

# Analisis Persepsi Masyarakat dan Pemeriksaan Sederhana (pH dan TDS) terhadap Kualitas Fisik Air Sumur Bor di Perumahan Asadel Residence Kabupaten Kuatan Singingi

Maili Pramita Dewi<sup>1\*</sup>, Rifa Yanti<sup>1</sup>, Riski Novera Yenita<sup>1</sup> & Jufenti Ade Fitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah, Pekanbaru □

\*Corresponding author: mailipramitadewi@gmail.com

Info Artikel: Diterima bulan Pebruari 2026 ; Disetujui bulan Mei 2026 ; Publikasi bulan Juni 2026

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Ketersediaan air yang layak, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, menjadi indikator penting dalam pembangunan sektor kesehatan, namun akses terhadap air layak di Provinsi Riau masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi masyarakat terhadap kualitas fisik air sumur bor serta menguji kesesuaiannya dengan hasil pemeriksaan sederhana parameter pH dan Total Dissolved Solids (TDS).

**Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif dengan metode kualitatif sebagai data utama (wawancara mendalam dan observasi) yang didukung data kuantitatif (pengukuran pH dan TDS). Sampel terdiri dari 15 kepala keluarga sebagai informan utama dan satu tenaga kesehatan lingkungan sebagai informan kunci. Data dianalisis secara tematik dan ditriangulasi untuk memastikan validitas.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat mempersepsikan kualitas fisik air sumur bor kurang baik, terutama terkait perubahan warna menjadi kekuningan setelah didiamkan, bau ringan seperti besi, serta dampaknya seperti kerak pada peralatan dan noda pada pakaian. Persepsi ini menyebabkan masyarakat hanya menggunakan air sumur bor untuk kebutuhan non-konsumsi (mandi, mencuci), sementara untuk konsumsi beralih ke air galon. Namun, hasil pengukuran teknis menunjukkan nilai pH air berada dalam rentang 6,77–8,20 dan TDS antara 58–91 mg/L, yang masih memenuhi baku mutu Permenkes RI No. 2 Tahun 2023.

**Simpulan:** Disimpulkan bahwa masalah utama yang dirasakan masyarakat lebih pada aspek fisik-visual (warna, bau, endapan) yang memengaruhi kenyamanan dan penerimaan, meskipun parameter pH dan TDS secara teknis masih dalam batas aman. Faktor geologi lokal (tanah merah dengan kandungan besi tinggi) dan kedalaman sumur diduga menjadi penyebab dominan. Rekomendasi meliputi peningkatan penggunaan sistem filtrasi yang efektif, pemantauan berkala oleh instansi kesehatan, serta edukasi kepada masyarakat tentang pengelolaan air sumur bor yang aman.

**Kata kunci:** Persepsi masyarakat; kualitas fisik air; sumur bor; pH; TDS.

## ABSTRACT

**Title:** Analysis of Public Perception and Simple Testing (pH and TDS) on the Physical Quality of Bored Well Water in Asadel Residence Housing, Kuantan Singingi Regency.

**Background:** The availability of adequate water, both in terms of quality and quantity, is a crucial indicator in health sector development; however, access to suitable water in Riau Province remains limited. This study aims to analyze public perception of the physical quality of bored well water and to assess its alignment with the results of simple testing for pH and Total Dissolved Solids (TDS) parameters.

**Method:** This research uses a descriptive case study approach, with qualitative methods as the primary data source (in-depth interviews and observation) supported by quantitative data (pH and TDS measurements). The sample consisted of 15 heads of households as primary informants and one environmental health worker as a key informant. Data were analyzed using thematic analysis and triangulated to ensure validity.

**Result:** The results indicate that the community perceives the physical quality of the bored well water as poor, particularly regarding its discoloration to yellowish after standing, a slight metallic odor, and its effects such as scaling on fixtures and staining on laundry. This perception leads the community to use bored well water only for non-consumptive purposes (bathing, washing), while switching to gallon water for consumption. However, technical measurements show that the water's pH values range from 6.77 to 8.20 and TDS values range from 58 to 91 mg/L, which still comply with the quality standards of Indonesian Ministry of Health Regulation No. 2 of 2023.

