
Analisis Survei Kualitas Air Minum Rumah Tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Baolan Tahun 2025

Effectiveness of Household Drinking Water Quality Survey in the Baolan Community Health Center Work Area in 2025

Rolinsa¹, Budiman², Rohetti³

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu

rolinsa.r.dai@gmail.com

(0852-8474-4779)

ABSTRAK

Latar belakang : Salah satu tujuan dari SDG Sustainable Development Goal) poin 6 target 6.1 yaitu pada tahun 2030, mencapai akses universal dan merata terhadap air minum yang aman dan terjangkau bagi semua orang. Upaya penyehatan dilakukan melalui pengamanan dan pengendalian kualitas Air Minum yang bertujuan untuk meningkatkan Kualitas Air Minum memberikan manfaat yang signifikan bagi kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis gambaran Survei Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT) di Wilayah Kerja Puskesmas Baolan.

Kata Kunci : SKAMRT, Kualitas Air, Air Minum, Air Baku

ABSTRACT

Background: One of the goals of the Sustainable Development Goals (SDGs) (point 6, target 6.1) is to achieve universal and equitable access to safe and affordable drinking water for all by 2030. Health efforts are carried out through securing and controlling the quality of drinking water, which aims to improve drinking water quality and provide significant benefits to public health. This study aims to analyze the Household Drinking Water Quality Survey (SKAMRT) in the Baolan Community Health Center Working Area.

Keywords: SKAMRT, Water Quality, Drinking Water, Raw Water

PUBLISHED BY :

Alpro Publication

Address :

Jl. Karana, Kelurahan Mambo, Kecamatan Palu Utara,
Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah

Email :

admin@journal.alpropublication.com

Phone :

+6282290091372



PENDAHULUAN

Air merupakan bagian yang sangat penting bagi kehidupan. Apabila tidak ada air, maka tidak akan ada kehidupan di bumi. Air menguasai sebagian besar permukaan bumi. Meski ketersediaannya melimpah, namun siklus hidrologinya relatif konstan, sehingga membuatnya terbatas dalam pasokan. Hanya sebagian kecil dari total volume air yang tersedia sebagai air tawar yang dapat digunakan. Ketersediaan air yang cukup dan berkualitas sangat penting untuk memenuhi berbagai kebutuhan manusia. Manfaat air meliputi untuk keperluan air minum, memasak mandi, mencuci pakaian dan peralatan rumah tangga, irigasi, transportasi, hingga pembangkit listrik (Guisseppina, 2024). Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum (MENKES RI, 2010).

Sumber air bersih yang banyak digunakan adalah air tanah dan air ledeng. Air yang berasal dari air tanah dan air ledeng tersebut merupakan air bersih yang memerlukan pengolahan terlebih dahulu agar dapat aman untuk dikonsumsi, salah satu metode yang tepat digunakan untuk pengolahan air keruh dari sumur gali rumah tangga menjadi air bersih pada suatu daerah adalah dengan menggunakan metode saringan bertingkat. Proses penya-ringan adalah proses untuk menghilangkan zat padat tersuspensi atau proses pemisah-an antara padatan/koloid dengan cairan bahan padatan (Lubis et al., 2023).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 02 tahun 2023 tentang Kesehatan lingkungan. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa Baku Mutu Air Minum menjadi landasan persyaratan mutu air minum yang dituangkan dalam penelitian ini. Sesuai dengan Peraturan ini, air minum dianggap aman bagi kesehatan manusia apabila memenuhi standar sifat kimia, radioaktivitas, mikrobiologi, dan fisik. Ia tidak berkabut, tidak berasa, tidak berbau, atau tidak berwarna, dan tidak memiliki ciri-ciri tersebut. Inilah ciri-ciri fisik air yang memenuhi kriteria mutu (Kemenkes RI, 2023).

