

## IDENTIFIKASI BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* PADA AIR MINUM DI KELURAHAN TURIDA

Putri Berliana Octavira<sup>1</sup>, Sabariah<sup>2</sup>, Abdillah Adipatria B. Azhar<sup>3</sup>, Rusmiatik<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar Mataram  
e-mail: [putriberlianaoctavira25@gmail.com](mailto:putriberlianaoctavira25@gmail.com)

### Abstract

*Escherichia coli* is a mandatory parameter for assessing the microbiological quality of drinking water. High-quality drinking water must be free from *Escherichia coli* contamination. Research by the Ministry of Health in 2020 showed that 74.4% of households in Indonesia had access to drinking water contaminated with *Escherichia coli*. The National Socioeconomic Survey conducted in March 2019 revealed that out of approximately 260 million Indonesians, 89.27% had access to proper drinking water and 73.65% had access to clean drinking water sources. This research to identify *Escherichia coli* bacteria in drinking water in the Turida area. This study is a quantitative research conducted using laboratory experiments with a cross-sectional approach. The target population in this study is the drinking water sources in the Turida area with 50 samples. The results of this study show that among the 50 respondents, 29 (58.0%) treated their drinking water by boiling, 21 (42.0%) filtered their water, 28 (56.0%) used water from the PDAM, 15 (30.0%) used well water, 0 (0.0%) used bottled water, and 7 (14.0%) used refilled water. Furthermore, 39 (78.0%) respondents reported good physical condition of their drinking water, while 11 (22.0%) reported poor physical condition. Laboratory tests found that all samples were negative for *Escherichia coli* bacteria. The majority of respondents treated their drinking water by boiling (58%) and obtained their water from the PDAM (56%), with 78% rating the physical condition of their drinking water as good. Laboratory tests showed no *Escherichia coli* bacteria in the water samples.

**Keywords:** *Escherichia coli* bacteria, drinking water, diarrhea

### Abstrak

*Escherichia coli* merupakan salah satu parameter wajib kualitas air minum pada aspek mikrobiologi. Air minum dengan kualitas yang baik harus bebas dari kandungan *Escherichia coli*. Hasil riset Kementerian Kesehatan tahun 2020 menunjukkan bahwa sebanyak 74,4% rumah tangga di Indonesia memiliki akses terhadap air minum yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*. Survey Sosial Ekonomi Nasional yang dilakukan pada Maret 2019, dari sekitar 260 juta orang Indonesia sebesar 89,27% di antaranya yang memiliki akses terhadap air minum layak dan sebesar 73,65% yang memiliki sumber air minum bersih. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada Air Minum di Lingkungan Turida. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan eksperimen laboratorium menggunakan pendekatan cross sectional, Populasi target dalam penelitian ini adalah sumber air minum yang ada di lingkungan Turida dengan 50 sampel. Hasil dalam penelitian ini adalah dari 50 responden masing-masing pengolahan air minum yang dimasak 29 (58,0%) responden, disaring 21 (42,0%) responden, sumber air minum dari PDAM 28 (56,0%) responden, air sumur 15 (30,0%) responden air dalam kemasan 0 (0,0%) responden serta isi ulang 7 (14,0%) responden, kondisi fisik air minum yang baik

39 (78,0%) responden, kondisi fisik buruk 11 (22,0%) responden dan didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium bahwa semua bakteri *Escherichia coli* negatif. Mayoritas responden mengolah air minum dengan cara memasak (58%) dan memperoleh air dari PDAM (56%), serta 78% menilai kondisi fisik air minum mereka baik. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan tidak ada bakteri *Escherichia coli* dalam sampel air minum.

**Kata Kunci:** bakteri *escherichia coli*, air minum, diare

## A. PENDAHULUAN

Air adalah senyawa esensial bagi kehidupan makhluk hidup di Bumi yang tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Penggunaan utama dan penting dari air adalah sebagai air minum. Salah satu langkah untuk menjaga keamanan minuman dan melindungi kesehatan masyarakat adalah dengan mengawasi kualitas air minum. Ini penting karena air minum merupakan salah satu komponen lingkungan yang memiliki peran besar dalam kehidupan. Air minum dari sumber PDAM atau sumur harus melalui proses pengolahan terlebih dahulu agar memenuhi standar kesehatan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Trihono, 2020).

