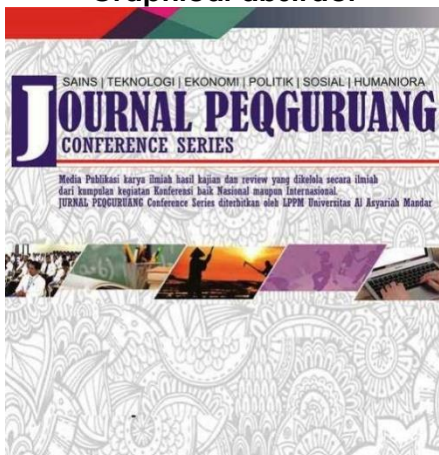


Graphical abstract



ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI DI DESA BONRA

¹Sukmawati, ¹Sri Nengsi, ¹Ulfa

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat
Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

ulfa23092000@gmail.com

Abstract

Water is the second necessity for human survival after air. 50-70% of the entire human body weight consists of water. Humans can only survive for three days to five days without drinking water, not longer than that without drinking water. This research was conducted with the aim of knowing the quality of river water in Bonra Village and ensuring that river water is safe for use as a source of drinking water, agricultural irrigation, and industrial purposes so as not to endanger public health. This research is qualitative with data collection techniques done by triangulation (combined observation, interview, and documentation). Bonra from the results of research that has been conducted in Bonra Village, Mapilli District, Polewali Mandar Regency. namely: 1 River water in Bonra Village on physical parameters does not meet the standards. 2 River water in Bonra Village on chemical parameters meets the standard. 3 River water in Bonra Village on Bacteriological parameters (E.coli) does not meet the standards.

Keywords: river water, bondra village, qualittive, physiscs parameters chemistry parameters

Abstrak

Air merupakan kebutuhan kedua manusia untuk kelangsungan hidup setelah udara. 50-70% dari seluruh berat badan manusia terdiri dari air. Manusia hanya bisa bertahan selama tiga hari sampai lima hari tanpa minum air, tidak bisa lebih lama dari itu tanpa minum air. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas air sungai di Desa Bonra dan memastikan air sungai aman untuk digunakan sebagai sumber air minum, irigasi pertanian, dan keperluan industri sehingga tidak membahayakan kesehatan masyarakat. Penelitian ini berjenis kualitatif dengan teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan observasi, wawancara, dan dokumentasi). Bonra dari hasil penelitian yang telah dilakukan Di Desa Bonra Kecamatan Mapilli Kabupaten Polewali Mandar. yaitu : 1 Air sungai di Desa Bonra pada parameter fisika tidak memenuhi standar. 2 Air sungai di Desa Bonra pada parameter Kimia memenuhi standar. 3 Air sungai di Desa Bonra pada parameter Bakteriologi (E.coli) tidak memenuhi standar.

Kata kunci: Air Sungai, Desa Bondra, Metode Kualitatif.

Article histor

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v7i1>

Received : 2024-07-27 | Received in revised form : 2025-05-23 | Accepted : 2025-05-24

1. PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan kedua manusia untuk kelangsungan hidup setelah udara. 50-70% dari seluruh berat badan manusia terdiri dari air. Manusia hanya bisa bertahan selama tiga hari sampai lima hari tanpa minum air, tidak bisa lebih lama dari itu tanpa minum air, dan di dalam air terdapat mineral-mineral yang diperlukan untuk perkembangan/pertumbuhan fisik manusia. Kebutuhan air minum setiap orang berbeda-beda tergantung berat badan dan aktivitasnya. Air merupakan kebutuhan mutlak bagi manusia dan kebutuhan air untuk keperluan sehari-hari berbeda-beda pada setiap orang dalam kehidupannya. Semakin tinggi taraf hidup seseorang maka semakin tinggi jumlah air yang dibutuhkan. (Apriliana, Ramadhian, and Gapila 2014)

Air merupakan kebutuhan vital bagi makhluk hidup dan merupakan komponen dasar kehidupan di bumi. Masyarakat sangat membutuhkan air karena menopang kehidupan (Irawan dan Asli 2020) Air merupakan elemen lingkungan yang penting bagi kehidupan. Kehidupan makhluk hidup di bumi tidak lepas dari kebutuhan akan air. Air merupakan kebutuhan terpenting bagi proses kehidupan di Bumi. Jika tidak ada air di Bumi, maka tidak ada kehidupan. Masyarakat menginginkan air yang relatif bersih untuk kebutuhan sehari-hari, untuk industri, sanitasi perkotaan yang bersih dan pertanian. (Shaleh, Mas'ud dan Permana 2018)

