



## Gambaran Kualitas Air pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Tarus

Febriyanti Donata Peso Ndoka<sup>1</sup>, Marylin Susanti Junias<sup>2\*</sup>, Yuliana Radja Riwu<sup>3</sup>

<sup>1,2\*,3</sup>Kesehatan Masyarakat, Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kota Kupang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>febriyantindoka266@gmail.com, <sup>2\*</sup>marlin.junias@staf.undana.ac.id

### Abstract

*Water is one of the absolute needs required by all living things, especially humans. The quality of refill water into drinking water in bulk from and sell directly to consumers. The quality of refill water that can be consumed is that has gone through a processing process starting from raw water which is pumped using a jet pump while being injected into the reactor tank, then pumped into a filter tube, to the disinfection process using ultraviolet. The purpose of this study was to determine the quality of refill drinking water in Tarus Village based on microbiological and chemical variable. The type of research used is descriptive methods. The population in this study were 5 depots. The data obtained will be analyzed according to the 2010 minister of health regulation on drinking water quality. The results of laboratory examinations of Escherichia coli parameters showed that the raw water quality was good in depots 2, 3, 4 and 5, while depot 1 had passed the threshold of 2 mg/L, which means it did not meet the requirements. Good quality drinking water is depot 1, 2, 3, 4, and 5. Based on the chloride and nitrite parameters, the results obtained are good quality raw water and drinking water are depot 1, 2, 3, 4, and 5. Required periodic checks by Public Health Center staff on water quality at 5 refill drinking water depots so that each depot has the latest license.*

**Keywords:** *Quality Of Drinking Water, Refill Water Depot.*

### Abstrak

Air adalah salah satu kebutuhan mutlak yang diperlukan oleh semua makhluk hidup terlebih manusia. Kualitas air isi ulang yang bisa dikonsumsi yakni telah melewati proses pengolahan mulai dari air baku yang dipompa menggunakan pompa jet sambil diinjeksi kedalam tangki reaktor, kemudian dipompa kedalam tabung filter, hingga proses disinfeksi menggunakan ultraviolet. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang di Kelurahan Tarus berdasarkan variabel mikrobiologi dan kimia. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 5 depot. Data yang diperoleh akan dianalisis menurut peraturan menteri kesehatan tahun 2010 tentang kualitas air minum. Hasil pemeriksaan laboratorium terhadap parameter *Escherichia coli* diperoleh kualitas air baku yang baik adalah depot 2, 3, 4, dan 5, sedangkan pada depot 1 telah melewati

ambang batas yakni 2 mg/L yang artinya tidak memenuhi syarat. Kualitas air minum yang baik adalah depot 1, 2, 3, 4, dan 5. Berdasarkan parameter klorida dan nitrit, diperoleh hasil kualitas air baku dan air minum yang baik adalah depot 1, 2, 3, 4, dan 5. Diperlukan pemeriksaan berkala dari petugas puskesmas terhadap kualitas air pada 5 depot air minum isi ulang sehingga setiap depot memiliki surat ijin terbaru.

**Kata Kunci:** Kualitas Air Minum, Depot Air Minum Isi Ulang.

## PENDAHULUAN

Air adalah salah satu kebutuhan mutlak yang diperlukan oleh semua makhluk hidup terlebih manusia. Jenis air minum yang sering digunakan salah satunya yaitu Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang berasal dari PDAM, dan mata air pegunungan. Depot air minum adalah usaha yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dalam bentuk curah dan menjual langsung kepada konsumen. Kualitas air yang bisa dikonsumsi manusia yaitu air minum yang aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisik yang terdiri dari bau, warna, total zat padat terlarut, kekeruhan, rasa, suhu. Mikrobiologis yang terdiri dari *Escherichia coli* dan total bakteri coliform. Kimiawi yang dibagi menjadi dua yaitu yang langsung berhubungan dengan kesehatan yakni arsen, flourida, total kromium, kadmium, nitrit, nitrat, sianida, selenium, serta yang tidak langsung berhubungan dengan penyakit yaitu besi, kesadahan, klorida, mangan, pH, aluminium, seng, sulfat, tembaga, amonia, dan radioaktif yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan.