Secara nasional, kebutuhan air rumah tangga di Indonesia mencapai lebih dari 20 liter per hari dan bisa mencapai hingga 100 liter per hari. Menurut hasil Riskesdas 2016, sumber air yang digunakan oleh rumah tangga di Indonesia sebagai air minum antara lain: sumur gali terlindung (24,7%), air ledeng (14,2%), sumur bor/pompa (14,0%), dan air dari sumber air minum (DAM) (13,8%). Sumber air minum utama bervariasi berdasarkan tempat tinggal, baik di perkotaan maupun di pedesaan (Depkes RI, 2020).

Air yang aman untuk dikonsumsi adalah air minum dengan kualitas baik berdasarkan komposisi mikrobiologi, fisik, dan kimia. Setiap parameter kualitas air ini telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang

Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (Kemkes RI, 2010). Selain bermanfaat bagi manusia, air juga dapat menjadi media bagi pertumbuhan bakteri. Bakteri patogen dapat menyebabkan penyakit seperti diare, disentri, tipus, dan kolera melalui air yang dikonsumsi.

*Escherichia coli* adalah bakteri gram positif yang ditemukan di usus manusia atau hewan dan dikeluarkan melalui tinja. Mikroorganisme patogen yang ada dalam tinja dapat menularkan berbagai penyakit jika masuk ke dalam tubuh manusia. Dalam satu gram tinja dapat mengandung satu miliar partikel virus infeksius yang dapat bertahan hidup selama beberapa minggu pada suhu di bawah 10°C. Ada empat jenis mikroorganisme patogen dalam tinja, yaitu virus, protozoa, cacing, dan bakteri, dengan bakteri jenis *Escherichia coli* yang paling umum ditemukan (Nurmila, 2018; Odonkor dan Mahami, 2020).

*Escherichia coli* adalah salah satu parameter wajib dalam penilaian kualitas mikrobiologi air minum. Air minum berkualitas baik harus bebas dari bakteri *Escherichia coli*. Penelitian Kementerian Kesehatan pada tahun 2020 menunjukkan bahwa 74,4% rumah tangga di Indonesia memiliki akses air minum yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*. Berdasarkan Survei Sosial Ekonomi Nasional Maret 2019, dari sekitar 260 juta penduduk Indonesia, 89,27% memiliki akses terhadap air minum layak, dan 73,65%

memiliki sumber air minum bersih. Target RPJMN 2015-2019 untuk meningkatkan akses air minum layak bagi 40% penduduk berpendapatan terendah pada tahun 2019 adalah 100%, namun pada tahun 2018 baru tercapai 62,75%, dengan kesenjangan antara perkotaan dan pedesaan (Kemenkes, 2020).

Data Dinas Kesehatan Provinsi NTB 2023 trimester pertama (update 30 Agustus 2023) 289.996 kasus diare dan 123.389 kasus balita, di Kota Mataram ditemukan 28.487 kasus diare dan 10.855 kasus balita, untuk Kecamatan Sandubaya 4.151 kasus diare 1.435 kasus balita (Dinkes NTB, 2023)

Data penyakit diare Puskesmas Babakan tahun 2023 trimester pertama (update 30 Agustus 2023) ditemukan 464 kasus dengan 228 balita dari 131 kelamin laki-laki dan 97 perempuan, 236 kasus remaja 84 diantaranya laki-laki dan 152 perempuan.

Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada Air Minum di Lingkungan Turida, Kecamatan Sandubaya, Kota Mataram.

## B. METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan eksperimental laboratorium menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi target dalam penelitian ini adalah sumber air minum yang ada di lingkungan Turida dengan 50 sampel. Variabel dalam penelitian dalam penelitian ini yaitu sumber air minum, pengolahan air minum, dan kondisi fisik air (variabel bebas) dan bakteri *Escherichia coli* yang terdapat dalam air minum (variabel terikat). Instrumen penelitian menggunakan kuesioner, *informed consent*, dan pemeriksaan laboratorium. Analisis data uji statistik *Chi Square*.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Analisis Univariat

##### a. Kondisi Fisik Sumber Air Minum

No	Kondisi Fisik Sumber Air Minum	n	%
1	Baik	39	78.0
2	Buruk	11	22.0
Total		50	100.0

Sumber: Data primer 2024

Tabel 4.1 menunjukkan kondisi fisik sumber air minum di Lingkungan Turida diperoleh dari 50 sampel di mana kondisi fisik baik sebanyak 39 (78,0%) responden. Sebaliknya, kondisi fisik buruk sebanyak 11 (22,0%) responden.