Umumnya kualitas air di daerah hulu lebih baik dibandingkan di daerah hilir. Dari segi budidaya, wilayah hilir relatif sederhana dan alami, seperti hutan dan desa-desa kecil. Semakin ke hilir, keanekaragaman budidaya semakin meningkat. Berdasarkan hal tersebut, pengiriman limbah cair dari hulu ke hilir mengalami peningkatan. Pasalnya, daerah hulu merupakan tempat pengumpulan proses pembuangan cairan yang dimulai dari sisi hilir.. (Wihoho 2018).

Hasil uji laboratorium menunjukkan aktivitas masyarakat yang membuang sampah ke sungai, pencemaran beras, dan penambangan liar di hulu DAS Seolak dan Batang Merau membuat kualitas air menjadi tidak layak untuk dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ibish et al. (2009) yang menyatakan bahwa kualitas air sungai sangat dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat di daerah tangkapan air. (Ningsih, Putra, and Goembira 2020)

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), sekitar 2 juta orang, termasuk anak-anak, meninggal setiap tahunnya karena penyakit bawaan makanan dan diare yang disebabkan oleh polusi air (WHO, 2013). Salah satu unsur perilaku kesehatan adalah perilaku terhadap makanan dan minuman, yang meliputi pengetahuan, sikap, dan praktik mengenai makanan dan minuman, komponen makanan dan minuman, serta cara pengolahan makanan dan minuman itu sendiri. Perilaku terhadap makanan dan minuman meliputi perilaku mulai dari pengadaan bahan hingga penyajiannya (Nuraini, Endrawati, and Maulana 2017)

Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dengan air, oleh karena itu air merupakan salah satu sumber pemenuhan kebutuhan manusia. Semakin bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan akan air juga akan semakin meningkat. Konsumsi air penduduk Indonesia berbeda-beda antar wilayah,

sehingga mempengaruhi perilaku masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Jumlah air yang tersedia, tidak mampu memenuhi peningkatan kebutuhan, dan kualitas air memberikan dampak negatif terhadap sumber daya air, termasuk penurunan kualitas air. Keadaan ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan dan bahaya bagi organisme yang bergantung pada sumber daya air. (Nair 2019)

Sungai merupakan bagian penting dalam kehidupan kita sehari-hari. Sungai terdapat di daerah pedesaan, perbukitan dan perkotaan. Sungai juga disebut "hitam" dan terkadang disalahartikan sebagai sungai atau parit. Bisa dikatakan sungai dengan air yang mengalir. Sungai itu sendiri bisa terbentuk secara alami. Artinya, mereka terbentuk tidak hanya oleh proses yang dikendalikan oleh alam, tetapi juga oleh aktivitas manusia. Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan sekitar 2,2 juta orang, sebagian besar anak-anak, meninggal setiap tahun di negara-negara berkembang akibat berbagai penyakit yang disebabkan oleh kurangnya air bersih dan sanitasi yang buruk. Kurangnya air bersih dan sanitasi yang buruk. Terdapat juga bukti bahwa sanitasi yang baik, air bersih, sistem pengelolaan limbah, dan pendidikan kesehatan dapat mengurangi kematian akibat diare hingga 65% dan penyakit lainnya hingga 26%. Kementerian Kesehatan RI telah mencanangkan kampanye pengembangan informasi kesehatan berdasarkan model kesehatan holistik yang mempertimbangkan permasalahan kesehatan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait dan lebih fokus pada peningkatan, pemeliharaan, dan perlindungan kesehatan. (Hidayati, Istiaji, and Sandra 2016)

Sungai tersebut mengandung minyak dan lemak dari sumber limbah lain, termasuk limbah industri, limbah rumah tangga, dan bengkel di tepi sungai. Beberapa tingkat minyak dan lemak dihasilkan dari aliran air cucian yang dibuang langsung ke badan air atau dari limbah yang dibawa oleh hujan. (Komalasari and Abida 2021)

Menurut hasil survei rumah tangga di Sulawesi Barat, tingkat penggunaan toilet rumah tangga pada tahun 2016 adalah sekitar 45%. Angka ini 61% lebih rendah dari angka nasional dan Sulawesi Barat masih lebih rendah dari angka nasional. Menurut kantor Boliwali Mandhar, dengan populasi 13.066 jiwa, dari 684 jiwa, 3.284 jiwa di antaranya adalah lansia dan memiliki toilet. Mereka yang tidak memiliki toilet menggunakan sungai untuk mandi, cuci dan kakus (MCK). Pertama, desa Bunra memiliki 704 toilet di pusat-pusat kegiatan masyarakat, oleh karena itu para peneliti ingin mengetahui kualitas air sungai yang tersedia di desa Bunra.

