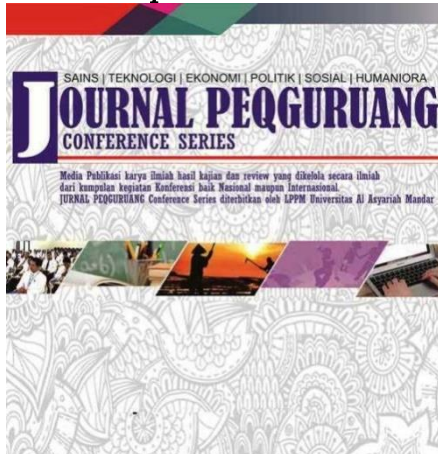


### Graphical abstract



## GAMBARAN KUALITAS AIR MINUM DI DESA KUAJANG KECAMATAN BINUANG POLEWALI MANDAR

<sup>1</sup>\*Muh. Said Mukharrim, <sup>1</sup>Sitti Sohorah, <sup>1</sup>ayu Tryanda.  
<sup>1</sup>Universitas Al Asyariah Mandar.

\*Corresponding author  
[saidmukharrim@gmail.com](mailto:saidmukharrim@gmail.com)

### Abstract

The quality of drinking water in Kuajang Village, Binuang Subdistrict, still does not meet standards and uses several sources of water, namely springs from mountains, dug wells and PDAM and according to data obtained at the Puskesmas, it is found that the rate of diarrhea is still high so that researchers are interested in examining the quality of drinking water consumed in the community. The type of research used is descriptive research by observing the presence or absence of *Escherichia coli* bacteria with the MPN method. The results showed that there was contamination of *Escherichia coli* bacteria in the water before processing in the Kuajang Village area, Binuang Polewali Mandar District. There was *Escherichia coli* bacteria in the raw water before the process through inspection tests and presumption tests and raw water after the process was carried out presumptive tests and in the confirmation test no more *Escherichia coli* contamination was found in the sample. It was concluded that there was *Escherichia coli* bacteria in Kuajang Village, Binuang Polewali Mandar District.

**Keywords:** *Bacteria; E Coli; MPN; Polewali; Kuajang*

### Abstrak

Kualitas air minum di desa kuajang Kecamatan Binuang masih tidak memenuhi standar dan menggunakan beberapa sumber mata air yaitu mata air dari gunung, sumur gali dan PDAM dan sesuai data yang didapat di Puskesmas didapatkan masih tingginya angka diare sehingga peneliti tertarik untuk meneliti kualitas air minum yang dikonsumsi di masyarakat. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Deskriptif dengan mengamati ada tidaknya bakteri *Escherichia coli* dengan metode MPN. Populasinya adalah masyarakat yang berdomisili di Desa Kuajang Polewali Mandar dan sampel yang digunakan adalah air yang sebelum proses dan sudah proses. Hasil penelitian menunjukkan Adanya cemaran Bakteri *Escherichia coli* pada air sebelum diproses di daerah Desa Kuajang Kecamatan Binuang Polewali Mandar. Ada bakteri *Escherichia coli* pada air baku sebelum proses melalui uji pemeriksaan dan uji praduga dan air baku setelah proses dilakukan uji duga dan pada uji penegasan tidak ditemukan lagi cemaran *Escherichia coli* pada sampel. Disimpulkan bahwa terdapatnya Bakteri *Escherichia coli* di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Polewali Mandar.

**Kata kunci:** Bakteri; E Coli; MPN; Polewali; Kuajang

### Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v6i1>

Received : 09/08/2023 / Received in revised form : 09/08/2023 / Accepted : 23/05/2024