##### b. Pengolahan Air Minum

No	Cara pengolahan	n	%
1	Dimasak	26	52.0
2	Disaring	17	34.0
3	Disinfektan	7	14.0
Total		50	100.0

Sumber: Data primer 2024

Data pada tabel 4.2 menunjukkan cara pengolahan air minum di Lingkungan Turida diperoleh. Dari 50 sampel pada penelitian ini didapatkan bahwa cara pengolahan air minum paling banyak dengan dimasak 26 (52,0%) responden, dengan cara disaring 17 (34,0%) responden, dan menggunakan disinfektan yaitu 7 (14,0%) responden.

##### c. Sumber Air Minum

No	Sumber Air Minum	n	%
1	PDAM	28	56.0
2	Air Sumur	15	30.0
3	Isi Ulang	7	14.0
Total		50	100.0

Sumber: Data primer 2024

Hasil pengambilan data pada tabel 4.3 menunjukkan sumber air minum di Lingkungan Turida. Dari 50 sampel didapatkan bahwa sumber air minum paling banyak menggunakan PDAM 28 (56,0%) responden, air sumur 15 (30,0%) responden, dan paling sedikit menggunakan air isi ulang 7 (14%) responden.

d. Pemeriksaan Laboratorium

No	Pemeriksaan Laboratorium	n	%
1	Positif	0	0.0
2	Negatif	50	100.0
Total		50	100.0

Sumber: Data primer 2024

Tabel 4.4 menunjukkan pemeriksaan laboratorium sumber air minum di Lingkungan Turida. Dari 50 sampel pada penelitian ini semua negatif atau tidak ada yang tercemar bakteri *Escherichia coli*.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Bakteri *E. Coli* Terhadap Pengolahan Air Minum

b. Hubungan Bakteri *E. Coli* Terhadap Sumber Air Minum

No	Sumber Air Minum	Bakteri <i>E. Coli</i>				Jumlah	
		Positif		Negatif		n	%
		n	%	n	%		
1	PDAM	0	0.0	28	56.0	28	56.0
2	Air Sumur	0	0.0	15	30.0	15	30.0
3	Air Kemasan	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4	Isi Ulang	0	0.0	7	14.0	7	14.0
Total		0	0.0	50	100.0	50	100.0

*P value* = -

Sumber: Data primer 2024

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 50 responden masing-masing sumber air minum dari PDAM sebanyak 28 (56,0%) responden, air sumur 15 (30,0%) responden air dalam kemasan 0 (0,0%) responden serta isi ulang 7 (14,0%) responden dan didapatkan

No	Pengolahan Air Minum	Bakteri <i>E. Coli</i>				Jumlah	
		Positif		Negatif		n	%
		n	%	n	%		
1	Dimasak	0	0.0	29	58.0	29	58.0
2	Disaring	0	0.0	21	42.0	21	42.0
3	Disinfektan	0	0.0	0	0.0	0	6.0
Total		0	0.0	50	100.0	50	100.0

*P value* = -

Sumber: Data primer 2024

Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa dari 50 responden masing-masing pengolahan air minum yang dimasak sebanyak 29 (58,0%) responden, disaring 21 (42,0%) responden dan didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium bahwa semua bakteri *Escherichia coli* negatif.

Nilai *p-value* tidak bisa terdeteksi karena hasil pemeriksaan laboratorium bakteri *Escherichia coli* negatif sedangkan untuk mendapatkan hasil dari rumus *Chi square* yaitu harus ada dari kedua variabel yang dengan hasil berbeda.

hasil pemeriksaan laboratorium bahwa semua bakteri *Escherichia coli* negatif.

