

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SKRIPSI, 28 AGUSTUS 2026**

**IBNADIYA APRITA SASKI
Dr. EMI KOSVIANTI, SKM., MPH**

**ANALISIS KUALITAS FISIK DAN PH AIR SUMUR GALI DAN UPAYA
MASYARAKAT DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN AIR MINUM:
STUDI KASUS DI DESA PASAR PEDATI**

Xvi + hlm, tabel, lampiran

ABSTRAK

Air merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus memenuhi persyaratan kualitas agar aman digunakan, khususnya untuk kebutuhan air minum. Sumur gali masih dimanfaatkan masyarakat Desa Pasar Pedati sebagai sumber air sehari-hari. Namun, kualitas air perlu diperiksa untuk mengetahui kesesuaiannya dengan persyaratan kesehatan

Penelitian ini bertujuan menganalisis kualitas fisik air sumur gali meliputi bau, warna, suhu, Total Dissolved Solids (TDS), dan kekeruhan, kualitas kimia berdasarkan Ph, serta upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum.

Penelitian menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *convergent parallel*. Pemeriksaan dilakukan terhadap 10 sampel air sumur gali, sedangkan upaya masyarakat diperoleh melalui wawancara terhadap 10 informan. Sampel dan informan dipilih secara *purposive sampling*.

Hasil menunjukkan 3 sampel berbau, 5 berwarna, seluruh sampel bersuhu 28°C, TDS berkisar 152–465 mg/L, dan 7 sampel memiliki kekeruhan melebihi batas. Sebanyak 7 sampel memiliki Ph di bawah rentang 6,5–8,5, sedangkan 3 memenuhi rentang tersebut. Upaya masyarakat meliputi merebus, menyaring dan membeli air isi ulang

Berdasarkan hasil laboratorium kualitas fisik 80% air sumur gali belum memenuhi standar baku mutu, sebanyak 70% Ph air belum memenuhi standar. Upaya yang dilakukan masyarakat seperti menyaring, merebus dan membeli air isi ulang.

Masyarakat disarankan meningkatkan pengolahan air sebelum dikonsumsi serta menjaga kebersihan dan sanitasi sumur gali. Instansi terkait diharapkan melakukan pemantauan dan edukasi

Kata kunci: fisik, ph, sumur gali, upaya.

Bahan Bacaan: 21 (2022-2024)

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SKRIPSI, 28 AGUSTUS 2026**

**IBNADIYA APRITA SASKI
Dr. EMI KOSVIANTI, SKM., MPH**

**ANALYSIS OF THE PHYSICAL AND PH OF DUG WELL WATER AND
COMMUNITY EFFORTS TO MEET DRINKING WATER NEEDS: A
CASE STUDY IN PASAR PEDATI VILLAGE**

Xvi + page, table, appendix

ABSTRAK

Water is one of the basic needs of humans and must meet quality requirements to ensure safety, particularly for drinking purposes. Dug wells are still used by the community of Pasar Pedati Village as a source of water for daily needs. However, water quality needs to be examined to determine its compliance with health requirements

This study aimed to analyze the physical quality of dug well water, including odor, color, temperature, Total Dissolved Solids (TDS), and turbidity, chemical quality based on pH, and community efforts in meeting drinking water needs .

This study used a mixed methods approach with a convergent parallel design. Water quality testing was conducted on 10 dug well water samples, while community efforts were identified through interviews with 10 informants. Samples were selected using simple random sampling and informants purposively.

The results showed that 3 samples had odor, 5 had color, all samples had a temperature of 28°C, TDS ranged from 152–465 mg/L, and 7 samples had excessive turbidity. Seven samples had pH below 6.5–8.5, while 3 met the required range. Community efforts included boiling, filtering, purchasing refilled drinking water, and utilizing rainwater.

The results showed that based on laboratory examination, 80% of the physical quality of dug well water did not meet the required quality standards, while 70% of the pH levels of dug well water did not meet the standards. Community efforts to meet their drinking water needs included filtering water, boiling water before consumption, and purchasing refilled drinking water.