Air yang tidak memenuhi syarat akan mengakibatkan penyakit akibat air, dimana diare merupakan salah satu penyakit paling sering dikaitkan dengan konsumsi air yang tidak layak. Epidemiologi penyakit diare menurut Depkes (2010), penyebab penyakit diare adalah kuman atau bakteri yang dapat ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi tinja atau kontak langsung dengan penderita, salah satunya bakteri *Escherichia coli*. *Escherichia coli* adalah jenis bakteri coliform tinja yang biasanya ditemukan di usus manusia. *Escherichia coli* dalam air berasal dari pencemaran atau kontaminasi dan kotoran hewan ataupun manusia yang dapat menyebabkan diare. Bakteri *Escherichia coli* pada air menandakan bahwa air tersebut tidak layak di minum.

Jumlah kasus di puskesmas Tarus dilaporkan pada tahun 2020 berjumlah 482 kasus, kasus diare tertinggi terdapat di wilayah kelurahan Tarus pada tahun 2021 terdapat 34 kasus dan tahun 2022 jumlah kasus mengalami peningkatan sebanyak 146 kasus, jumlah kasus diare triwulan dari januari hingga maret pada tahun 2023 sebanyak 35 kasus. Penulis mengambil keseluruhan kelurahan Tarus untuk dijadikan tempat penelitian dengan mengambil seluruh depot yang ada pada kelurahan Tarus sebanyak 5 depot untuk dijadikan sampel. Sumber air yang dipakai pada 5 depot air minum isi ulang di kelurahan Tarus bersumber dari sumur gali, sedangkan air sumur merupakan air tanah yang didalamnya terdapat kandungan bakteri serta zat kimia yang berbahaya bagi tubuh, yakni bisa menimbulkan berbagai gangguan kesehatan seperti mual, muntah, diare, pusing, dan kram perut.

Hasil wawancara dengan petugas sanitasi di puskesmas, penelitian ini menemukan masalah antara lain dari kelima depot terdapat salah satu depot yang tidak memenuhi syarat pada pemeriksaan sebelumnya dikarenakan kondisi air yang keruh serta kebiasaan pengolahan air yang tidak sesuai prosedur, yakni penyalaan sinar ultraviolet (UV) di depot sebelum diberikan kepada konsumen, pihak puskesmas belum dilakukan pemeriksaan di tahun 2022 hingga sekarang. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kualitas air pada depot air minum isi ulang yang berada pada kelurahan Tarus.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi dan pemeriksaan laboratorium terkait kualitas air DAMIU secara mikrobiologis dan kimiawi di Laboratorium Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian dilaksanakan pada semua DAMIU di Kelurahan Tarus. Penelitian dilaksanakan mulai dari 5 Mei sampai 22 2023. Populasi dalam penelitian 5 depot air minum isi ulang di Kelurahan Tarus. Sampel dalam penelitian adalah total sampel yakni 10 dengan cara diambilnya dua sampel air yaitu air baku dan air minum dan setiap depot. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *Non Probability Sampling* dengan jenis sampling jenuh. Hasil yang didapat disajikan dalam bentuk tabel dan diberikan ceklis. Penelitian ini telah mendapat kelayakan etik dari komisi etik penelitian kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana.

## HASIL

Hasil pemeriksaan laboratorium dengan parameter *Escherichia coli*, klorida, dan nitrit pada lima Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Tarus sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Minum DAMIU 1

Jenis Parameter	Kadar Maksimum	Sampel	Hasil Lab	Keterangan	
				MS	TMS
<i>Escherichia Coli</i>	0 mg/L	Air Baku	2 mg/L	√	
		Air Minum	0 mg/L		√
Klorida	250 mg/L	Air Baku	16,9 mg/L	√	
		Air Minum	1,6 mg/L	√	
Nitrit	3 mg/L	Air Baku	0,001 mg/L	√	
		Air Minum	0,007 mg/L	√	

Tabel 1 menunjukkan bahwa, berdasarkan parameter *Escherichia coli* kualitas air minum memenuhi syarat terapi kualitas air baku tidak memenuhi syarat. Selain itu untuk parameter klorida dan nitrit diperoleh hasil air minum dan air baku memenuhi syarat. Kandungan klorida lebih banyak terdapat pada air baku, dan kandungan nitrit lebih banyak terdapat pada air minum.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Minum DAMIU 2

Jenis Parameter	Kadar Maksimum	Sampel	Hasil Lab	Keterangan	
				MS	TMS
<i>Escherichia Coli</i>	0 mg/L	Air Minum	0 mg/L	√	
		Air Baku	0 mg/L	√	
Klorida	250 mg/L	Air Minum	5,9 mg/L	√	
		Air Baku	8,9 mg/L	√	
Nitrit	3 mg/L	Air Minum	0,005 mg/L	√	
		Air Baku	0,001 mg/L	√	