**Conclusion:** It is concluded that the main problem perceived by the community lies more in the physical-visual aspects (color, odor, sediment) that affect comfort and acceptability, even though the pH and TDS parameters are technically within safe limits. Local geological factors (red soil with high iron content) and well depth are

*suspected to be the dominant causes. Recommendations include promoting the use of more effective filtration systems, regular monitoring by health authorities, and educating the community on the safe management of bored well water*

***Keywords: Public perception; Physical water quality; Bored well; pH; TDS.***

---

## PENDAHULUAN

Air bersih merupakan kebutuhan dasar manusia yang esensial untuk menunjang derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Air yang dikonsumsi dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari harus sesuai dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan, yaitu harus memenuhi persyaratan bakteriologi kimia radioaktif dan fisik (Sunarti, 2015). Ketersediaan air yang layak, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, menjadi indikator penting dalam pembangunan sektor kesehatan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, air layak konsumsi harus memenuhi syarat fisik, kimia, dan mikrobiologi agar aman bagi kesehatan (Permenkes, 2023).

Namun pada kenyataannya, tidak semua wilayah di Indonesia memiliki akses yang memadai terhadap air bersih. Di Provinsi Riau misalnya, distribusi akses air minum layak belum merata. Berdasarkan laporan Bappeda Provinsi Riau tahun 2022, hanya sekitar 90,07% penduduk yang memiliki akses terhadap air minum layak, dan lebih sedikit lagi yang memiliki akses terhadap air minum aman, yaitu hanya sekitar 3,59% (Saturi, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat masih bergantung pada sumber air alternatif, seperti air tanah dari sumur bor, yang belum tentu memenuhi standar kesehatan.

Air tanah, khususnya dari sumur bor, sangat dipengaruhi oleh kondisi geologi dan lingkungan sekitar. Di wilayah Riau yang didominasi lahan gambut, air sumur bor sering kali berwarna kekuningan, berbau, berminyak, atau mengandung zat organik. Hendrawan *et al* (2017) menemukan bahwa kandungan hidrokarbon dalam tanah di Riau dapat menyebabkan air sumur bor berbau tidak sedap dan berminyak, sehingga tidak layak untuk dikonsumsi langsung.

Salah satu wilayah yang menghadapi permasalahan tersebut adalah Perumahan Asadel Residence yang terletak di Kelurahan Sungai Jering, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. Perumahan ini belum terjangkau oleh jaringan air bersih PDAM, sehingga seluruh warga mengandalkan air sumur bor yang dibangun oleh pihak pengembang sebagai sumber utama. Berdasarkan observasi dan wawancara awal pada Juni–Juli 2025, sebagian besar penghuni mengeluhkan kondisi air sumur bor yang digunakan, seperti air keruh, berbau, berminyak, dan berwarna kekuningan. Mengacu pada aturan Permenkes, air bersih adalah air yang jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, dan tidak mengandung mineral atau kuman yang membahayakan tubuh. Kondisi ini tentunya menjadi perhatian, mengingat terdapat pertentangan antara kondisi yang sebenarnya dengan aturan yang ada. Meskipun belum terdapat laporan dampak kesehatan secara langsung, akan tetapi kekhawatiran masyarakat terhadap kondisi kualitas air cukup tinggi.

Standar kualitas air minum menurut Permenkes (2023) mensyaratkan pH berada pada rentang 6,5–8,5 dan TDS (*Total Dissolved Solids*) tidak lebih dari 500 mg/L. Pengujian sederhana terhadap parameter pH dan TDS dapat menjadi indikator awal untuk menilai kualitas air, walaupun belum menggantikan pengujian laboratorium secara menyeluruh.

Berdasarkan data Susenas Maret 2024–2025 dari BPS Provinsi Riau, Kabupaten Kuantan Singingi memiliki tingkat akses rumah tangga terhadap air minum layak sebesar 86,73%, yang merupakan angka terendah di antara seluruh kabupaten/kota di Provinsi Riau. Angka ini lebih rendah dari rata-rata provinsi sebesar 92,24% dan jauh di bawah kota-kota seperti Pekanbaru (99,65%) dan Dumai (94,82%) (BPS Provinsi Riau, 2024) (BPS Kuantan Singingi, 2024). Fakta ini menunjukkan bahwa Kuantan Singingi masih menghadapi tantangan serius dalam penyediaan air bersih, dan memperkuat urgensi untuk memahami kondisi kualitas air yang digunakan masyarakat.

Selain aspek teknis, persepsi masyarakat juga memainkan peran penting dalam praktik penggunaan air. Menurut Raharjo (2018) persepsi masyarakat terhadap kualitas air sangat memengaruhi perilaku mereka dalam memilih sumber air, penggunaan alat penyaring, atau konsumsi air kemasan. Sejalan dengan itu, Febriarta *et al* (2024) menyatakan bahwa persepsi masyarakat terhadap pemenuhan air bersih merujuk pada cara masyarakat melihat dan memahami ketersediaan, aksesibilitas, dan kualitas air bersih dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kajian mengenai persepsi masyarakat menjadi penting untuk merumuskan intervensi dan kebijakan yang relevan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi masyarakat terhadap kualitas fisik air sumur bor di Perumahan Asadel Residence, serta melakukan uji sederhana terhadap pH dan TDS guna memberikan gambaran awal kualitas air dari aspek fisik dan kimia dasar. Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi masyarakat, pengembang perumahan, maupun pemerintah daerah dalam upaya peningkatan sanitasi dan penyediaan air bersih yang layak.

