada responden yang melaporkan kebutuhan air dalam kategori sangat banyak atau kurang banyak, tetapi terdapat satu responden yang menyatakan bahwa kebutuhan air mereka tidak banyak. Data ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar masyarakat memiliki kebutuhan air yang relatif tinggi, jumlah pasokan air sumur yang tersedia masih mampu memenuhi permintaan tersebut. Namun, faktor musiman dan dinamika lingkungan dapat berpengaruh terhadap

ketersediaan air di masa mendatang, sehingga perlu dilakukan pemantauan secara berkala.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih di berbagai wilayah sangat bergantung pada pola konsumsi masyarakat, kondisi geografis, dan ketersediaan sumber daya air. Menurut Lestari & Indriani (2022), kebutuhan air di daerah pedesaan cenderung lebih rendah dibandingkan dengan daerah perkotaan karena pola penggunaan yang lebih sederhana (Lestari & Indriani, 2022). Namun, pada wilayah dengan tingkat evaporasi tinggi atau pengaruh hidrologi tertentu, permintaan air dapat meningkat untuk keperluan domestik dan pertanian. Masyarakat di daerah dengan sumber air yang mudah diakses cenderung lebih banyak menggunakan air untuk keperluan rumah tangga, seperti mandi dan mencuci (Suryani, 2016). Hal ini sejalan dengan temuan di Dusun Huse, di mana sebagian besar responden melaporkan bahwa kebutuhan air mereka cukup tinggi. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa sumber air sumur tetap terjaga untuk menghindari potensi kelangkaan air di masa mendatang.

Kebutuhan air bersih di Dusun Huse cukup tinggi, tetapi masih berada dalam batas yang dapat dipenuhi oleh pasokan air sumur. Temuan ini menunjukkan adanya keseimbangan antara kuantitas air yang tersedia dan pola konsumsi masyarakat, yang menandakan bahwa sistem air sumur saat ini masih berfungsi dengan baik. Namun, dengan meningkatnya populasi dan potensi perubahan iklim, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut mengenai kapasitas jangka panjang sumber daya air di wilayah ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengevaluasi kualitas dan kuantitas air sumur umum di Dusun Huse berdasarkan parameter fisik, kimia, dan biologi sesuai dengan standar yang berlaku. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari aspek fisik, air sumur masih berada dalam batas aman, dengan kekeruhan dan warna yang sesuai dengan standar kualitas air bersih. Namun, secara kimia, beberapa parameter seperti kandungan besi (Fe) dan klorida (Cl) melebihi ambang batas yang ditetapkan, yang dapat mempengaruhi kelayakan air untuk konsumsi. Dari segi biologi, kadar total koliform dan koliform tinja yang tinggi menunjukkan adanya potensi kontaminasi mikrobiologis yang memerlukan tindakan pengolahan lebih lanjut.

Dari aspek kuantitas, pasokan air sumur di Dusun Huse secara umum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, dengan mayoritas responden melaporkan bahwa ketersediaan air cukup atau banyak. Namun, variasi musiman akibat pengaruh pasang surut air laut dapat berdampak pada fluktuasi ketersediaan air. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan air yang lebih efektif, seperti penerapan sistem filtrasi, peningkatan infrastruktur distribusi air bersih, dan penguatan kesadaran masyarakat terhadap konservasi air. Secara keseluruhan, penelitian ini menyoroti perlunya intervensi dalam pengelolaan air sumur, baik dari segi peningkatan kualitas maupun pengamanan pasokan air jangka panjang. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas metode pengolahan air serta dampak kualitas air terhadap kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Aida, N. N., Masyarakat, S. K., Masyaraka, F. K., & Airlangga, U. (2024). *Pengaruh Jarak Tangki Septik Terhadap Adanya Pencemaran Bakteri Pada Air Sumur Gali : Sebuah Tinjauan Literature*. *5*, 4299–4307. https://doi.org/10.31004/jkt.v5i2.28789

