

Hubungan Sanitasi Depot Air Minum dengan Keberadaan *Coliform* dan *Eschericia coli*

The Relationship of Drinking Water Depot Sanitation with the Presence of Coliform and Eschericia Coli

Asmawati Badun

UPTD Puskesmas Mata Kota Kendari
(asmawatibadun@gmail.com, 085241510934)

ABSTRAK

Cakupan sanitasi di Indonesia khususnya pada air minum diketahui belum sesuai dengan kebutuhan penduduk. Begitu pula di Kecamatan Kendari dimana sarana air minum (depot) dan kualitas air yang dihasilkan belum memenuhi syarat kesehatan. Kajian ini bermaksud mengetahui hubungan higiene sanitasi depot air minum dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari. Jenis kajian yakni analitik observasional dengan desain *Cross-Sectional Study*. Populasi kajian yakni semua depot air minum di Kecamatan Kendari berjumlah 14 depot dengan pengambilan sampel secara *Simple Random Sampling* berjumlah 13 depot. Pengujian data menggunakan uji *Fisher's Exact*. Hasil kajian terhadap higiene sanitasi tempat diperoleh $p\text{-value}=0,014$ dan uji $\phi=0,822$, hasil uji terhadap higiene sanitasi peralatan diperoleh $p\text{-value}=0,014$ dan uji $\phi=0,822$, sementara higiene sanitasi penjamah diperoleh $p\text{-value}=0,003$ dan uji $\phi=1,000$. Berarti ada hubungan kuat higiene sanitasi tempat, peralatan dan penjamah dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari. Diharapkan agar pihak puskesmas aktif melakukan penyuluhan guna menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang higiene sanitasi tempat, peralatan dan penjamah pada depot air minum.

Kata Kunci: Tempat, peralatan, penjamah, bakteri

ABSTRACT

The coverage of sanitation in Indonesia, especially in drinking water, is known to have not been in accordance with the needs of the population. Likewise in Kendari District where drinking water facilities (depots) and the quality of the water produced do not meet health requirements. This study aims to determine the correlation of drinking water depot sanitation hygiene with the presence of Coliform and Eschericia Coli bacteria in Kendari District. The type of study is observational analytic with a cross-sectional study design. The study population, namely all drinking water depots in the working area of the Kendari District, amounted to 14 depots with a simple random sampling of 13 depots. Testing the data using the Fisher's Exact Test. The results of the study on sanitation hygiene of the place obtained $p\text{-value}=0.014$ and $\phi\text{ test}=0.822$, the results of the test on hygiene and sanitation of equipment obtained $p\text{-value}=0.014$ and $\phi\text{ test}=0.822$, while the sanitation hygiene of the handlers obtained $p\text{-value}=0.003$ and $\phi\text{ test}=1.000$. This means that there is a strong relationship between sanitation hygiene of premises, equipment and handlers with the presence of Coliform and Eschericia Coli bacteria in Kendari District. It is hoped that health center will actively conduct counseling in order to increase public insight and knowledge about sanitation hygiene of places, equipment and handlers at drinking water depots.

Keywords: Places, equipment, handlers, bacteria

Article Info:

Received: 6 Oktober 2021 | Revised form: 13 Okt 2021 | Accepted: 3 November 2021 | Published online: Des 2021

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO), setiap orang membutuhkan asupan air minum sekitar 30 sampai 60 liter tiap harinya, khususnya di negara-negara maju. Air merupakan dasar untuk kehidupan, manusia sangat membutuhkan air terutama untuk minum, namun kepadatan populasi yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan manusia akan air minum juga semakin besar, dengan begitu akses terhadap air bersih semakin sulit. Air minum yang sesuai persyaratan kesehatan ditandai dengan tidak memiliki rasa, tidak memiliki warna, tidak memiliki bau dan harus jernih serta bersih secara fisik yang aman untuk dikonsumsi oleh konsumen. Air untuk diminum harusnya tidak terkontaminasi oleh bakteri *pathogen* ataupun zat lain yang bisa berbahaya pada kesehatan manusia.¹