## MATERI DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan pendekatan deskriptif, dimana data kualitatif menjadi data utama yang diperoleh melalui wawancara dan observasi, serta didukung oleh data kuantitatif berupa hasil pemeriksaan sederhana pH dan TDS air sumur bor. Penelitian ini dilakukan dalam jangka tujuh bulan, yaitu pada Juli 2025 sampai Januari 2026, meliputi tahap persiapan, pengambilan data, analisis, hingga penyusunan laporan. Tempat penelitian akan dilakukan di Perumahan Asadel Residence, Jl. Padang Bunut, Kelurahan Sungai Jering, Kabupaten Kuantan Singingi. Pemilihan informan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu memilih informan berdasarkan kriteria tertentu, jumlah informan adalah 15 kepala atau anggota keluarga, dengan kriteria: (a) Menggunakan air sumur bor sebagai sumber air harian, (b) Pernah mengalami atau menyadari adanya perubahan kualitas fisik air (keruh, berbau, berminyak), dan (c) Bersedia diwawancarai secara mendalam. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan; (a) Wawancara mendalam, (b) Observasi lapangan dan (c) Pengukuran pH dan TDS. Teknik analisis data dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: mulai dari analisis wawancara mendalam dilakukan dengan cara; (1) transkripsi hasil wawancara ke dalam bentuk teks, (2) reduksi data (coding), (3) pengelompokan kode ke dalam kategori, (4) penentuan tema, dan (5) penarikan kesimpulan. Analisis uji pH dan TDS dilakukan dengan membandingkan standar baku air. Serta, analisis triangulasi untuk konsistensi data dan memperkuat hasil temuan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah informan dalam penelitian ini adalah 15 responden. Pemilihan informan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan yaitu, (1) menggunakan air sumur bor sebagai sumber air harian, (2) pernah mengalami atau menyadari adanya perubahan kualitas fisik air (keruh, berbau, berminyak dengan rincian sebagai berikut;

**Tabel 1.** Responden Penelitian

No	Inisial Responden	Kode Responden	Pekerjaan	Jenis Kelamin	Usia (th)
<b>Informan Kunci</b>					
1	UA	I-IK	PNS	Perempuan	29
<b>Informan Utama</b>					
2	BN	I-01	Guru	Laki-laki	34
3	AW	I-02	Swasta	Laki-laki	35
4	AS	I-03	PNS	Perempuan	31
5	LK	I-04	PNS	Perempuan	33
6	YL	I-05	IRT	Perempuan	45
7	NN	I-06	PNS	Perempuan	33
8	AF	I-07	IRT	Perempuan	30
9	NS	I-08	IRT	Perempuan	37
10	WD	I-09	PNS	Perempuan	27
11	IN	I-10	IRT	Perempuan	33
12	PT	I-11	IRT	Perempuan	33
13	AP	I-12	PNS	Perempuan	33
14	GN	I-13	IRT	Perempuan	34
15	DF	I-14	IRT	Perempuan	34
16	RN	I-15	Swasta	Laki-laki	28

Berdasarkan hasil wawancara terhadap informan, diperoleh beberapa tema utama yang berkaitan dengan persepsi masyarakat terhadap kualitas fisik air sumur bor yang digunakan sehari-hari, khususnya terkait warna dan bau air. Tema-tema tersebut meliputi: pengalaman penggunaan air, perubahan warna air, bau air, dampak penggunaan air dalam kehidupan sehari-hari, serta upaya pengolahan air yang dilakukan masyarakat.

### a. Pengalaman Penggunaan Air Sumur Bor

Berdasarkan hasil wawancara, seluruh informan menyatakan bahwa air sumur bor merupakan sumber air utama yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Air tersebut umumnya dimanfaatkan untuk keperluan mandi, mencuci, dan kebersihan rumah tangga, sedangkan untuk keperluan memasak dan minum sebagian besar informan memilih menggunakan sumber air lain, seperti air galon.

Salah satu informan menyampaikan;

*“Untuk sehari-hari dipakai buat mandi sama nyuci, kalau untuk masak dan minum kami tidak pakai air sumur bor ini”* (I-01).