## 1. PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan esensial manusia yang kedua setelah udara untuk keperluan hidupnya. Manusia hanya bisa bertahan selama kurang lebih tiga hari tanpa minum karena sebagian besar tubuh manusia terdiri dari air yaitu sekitar 50-70% dari seluruh berat badan, dan didalam air tersebut terdapat unsur mineral yang diperlukan untuk perkembangan/pertumbuhan fisik manusia. Kebutuhan air minum setiap orang bervariasi, tergantung pada berat badan dan aktivitasnya. Berdasarkan hasil pemantauan awal terhadap masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Polewali diketahui masyarakat mengkonsumsi air baku berupa gali air, mata air dan air PDAM. Selain itu dipilihnya wilayah kerja Puskesmas Polewali sebagai tempat penelitian dengan alasan bahwa berdasarkan data dari Puskesmas diketahui adanya peningkatan kasus diare yaitu tahun 2021 terdapat 312 kasus diare sedangkan 2022 terdapat 476 kasus diare sehingga terjadi peningkatan kasusnya sebanyak 164 Kasus.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan permasalahan dan fokus penelitian. Metode kualitatif adalah langkah-langkah penelitian sosial untuk mendapatkan data deskriptif berupa kata-kata dan gambar.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Kuajang pada umumnya bekerja sebagai Petani sehingga dalam bertani mereka memanfaatkan pohon-pohon yang dipergunakan sebagai kayu bakar untuk memasak terutama untuk memasak air minum disebabkan karena kayu bakar lebih mudah ditemukan dan tidak mengeluarkan biaya dibanding dengan menggunakan gas Elpiji pada umumnya mereka sangat memperhatikan air untuk dimasak. Mereka dengan rutin memasak air baik itu air baku mata air, air baku sumur gali maupun air baku PDAM. Begitupun dalam proses mandi, cuci dan kakus seperti memasak, mencuci sayur, sikat gigi dan sebagainya mereka mengkonsumsi air tersebut tiap hari dengan air baku yang sama.

Data yang diperoleh pada saat penelitian disusun dalam bentuk tabel. Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif untuk mengamati ada tidaknya bakteri pada air minum dan air bersih dengan metode MPN (*Most probable number*)

**Tabel 4.1 Banyaknya sampel Air sebelum proses yang digunakan dalam penelitian**

Sumber Air Baku	Proses Pengolahan	Jumlah sampel
Mata Air	Sebelum diproses	1
Air Gali	Sebelum diproses	1
PDAM	Sebelum diproses	1
<b>Jumlah</b>		<b>3</b>

Sumber Data Diolah, 2023.

Pada tabel 4.1 dapat dilihat sumber air baku yang digunakan sebelum proses adalah mata air, air gali dan PDAM dengan jumlah sampel masing-masing 1 sampel.

**Tabel 4.2. Banyaknya sampel Air setelah proses digunakan dalam penelitian**

Air Baku	Proses Pengolahan	Jumlah sampel
Mata Air	setelah diproses	1
Air Gali	setelah diproses	1
PDAM	setelah diproses	1
<b>Jumlah</b>		<b>3</b>

Sumber Data Diolah, 2023

Pada tabel 4.1 dapat dilihat sumber air baku yang digunakan setelah diproses adalah mata air, air gali dan PDAM dengan jumlah sampel masing-masing 1 sampel.

**Tabel 4.3. Karakteristik Hasil Pemeriksaan fisik Sebelum diproses**

No.	SAMPEL	JERNIH	BAU	KERUH	BERASA
1.	Mata Air	Jernih	Tidak	Tidak	Tidak Berasa Tidak
2.	Air Gali	Jernih	Tidak	Keruh	
3.	PDAM	Jernih	Tidak	Tidak	

Sumber Data, diolah 2023.

Tabel 4.3 Karakteristik Hasil Pemeriksaan sebelum dioalah sampel mata air dan PDAM fisik jernih, tidak berbau, tidak keruh dan tidak berasa, dan sampel air gali fisik air jernih, tidak berbau, keruh dan berasa.

**Tabel 4.4. Karakteristik fisik Sesudah di diproses**

No.	SAMPEL	JERNIH	BAU	KERUH	BERASA
1.	Mata Air	Jernih	Tidak	Tidak	Tidak
2.	Air Gali	Jernih	Tidak	Tidak	Tidak
3.	PDAM	Jernih	Tidak	Tidak	Tidak

Sumber Data, Diolah 2023.

Dari tabel di atas dapat dilihat ketiga sampel setelah proses/dimasak didapatkan fisik semua sampel sama yaitu jernih, tidak berbau, tidak keruh dan tidak berasa.

1. Hasil pemeriksaan sebelum dan sesudah proses
  - a. Pemeriksaan sampel air berdasarkan cemaran *Escherichia Coli* sebelum dan sesudah diproses
  - b.

**Tabel 4.5. Hasil pemeriksaan bakteri *Escherichia* sampel air sebelum di proses**

No.	Nama dan kode sampel	Hasil indeks MPN	Indeks prestasi	keterangan
1	Mata Air (1)	>240	0/100ml	Positif
2	Air Gali (2)	>240	0/100ml	Positif
3	PDAM (3)	>240	0/100ml	Positif

Sumber Data Diolah, 2023.

Setelah melakukan pemeriksaan maka didapatkan hasil indeks MPN yaitu >240 untuk semua

sampel dengan indeks prestasi 0/100 ml dengan positif tercemar *Escherichia Coli*.