Berlandaskan pelaporan *Unicef Joint Monitoring*, menjelaskan bahwa cakupan sanitasi di Indonesia khususnya pada air minum diketahui belum sesuai dengan kebutuhan penduduk. Sehingga jika dibandingkan dengan negara lain di Asia Tenggara, maka cakupan sanitasi Indonesia masih lebih rendah. Sebanyak 218 juta penduduk di Indonesia, diperoleh berjumlah 103 juta penduduk (47%) dengan akses sanitasi yang masih rendah. Sementara terdapat 47 juta penduduk (22%) yang mempunyai akses air bersih yang memadai dan diperkirakan sebesar 50% total penduduk Indonesia dengan akses terhadap air minum yang memadai.²

Adapun laporan yang dihimpun oleh Riset Kesehatan Dasar, melaporkan persentase perolehan akses terhadap air bersih yang belum

memadai sebesar 53,5%. Berarti hanya terdapat 46,5% penduduk yang dapat mengakses air bersih dengan volume asupan masyarakat sebanyak > 1 liter untuk setiap orang per hari.³

Didasarkan pada laporan Dinas kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara persentase sarana air minum tahun 2017 sebesar 54,83%, sedangkan di tahun 2018 terjadi pengurangan hingga sebesar 31,5%, dan meningkat lagi hingga 57,4% di tahun 2019. Meskipun terjadi peningkatan, tetapi angka tersebut masih cukup rendah.⁴

Di Kota Kendari berdasarkan data yang dilaporkan mengenai sarana air minum menunjukkan bahwa Puskesmas Mata menempati urutan pertama dari 15 puskesmas dengan jumlah pada tahun 2017 sebanyak 79,90%, di tahun 2018 terjadi pengurangan hingga mencapai 50,2% dan meningkat lagi hingga 57,46% di tahun 2019.⁵

Data depot air minum tercatat di semua wilayah administrasi, termasuk di Kecamatan Kendari dimana sarana air minum (depot) dan kualitas air yang dihasilkan merupakan masalah utama yang dihadapi saat ini. Di Kecamatan Kendari terdapat 14 sarana depot air minum dengan persentase pada tahun 2017 sebanyak 66,7% memenuhi syarat, 34% tidak memenuhi syarat, pada tahun 2018 sebanyak 50% sesuai persyaratan kesehatan, 50% tidak sesuai persyaratan kesehatan, tahun 2019 sebanyak 40% yang memenuhi syarat, 60% tidak memenuhi syarat dan pada tahun 2020 sebanyak 57,1% yang memenuhi syarat, 42,9% tidak memenuhi syarat.⁶

Sementara itu, berdasarkan hasil pemeriksaan awal di laboratorium yang dilakukan oleh peneliti, menunjukkan kualitas air yang dihasilkan adanya

bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* sehingga tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi, dimana dari 14 depot yang diperiksa hanya ada 2 depot (14,3%) yang kualitas airnya memenuhi syarat baik air baku maupun air jadi, depot yang kualitas airnya tidak memenuhi syarat adalah sebanyak 12 depot (85,7%). Hal ini disebabkan pengolahan air yang tidak sesuai dengan standar persyaratan kesehatan, depot air minum tidak berfungsi dengan baik, kurangnya perhatian pemilik terhadap hygiene sanitasi depot dan kebersihan galon air yang tidak terpelihara, Sehingga mempengaruhi kualitas air yang dihasilkan dan berdampak buruk bagi kesehatan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, sehingga penulis terdorong untuk mengkaji korelasi hygiene sanitasi depot air minum dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari.