Kemudian, informan lain juga menyatakan;

*“Untuk mandi, nyuci, cuci piring, kalau masak pakai air galon” (I-06)*

Hal serupa juga diungkapkan oleh informan lain yang menyatakan bahwa air sumur bor tidak digunakan untuk konsumsi tapi hanya untuk kebutuhan nonkonsumsi. Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat telah memunculkan persepsi bahwa kualitas air berdasarkan atas pengalaman penggunaan air sehari-hari. Persepsi masyarakat terhadap kualitas air bukan semata-mata pendapat subjektif, tetapi terbentuk dari pengalaman mereka sehari-hari dalam penggunaan air. Menurut Robbins & Judge (2015) menjelaskan bahwa persepsi dibentuk oleh pengalaman langsung individu terhadap suatu objek. Sejalan dengan itu, Kospa (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa persepsi merupakan proses yang menghasilkan pemikiran dan dapat muncul dari interaksi manusia dengan lingkungannya untuk mengenal, menghargai, dan memanfaatkan hal tersebut. Dengan demikian, persepsi suatu objek dapat dibangun oleh individu berdasarkan interaksi dan pengalaman yang dialaminya

#### **b. Persepsi terhadap Warna Air Sumur Bor**

Sebagian besar informan menyatakan bahwa air sumur bor awalnya tampak bening. Namun setelah didiamkan selama beberapa waktu, terutama semalaman, air berubah warna menjadi kekuningan dan tampak berminyak. Seperti disampaikan oleh salah satu informan:

*“Awalnya bening, tapi kalau sudah semalaman dia agak kuning dan berminyak.” (I-01)*

Mayoritas informan menyatakan bahwa perubahan warna tersebut tidak selalu dipengaruhi oleh hujan, melainkan lebih sering muncul ketika air dibiarkan dalam tandon atau bak penampungan dalam waktu tertentu. Persepsi ini menunjukkan adanya kekhawatiran masyarakat terhadap stabilitas kualitas fisik air sumur bor yang mereka gunakan.

#### **c. Persepsi Masyarakat terhadap Bau Air Sumur Bor**

Selain perubahan warna, sebagian informan juga menyatakan bahwa air sumur bor memiliki bau ringan, terutama pada saat air pertama kali dikeluarkan atau setelah air tidak digunakan dalam waktu tertentu.

Bau yang dirasakan umumnya menyerupai bau besi dan tidak terlalu menyengat. Informan menyampaikan bahwa bau tersebut biasanya berkurang setelah air didiamkan:

*“Kalau baru dihidupkan itu ada bau, tapi kalau sudah didiamkan berkurang.” (I-06)*

Informan lain juga menyatakan, bahwa cuaca juga berpengaruh terhadap bau air:

*“Kalau hujan sih, kalau nggak panas juga tuh, kalau udah panas sekali kan. Kalau udah kemarau kali berbau dia” (I-10).*

Namun, terdapat juga informan yang menyatakan bahwa air tidak memiliki bau yang berarti dan masih dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari tanpa menimbulkan ketidaknyamanan. Variasi persepsi terhadap bau air ini kembali menunjukkan adanya perbedaan karakteristik air sumur bor antar rumah, meskipun berada dalam satu kawasan perumahan yang berbeda.

Persepsi warga Perumahan Asadel terhadap kualitas fisik sumur bor juga dikonfirmasi oleh informan kunci yang menjelaskan bahwa air yang digunakan masyarakat di Perumahan Asadel Residence pada umumnya menunjukkan ciri adanya bau ringan dan perubahan warna menjadi kekuningan. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan kandungan besi (Fe) yang cukup tinggi di dalam air tanah setempat.

Sebagaimana disampaikan oleh informan kunci:

*“Kualitas fisik air sumur bor yang digunakan masyarakat adalah memang sedikit berbau dan memiliki warna kuning karena kadar besi atau Fe yang cukup tinggi.”(I-K)*

Lebih lanjut informan kunci juga menyatakan;

*“Asadel ini merupakan tanah merah yang mungkin memiliki kadar besi atau Fe yang tinggi.” (I-K)*

Selain itu informan kunci juga menjelaskan kemungkinan sebab dari kualitas sumur bor di Perumahan Asadel Residence:

*“Mungkin faktor utama yang menyebabkan air sumur bor menjadi keruh atau berbau itu selain dari tingkat kedalaman mengebor, atau juga dari kontur tanah.” (I-K).*