The community is encouraged to improve water treatment before consumption and maintain well cleanliness and sanitation. Relevant institutions should conduct regular monitoring and education

Keywords: dug wells, efforts, ph, physical
Reading Material: 21 (2022-2024)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Air minum yang aman merupakan salah satu determinan utama dalam derajat kesehatan masyarakat. Dalam perspektif kesehatan lingkungan, kualitas air minum harus memenuhi persyaratan fisik, kimia, dan mikrobiologis agar tidak menimbulkan risiko kesehatan bagi manusia. Organisasi Kesehatan Dunia menegaskan bahwa air minum yang layak konsumsi harus bebas dari kontaminan berbahaya serta memiliki karakteristik yang dapat diterima secara kesehatan dan estetika (WHO, 2023).

Laporan WHO dan UNICEF melalui Joint Monitoring Programme (JMP) tahun 2023 menyebutkan bahwa sekitar 2,2 miliar penduduk dunia belum memiliki akses terhadap air minum yang dikelola secara aman. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara standar ideal kesehatan lingkungan dengan kondisi aktual di lapangan, khususnya di wilayah berkembang dan pedesaan yang masih bergantung pada sumber air sederhana (WHO & UNICEF, 2023).

Di Indonesia, standar kualitas air minum telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 yang menetapkan batas maksimum parameter sebagai upaya menjamin keamanan air bagi masyarakat. Meskipun standar kualitas air telah ditetapkan secara normatif, realitas empiris menunjukkan bahwa akses terhadap air minum yang benar-benar aman masih menjadi permasalahan global (Kemenkes RI, 2023).

Dalam kajian kesehatan lingkungan, kualitas air minum ditentukan berdasarkan beberapa parameter utama yaitu fisik, kimia dan mikrobiologi. Parameter fisik merupakan karakteristik air yang dapat diamati secara langsung

menggunakan indera manusia seperti warna, bau, kekeruhan, suhu, serta TDS. Air yang layak konsumsi secara fisik seharusnya tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, serta memiliki tingkat kekeruhan yang rendah. Perubahan pada parameter fisik seperti air berwarna, berbau dan memiliki rasa yang tidak normal saat menjadi indikator awal adanya pencemaran pada sumber air. (Kemenkes RI, 2023)

Kualitas air juga ditentukan oleh parameter kimia yang menunjukkan kandungan zat tertentu dalam air. Parameter kimia meliputi derajat keasaman (pH), kandungan zat besi (Fe), Mangan (Mn), nitrit (NO_3^-), nitrat (NO_2^-), amonia (NH_3), kesadahan (CaCO_3), klorida (Cl), fluorida (F), dan sulfat (SO_4^{2-}). Nilai pH yang tidak sesuai dengan baku mutu dapat mempengaruhi kualitas air serta berpotensi meningkatkan risiko gangguan kesehatan. Selain itu, keberadaan zat kimia tertentu dalam kadar yang melebihi ambang batas juga dapat berdampak negatif terhadap kesehatan manusia. (Kemenkes RI, 2023)

Parameter mikrobiologi juga menjadi indikator penting dalam menentukan kualitas air terutama terkait dengan keberadaan mikroorganisme patogen. Parameter ini meliputi bakteri *Escherichia coli* (E. coli), total coliform, Fecal coliform, salmonella, shigella dan vibrio cholerae. Air minum yang memenuhi syarat harus bebas dari kontaminasi mikrobiologis, karena keberadaan bakteri tersebut dapat menyebabkan berbagai penyakit berbasis air seperti diare dan infeksi saluran pencernaan. (Kemenkes RI, 2023)

Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa pada tahun 2023 sekitar 69,3% rumah tangga telah menggunakan sumber air minum layak, namun hanya sekitar 11–12% yang benar-benar memenuhi kategori air minum aman secara

kualitas. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun akses terhadap sumber air meningkat, kualitas air yang dikonsumsi masyarakat belum sepenuhnya terjamin. Kondisi ini banyak terjadi di wilayah pedesaan, di mana masyarakat masih mengandalkan air tanah dangkal seperti sumur gali sebagai sumber utama air bersih. (BPS, 2024).