BAHAN DAN METODE

Metode kajian yakni analitik observasional menggunakan desain *Cross-Sectional Study* yang diteliti sejak 11 Maret s/d 12 April 2021 di Wilayah Kerja Puskesmas Mata. Populasi kajian yakni seluruh depot air minum di Kecamatan Kendari berjumlah 14 depot dengan pengambilan sampel secara *Simple Random Sampling* berjumlah 13 depot dengan pengambilan sampel air 100 ml. Data primer didapatkan dari responden melalui wawancara sesuai pertanyaan pada kuesioner dan hasil pengujian bakteriologis, sedangkan data sekunder berdasarkan pada pencatatan dan pelaporan dari instansi yang terkait. Pengujian data memanfaatkan uji *Fisher's*

Exactt, lalu data disampaikan melalui tabel serta penjelasan.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden di Kecamatan Kendari

Karakteristik	n	%
Usia		
20 – 40	5	38,5
> 41	8	61,5
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	10	76,9
Perempuan	3	23,1
Pendidikan		
SD	1	7,7
SMP	1	7,7
SMA	6	46,2
PT	5	38,5
Jumlah	13	100,0

Sumber : Data Primer, 2021

Karakteristik responden pada kajian ini dipaparkan sesuai umur, jenis kelamin dan jenjang studi yang dapat dijumpai pada Tabel 1. Sebaran responden berdasarkan umur, paling banyak berada pada umur > 41 tahun berjumlah 8 responden (61,5%). Sementara itu, sebaran berdasarkan jenis kelamin, paling banyak terdapat pada laki-laki sebanyak 10 responden (76,9%). Sedangkan menurut tingkat pendidikan, diketahui pendidikan responden didominasi oleh tingkat SMA berjumlah 6 responden (46,2%).

Tabel 2 menggambarkan distribusi responden berdasarkan keberadaan bakteri, hygiene sanitasi tempat, hygiene sanitasi peralatan dan hygiene sanitasi penjamah. Distribusi frekuensi menurut keberadaan bakteri, menggambarkan bahwa dari 13 depot yang diperiksa sampel airnya, diketahui depot yang ada bakterinya yakni 10 depot (76,9%) dan depot yang tidak ada bakterinya yakni 3 depot

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keberadaan Bakteri, Higiene Sanitasi Tempat, Higiene Sanitasi Peralatan dan Higiene Sanitasi Penjamah di Kecamatan Kendari

Variabel	n	%
Keberadaan Bakteri		
Ada	10	76,9
Tidak Ada	3	23,1
Higiene Sanitasi Tempat		
MS	4	30,8
TMS	9	69,2
Higiene Sanitasi Peralatan		
MS	4	30,8
TMS	9	69,2
Higiene Sanitasi Penjamah		
MS	3	23,1
TMS	10	76,9
Jumlah	13	100,0

Sumber: Data Primer, 2021

(23,1%). Menurut higiene sanitasi tempat, yang tidak memenuhi syarat berjumlah 9 depot (69,2%) dan yang memenuhi syarat berjumlah 4 depot (30,8%). Menurut higiene sanitasi peralatan yang disajikan Tabel 2, kondisi peralatan yang tidak memenuhi syarat berjumlah 9 depot (69,2%) dan yang memenuhi syarat berjumlah 4 depot (30,8%). Sedangkan distribusi frekuensi responden

menurut higiene sanitasi penjamah, menunjukkan bahwa dari 13 depot yang diteliti kondisi penjamah yang tidak memenuhi syarat berjumlah 10 depot (76,9%) dan yang memenuhi syarat berjumlah 3 depot (23,1%).

Distribusi frekuensi responden yang didasarkan pada hasil *Fisher's Exact Test* terhadap higiene sanitasi tempat yang dipaparkan pada Tabel 3, diperoleh $p\text{-value}=0,014 < \alpha=0,05$ dan uji $\Phi=0,822$. Hal ini menunjukkan dimana terjadi penolakan pada hipotesis nol, bermakna adanya korelasi kuat antara higiene sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* pada depot air minum di Kecamatan Kendari.

Hasil *Fisher's Exact Test* terhadap higiene sanitasi peralatan, diperoleh $p\text{-value}=0,014 < \alpha=0,05$ dan uji $\Phi=0,822$. Hal ini menunjukkan dimana terjadi penolakan pada hipotesis nol, bermakna adanya korelasi kuat antara higiene sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* pada depot air minum di Kecamatan Kendari.