Surveilans kualitas air minum adalah kegiatan asesmen kesehatan masyarakat yang kontinue dan teliti untuk memastikan keamanan dan penerimaan penyediaan air minum masyarakat sampai tingkat rumah tangga. Kegiatan surveilans kualitas air minum rumah tangga dimulai dengan kegiatan wawancara, inspeksi kesehatan lingkungan pengawasan kualitas air minum, pengambilan sampel air minum, pengujian dan penetapan hasil uji sampel (fisik, kimia dan mikrobiologi), pengolahan dan manajemen data, analisis dan interpretasi data, menyusun rencana tindak lanjut, sosialisasi, advokasi dan deseminasi hasil (Hayat et al., 2023).

METODE

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Baolan pada bulan September sampai November 2025. Penelitian ini melalui tahapan pengambilan sampel, pengujian kualitas sampel air minum, dan analisis menggunakan metode statistika deskriptif. Metode statistika deskriptif yaitu dimulai dari pengumpulan data sampai mendapatkan informasi dengan menyajikan data yang telah terkumpul.

Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan objektif. Metode penelitian deskriptif ini digunakan untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang dengan langkah langkah pengumpulan data, klasifikasi, pengolahan/analisis data, membuat kesimpulan dan laporan (Adiputra et al., 2021).

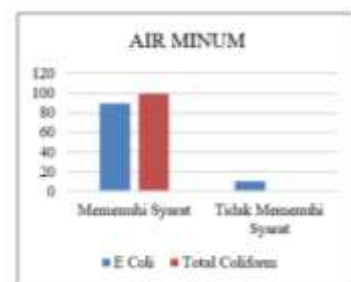
Pengambilan sampel SKAMRT (Surveilans Kualitas Air Minum Rumah Tangga) dilakukan dengan mengambil dua jenis sampel: Point of Access (POA) dari sumber sarana air bersih dan Point of Use (POU) dari wadah penyimpanan air di rumah. Sampel diambil dari rumah ke rumah oleh sanitarian Puskesmas menggunakan sanitarian KIT. SKAMRT dilaksanakan di 3 desa terpilih dengan jumlah sampel sebanyak 3 rumah tangga yang terdiri dari 30 sampel air minum dan 30 sampel air baku. Sampel air yang dilakukan pemeriksaan yaitu sampel air minum dan air baku. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan bakteriologi, kimia, dan fisik.

HASIL

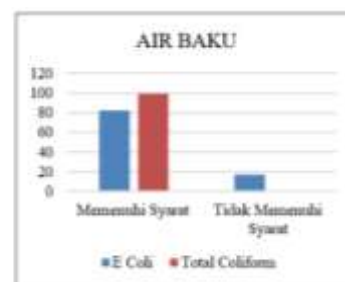
Tabel 1. Standar Baku Mutu Parameter Bakteriologis

No	Jenis Parameter	Kadar maksimum yang di Perbolehkan	Satuan
1	<i>Escherichia Coli</i>	0	CFU / 100 ml
2	<i>Total Coliform</i>	0	CFU / 100 ml

Berdasarkan Permenkes RI No. 02 tahun 2023 tentang Kesehatan lingkungan



Sumber : Data Primer SKAMRT 2025



Sumber : Data Primer SKAMRT 2025

Gambar 1. Persentase Sampel Air Minum Berdasarkan Pengujian Parameter Mikrobiologi