Tabel 2 menunjukkan bahwa, berdasarkan parameter *Escherichia Coli*, klorida dan nitrit diperoleh hasil sampel air minum dan air baku semuanya memenuhi syarat. Kandungan klorida lebih banyak terdapat pada air baku, dan kandungan nitrit lebih banyak terdapat pada air minum.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Minum DAMIU 3

Jenis Parameter	Kadar Maksimum	Sampel	Hasil Lab	Keterangan	
				MS	TMS
<i>Escherichia Coli</i>	0 mg/L	Air Minum	0 mg/L	√	
		Air Baku	0 mg/L	√	
Klorida	250 mg/L	Air Minum	11 mg/L	√	
		Air Baku	99 mg/L	√	
Nitrit	3 mg/L	Air Minum	0 mg/L	√	
		Air Baku	0,005 mg/L	√	

Tabel 3 menunjukkan bahwa, berdasarkan parameter *Escherichia Coli*, klorida dan nitrit diperoleh hasil sampel air minum dan air baku semuanya memenuhi syarat. Kandungan klorida lebih banyak terdapat pada air baku, dan kandungan nitrit lebih banyak terdapat pada air baku.

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Minum DAMIU 4

Jenis Parameter	Kadar Maksimum	Sampel	Hasil Lab	Keterangan	
				MS	TMS
<i>Escherichia Coli</i>	0 mg/L	Air Minum	0 mg/L	√	
		Air Baku	0 mg/L	√	
Klorida	250 mg/L	Air Minum	12,9 mg/L	√	
		Air Baku	0,9 mg/L	√	
Nitrit	3 mg/L	Air Minum	0 mg/L	√	
		Air Baku	0 mg/L	√	

Tabel 4 menunjukkan bahwa, berdasarkan parameter *Escherichia Coli*, klorida dan nitrit diperoleh hasil sampel air minum dan air baku semuanya memenuhi syarat. Kandungan klorida lebih banyak terdapat pada air minum.

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Minum DAMIU 5

Jenis Parameter	Kadar Maksimum	Sampel	Hasil Lab	Keterangan	
				MS	TMS
<i>Escherichia Coli</i>	0 mg/L	Air Minum	0 mg/L	√	
		Air Baku	0 mg/L	√	
Klorida	250 mg/L	Air Minum	4,4 mg/L	√	
		Air Baku	5,4 mg/L	√	
Nitrit	3 mg/L	Air Minum	0,010 mg/L	√	
		Air Baku	0,001 mg/L	√	

Tabel 5 menunjukkan bahwa, berdasarkan parameter *Escherichia Coli*, klorida dan nitrit diperoleh hasil sampel air minum dan air baku semuanya memenuhi syarat. Kandungan klorida lebih banyak terdapat pada air baku, dan kandungan nitrit lebih banyak terdapat pada air minum.

## PEMBAHASAN

### Kandungan bakteri *Escherichia coli* pada DAMIU di Kelurahan Tarus

*Escherichia coli* adalah bakteri yang umum ditemukan pada saluran pencernaan manusia sebagai flora normal. Suhu optimal pertumbuhan bakteri ini pada 37<sup>0</sup>C, dimana *Escherichia coli* dapat bertahan selama berbulan-bulan pada tanah dan di dalam air. Bakteri ini dapat dimatikan dengan pemanasan 60<sup>0</sup>C selama 20 menit. Bakteri *Escherichia coli* merupakan penghuni normal usus namun dapat menyebabkan infeksi apabila dalam jumlah banyak (Pasaribu, 2019).

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan terdapat satu depot air minum di Kelurahan Tarus yang tidak memenuhi syarat dikarenakan adanya kandungan *Escherichia coli* pada air baku. Hal ini terjadi karena sumber air baku tersebut berasal dari sumur gali. Sarana air bersih terbesar pada Kelurahan Tarus adalah sumur gali. Salah satu permasalahan yang terdapat pada Kelurahan Tarus adalah kurangnya sarana air bersih, untuk memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari, masyarakat menggunakan sumber air tanah dangkal atau sumur gali namun tidak semua warga menggunakan sumur gali. Saat musim kemarau sumur yang digunakan warga menjadi kering sehingga banyak masyarakat menggunakan tangki air untuk menunjang kebutuhan air bersih. sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah, sehingga mudah terkena kontaminasi melalui rembesan yang berasal dari kotoran manusia, hewan, maupun keperluan domestik rumah tangga. Kualitas air ditentukan oleh kehadiran serta jumlah bakteri didalamnya. Pencemaran air tanah oleh bakteri dari sumber pencemar dapat mencapai jarak 10 meter searah aliran tanah, untuk itu pembuatan sumur gali harus berjarak minimal 10 meter dari sumber pencemar bakteriologis. Terdapat berbagai jenis bakteri yang hidup di dalam air salah satunya adalah bakteri *Coliform*, termasuk didalam bakteri ini adalah bakteri *Escherichia coli* yang dijadikan sebagai indikator terjadinya pencemaran air. *Escherichia coli* merupakan salah satu mikroba normal yang dapat ditemukan di saluran pencernaan manusia, pada kondisi dimana terjadi peningkatan jumlah bakteri tersebut maka bakteri tersebut berubah sifat menjadi patogen yang dapat menyebabkan penyakit saluran cerna yaitu 50% gangguan saluran cerna berupa diare diakibatkan oleh bakteri *Escherichia coli*.