Tabel 3. Analisis Bivariat antara Higiene Sanitasi Tempat, Higiene Sanitasi Peralatan dan Higiene Sanitasi Penjamah dengan Keberadaan Bakteri pada Air Depot

Variabel	Keberadaan Bakteri				Uji Statistik		
	Ada		Tidak Ada		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Higiene Sanitasi Tempat							
MS	3	23,1	1	7,7	4	30,8	$p\text{-value} = 0,014$ $\phi = 0,822$
TMS	0	0	9	69,2	9	69,2	
Higiene Sanitasi Peralatan							
MS	3	23,1	1	7,7	4	30,8	$p\text{-value} = 0,014$ $\phi = 0,822$
TMS	0	0	9	69,2	9	69,2	
Higiene Sanitasi Penjamah							
MS	3	23,1	0	0	3	23,1	$p\text{-value} = 0,003$ $\phi = 1,000$
TMS	0	0	10	76,9	10	76,9	
Jumlah	3	23,1	10	76,9	13	100,0	

Sumber: Data Primer, 2021

Adapun hasil nilai uji statistik dengan menggunakan uji *Fishe's Exact Test* terhadap higiene sanitasi penjamah, diperoleh $p\text{-value}=0,003 < \alpha=0,05$ dan uji $\Phi=1,000$. Hal ini menunjukkan dimana terjadi penolakan pada hipotesis nol, bermakna adanya korelasi kuat antara higiene sanitasi penjamah dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* pada depot air minum di Kecamatan Kendari.

PEMBAHASAN

Didasarkan pada Permenkes RI No. 43 Tahun 2014 terkait higiene sanitasi depot air minum, dijelaskan bahwa lokasi depot harus berada di daerah yang bebas dari kontaminan lingkungan dan penularan penyakit. Bangunan, lantai, dinding, atap dan ventilasi seharusnya dibuat dari bahan yang tahan air, kuat, tidak sulit dibersihkan dan terdapat ruang untuk proses sirkulasi udara. Keberadaan depot air minum tidak sesuai persyaratan kesehatan, misalnya terletak di pinggir jalan raya yang berpotensi terhadap paparan polusi udara (debu dan asap kendaraan).⁷

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 13 depot yang diteliti kondisi tempat depot yang tidak memenuhi syarat berjumlah 9 depot (69,2%) dan yang memenuhi syarat berjumlah 4 depot (30,8%). Kondisi tersebut dikarenakan mayoritas daerah tempat depot air minum terletak di pinggir jalan dan berada di antara semak-semak yang memiliki potensi adanya vektor dan binatang pembawa penyakit. Selain itu depot di Kecamatan Kendari tidak mempunyai jangkauan terhadap sarana pemenuhan sanitasi dasar, diantaranya ketersediaan TPS sesuai syarat, jamban sehat serta

tempat mencuci tangan disertai sabun dan air mengalir serta saluran pembuangan air limbah tidak berfungsi dengan baik.

Didasarkan pada hasil pengujian data memanfaatkan uji *Fisher's Exact Test* didapatkan $p\text{-value}=0,014 < \alpha=0,05$. Bermakna ada korelasi kuat higiene sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari. Kajian ini didukung oleh kajian Gabriela terhadap 6 depot dengan higiene dan sanitasi yang tidak sesuai persyaratan, dimana terdapat 2 depot yang terdapat bakteri *Coliform* di sekitar bangunannya disertai kurangnya kebersihan lingkungan sekitar depot. Terdapat pula 2 depot yang tidak terkontaminasi bakteri *Coliform*, sehingga diketahui ada korelasi signifikan antara kondisi higiene petugas karyawan dengan kontaminasi mikroba di DAM.⁸ Namun tidak sejalan dengan penelitian lain yang mengungkapkan tidak terdapat korelasi antara higiene sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *Escherichia Coli* pada depot air minum isi ulang di Kecamatan Cimanuk dan Cipeucang.⁹