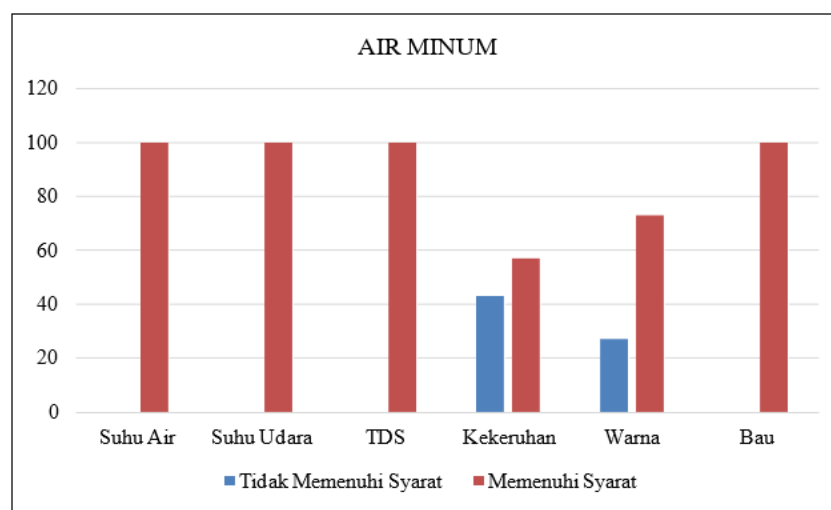
Gambar 2. Persentase Sampel Air Baku Berdasarkan Pengujian Parameter Mikrobiologi

Berdasarkan pengujian parameter mikrobiologi hasil sampel air minum menunjukkan bahwa masih ada 3 rumah tangga (10%) yang mengandung *e. Coli* dan untuk pengujian parameter mikrobiologi hasil sampel air baku menunjukkan bahwa masih ada 5 rumah tangga (17%) yang mengandung *e. Coli*.

Tabel 2. Standar Baku Mutu Parameter Fisik

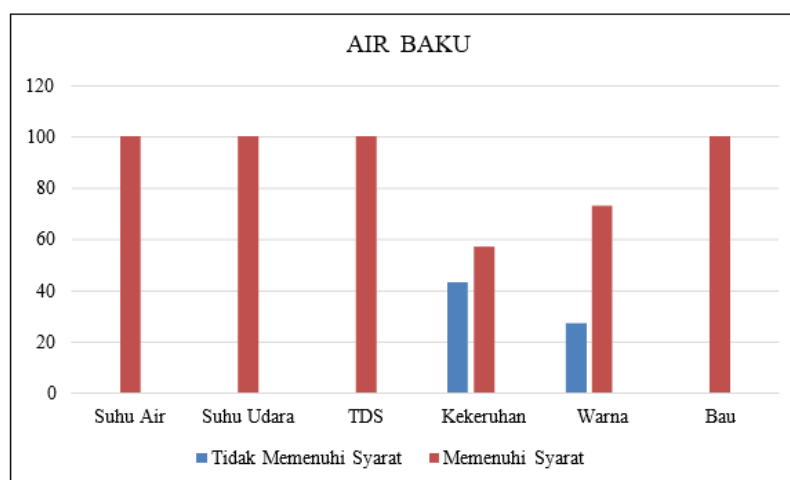
No	Jenis Parameter	Kadar Maksimum yang di Perbolehkan	Satuan
1	Suhu	Suhu udara ± 3	$^{\circ}\text{C}$
2	<i>Total Dissolve Solid</i>	≤ 300	mg / L
3	Kekeruhan	≤ 3	NTU
4	Warna	10	TCU
5	Bau	Tidak Berbau	-

Berdasarkan Permenkes RI No. 02 tahun 2023 tentang Kesehatan lingkungan



Sumber : Data Primer SKAMRT 2025

Gambar 3. Persentase Sampel Air Minum Berdasarkan Pengujian Parameter Fisik



Sumber : Data Primer SKAMRT 2025

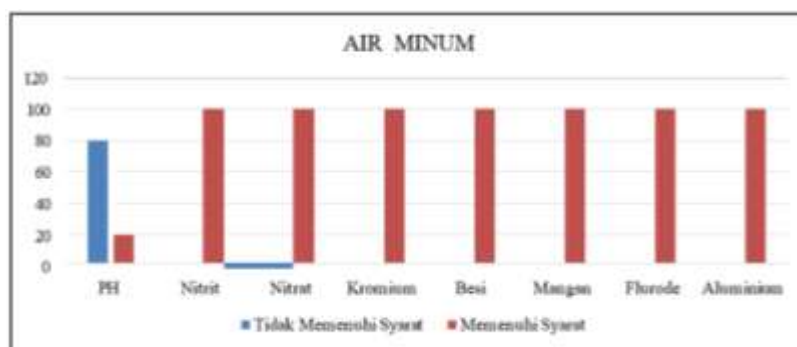
Gambar 4. Persentase Sampel Air Baku Berdasarkan Pengujian Parameter Fisik