Nilai *p-value* tidak bisa terdeteksi karena hasil pemeriksaan laboratorium bakteri *Escherichia coli* negatif sedangkan untuk mendapatkan hasil dari rumus *Chi square* yaitu harus ada

dari kedua variabel yang dengan hasil berbeda.

c. Hubungan Bakteri *E. Coli* Terhadap Kondisi Fisik

No	Kondisi Fisik Air Minum	Bakteri <i>E. Coli</i>				Jumlah	
		Positif		Negatif		n	%
		n	%	n	%		
1	Baik	0	0.0	39	78.0	39	78.0
2	Buruk	0	0.0	11	22.0	11	22.0
<b>Total</b>		0	0.0	50	100.0	50	100.0

*P value = -*

Sumber: Data primer 2024

Hasil penelitian pada tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa dari 50 responden masing-masing kondisi fisik air minum yang baik sebanyak 39 (78,0%) responden, kondisi fisik buruk 11 (22,0%) responden dan didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium bahwa semua bakteri *Escherichia coli* negatif.

Nilai *p-value* tidak bisa terdeteksi karena hasil pemeriksaan laboratorium bakteri *Escherichia coli* negatif sedangkan untuk mendapatkan hasil dari rumus *Chi square* yaitu harus ada dari kedua variabel yang dengan hasil berbeda.

## Pembahasan

### 1. Identifikasi Bakteri *E. Coli* pada Pengolahan Air Minum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 50 responden masing-masing pengolahan air minum yang dimasak sebanyak 29 (58,0%) responden, disaring 21 (42,0%) responden serta disinfektan 0 (6,0%) responden dan didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium bahwa semua bakteri *Escherichia coli* negatif.

*Escherichia coli* merupakan salah satu parameter wajib kualitas air

minum pada aspek mikrobiologi. Air minum dengan kualitas yang baik harus terbebas dari kandungan *Escherichia coli*.

Air yang dikonsumsi masyarakat di lingkungan Turida paling banyak bersumber dari PDAM dan air sumur. Masyarakat lingkungan Turida juga banyak yang tidak langsung mengkonsumsi air yang dari PDAM maupun yang dari sumur melainkan melalui proses dimasak dan ada juga dengan cara disaring, kecuali untuk yang air dalam kemasan dan isi ulang (depot/galon).

Air minum adalah air yang, dengan atau tanpa proses pengolahan, memenuhi standar kesehatan dan dapat diminum langsung. Air yang layak diminum harus bebas dari bakteri berbahaya dan tidak mengandung ketidakmurnian kimiawi. Air minum harus bersih, jernih, tidak berwarna, dan tidak berbau. Air ini dapat dikonsumsi langsung tanpa perlu dimasak terlebih dahulu. Sebaliknya, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari, memenuhi standar kesehatan, dan harus dimasak sebelum diminum. Air yang terkontaminasi oleh organisme patogen dapat menyebarkan penyakit infeksi.

Kontaminasi fekal adalah sumber utama patogen dalam air (Sandra, 2017).

Secara umum, pengolahan air bersih dilakukan melalui tiga metode: fisika, kimia, dan biologi. Pengolahan fisika memanfaatkan sifat mekanis air, seperti pengendapan, filtrasi (penyaringan), dan adsorpsi (penyerapan) tanpa menambahkan bahan kimia.

#### a. Dimasak

Memanaskan atau memasak air juga dapat membunuh berbagai macam bakteri patogen yang dapat membahayakan tubuh, cara ini sangat efektif untuk mematikan semua patogen yang ada dalam air seperti virus, bakteri, spora, fungi dan protozoa. Lama waktu air mendidih yang dibutuhkan adalah berkisar 5-10 menit.

Terlalu banyak mengonsumsi air mentah dapat menyebabkan patogen berbahaya masuk ke dalam tubuh manusia yang mengakibatkan gangguan pencernaan seperti nyeri pada perut, muntah, demam dan bahkan diare. Badan Kesehatan Dunia (WHO) tidak menganjurkan untuk mengonsumsi air mentah (Radji, 2016).