Kondisi fisik air sumur bor yang berbau dan berwarna umumnya disebabkan oleh beberapa kemungkinan secara fisik dan kimia dalam air tanah, misalnya kandungan ion besi (Fe) atau mangan (Mg), bahan organik seperti humus atau plankton, atau kondisi geologi lokal yang mempengaruhi kualitas air tanah yang diambil oleh sumur bor (Dwangga, *et al.* 2020). Kualitas air sumur bor sangat dipengaruhi oleh kondisi geologi, kedalaman sumur, aktivitas antropogenik, serta sistem distribusi air (Ningrum *et al.* 2025). Salah satu aspek penting dalam penilaian kualitas air adalah karakteristik fisik, yang meliputi warna, bau, dan keberadaan endapan (Kurniawati & Ulfah, 2024). Parameter seperti warna dan bau sering kali melebihi baku mutu air bersih sesuai standar kesehatan. Hal ini dapat memperkuat persepsi masyarakat bahwa air tersebut “tidak layak” atau “bermasalah” (Djana, 2023). Air yang awalnya tampak bening namun berubah menjadi kekuningan setelah didiamkan menimbulkan persepsi bahwa air tersebut kurang layak digunakan, khususnya untuk keperluan konsumsi.

Kondisi ini sejalan dengan pedoman kualitas air minum yang dikeluarkan oleh World Health Organization (WHO, 2017) melalui dokumen *Guidelines for Drinking-water Quality*, yang menyatakan bahwa warna dan bau merupakan parameter penting dalam penerimaan air oleh masyarakat (*aesthetic acceptability*). Meskipun tidak selalu berhubungan langsung dengan risiko kesehatan, perubahan warna dan bau dapat menurunkan kepercayaan

masyarakat terhadap keamanan air. Dengan demikian, persepsi masyarakat dalam penelitian ini dapat dipahami sebagai respons logis terhadap kondisi fisik air yang tidak sesuai dengan karakteristik air bersih yang diharapkan.

**d. Dampak Penggunaan Air Sumur Bor dalam Kehidupan Sehari-hari**

Dampak penggunaan air sumur bor dirasakan secara langsung oleh sebagian informan, terutama dalam aktivitas mencuci dan kebersihan fasilitas sanitasi. Beberapa informan mengeluhkan bahwa air sumur bor menyebabkan baju putih menjadi kekuningan, kerak pada keran dan dinding kamar mandi.

Salah satu informan menyampaikan:

*“Kalau nyuci baju putih, warnanya jadi berubah, keran juga berkerak”* (I-01).

Kemudian, dilanjutkan oleh informan lainnya yang menyatakan:

*“Kayak nyuci baju tuu, menjadi kuning-kuning, kek nyuci baju apa, singlet-singlet anak-anak saya, kaya ada kuning-kuning”*. (I-12)

Dampak yang timbul akibat penggunaan air ini dapat dijelaskan secara kimia karena air sumur bor di banyak wilayah mengandung kadar besi (Fe) yang tinggi, yang ketika teroksidasi saat bersentuhan dengan udara membentuk endapan berwarna kuning-kecoklatan yang menempel pada kain dan permukaan lain (Baharuddin et al, 2023). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kandungan besi (Fe) pada air sumur bor, di Perumahan Asade cukup tinggi.

**e. Upaya Pengolahan Air oleh Masyarakat**

Upaya pengelolaan air merupakan wujud dari antisipasi awal yang dilakukan oleh masyarakat. Hasil wawancara dan observasi yang diperoleh dari informan menunjukkan bahwa mereka telah melakukan upaya untuk memperbaiki kualitas air sumur bor, terutama dengan menggunakan filter atau saringan air. Filter yang digunakan beragam, mulai dari saringan sederhana di kran hingga sistem penyaringan dengan media batu dan kerikil.

Informan menyatakan bahwa penggunaan filter cukup membantu, meskipun tidak sepenuhnya menghilangkan masalah kualitas air:

*“Pakai filter, lumayan ada perubahan tapi harus sering dibersihkan.”* (I-07)

*“Ada perubahan, tapi tidak begitu signifikan.”* (I-01).

Hasil wawancara menunjukkan bahwa penggunaan filter memiliki dampak yang baik dalam memperbaiki kualitas fisik air. Penelitian-penelitian terkait meunjukkan bahwa penggunaan filter merupakan bentuk mitigasi yang dilakukan masyarakat dalam mengatasi berbagai permasalahan air sumur bor, seperti penelitian yang dilakukan oleh Julaiyah & Astuti (2023) menyatakan bahwa hasil pemeriksaan fisik menunjukkan air yang melalui proses filtrasi lebih jernih dan tanpa bau. Kemudian, (Silvia et al, 2021) menyatakan bahwa pengolahan air dengan teknik filtrasi bernilai efektif dan efisien dalam meningkatkan kualitas air. Adisti (2025), menyatakan teknik filtrasi dalam meningkatkan kualitas air sangat efisien untuk menghasilkan air yang sesuai dengan standar mutu air. Namun, terdapat informan yang belum melakukan pengolahan air karena keterbatasan biaya atau menganggap kualitas air masih cukup layak untuk kebutuhan sehari-hari.