Berdasarkan pengujian parameter fisik hasil sampel menunjukkan bahwa parameter suhu air, suhu udara, TDS, dan bau masih dalam batas aman sesuai Permenkes RI No. 02 tahun 2023 tentang Kesehatan lingkungan baik itu air minum maupun air baku. Tetapi untuk kekeruhan dan warna masih ada yang belum memenuhi syarat yaitu kekeruhan air minum 14 rumah tangga (47%) dan kekeruhan air baku 13 rumah tangga (43%). Untuk warna air minum yang belum memenuhi syarat yaitu 4 rumah tangga (13%) dan warna air baku yang belum memenuhi syarat yaitu 8 rumah tangga (27%).

Tabel 3. Standar Baku Mutu Parameter Kimia

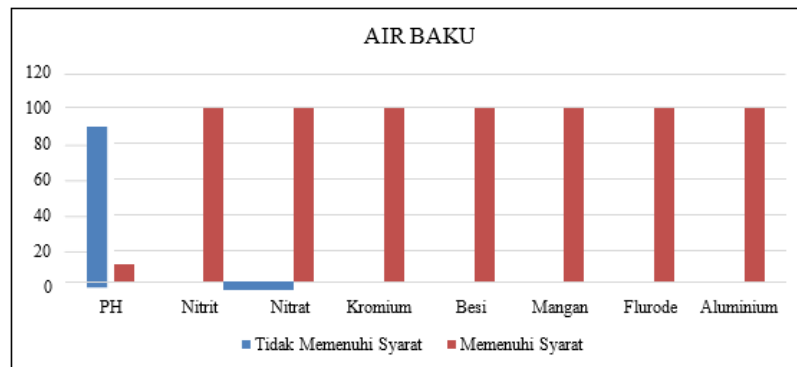
No	Jenis Parameter	Kadar Maksimum yang di Perbolehkan	Satuan
1	pH	6,5 – 8.5	mg / L
2	Nitrat (Sebagai NO ³) (Terlarut)	20	mg / L
3	Nitrit (Sebagai NO ³) (Terlarut)	3	mg / L
4	Besi (Fe) (Terlarut)	0,2	mg / L
5	Mangan (Mn) (Terlarut)	0,1	mg / L
6	Kromium valensi 6 (Cr ⁶) (Terlarut)	0,01	mg / L
7	Flouride (F) (Terlarut)	1,5	mg / L
8	Aluminium (Al) (Terlarut)	0,2	mg / L

Berdasarkan Permenkes RI No. 02 tahun 2023 tentang Kesehatan lingkungan



Sumber : Data Primer SKAMRT 2025

Gambar 5. Persentase Sampel Air Minum Berdasarkan Pengujian Parameter Kimia



Sumber : Data Primer SKAMRT 2025

Gambar 6. Persentase Sampel Air Baku Berdasarkan Pengujian Parameter Kimia

Berdasarkan pengujian parameter kimia hasil sampel menunjukkan bahwa parameter nitrit, kromium, besi, mangan, fluoride dan aluminium masih dalam batas aman sesuai Permenkes RI No. 02 tahun 2023 tentang Kesehatan lingkungan baik itu air minum maupun air baku. Tetapi untuk pH dan nitrat masih ada yang belum memenuhi syarat yaitu pH air minum 24 rumah tangga (80%) dan pH air baku 27 rumah tangga (90%). Untuk nitrit air minum yang belum memenuhi syarat yaitu 1 rumah tangga (3%) dan warna air baku yang belum memenuhi syarat yaitu 1 rumah tangga (3%).