Secara ilmiah, air tanah dangkal memiliki kerentanan tinggi terhadap pencemaran lingkungan. Sumur gali mengambil air dari lapisan akuifer dangkal yang sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitar, termasuk aktivitas domestik, sanitasi yang tidak memenuhi syarat, limbah rumah tangga, serta kondisi geologi setempat. Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan perubahan karakteristik fisik dan kimia air, seperti peningkatan kekeruhan, perubahan Ph, serta peningkatan kandungan logam seperti besi dan mangan yang berpotensi menimbulkan dampak kesehatan (Howard et al., 2022).

Berbagai penelitian empiris terbaru menunjukkan bahwa kualitas air sumur gali di Indonesia masih sering tidak memenuhi baku mutu. Penelitian oleh Rahman et al. (2023) menunjukkan bahwa sekitar 47% sampel air sumur memiliki tingkat kekeruhan dan kandungan besi yang melebihi standar yang ditetapkan. Sementara itu, penelitian Putri dan Sari (2024) menemukan bahwa sekitar 38% sampel air memiliki Ph di luar batas normal, serta 21% mengandung mangan melebihi ambang batas. Temuan ini menunjukkan bahwa permasalahan kualitas air sumur gali masih menjadi isu yang signifikan secara nasional.

Dalam teori perilaku kesehatan, individu atau kelompok masyarakat akan melakukan adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang tidak ideal melalui berbagai strategi, seperti merebus air, menggunakan air isi ulang, atau mencari sumber air

alternative. Selain aspek kualitas air secara objektif, perilaku masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum juga menjadi faktor penting dalam menentukan tingkat risiko kesehatan. (Rosenstock, 2022).

Penelitian Wulandari et al. (2022) menunjukkan bahwa sekitar 62% masyarakat pedesaan mengolah air dengan cara merebus sebelum dikonsumsi, sementara 24% menggunakan air minum isi ulang sebagai alternatif. Selain kualitas air, perilaku juga menjadi faktor penting. Perilaku kesehatan dipengaruhi oleh persepsi risiko (Rosenstock, 2022)

Dalam konteks lokal, Desa Pasar Pedati merupakan salah satu wilayah yang masih menghadapi permasalahan akses air minum yang layak. Sebagian besar masyarakat di desa ini masih menggunakan sumur gali sebagai sumber utama air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan peneliti pada bulan Juni-Juli 2026 terhadap 10 dari total keseluruhan 42 rumah tangga yang memiliki sumur gali, diperoleh bahwa sekitar 41,6% responden menggunakan air sumur gali sebagai sumber utama air minum, sementara 29,2% menggunakan air isi ulang sebagai alternatif.

Hasil survei juga menunjukkan bahwa sekitar 60% responden menyatakan air sumur yang digunakan terkadang terlihat keruh, terutama pada musim hujan. Selain itu, sekitar 20,8% responden menyatakan selalu merebus air sebelum diminum sebagai upaya untuk meningkatkan keamanan konsumsi. Temuan ini mengindikasikan adanya persepsi masyarakat terhadap potensi penurunan kualitas air, sekaligus menunjukkan adanya strategi adaptasi yang dilakukan untuk mengurangi risiko kesehatan.

Distribusi penggunaan sumur gali paling banyak ditemukan di wilayah RT 13 Desa Pasar Pedati, di mana sebagian besar rumah tangga masih bergantung pada air sumur sebagai sumber utama air bersih. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketergantungan terhadap air tanah dangkal masih sangat tinggi, sementara di sisi lain terdapat indikasi perubahan kualitas air yang dirasakan oleh masyarakat.