**f. Persepsi Masyarakat dan Harapan Masyarakat**

Secara umum, masyarakat menilai bahwa kualitas air sumur bor di Perumahan Asadel Residence masih dapat digunakan untuk keperluan mandi dan mencuci, namun kurang layak untuk konsumsi. Persepsi ini mendorong masyarakat untuk mencari alternatif sumber air minum yang dianggap lebih aman.

Seorang informan menyampaikan:

*“Kalau untuk minum kurang layak, tapi kalau untuk mandi dan mencuci masih bisa”* (I-01).

Masyarakat berharap adanya perbaikan kualitas air di masa mendatang, baik melalui pengelolaan sumur yang lebih baik, perbaikan sistem filtrasi, maupun dukungan dari pihak terkait

**g. Pengukuran pH dan TDS**

Penelitian ini juga mengukur nilai pH dan TDS air dari setiap informan. Hasil pH dan TDS air yang diperoleh sebagai berikut

**Tabel 2 Hasil Pengukuran pH dan TDS**

NO	Inisial Informan	Kode Informan	pH Air	TDS (mg/l)	Kategori Hasil
1	BN	I-01	7,60	70	Memenuhi Standar
2	AW	I-02	7,92	91	Memenuhi Standar
3	AS	I-03	7,43	58	Memenuhi Standar
4	LK	I-04	6,77	60	Memenuhi Standar
5	YL	I-05	6,87	75	Memenuhi Standar
6	NN	I-06	7,80	88	Memenuhi Standar
7	AF	I-07	7,80	83	Memenuhi Standar

8	NS	I-08	7,90	86	Memenuhi Standar
9	WD	I-09	7,59	70	Memenuhi Standar
10	IN	I-10	7,69	86	Memenuhi Standar
11	PT	I-11	7,52	82	Memenuhi Standar
12	AP	I-12	7,54	78	Memenuhi Standar
13	GN	I-13	8,20	87	Memenuhi Standar
14	DF	I-14	8,10	83	Memenuhi Standar
15	RN	I-15	7,92	80	Memenuhi Standar

Berdasarkan hasil pengukuran pH dan *Total Dissolved Solids* (TDS) air sumur bor pada 15 rumah informan, diperoleh variasi nilai pH dan TDS antar rumah tangga di Perumahan Asadel Residence. Hasil pemeriksaan sederhana menunjukkan bahwa nilai pH air sumur bor seluruh informan berada dalam rentang normal, yaitu berkisar 6,5–8,5. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar nilai pH mendekati angka netral, dengan beberapa sampel memiliki nilai pH sedikit lebih rendah atau sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan sampel lainnya. Perbedaan nilai pH ini menunjukkan adanya variasi kondisi air sumur bor antar rumah, meskipun seluruh sampel masih berada dalam rentang yang relatif seragam.

Sementara itu, hasil pengukuran TDS menunjukkan nilai yang berkisar antara 58 hingga 91 mg/L. Nilai TDS pada seluruh sampel tergolong rendah dan menunjukkan bahwa jumlah zat terlarut dalam air sumur bor relatif kecil. Variasi nilai TDS antarinforman juga tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok. Dengan demikian secara empiris, nilai pH yang masih berada dalam rentang standar mencerminkan bahwa air sumur bor di Perumahan Asadel Residence berada dalam kondisi keasaman yang cocok untuk penggunaan domestik sehari-hari. Nilai TDS yang tetap berada di bawah ambang baku mutu juga menunjukkan bahwa kandungan zat terlarut dalam air masih berada pada tingkat yang aman untuk digunakan. Kondisi ini sejalan dengan laporan penelitian lain yang menunjukkan bahwa di beberapa wilayah parameter pH dan TDS air sumur bor masyarakat dapat memenuhi syarat baku mutu yang berlaku, asalkan tidak terjadi pencemaran kuat dari aktivitas antropogenik atau gangguan lingkungan besar (Ningrum *et al*, 2025).

#### **h. Triangulasi Data**

Dalam penelitian ini, triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara masyarakat, observasi lapangan, serta hasil pengukuran pH dan TDS air sumur bor,

##### **1. Wawancara Masyarakat dan Observasi**

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat menilai kualitas fisik air sumur bor mengalami perubahan warna setelah didiamkan, memiliki bau ringan pada kondisi tertentu, serta menimbulkan dampak seperti kerak pada peralatan sanitasi dan perubahan warna pakaian. Temuan ini selaras dengan hasil observasi lapangan yang menunjukkan adanya endapan air pada hampir seluruh rumah informan, serta ditemukannya kerak dinding kamar mandi dan peralatan yang menguning pada sebagian rumah tangga. Kesesuaian antara hasil wawancara dan observasi ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap kualitas fisik air sumur bor didukung oleh kondisi visual dan fisik yang dapat diamati secara langsung di lapangan.