PEMBAHASAN

Memastikan kualitas air minum yang memadai sangat penting bagi kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat. Negara-negara telah mengembangkan sistem regulasi dengan tujuan menyediakan air minum dengan kualitas yang cukup dan untuk meminimalkan risiko kontaminasi pasokan air (Gunnarsdottir et al, 2016).

Untuk memenuhi pengawasan kualitas air minum, maka diperlukan pengawasan internal dan pengawasan eksternal. Pengawasan eksternal adalah pengawasan yang dilakukan terhadap air minum menggunakan sistem jaringan perpipaan, depot air minum, air minum bukan dengan jaringan perpipaan untuk tujuan komersial dan bukan komersial oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (Menkes RI. 2010).

Parameter Mikrobiologi

e. Coli merupakan bakteri patogen yang sering menyebabkan keracunan pangan dan juga menjadi salah satu mikroba indikator sanitasi. Bakteri Coliform merupakan bakteri yang menjadi indikasi tercemarnya air secara biologis. Total Coliform adalah suatu kelompok bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya polusi kotoran. Total Coliform yang berada di dalam makanan atau minuman menunjukkan kemungkinan adanya mikroba yang bersifat enteropatogenik dan toksigenik yang berbahaya bagi Kesehatan (Fadila et al, 2023).

Salah satu indikator utama kualitas mikrobiologi air adalah keberadaan *Coliform* total dan *e. Coli*. *Coliform* total merupakan kelompok bakteri yang biasanya ditemukan di lingkungan, sedangkan *e. Coli* adalah indikator spesifik dari kontaminasi fekal. Kehadiran *e. Coli* dalam air minum menunjukkan

bahwa air tersebut terkontaminasi oleh limbah manusia atau hewan, yang dapat berpotensi menyebabkan penyakit. Oleh karena itu, pengujian rutin terhadap bakteri ini sangat penting untuk menjaga kualitas air minum (Hayat et al, 2023).

Berdasarkan hasil pengujian parameter mikrobiologi hasil sampel air minum (10%) yang dan untuk sampel air baku (17%) mengandung *e. Coli* berarti melebihi batas baku mutu sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492 Tahun 2010 tentang kualitas air minum.

Parameter Fisik

Karakteristik fisika terpenting yang dapat mempengaruhi kualitas air dan dengan demikian berpengaruh pada ketersediaan air untuk berbagai pemanfaatan seperti konsentrasi sedimen dan suhu air. Kualitas air yaitu sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain di dalam air (Tezia, 2020).

Berdasarkan pengujian parameter fisik hasil sampel menunjukkan bahwa untuk kekeruhan dan warna melebihi standar baku mutu yaitu untuk kekeruhan air minum 47% dan air baku 43%. Menurut Tezia (2020) Kekeruhan air dapat dianggap sebagai indikator kemampuan air dalam meloloskan cahaya yang jatuh di atas badan air, semakin kecil atau rendah tingkat kekeruhan suatu perairan, semakin dalam cahaya dapat masuk ke dalam badan air dan dengan demikian semakin besar kesempatan bagi vegetasi akuatis untuk melakukan proses fotosintesis. Dengan semakin meningkatnya proses fotosintesis, maka semakin besar persediaan oksigen yang ada di dalam air.

Parameter warna berdasarkan hasil pengujian yaitu air minum 13 % dan air baku 27 % hasil ini juga masih belum memenuhi syarat. Warna pada air dapat disebabkan oleh adanya bahan organik, bahan anorganik, ion-ion logam seperti logam Fe, serta bahan-bahan lainnya (Sari et al., 2019) sehingga air yang berwarna dapat menyebabkan gangguan kesehatan jika dikonsumsi.