**Hasil pemeriksaan bakteri *Escherichia coli* air sesudah Proses**

No	Nama dan kode Sampel	Hasil indeks MPN	Indeks prestasi	Keterangan
1	Mata Air (1)	0	0/100 ml	Negatif
2	Air Gali (2)	0	0/100 ml	Negatif
3	PDAM (3)	2,2	0/100 ml	Terlewat batas cemaran

*Sumber Data, diolah 2023.*

Pada tabel 4.6 di atas didapatkan hasil indeks NPM 2,2 untuk sampel PDAM (3) diduga terdapat bakteri *Escherichia Coli* sedangkan sampel mata air (1) dan air gali (2) tidak memiliki bakteri *Escherichia Coli*

**c. Uji praduga cemaran *Escherichia Coli* sebelum dan sesudah diproses**

**Tabel 4.7. Hasil pemeriksaan uji penduga pada air pada sebelum proses**

No.	Nama dan kode sampel	Jumlah tabung positif <i>Escherichia Coli</i>
1	Mata Air (1)	7
2	Air Gali (2)	7
3	PDAM (3)	7

*Sumber Data Diolah,2023*

Pada tabel 4.7 ditemukan bahwa semua tabung sampel terdeteksi memiliki kandungan *Escherichia Coli*.

**Tabel 4.8. Hasil pemeriksaan uji penduga pada air setelah diproses**

No.	Nama dan kode sampel	Jumlah tabung positif mengandung <i>Escherichia Coli</i>
1	Mata Air (1)	0
2	Air Gali (2)	0
3	PDAM (3)	1

*Sumber Data, diolah 2023.*

Pada tabel 4.8 dapat dilihat sampel 1 dan 2 setelah diproses pada tabung sampel tidak mengandung *Escherichia. Coli* dan untuk sampel 3 pada tabung diduga terdapat bakteri *Esherechia Coli* dan sampel ketiga terlihat keruh sehingga diduga tabung positif.

**2. Uji Penegasan cemaran *Escherichia Coli***

Pada Uji penegasan cemaran *Escherichia Coli* dilakukan pada sampel setelah diproses saja. Dan hasil uji penegasan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9 Hasil uji penegasan pada air sesudah proses**

No.	Kode sampel	Jumlah Tabung dengan Cemaran <i>Escheriachia Coli</i> (positif)
1	PDAM (3)	0

*Sumber data diolah,2023.*

Pada tabel 4.8 dapat dijelaskan bahwa dari seluruh tabung pada didapatkan pada salah satu tabung sampel terlihat keruh dan dilakukan uji penegasan menggunakan ose kedalam tabung reaksi yang berisi 10 ml pada media BGLB kemudian, Dimasukkan kedalam inkubator selama satu kali dua puluh empat jam .pada hasil uji penegasan tersebut didapatkan bahwa tabung sampel tersebut terlihat sangat jernih ini membuktikan

bahwa sampel tersebut tidak memiliki bakteri *Escherichia coli*.dan kemudian jumlahnya dicocokkan dengan lap MPN.

#### 4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. Yaitu :

1. Ada cemaran bakteri *Escherichia coli* pada air sebelum diproses di daerah Desa Kuajang Kecamatan Binuang Polewali Mandar
2. Ada bakteri *Escherichia coli* pada air baku baik sesudah proses melalui uji pemeriksaan dan uji praduga masih terdapat cemaran *Escherichia Coli* dan setelah uji penegasan tidak ditemukan lagi cemaran *Escherichia Coli* pada sampel.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Clara Luceatriani Sabaturohma dkk,2020, Jumlah Cemaran Bakteri Coliform Dan Non Coliform Didempasar Melampaui Baku Mutu Nasional .Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana )
- Elvia Sandi,2021,Uji Cemaran Coliform dan Escherechia Coli pada Air Sumur Desa Macah Kecamatan Suka Makmue Kabupaten Nagan Raya. Universitas Islam Negeri Ar-Ranry.
- Fitana, L. (2020). *Gambaran Angka Kuman Pada Alat Makan Dan Minum Di Lembaga Pemasarakatan Narkotika Kelas Iia Bandar Lampung Tahun 2020* (Doctoral dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).
- Hayati, R., Irianty, H., & Mahmudah, M. (2021). Gambaran Kondisi Jamban Keluarga, Sarana Air Bersih Dan Pola Konsumsi Air Pada Masyarakat Kelurahan Surgi Mufti. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 8(1), 73-78.
- Khuswataningrum, T., & Pabangangan, ET (2015). Gambaran Sanitasi Lingkungan dan Personal Hygiene Pedagang Jus Buah di Sekaran Gunungpati Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unnes*, 4(4).