##### **2. Triangulasi Wawancara Masyarakat dan Informan Kunci**

Hasil wawancara dengan informan kunci memperkuat temuan dari masyarakat, khususnya terkait perubahan warna air menjadi kekuningan dan bau ringan yang diduga berkaitan dengan kandungan besi (Fe) dalam air tanah serta kondisi geologi setempat. Informan kunci juga menjelaskan bahwa perbedaan kualitas air antar rumah dipengaruhi oleh kedalaman sumur bor dan jenis tanah, yang sejalan dengan variasi persepsi masyarakat dan hasil observasi antar rumah informan. Selain itu, informan kunci menyampaikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara musim hujan dan kemarau terhadap warna dan bau air, yang juga sesuai dengan pernyataan sebagian masyarakat yang menilai perubahan kualitas air lebih dipengaruhi oleh lama penyimpanan air dibandingkan dengan faktor cuaca.

##### **3. Triangulasi Pengukuran pH dan TDS dengan Temuan Lapangan**

Hasil pengukuran pH air sumur bor pada seluruh informan menunjukkan nilai yang relatif netral hingga sedikit basa, dengan rentang nilai yang tidak terlalu bervariasi antar rumah. Sementara itu, nilai TDS pada seluruh sampel tergolong rendah dan relatif seragam. Temuan ini menunjukkan bahwa secara kuantitatif, kualitas air berdasarkan parameter pH dan TDS berada dalam kondisi yang relatif stabil. Namun demikian, hasil pengukuran pH dan TDS tersebut tidak sepenuhnya menggambarkan kondisi fisik air yang dirasakan oleh masyarakat, seperti perubahan warna, bau, dan endapan. Hal ini terlihat dari adanya rumah dengan nilai pH dan TDS yang relatif sama, tetapi memiliki kondisi fisik air yang berbeda berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Temuan ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat lebih dipengaruhi oleh karakteristik fisik air yang dapat diamati secara langsung, dibandingkan dengan parameter kimia sederhana yang diukur dalam penelitian ini. Secara keseluruhan,