2. METODE PENELITIAN

Kualitatif adalah pemikiran konseptual dan praktis. Alasan konseptualnya adalah bahwa penelitian kualitatif memberikan informasi yang mendalam sehingga Anda mendapatkan pemahaman yang lebih baik. Alasan praktisnya adalah bahwa dalam penelitian kualitatif, desain dapat diubah selama penelitian berlangsung. Dalam penelitian, sangat berguna untuk melakukan penelitian kualitatif karena memungkinkan kita untuk menangkap objek, sikap, dan persepsi implisit dari informan, sehingga mendapatkan informasi yang rinci. (Nengsi 2019)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1 Sampel Air Sungai Bonra Sebelum diolah

Sumber	Parameter	Jumlah Titik
Air Sungai Bonra	Kimia,	1
Air Sungai Bonra	Fisika	1
Air Sungai Bonra	Bakteriolog	1
Jumlah		3

Sumber data diolah, lab 2024

Pada tabel 4.1 dapat dilihat sumber air baku yang digunakan setelah diproses adalah air sungai Bonra dengan jumlah sampel masing-masing 1 sampel.

a. Sebelum melakukan pengujian laboratorium

Tabel 4.2. Analisis kualitas air sungai di Desa Bonra berdasarkan parameter fisika di lapangan

No.	SAMPEL	BAU	KERUH	BERASA
1.	Sampel 1	Tidak	Tidak	Tidak
2.	Sampel 2	Tidak	Tidak	Tidak
3.	Sampel 3	Tidak	Tidak	Tidak

Sumber Data Diolah, Lab 2024

Tabel 4.2 Karakteristik hasil pemeriksaan sebelum diolah sampel 1, sampel 2 dan sampel 3 tidak berbau, tidak keruh dan tidak berasa.

b. Sesudah melakukan pengujian laboratorium

Tabel 4.3 Hasil Pemeriksaan kualitas air sungai di Desa Bonra berdasarkan parameter fisika di laboratorium

No	Sampel	Parameter fisika		
		Suhu	TDS	Keruh
1	Sampel 1	27,1 °c	47 mg/L	22 skala NTU
2	Sampel 2	27,2 °c	102 mg/L	21,8 skala NTU
3	Sampel 3	28.0 °c	30 mg/L	21,54 skala NTU

Sumber Data Diolah, Lab 2024

Tabel 4.3 Setelah melakukan pemeriksaan pada parameter fisika maka didapatkan hasil pemeriksaan untuk semua sampel dengan satuan ml/L dengan positif keruh.

Tabel 4.4 Analisis kualitas air sungai di Desa Bonra berdasarkan parameter kimia di laboratorium

No	Parameter Kimia	
	Sampel	Ph(derajat Keasaman)
1	Sampel 1	6,8 mg/L
2	Sampel 2	6,92 mg/L
3	Sampel 3	6,92mg/L

Sumber Data Diolah, Lab 2024

Tabel 4.4 Hasil pemeriksaan kualitas air sungai di Desa Bonra berdasarkan parameter kimia di laboratorium memenuhi syarat dengan kadar maksimum yang diperbolehkan 6,5-8,5 mg/L.

Tabel 4.5 analisis kualitas air sungai Desa Bondra Berdasarkan parameter bakteriologi di laboratorium

NO	Sampel	Parameter Bakteriologi(E.coli)		
		CFU/ml	Hasil Pemeriksaan	Hasil
1	Sampel 1	511 mg	Positif	>240
2	Sampel 2	500 mg	Positif	38
3	Sampel 3	500 mg	Positif	38

Sumber Data Diolah, Lab 2024

Tabel 4.5 hasil yang ditemukan pada sampel 1, sampel 2, dan sampel 3 positif mengandung E.coli dengan kadar maksimum yang di perbolehkan yaitu 0

PEMBAHASAN

Kualitas air minum yang baik menurut peraturan menteri kesehatan republik indonesia (Permenkes RI) Nomor 492/MENKES/PER/IX/2010 yang meliputi berbagai persyaratan mikrobiologis, yaitu salah satu tidak ada coliform sebagai indikator pencemaran pada setiap 100 ml sampel air yang dinyatakan dengan 0 colony forming units (cfu)/100 ml. Setelah melakukan survei dilapangan yaitu di desa bonra mapilli Binuang Kab. Polewali Mandar didapatkan air baku yang dipakai oleh masyarakat yaitu dari air sungai Bonra.