#### b. Disaring/filtrasi

Metode filtrasi adalah salah satu teknologi tepat guna yang sederhana, efektif, dan efisien. Filtrasi juga merupakan proses awal untuk memisahkan padatan dan koloid dari cairan. Dalam proses ini, cairan melewati media filter yang memiliki pori-pori dengan ukuran tertentu (Kusnaedi, 2020).

Media filter umumnya terbuat dari pasir, kerikil, batu, kertas, kain, ijuk, dan arang aktif. Setiap jenis media filter

ini berfungsi sebagai penyaring untuk menghilangkan padatan pencemar yang terlarut dalam air tanah. Media filter yang sesuai bahkan dapat menghilangkan zat-zat kimia dan organik seperti kekeruhan, warna, minyak, karat, dan lumpur dari air (Sulastri, 2014).

Oleh karena itu, untuk mencapai hasil optimal dalam pengolahan air minum yang jernih, pemilihan media filter air yang tepat sangat penting. Kualitas air yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh jenis media filter yang digunakan. Selain itu, perlu memperhatikan jenis arang aktif yang digunakan sesuai dengan karakteristik permasalahan air yang dihadapi, karena setiap jenis air membutuhkan jenis arang aktif yang berbeda pula (Pratiwi, 2018)

Pemurnian air tidak hanya membantu menghilangkan kandungan berbahaya tetapi juga meningkatkan rasa, bau, dan tampilan visual air minum. Ini mengurangi jumlah klorin, residu tanah, zat organik dan anorganik.

#### c. Disinfektan

Desinfeksi adalah upaya untuk menghilangkan mikroorganisme yang masih ada dalam air. Disinfektan adalah zat yang dirancang untuk merusak mikroorganisme penyebab penyakit seperti bakteri, virus, dan amoeba (Herawati & Yuntarso, 2017). Metode yang umum digunakan untuk desinfeksi meliputi penggunaan bahan kimia seperti larutan kaporit, gas klor, dan ozon, serta metode fisik seperti penggunaan gelombang mikro dan sinar ultraviolet. Disinfektan ini efektif untuk membunuh mikroorganisme patogen seperti Total Coliform dan *Escherichia coli* dalam air (Joko, 2020).

Kalsium hipoklorit ( $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ) atau kaporit adalah jenis disinfektan yang banyak digunakan dalam berbagai bentuk, baik dalam bentuk kristal kering, basah, maupun larutan. Kaporit dalam bentuk kering umumnya berupa serbuk, butiran, tablet, atau pil, sementara dalam bentuk basah berupa kristal. Kaporit mengandung sekitar 70% klorin dan larut dengan lebih mudah dalam bentuk butiran atau pil. Selain itu, kaporit mudah ditemukan, mudah digunakan, dan terjangkau oleh masyarakat umum. (Herawati & Yuntarso, 2017).

## 2. Identifikasi Bakteri *E. Coli* pada Sumber Air Minum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 50 responden masing-masing sumber air minum dari PDAM sebanyak 28 (56,0%) responden, air sumur 15 (30,0%) responden air dalam kemasan 0 (0,0%) responden serta isi ulang 7 (14,0%) responden dan didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium bahwa semua bakteri *Escherichia coli* negatif.

Sumber air bervariasi tergantung pada asalnya: air permukaan dapat berupa air dari sungai dan danau, sedangkan air tanah dapat diklasifikasikan berdasarkan kedalamannya sebagai air tanah dangkal. Air angkasa, seperti hujan dan salju, juga merupakan sumber air dari atmosfer. Kualitas berbagai sumber air dipengaruhi oleh kondisi alam dan aktivitas manusia di sekitarnya. Air dari sumber air tanah dangkal dan permukaan dapat menjadi berkualitas baik jika lingkungan sekitarnya tidak tercemar, sehingga kondisi kualitasnya sangat bervariasi.

Di daerah Turida, mayoritas masyarakat mengandalkan PDAM sebagai penyedia utama air minum, yang merupakan Badan Usaha Milik

Daerah. Selain itu, sumber air minum untuk masyarakat juga berasal dari perusahaan swasta seperti air minum dalam kemasan yang tergabung dalam Asosiasi Perusahaan Air Minum dalam Kemasan Indonesia (Aspadin), dan air minum yang diproduksi oleh depot-depot yang menjadi anggota asosiasi Pengusaha Depot Air (Aspada) (Rahmani, 2015).