hasil triangulasi menunjukkan adanya kesesuaian antara persepsi masyarakat, hasil observasi, dan keterangan informan kunci terkait permasalahan kualitas fisik air sumur bor di Perumahan Asadel Residence, khususnya perubahan warna, bau ringan, dan terbentuknya endapan. Sementara itu, hasil pengukuran pH dan TDS menunjukkan kondisi air yang relatif stabil dan tidak bervariasi secara ekstrem antar rumah, sehingga memperkuat temuan bahwa permasalahan utama air sumur bor di lokasi penelitian lebih bersifat fisik dan visual menurut persepsi masyarakat. Dengan demikian, triangulasi data dalam penelitian ini menunjukkan bahwa temuan penelitian memiliki konsistensi dan saling mendukung antarsumber data, sehingga dapat meningkatkan keabsahan dan kepercayaan terhadap hasil penelitian yang diperoleh.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Analisis Persepsi Masyarakat dan Pemeriksaan Sederhana (pH dan TDS) terhadap Kualitas Fisik Air Sumur Bor di Perumahan Asadel Residence, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1). Air sumur bor merupakan sumber air utama masyarakat di Perumahan Asadel Residence, yang umumnya digunakan untuk keperluan mandi, mencuci, dan kebersihan rumah tangga. Untuk keperluan memasak dan minum, sebagian besar masyarakat memilih menggunakan sumber air alternatif seperti air galon. 2). Persepsi masyarakat terhadap kualitas fisik air sumur bor menunjukkan adanya permasalahan, terutama terkait perubahan warna air menjadi kekuningan, munculnya endapan setelah air didiamkan, serta bau ringan pada kondisi tertentu. Kondisi ini menyebabkan masyarakat menilai air sumur bor kurang layak untuk konsumsi. 3). Hasil observasi lapangan menunjukkan variasi kondisi fisik air antarrumah tangga, dengan temuan yang paling dominan berupa adanya endapan air dan perubahan warna pada peralatan rumah tangga. Sementara itu, kejadian air berbau relatif jarang ditemukan. 4). Hasil pengukuran pH dan TDS air sumur bor menunjukkan bahwa seluruh sampel masih berada dalam rentang baku mutu, sehingga secara parameter pH dan TDS air masih memenuhi persyaratan kualitas air bersih. Namun demikian, hasil ini belum sepenuhnya menggambarkan kondisi fisik air yang dirasakan masyarakat secara kasatmata. 5). Perbedaan antara hasil pemeriksaan pH–TDS dengan persepsi masyarakat dan hasil observasi menunjukkan bahwa permasalahan kualitas air sumur bor di Perumahan Asadel Residence lebih dominan pada aspek fisik visual dan kenyamanan penggunaan, seperti warna, endapan, dan dampak pada peralatan rumah tangga, yang tidak selalu tercermin dalam nilai pH dan TDS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisti, T. (2025). *Penurunan Kadar Logam Besi (Fe) dan Mangan (Mn) pada Air Sumur Bor Menggunakan Metode Filtrasi Uplow*. Universitas Jambi.
- BPS Kuantan Singingi. (2024). *Statistik Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Kuantan Singingi 2024* (p. 194) [Katalog]. Badan Pusat Statistik Kuantan Singingi. <https://kuansingkab.bps.go.id/id/publication/2024/12/13/209d5a6ea18e1a67a75af3e9/statistik-kesejahteraan-rakyat-kabupaten-kuantan-singingi-2024.html>
- BPS Provinsi Riau. (2024). *Persentase Rumah Tangga yang Memiliki Akses terhadap Sumber Air Minum Layak Menurut Kabupaten/ Kota di Provinsi Riau 2024*. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. <https://riau.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzY0IzI%3D/persentase-rumah-tangga-yang-memiliki-akses-terhadap-sumber-air-minum-layak.html>
- Djana, M. (2023). Analisis Kualitas Air dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih di Kecamatan Natar Hajimena Lampung Selatan. *Jurnal Redoks*, 8(1), 81–87. <https://doi.org/10.31851/redoks.v8i1.11853>
- Dwangga, M., Pristianto, H., & Fajrin M. (2020). Analisis Kualitas Air Sumur Bor Warga Kabupaten Sorong (Studi Kasus Distrik Aimas-Distrik Mariat). *Jurnal Teknik Sipil: Rancang Bangun*, 6(2), 35. <https://doi.org/10.33506/rb.v6i2.1140>
- Febriarta, E., Larasati, A., Hizbaron, D. R., & Marfai, M. A. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Masyarakat Pesisir Desa Bandangdaja terhadap Pemenuhan Air Bersih. *Media Komunikasi Geografi*, 25(1), 214–229. <https://doi.org/10.23887/mkg.v25i1.76029>
- Hendrawan, D., Ardiansyah, M., & Afandi, M. (2017). Analisis Kualitas Air Sumur Gali dan Sumur Bor di Daerah Lahan Gambut Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1)((1)), 25–34.
- Julaikah, J., & Astuti, J. W. (2023). Pengelolaan Air Bersih Siap Guna Dengan Metode Filtrasi Pada Pondok Pesantren X Daerah Bantul. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan (Abdigermas)*, 1(1), 55–59. <https://doi.org/10.58723/abdigermas.v1i1.9>

- Kospa, H. S. D. (2018). Kajian Persepsi dan Perilaku Masyarakat Terhadap Air Sungai. *Jurnal Tekno Global*, 7(1). <https://doi.org/10.36982/jtg.v7i1.509>
- Kurniawati, S., & Ulfah, M. (2024). Analisis Kualitas Air Sumur Bor di Kelurahan Makarti Jaya Kecamatan Makarti Jaya Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA (JKSP)*, 8(2).
- Ningrum, D. C., Hardati, P., & Setyaningsih, W. (2025). Kualitas Air Sumur Bor Rumah Tangga Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Dikelurahan Sumur Batu, Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi: *Jurnal Sains Geografi*, 3(1), 75–85. <https://doi.org/10.21009/jsg.v3.i1.08>
- Permenkes. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan*. Kemenkes RI.
- Robbins, S. P & Judge, T. A. (2015). *Organizational Behavior (15th ed.)*. Pearson.
- Saturi, S. (2024, April 9). Akses Air Layak dan Aman di Riau Belum Terpenuhi, Mengapa? *Mongabay.co.id*. <https://mongabay.co.id/2024/04/09/akses-air-layak-dan-aman-di-riau-belum-terpenuhi-mengapa/>
- Silvia, L., Darminto, D., Purwanto, A., Astuti, F., & Zainuri, M. (2021). Pemanfaatan Karbon Aktif Tempurung Kelapa sebagai Media Filtrasi Air di Desa Sumberwudi Lamongan. *Sewagati*, 5(2), 170. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v5i2.8063>
- Sunarti, R. N. (2015). Uji Kualitas Air Sumur Dengan Menggunakan Metode MPN (Most Probable Numbers). *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 1(1). <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v1i1.1128>
- World Health Organization (WHO). (2017). *Guidelines for Drinking-water Quality* (4th ed.). WHO.