Parameter Kimia

Pemantauan dan pengelolaan kualitas kimiawi air minum rumah tangga sangat penting untuk melindungi kesehatan masyarakat. Dengan memahami dan mengatasi potensi risiko yang terkait dengan kontaminasi air, kita dapat memastikan bahwa air yang dikonsumsi aman dan berkualitas tinggi (Hayat et al., 2023).

Berdasarkan pengujian parameter kimia hasil sampel menunjukkan bahwa untuk pH dan nitrit melebihi standar baku mutu yaitu pH air minum 80% dan air baku 90%. Kadar pH untuk air minum umumnya adalah 6-7, namun ada juga air minum dengan tingkat pH yang lebih tinggi yaitu 8-9 biasanya disebut sebagai air minum alkali. Nilai pH yang lebih dari nilai 7 menunjukkan sifat korosi yang rendah sebab semakin rendah pH maka sifat korosinya semakin tinggi. Nilai pH air yang lebih besar dari nilai 7 memiliki kecenderungan untuk membentuk kerak dan kurang efektif dalam membunuh bakteri sebab akan lebih efektif pada kondisi netral atau bersifat asam lemah (Krisno et al, 2021).

Hasil pengujian parameter Nitrat hasilnya air minum 3% dan air baku 3 %. Sumber alami nitrit

dan nitrat adalah siklus nitrogen sedangkan sumber dari aktivitas manusia berasal dari penggunaan pupuk nitrogen, limbah industri dan limbah organik manusia. Bahaya nitrat dan nitrit dalam air apabila terminum bayi di bawah umur 3 bulan akan dapat menyebabkan gangguan sistem peredaran darah. Penyakit ini disebut blue baby syndrome dengan gejala khas yaitu terlihat warna kebiruan di sekitar daerah bibir dan pada beberapa bagian tubuh (Dewi et al 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Survei Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT) di Wilayah Kerja Puskesmas Baolan Tahun 2025, diketahui bahwa kualitas air minum dan air baku masyarakat masih terdapat beberapa parameter yang belum memenuhi persyaratan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan.

Pada parameter mikrobiologi, masih ditemukan kandungan *Escherichia coli* pada sampel air minum sebesar 10% dan air baku sebesar 17%, yang menunjukkan adanya risiko kontaminasi bakteriologi yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat. Pada parameter fisik, kekeruhan dan warna air masih ditemukan melebihi standar baku mutu, baik pada air minum maupun air baku. Selain itu, pada parameter kimia ditemukan nilai pH yang belum memenuhi syarat pada sebagian besar sampel, serta masih terdapat kandungan nitrat yang melebihi ambang batas pada sebagian kecil sampel.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengawasan kualitas air minum rumah tangga melalui kegiatan surveilans sangat penting dilakukan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan pengawasan kualitas air, edukasi kepada masyarakat mengenai pengelolaan air minum yang aman, serta kerja sama antara masyarakat, Puskesmas, dan pemerintah daerah dalam menjaga kualitas sumber air agar aman dan layak dikonsumsi.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian Survei Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT) di Wilayah Kerja Puskesmas Baolan Tahun 2025, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Puskesmas Baolan, diharapkan dapat meningkatkan kegiatan surveilans kualitas air minum rumah tangga secara berkala dan berkelanjutan, terutama pada wilayah yang masih ditemukan parameter mikrobiologi, fisik, dan kimia yang tidak memenuhi syarat.
2. Bagi masyarakat, diharapkan lebih memperhatikan kebersihan sumber air, tempat penyimpanan air minum, serta menerapkan pengolahan air yang aman sebelum dikonsumsi, seperti perebusan atau penyaringan air guna mencegah kontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