Dari hasil pemeriksaan laboratorium tidak ditemukan satupun responden dari sumber air minum yang mengandung bakteri *Escherichia coli*, oleh karena itu pengolahan air minum yang ada di Lingkungan Turida sangat aman untuk dikonsumsi.

Nilai *p-value* tidak bisa terdeteksi karena hasil pemeriksaan laboratorium bakteri *Escherichia coli* 100% negatif sedangkan sarat untuk rumus *Chi square* yaitu harus ada dari kedua variabel yang dengan hasil berbeda.

## 3. Identifikasi Bakteri *E. Coli* Pada Kondisi Fisik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 50 responden masing-masing kondisi fisik air minum yang baik sebanyak 39 (78,0%) responden, kondisi fisik buruk 11 (22,0%) responden dan didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium bahwa semua bakteri *Escherichia coli* negatif.

Air yang memenuhi persyaratan fisik adalah air yang tidak memiliki aroma, rasa, warna, atau kekeruhan, tetapi jernih, serta memiliki suhu yang nyaman, dan kandungan zat padat terlarutnya rendah.

Kondisi fisik sumber air bersih juga sangat berpengaruh pada kondisi bangunan dan sarana yang mendukung sanitasi sumber air bersih. Pembangunan sumur harus mengikuti standar kesehatan yaitu jarak terhadap sumber pencemar dengan

konstruksinya, bibir sumur yang kedap air, lantai semen yang kedap air, dudukan pompa dan pipa distribusi. Kondisi fisik sumber air bersih memiliki pengaruh terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli*. Konsturksi sumber air bersih ditinjau dari lokasi (jarak antara sumur gali dengan sumur pencemar >10 meter) terhadap kandungan bakteri *Escherichia coli* pada air sumber air bersih.

Kondisi bangunan yang baik pada sumur seharusnya dinding atas dibuat dari pasangan batu/batako/atau batu belah dengan tinggi 80cm dari permukaan lantai, apabila keadaan tanah menunjukkan gejala mudah retak dan runtuh, dinding atas di buat dari pasangan atau batu/batako/ batu belah setinggi 80 cm dari permukaan lantai. Dinding bawah sampai kedalam sumur dari pipa beton, minimal sedalam 300 cm dari permukaan lantai dari pipa beton kedap air dan sisanya dari pipa beton berlubang (Joko, 2020).

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 492/Menkes/VII/2010 untuk air minum dan Surat Keputusan Menteri kesehatan RI No. 416/Menkes/IX/1990. Untuk air bersih meliputi:

- a. Bau: air yang berkualitas baik tidak berbau apabila dicium dari jarak jauh maupun dari dekat.
- b. Kekeruhan: air yang terlihat keruh disebabkan oleh adanya butiran koloid dari tanah liat.
- c. Rasa: air yang baik adalah air yang tidak berasa/ tawar.
- d. Suhu: ciri air yang baik harus memiliki temperatur yang sama dengan temperatur udara (20-26) derajat.

Warna: air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga harus jernih dan tidak berwarna.

Hasil pengamatan dilapangan juga peneliti tidak menemukan air yang berbau, keruh dan berwarna sehingga dalam proses identifikasi bakteri yang dilakukan di Laboratorium riset Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar peneliti tidak menemukan adanya air yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli* dari 50 sampel rumah yang peneliti teliti.

Dari hasil pemeriksaan laboratorium tidak ditemukan satupun responden dari kondisi fisik air minum yang mengandung bakteri *Escherichia coli*, oleh karena itu pengolahan air minum yang ada di Lingkungan Turida sangat aman untuk di konsumsi.

Nilai p-value tidak bisa terdeteksi karena hasil pemeriksaan laboratorium bakteri *Escherichia coli* 100% negatif sedangkan sarat untuk rumus Chi square yaitu harus ada dari kedua variabel yang dengan hasil berbeda.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Kondisi fisik sumber air minum di Lingkungan Turida umumnya baik, dengan mayoritas responden menggunakan metode penyaringan dan memasak air untuk pengolahan. Semua sampel air dari berbagai sumber, termasuk PDAM, sumur, air dalam kemasan, dan air isi ulang, terbukti negatif bakteri *Escherichia coli*. Dari 50 responden, 58% mengolah air dengan memasak dan 42% dengan menyaring, dan hasil laboratorium menunjukkan tidak ada kontaminasi *E. coli*. Kondisi fisik air yang baik dilaporkan oleh 78% responden. Tidak ada nilai p-value yang terdeteksi karena

seluruh hasil pemeriksaan E. coli negatif..