Higiene sanitasi peralatan DAM di Kecamatan Kendari masih berisiko tinggi karena kurangnya perhatian pemilik usaha terhadap kualitas dan masa pakai alat usaha DAM. Pada kajian ini, alat-alat yang digunakan dalam pengolahan air minum, diantaranya ultraviolet sterilisasi air dan mikrofilter yang tidak sesuai standar dimana mikrofilter dengan ukuran berjenjang tidak pernah diganti ketika sudah melewati masa pakai yang ditetapkan dalam Permenkes Nomor 43 Tahun 2014, sehingga jika dilihat dari keadaan fisik mikrofilter sudah

berubah warna dan tidak berfungsi dengan baik sehingga tidak layak untuk digunakan.

Keseluruhan DAM yang berada di Kecamatan Kendari menggunakan alat sterilisasi atau desinfeksi berupa ultraviolet, akan tetapi alat tersebut tidak difungsikan sesuai standar yang ditetapkan. Dimana ultraviolet hanya dinyalakan ketika ada pengisian galon atau ada konsumen yang hendak membeli, dengan alasan alat tersebut mudah rusak dan memiliki harga yang mahal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 13 depot yang diteliti kondisi peralatan depot yang memenuhi syarat berjumlah 4 depot (30,8%) dan yang tidak sesuai persyaratan kesehatan berjumlah 9 depot (69,2%). Kondisi tersebut dikarenakan mayoritas peralatan depot tidak difungsikan dengan benar sesuai dengan standar seperti mikrofilter yang sudah kadaluarsa masih digunakan, tidak ada pembilasan wadah/galon dengan air produksi paling sedikit 10 menit sebelum pengisian, baik air minum maupun air baku.

Didasarkan pada hasil pengujian data memanfaatkan uji *Fisher's Exact Test* didapatkan $p\text{-value}=0,014 < \alpha=0,05$. Bermakna ada korelasi kuat hygiene sanitasi peralatan dengan kehadiran bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari. Kajian ini sejalan dengan kajian Riung, dkk., berkaitan dengan kandungan mikrobiologi dan perilaku hygiene sanitasi DAM di kawasan Puskesmas Bahu Kota Manado, yang menunjukkan dari 11 DAM terdapat 6 DAM yang mengandung mikrobiologi pada air minum. Dimana baku mutu bakteri pada air minum minimal 0 per 100 ml air, angka tersebut sesuai

dengan ketetapan Permenkes RI No. 492 Tahun 2010, dimana standar yang ditetapkan sama dengan 0 /100 ml air.¹⁰ Sependapat dengan kajian lain yang menemukan korelasi antar kondisi sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *Escherichia Coli* pada minuman *milkshake*, dengan $p\text{-value}$ yakni $0,037 < 0,05$.¹¹

Penjamah DAM menurut Permenkes RI No. 43 Tahun 2014 terkait hygiene sanitasi depot air minum adalah orang yang dengan langsung mengolah air minum di DAM, dimana air minum tersebut akan didistribusikan kepada konsumen. Seorang penjamah DAM harus bekerja dalam keadaan sehat, terbebas dari bermacam penyakit infeksi menular, menjaga kebersihan dirinya, selalu melayani konsumen dengan mencuci tangan pakai sabun terlebih dahulu, memakai pakaian yang bersih dan rapi saat bekerja, serta tidak merokok ketika menghadapi konsumen.

Hasil kajian menunjukkan bahwa dari 13 depot yang diteliti, penjamah depot yang memenuhi syarat berjumlah 3 depot (23,1%) dan yang tidak memenuhi syarat berjumlah 10 depot (76,9%). Kondisi tersebut dikarenakan mayoritas penjamah DAM di Kecamatan Kendari tidak menerapkan personal hygiene dengan benar. Seperti tidak mengenakan baju disaat bekerja/melayani konsumen, melakukan pengisian galon sambil merokok, tidak menjaga kebersihan diri (tidak mandi) sehingga memiliki aroma yang tidak memberikan rasa nyaman kepada konsumen serta tidak mencuci tangan.