Hingga saat ini belum tersedia data empiris yang terukur secara laboratoris mengenai kualitas fisik dan kimia air sumur gali di Desa Pasar Pedati. Selain itu, belum terdapat kajian yang secara komprehensif mengintegrasikan analisis kualitas air dengan upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum dalam konteks lokal tersebut. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang bersifat substantif, yaitu kurangnya integrasi antara pendekatan objektif (kualitas air) dan pendekatan subjektif (perilaku masyarakat) dalam satu kerangka analisis yang utuh.

Sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada salah satu aspek saja, yaitu analisis kualitas air atau faktor perilaku masyarakat secara terpisah. Padahal, dalam perspektif kesehatan lingkungan, kedua aspek tersebut saling berkaitan dan membentuk suatu sistem yang kompleks. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan *mixed methods* yang mampu menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif (Creswell & Plano Clark, 2023).

Dalam penelitian ini, analisis kualitas air sumur gali difokuskan pada parameter yang relevan dengan kondisi lapangan dan keterbatasan penelitian. Parameter yang digunakan meliputi parameter fisik dan kimia, di mana parameter fisik yang diuji terdiri dari bau, warna, suhu, TDS, dan kekeruhan. Sedangkan

parameter kimia yang diuji hanya terbatas pada derajat keasaman (Ph). Pemilihan parameter tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa parameter fisik merupakan indikator awal yang dapat langsung dirasakan oleh masyarakat terhadap kualitas air, sedangkan Ph merupakan parameter kimia dasar yang berpengaruh terhadap sifat air serta kelayakannya untuk dikonsumsi (Kemenkes RI, 2023).

Pembatasan parameter dalam penelitian juga bertujuan untuk memberikan fokus analisis yang lebih mendalam serta menyesuaikan dengan ketersediaan sumber daya penelitian. Meskipun demikian, parameter yang digunakan tetap mengacu pada standar baku mutu air minum yang berlaku, sehingga hasil penelitian diharapkan tetap memiliki validitas dalam menggambarkan kondisi kualitas air sumur gali di lokasi penelitian.

Penelitian mengenai analisis kualitas air sumur gali dan upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum di Desa Pasar Pedati menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai kondisi kualitas air berdasarkan parameter fisik dan kimia serta mengidentifikasi strategi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum yang aman. Oleh karena itu, penelitian ini penting sebagai dasar pengambilan kebijakan berbasis bukti dalam bidang kesehatan lingkungan.

1.2 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus dan dapat dianalisis secara mendalam, maka pembatasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

- a. Penelitian hanya dilakukan pada air sumur gali milik masyarakat Gang Sukarami RT.13 Desa Pasar Pedati.

- b. Parameter kualitas air yang dianalisis meliputi parameter fisik (warna, bau, suhu, TDS, dan kekeruhan) dan kimia (Ph) yang akan disesuaikan dengan standar Permenkes RI No. 2 Tahun 2023.
- c. Penelitian ini membatasi upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum seperti Menggunakan air isi ulang, Memasak dan merebus, Menyaring air, Memanfaatkan air hujan
- d. Penelitian tidak membahas dampak kesehatan secara klinis, tetapi terbatas pada analisis kualitas air dan kesesuaiannya dengan baku mutu.
- e. Penelitian dilakukan dalam periode waktu tertentu tanpa menganalisis perubahan kualitas air secara berkepanjangan

1.3 Rumusan Masalah / Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana kualitas air sumur gali di Desa Pasar Pedati berdasarkan parameter fisik(bau dan rasa) serta parameter kimia (Ph)?
- b. Apakah Kualitas air sumur gali di Desa Pasar Pedati memenuhi baku mutu air minum sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 ?
- c. Bagaimana upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum?