Desiana, Rusdi, & Rachman, A. (2024). Uji Bakteri Escherichia Coli Pada Sumber Air Bersih Sumur Gali di Wilayah Kerja Puskesmas Suatang Baru. *Journal Sport, Science, Health and Tourism of Mandalika (Jontak)*, *5*(2), 6–13. https://doi.org/10.31004/jontak.v5i2.4147

Desti, I., & Ula, A. (2021). Analisis Sumber Daya Air. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia*, *3*(2).

https://doi.org/10.20961/jsei.v3i2.70900

Djana, M. (2023). *Analisis Kualitas Air Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Natar Hajimena Lampung Selatan*. *8*(32), 81–87. https://doi.org/10.31851/redoks.v8i32.11853

Fadila, W. A., Fisi, P., & Jember, U. (2023). Permasalahan Kualitas Air Permukaan Sebagai Sumber Kehidupan dalam Menjaga Kelestarian Lingkungan. *OPTIKA*, *7*(2), 419–427. https://doi.org/10.37478/optika.v7i2.3338

Febriana, L., & Ayuna, A. (2015). Studi Penurunan Kadar Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) Dalam Air Tanah Menggunakan Saringan Keramik. *Jurnal Teknologi*, *7*(1). https://doi.org/10.24853/jurtek.7.1.369

Alhamda, S., Sari, M., & Herawati, N.. (2021). *Analisis Kualitas Fisik Dan Bakteriologi (E-Coli) Air Sumur Gali Di Jorong Koto Kaciak Kanagrian Magek Kecamatan Magek*. *16*(2), 69–78. https://doi.org/10.33761/jsm.v16i2.338

Lestari, N., & Indriani, D. (2022). Identifikasi Pola Kepemilikan Sumber Air Minum Rumah Tangga di Jawa Timur. *Media Gizi Kesmas*, *11*(1), 88–94. https://doi.org/10.20473/mgk.v11i1.27475

Musli, V., & Fretes, R. D. (2016). Analisis Kesesuaian Parameter Kualitas Air Minum Dalam Kemasan Yang Dijual Di Kota Ambon Dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). *ARIKA*, *10*(1). https://doi.org/10.30598/arika.vol10.iss1.429

O'Neill, E. A., & Rowan, N. J. (2022). Microalgae as a natural ecological bioindicator for the simple real-time monitoring of aquaculture wastewater quality including provision for assessing impact of extremes in climate variance – A comparative case study from the Republic of Ireland. *Science of The Total Environment*, *802*, 149800. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149800

Prasetyowati, I., & Purnama, T. (2014). Tingkat Pengetahuan Tentang Pentingnya Mengkonsumsi Air M Ineral Pada Siswa Kelas IV di SD Negeri Keputran A Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, *10*(November), 55–61. https://doi.org/10.21831/jpji.v10i1.5701

Pratama, I. W. P. A., Parwita, I. M. O. A., & Subhaktiyasa, P. G. (2017). Analisis Kadar Klorida Pada Air Sumur Gali Di Banjar Telaga, Desa Kutampi Kaler, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung. *Chemistry Laboratory*, *1*(4). https://doi.org/10.36376/bmj.v4i1.51

Putri, I., & Bambang, P. (2022). Analisis Bakteri Coliform pada Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Gajahmungkur. *Life Science*, *11*(1), 89–98. https://doi.org/10.14710/lifescience.v11i1.59799

Rofil, & Maryono. (2016). Potensi dan Multifungsi Rainwater Harvesting (Pemanenan Air Hujan) di Sekolah bagi Infrastruktur Perkotaan. *Proceeding Biology Education Conference*, *14*, 247–251 https://doi.org/10.20961/prosbi.v14i1.17790.

SSari, S. W., Cahyani, S. D., & Sari, D. (2024). *Efektivitas Pengelolaan Air Bersih Menggunakan Metode Filtrasi Dengan Media Zeolit Dan Karbon Aktif*. *5*(September), 9176–9186. https://doi.org/10.31004/jkt.v5i3.32195

Suryani, A. S. (2016). *Persepsi Masyarakat Dalam Pemanfaatan Air Bersih (Studi Kasus Masyarakat Pinggir Sungai Di Palembang)*. *7*(1), 33–48. https://doi.org/10.22212/aspirasi.v7i1.1278