Didasarkan pada hasil pengujian data memanfaatkan uji *Fisher's Exact Test* didapatkan $p\text{-value}=0,003 < \alpha=0,05$ dan $phi=1,000$. Bermakna

ada korelasi kuat higiene sanitasi penjamah dengan kehadiran bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa hasil pengujian laboratorium terkait kualitas air minum pada depot isi ulang Kabupaten Ogan Ilir dijumpai 13 DAM (37,14%) dengan sanitasi yang tidak sesuai persyaratan kesehatan, sehingga diketahui adanya korelasi personal higiene penjamah dengan kontaminasi bakteri yang terkandung pada air minum. Sementara kita ketahui, *personal hygiene* yang buruk dapat berakibat fatal pada kesehatan masyarakat yang mengonsumsi air minum tersebut, khususnya pada anak-anak.¹² Hal ini sesuai dengan kajian lain yang dimana peneliti memperoleh korelasi fasilitas air minum/bersih dengan terjadinya diare pada balita.¹³

KESIMPULAN DAN SARAN

Berlandaskan narasi yang telah dipaparkan, disimpulkan ada hubungan higiene sanitasi depot air minum dengan keberadaan bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* di Kecamatan Kendari. Diharapkan kepada petugas kesehatan agar aktif melakukan penyuluhan guna menambah wawasan dan pengetahuan kepada masyarakat tentang hubungan higiene sanitasi tempat, peralatan dan penjamah pada depot air minum. Bagi pemilik depot diharapkan dapat menerapkan higiene sanitasi depot serta meningkatkan kebersihan dan batas masa pakai peralatan depot, serta personal higiene penjamah dan lingkungan sekitar depot sehingga dapat terjaga dan terpelihara sebagaimana mestinya. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan kajian ini

dengan variabel lain, seperti faktor pendistribusian air minum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dihaturkan kepada pihak Puskesmas Mata, khususnya para responden yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riung, PE, Sondakh, RC, Umboh JM. Analisis Mikrobiologi dan Higiene Sanitasi pada Depot Air Minum di Wilayah Kerja Puskesmas Bahu Kota Manado. *KESMAS*. 2019;8(3):94–101.
2. Nurzanah TN, Wispriyono B, Anwar A. Sanitasi dan Air Minum di Daerah Perkotaan dan Pedesaan di Provinsi Bengkulu (Analisis Data Potensi Desa 2018). *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2019;18(3):159–170.
3. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional. Jakarta; 2019.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2019. Kendari; 2020.
5. Dinas Kesehatan Kota Kendari. Profil Dinas Kesehatan Kota Kendari Tahun 2019. Kendari; 2020.
6. Puskesmas Mata. Profil Puskesmas Mata. Kendari; 2020.
7. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2014 tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum. Jakarta; 2014.
8. Sual GF, Monintja MC, Sapulete MR.

- Gambaran Mikrobiologi Air Minum dari Depot isi Ulang di Kecamatan Ranoyapo. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*. 2016;4(1):23–30.
9. Sasmita H, Somantri UW, Nurkhalizah ES, Aryadi B. Hubungan Hygiene Sanitasi dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* pada Depot Air Minum Isi Ulang (Damiu) di Kecamatan Cimanuk dan Cipeucang Kabupaten Pandeglang 2020. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat*. 2020;4(2):55–61.
10. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta; 2010.
11. Sandika Y, Mulasari SA. Hubungan antara Higiene Sanitasi Pedagang dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* pada *Milkshake*. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat*. 2019;13(1):30–36.
12. Trisnaini I, Sunarsih E, Septiawati D. Analisis Faktor Risiko Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang di Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2018;9(1):28-40.
13. Rafiuddin AT, Purwanty M. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari. *Miracle Journal of Public Health*. 2020;3(1):65–75.