Adapun penelitian ini difokuskan pada kualitas air sumur gali dan upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum dengan pendekatan mixed methods yang meliputi:

- a. Fokus Penelitian Kuantitatif, yaitu menganalisis kualitas air sumur gali berdasarkan parameter fisik(bau, warna, suhu, TDS dan kekeruhan) dan parameter kimia (Ph). Yang bertujuan untuk mengetahui objektif kualitas air
- b. Fokus Penelitian Kualitatif, yaitu menganalisis upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum meliputi penggunaan air isi ulang, memasak/merebus air, menyaring air, pemanfaatan air hujan. Yang bertujuan untuk memahami perilaku dan strategi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air minum sehari-hari apabila air sumur gali yang dimiliki tidak memenuhi standar permenkes No.2 Tahun 2023

1.4 Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana kualitas air sumur gali di Desa Pasar Pedati berdasarkan parameter fisik(bau, warna, suhu, TDS dan kekeruhan) dan kimia (Ph)?
- b. Apakah kualitas air sumur gali di Desa Pasar Pedati memenuhi baku mutu air minum sesuai Permenkes RI No. 2 Tahun 2023?
- c. Bagaimana upaya yang dilakukan masyarakat Desa Pasar Pedati untuk memenuhi kebutuhan air bersih?

1.5 Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Untuk menganalisis kualitas air sumur gali dan upaya masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air minum di Desa Pasar Pedati berdasarkan standar baku mutu yang berlaku.

b. Tujuan Khusus

1. Menganalisis kualitas fisik (bau, warna, suhu, TDS dan kekeruhan) air sumur gali di Desa Pasar Pedati

2. Menganalisis kualitas kimia (Ph) air sumur gali di Desa Pasar Pedati
3. Mengetahui upaya masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air minum di
Desa Pasar Pedati

1.6 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat, khususnya terkait kualitas air tanah dangkal, serta menjadi referensi empiris bagi penelitian sejenis pada konteks pedesaan.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Masyarakat: Hasil penelitian dapat memberikan informasi mengenai keamanan air sumur gali yang digunakan sehari-hari
2. Bagi Pemerintah Desa: Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar perencanaan intervensi sanitasi dan pengelolaan air bersih.
3. Bagi Akademisi: Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan kajian kualitas air berbasis data lokal.

1.7 Keaslian Penelitian

Pada penelitian sebelumnya terdapat penelitian yang mendukung penelitian ini, yaitu penelitian dari:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No .	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Rahman et al. (2023)	Analisis Kualitas Air Sumur Gali di Wilayah Perdesaan	Kuantitatif	47% sampel tidak memenuhi standar baku mutu	Hanya fokus pada kualitas air tanpa mengkaji perilaku masyarakat. Sedangkan penelitian ini menggabungkan kualitas air dan upaya masyarakat (mixed methods)
2	Putri & Sari (2024)	Studi Kualitas Air Sumur Gali Berdasarkan Parameter Kimia	Kuantitatif	38% sampel memiliki pH yang tinggi dan 21% kadar Mn tinggi	Tidak mengkaji aspek sosial/perilaku masyarakat. Sedangkan penelitian ini menambahkan analisis upaya masyarakat
3	Wulandari et al. (2022)	Perilaku Masyarakat dalam Penggunaan Air Minum di Pedesaan	Kualitatif	62% masyarakat merebus air, 24% membeli air isi ulang	Fokus pada perilaku tanpa data kualitas air. Sedangkan penelitian ini menggabungkan data laboratorium dan perilaku masyarakat.
4	Siregar et al. (2023)	Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kualitas Air Sumur gali	Kuantitatif	Terdapat hubungan signifikan antara sanitasi dan kualitas air sumur	Tidak membahas bagaimana masyarakat mengatasi air yang tidak layak. Sedangkan penelitian ini menambahkan dimensi adaptasi masyarakat.
5	Pratiwi et al. (2024)	Akses Air Bersih dan Risiko Kesehatan di Wilayah Rural	Mix Methods	Keterbatasan akses air bersih meningkatkan penyakit berbasis air	Fokus pada akses air secara umum, bukan spesifik pada sumur gali dan parameter kualitas air secara detail.