#### Saran

Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian di berbagai daerah dengan kondisi lingkungan yang berbeda untuk mendapatkan data yang lebih luas dan representatif mengenai keberadaan bakteri Escherichia coli dalam air minum.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Kriteria air keperluan rumah tangga. hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2020. <https://peraturan.bpk.go.id/Download/144824/Permenkes%20Nomor%2021%20Tahun%202020.pdf>
- Dinkes NTB. (2023). Seksi Pencegahan Pengendalian Penyakit Menular dan Zoonosis, Dinas Kesehatan Provinsi NTB, 2023 (Update 30 Agustus 2023)
- Herawati, D., & Yuntarso, A. (2017). *Penentuan Dosis Kaporit Sebagai Disinfektan Dalam Menyisihkan Konsentrasi Ammonium Pada Air Kolam Renang*. Jurnal Sainhealth, 13-22. <https://ejournal.umaha.ac.id/index.php/sainhealth/article/view/106>
- Joko, T. (2020). *Unit Produksi Dalam Sistem Penyediaan Air Minum*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kemendes RI No. 907. (2010) *Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum*. [https://betterwork.org/wp-content/uploads/762-2-Kepmenkes\\_907-MENKES-SK-VII-2002\\_SYARAT\\_DAN\\_PENGAWASAN\\_KUALITAS\\_AIR\\_MINUM.pdf](https://betterwork.org/wp-content/uploads/762-2-Kepmenkes_907-MENKES-SK-VII-2002_SYARAT_DAN_PENGAWASAN_KUALITAS_AIR_MINUM.pdf)
- Kusnaedi, K. (2020). *Mengolah Air Kotor untuk Air Minum*. PT. Rineka Cipta: Jakarta
- Menteri Kesehatan RI. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. <https://stunting.go.id/kemendes-permenkes-no-492-tahun-2010-tentang-persyaratan-kualitas-air-minum/>
- Nurmila IO, Kusdiyantini E. (2018) *Analisis Cemaran Escherichia coli, Staphylococcus aureus dan Salmonella sp. pada Makanan Ringan*. Berk Bioteknologi. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/bb/article/view/2212>
- Odonkor, S.T. dan Mahami, T. (2020): *Escherichia coli as a Tool for Disease Risk Assessment of Drinking Water Sources*, International Journal of Microbiology, Volume 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/2534130>
- Pratiwi ST. *Mikrobiologi Farmasi*. Virus dan Prion. 2018
- Radji D. DM. (2016) *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. In: *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*.
- Rahmani A. (2015) *Pengolahan Air dalam Industri Pangan Pengolahan Air dalam Industri Pangan*. Res GATE. [https://www.researchgate.net/publication/287583632\\_Pengelolaan\\_Air\\_dalam\\_Industri\\_Pangan](https://www.researchgate.net/publication/287583632_Pengelolaan_Air_dalam_Industri_Pangan)
- Sandra C, et al. (2017) *Hubungan Pengetahuan dan Kebiasaan Konsumen Air Minum Isi Ulang dengan Penyakit Diare*.

- Kesehatan Masyarakat.  
<https://media.neliti.com/media/publications/3927-ID-hubungan-pengetahuan-dan-kebiasaan-konsumen-air-minum-isi-ulang-dengan-penyakit.pdf>
- Sulastri, S., dan Nurhayati, I. (2014). *Pengaruh Media Filtrasi Arang Aktif Terhadap Kekeruhan, Warna dan TDS pada Air Telaga di Desa Balong Panggang*. Jurnal Teknik, 12(01).  
<http://dx.doi.org/10.36456/waktu.v12i1.825>
- Trihono. (2020). *Kualitas air dan kesehatan masyarakat*. hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.; 2020 Des 1: 351-77