Dari hasil pengujian laboratorium didapatkan hasil air sungai di Desa Bonra pada parameter fisika tidak memenuhi syarat dengan kadar maksimum yang diperbolehkan Suhu <40, TDS <300, dan Kekeruhan <3. Hasil setelah melakukan pengujian di laboratorium pada sampel 1 Suhu 27,1, Kekeruhan 22, dan TDS 47. Pada sampel 2 setelah melakukan pengujian suhu 27,2, Kekeruhan 21,8 dan TDS 102. Hasil pengujian sampel 3 Suhu 28,0, Kekeruhan 21,54, dan TDS 30.

Suhu adalah ukuran tingkat panas atau dinginnya suatu objek atau lingkungan secara ilmiah, suhu mencerminkan energi kinetik rata-rata partikel dalam suatu benda atau sistem. Suhu umumnya menggunakan skala celsius (c) skala ini digunakan secara luas di seluruh dunia untuk keperluan sehari-hari dan ilmiah.

Dampak penyakit jika mengonsumsi air suhunya tinggi yaitu luka bakar. Air yang panas dapat menyebabkan luka bakar pada jaringan lunak di mulut, tenggorokan dan kerongkongan ini bisa mengakibatkan nyeri pembengkakan dan kesulitan menelan.

TDS (Total Dissolved Solid) merupakan senyawa anorganik yang ditemukan dalam air, seperti garam, logam berat, dan berbagai macam senyawa organik yang terlarut dalam air.

Mengonsumsi air dengan tingkat Total Dissolved Solid(TDS) yang tinggi dapat menimbulkan berbagai dampak kesehatan .

1. Gangguan pencernaan

Tingginya kandungan mineral seperti natrium, kalsium, dan magnesium dalam air dengan TDS tinggi bisa menyebabkan gangguan pencernaan seperti diare dan kram perut.

2. Masalah Ginjal

Mengonsumsi air yang dengan TDS tinggi dengan jangka panjang dapat memberikan beban tambahan pada ginjal, yang harus bekerja lebih keras untuk menyaring zat padat terlarut. Ini bisa meningkatkan resiko batu ginjal dan masalah ginjal lainnya.

Kekeruhan adalah kondisi dimana air atau cairan lainnya mengandung partikel-partikel tersuspensi

yang membuatnya tampak keruh atau tidak jernih. Partikel-partikel ini bisa berasal dari berbagai sumber, seperti lumpur, tanah, alga, mikroorganisme, dan bahan organik atau anorganik lainnya.

mengonsumsi air yang keruh dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, antara lain:

1. Penyakit diare

Mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus, dan parasit yang tersuspensi dalam air keruh dapat menyebabkan diare dan pencernaan lainnya.

2. Infeksinsaluran pencernaan

Air keruh dapat mengandung *Escherichia coli*, *Giardia*, *Cryptosporidium*, dan patogen lainnya yang menyebabkan infeksi saluran pencernaan.

Dari hasil uji laboratorium di dapatkan hasil air sungai di Desa Bonra pada parameter kimia memenuhi syarat dengan kadar maksimum yang diperbolehkan PH 6,5 - 8,5.

Hasil setelah melakukan pengujian di laboratorium pada sampel 1 PH 6,8 mg/L, sampel 2 PH 6,92 mg/L, dan sampel 3 PH 6,92 mg/L.

PH (derajat keasaman)

PH adalah derajat yang menentukan tingkat keasaman atau kebasaan larutan atau cairan. Berdasarkan nilai pH, kita dapat mengenali apakah cairan lebih asam atau basa dengan menggunakan unit numerik.

Mengonsumsi air dengan PH yang tinggi (alkali) dapat menyebabkan beberapa dampak pada kesehatan, baik positif maupun negatif.

1. Potensi dampak positif

Air dengan PH tinggi bisa membantu menetralkan asam dalam tubuh, yang berpotensi bermanfaat bagi orang yang memiliki masalah asam lambung atau refluks asam.

2. Potensi dampak negatif

Mengonsumsi air yang sangat alkali dalam jangka panjang bisa mengganggu keseimbangan asam basa dalam lambung, yang dapat menyebabkan masalah pencernaan.