3. Bagi pemerintah daerah, diperlukan dukungan dalam pengelolaan dan perlindungan sumber air baku melalui penyediaan sarana air bersih yang memenuhi standar Kesehatan serta peningkatan program sanitasi lingkungan masyarakat.
4. Bagi petugas kesehatan lingkungan, perlu dilakukan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas air minum rumah tangga dan risiko kesehatan akibat penggunaan air yang tidak memenuhi syarat kesehatan.
5. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan menambahkan faktor risiko lain yang dapat memengaruhi kualitas air minum rumah tangga, sehingga hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra IMD, Trisnadewi NW, Oktaviani NPW, Munthe SA, Hulu VT, Budiastutik IF, Ahmad RR, Fitriani J, Tania POA, Rahmiati BF, Lusiana SA, Susilawaty A, Sianturi E, Suryana. 2021. Metodologi Penelitian Kesehatan. Penerbit: Yayasan Kita Menulis. Hal: 1 – 326.
- Alisjahbana A, Murniningtyas E. 2018. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia: Konsep Target Dan Strategi Implementasi. UNPAD Press https://sdgcenter.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2020/04/Tujuan-Pembangunan-Berkelanjutan-SDGs-di-Indonesia_compressed.pdf.
- Dewi NK, Dhyhanaputri IG, Karta IG. 2020. Analisis Kadar Nitrat Dan Nitrit Air Hujan yang ditampung pada *Cubang* di Pulau Nusa Penida Kabupaten Klungkung. Meditory. Issn Online: 2549-1520, Issn Cetak : 2338 – 1159, Vol. 8, No. 1, Juni 2020 Hlm. 11 – 17 <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/M/Article/View/1086/412>.
- Fadila SI, Yuniarti E, Yumna E. 2023. Uji Bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* dengan Metode MPM (*Most Probable Number*) pada Uji Kualitas Air Minum. Prosiding SEMNAS BIO. Hal 725-731
- Guisseppina, Maria. 2024. Uji Sederhana Kualitas Air dalam Rumah Tangga. JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian. Volume 3 No.7 Juli 2024. <https://locus.rivierapublishing.id/index.php/jl/article/view/2980/626>.
- Gunnarsdottir MJ, Gardarsson SM, Jonnson GS, Bartam J. 2016. *Chemical quality and regulatory compliance of drinking water in Iceland*. Int J Hyg an Environ Heal. 219 (8724–733). <https://opinvisindi.is/server/api/core/bitstreams/6ea11153-b490-4c26-8feb-d9424d53eca/content>.
- Hayat, Fauzul. Kurniatillah, Nia. Ferial, Linardita. 2023. Surveilans Kualitas Air Minum Rumah Tangga Di Wilayah Kerja Puskesmas Jombang, Kota Cilegon Tahun 2023. Journal JOUBAHS, Volume 5, No. 1, February 2025, pp. 72-81 <https://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/adkes/article/view/3877/1868>.
- Krisno W, Nursahidin R, Sitorus RY, Ananda FR, Guskarnalia. 2021. Penentuan Kualitas air Minum

- Dalam Kemasan ditinjau dari Parameter Nilai pH dan TDS. Seminar Nasional penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung. Hal 188-190
- Lubis, Yusuf Hanafi. Khan, Nafisah. Aridzki, Mayadrie Aidhi. Nadhira, Alifia. Batubara, Abdulkarim. 2023. Determinan Kualitas Air terhadap Penggunaan Air Bersih dalam Rumah Tangga. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi 23, 1 (2023): 887-893
<https://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah/article/view/2809/1572>.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010 Tentang Tata Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum. Peraturan Menteri Kesehatan. Hal : 1-25.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2023. Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. Peraturan Menteri Kesehatan. Hal : 1-175.
- Sari Yelfira., Putra AY., Muham AO. 2019. Penentuan Kualitas Fisika (Warna, Suhu, Dan Tds) Dari Sampel Air Sumur Warga Di Kecamatan Dumai Timur. Journal of Research and Education Chemistry (JREC). Hal 1-6.
- Tezia, Adelya Yunanda. 2020. Skripsi Analisis Tingkat Parameter Fisika Air Sebagai Indikator Kualitas Air Pada Sungai Patteteang Di Sub Das Jenelata. Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar. Hal 1-24.