Dari hasil uji laboratorium di dapatkan hasil air sungai di Desa Bonra pada parameter Bakteriologi (*E.coli*) tidak memenuhi syarat dengan kadar maksimum yang diperbolehkan *E.coli* 0.

Hasil setelah melakukan pengujian di laboratorium pada sampel 1 *E.coli* 511 = >240, sampel 2 *E.coli* 500 = 38, dan sampel 3 *E.coli* 500 = 38.

E.coli (*Escherichia Coli*)

E.coli adalah jenis bakteri yang sering ditemukan dalam usus manusia dan hewan berdarah panas. *E.coli* merupakan bagian dari flora normal usus dan sebagian besar stainnya tidak berbahaya. Namun, beberapa stain dapat menyebabkan penyakit serius.

Mengonsumsi air yang terkontaminasi dengan *E.coli* dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, antara lain:

1. Diare

Salah satu masalah paling umum adalah diare yang bisa berair atau berdarah tergantung pada stain *E.coli*.

2. Kram perut

Infeksi *E.coli* sering menyebabkan nyeri dan kram perut yang parah.

3. Mual dan muntah

Rasa mual dan muntah bisa menyertai infeksi ini

4. Demam

Beberapa orang mungkin mengalami demam ringan sebagai respons terhadap infeksi.

4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Di Desa Bonra Kecamatan Mapilli Kabupaten Polewali Mandar. yaitu :

1. Air Sungai Desa Bonra Pada Prameter fisika tidak memenuhi standar.

2. Air Sungai Desa Bonra Pada Prameter Kimia memenuhi standar.

3. Air Sungai Desa Bonra Pada Prameter Bakteriologi (*E.coli*) tidak memenuhi standar.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, Ety, M Ricky Ramadhian, and Meta Gapila. 2014. "Bakteriological Quality Of Refill Drinking Water At Refill Drinking Water Depots In Bandar Lampung." *Ety Apriliana JUKA* 4(7): 142–46.
- Hidayati, Anis Sofi, Erdi Istiaji, and Christyana Sandra. 2016. "Gambaran Pelaksanaan Promosi Kesehatan Pada Instalasi Rawat Jalan Ditinjau Dari Pendekatan PRECEDE -PROCEED Fase Lima Dan Enam (Studi Kualitatif Di Rumah Sakit Paru Jember) (Describing of Health Promotion Implementations on Outpatient Installation in Term)." *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa* 2016.
- Irawan, Andi, and Fitriia Asli. 2020. "Analisis Kualitas Air Sungai Batang Salido Di Kecamatan IV Jurai." *Cived* 7(3): 181.
- Komalasari, Qonita Nadia, and Indah Wahyuni Abida. 2021. "Pengaruh Pembuangan Limbah Cair Industri Pembekuan Udang Terhadap Kualitas Air Sungai Di Kabupaten Sidoarjo." *Juvenil-Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan* 2(3): 202–11.
- Nair, Katarina. 2019. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pada Siswa Di Smpn 6 Malang." <http://repository.widyagamahusada.ac.id/id/eprint/180/1/SKRIPSI-KATARINA> NAIR-1509.13251.193.pdf.
- Nengsi, Sri. 2019. "Analisis Keberlangsung Program Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pasca PAMSIMAS) Di Desa Lilli Kecamatan Matangnga Kabupaten Polewali Mandar." *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 4(1): 33.
- Ningsih, Sri Rahayu, Eri Gas Eka Putra, and Fadjar Goembira. 2020. "Analisis Ketersediaan, Kebutuhan Dan Kualitas Air Pada DAS Batang Merao." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 18(3): 545–55.
- Nuraini, Ria Azizah Tri, Hadi Endrawati, and Ivan Riza Maulana. 2017. "Analisis Kandungan Logam Berat Kromium (Cr) Pada Air, Sedimen Dan Kerang Hijau (Perna Viridis) Di Perairan Trimulyo Semarang." *Jurnal Kelautan Tropis* 20(1): 48.
- Shaleh, Fuquh Rahmat, Faisol Mas'ud, and Tommy Aditya Permana. 2018. "Kajian Kualitas Air Sumur Sebagai Sumber Air Bersih Di Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan." *Jurnal Grouper*

9(2): 1–11.

Wihoho. 2018. “MODEL IDENTIFIKASI DAYA
TAMPUNG BEBAN CEMARAN SUNGAI
DENGAN QUAL2E (Studi Kasus Sungai Babon.”