Hasil observasi peneliti menemukan jarak sumur galian dekat dengan *septic tank* sehingga mudah terkena kontaminasi melalui rembesan yang berasal dari kotoran manusia. Air sumur mudah terkontaminasi oleh agen penyebab penyakit terutama oleh bakteri *Escherichia coli*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prabowo, 2016) yakni air sumur dapat menjadi penularan penyakit diare. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Hugo et al., 2010) menyatakan bahwa air sumur sangat rentan terkontaminasi oleh sumber pencemar yang berasal dari limbah rumah tangga.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik depot air minum, proses injeksi air baku dari sumur galian menggunakan dinamo dan dialirkan ke dalam *profil tank*. Namun air baku tersebut tidak diberikan kaporit dan langsung dilanjutkan pada proses pengolahan air minum. Takaran kaporit untuk sterilisasi air baku adalah 1 sendok makan setara 15 gram untuk 1000 Liter air. Kaporit dilarutkan dalam 5L air kemudian dimasukkan ke dalam penampungan air, lalu diaduk rata. Pemberian kaporit ini tidak dilakukan oleh pemilik depot air minum sehingga dengan demikian kualitas air baku tidak memenuhi syarat karena masih terdapat kandungan *Escherichia Coli*.

Kaporit dapat ditemukan dalam bentuk serbuk dan larutan, kaporit digunakan sebagai bahan penjernih air. Kaporit dapat ditambahkan ke air untuk mengurangi kontaminasi bakteri dalam air sebesar 99,9%, kaporit memiliki sifat sterilisasi yang baik terhadap bakteri, oleh karena itu kaporit sering digunakan sebagai bahan penjernih air

minum. Penambahan kaporit pada air minum berfungsi untuk mendisinfeksi dan membunuh kuman.

Menurut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum, 2014) proses yang harus dilakukan depot air minum agar air minum yang diproduksi aman dan tidak menimbulkan penyakit bagi konsumen adalah dengan melakukan proses injeksi dalam pengolahan air baku menjadi air minum, air baku harus diinjeksi dengan larutan kaporit dengan takaran 1 sendok makan setara 15 gram untuk 1000 Liter air sebelum dialirkan ke saringan pasir.

### **Kandungan Klorida pada DAMIU di Kelurahan Tarus**

Klorida adalah anion anorganik yang banyak terdapat dalam air. Klorida dalam tubuh memiliki fungsi yang sangat penting untuk menjaga pH atau tingkat keasaman darah, jumlah cairan tubuh dan aktifitas saluran pencernaan. Jika tubuh mengalami kekurangan klorida dapat mengalami gangguan fungsi pada jantung dan paru-paru. Kelebihan kadar klorida dalam air minum akan menyebabkan gangguan kesehatan antara lain merusak ginjal (Djasfar, 2023).

Klorida paling sering ditemukan dalam komponen garam (natrium klorida) atau kombinasi dengan kalium atau kalsium. Keberadaan klorida dalam air tanah disebabkan oleh sejumlah faktor seperti pelapukan tanah, formasi geologi yang mengandung garam, pengendapan semprotan garam, air limbah di wilayah pesisir, dan intrusi air laut yang mengandung garam (Herawati, 2019).

Klorida pada tubuh berfungsi untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh, selain itu klorida juga berfungsi untuk membantu dokter dalam mendiagnosa keseimbangan elektrolit dalam tubuh lewat pemeriksaan urin. Kekurangan klorida pada tubuh dapat menyebabkan gangguan fungsi pada jantung dan paru-paru serta menderita diare atau muntah berkepanjangan. Kelebihan klorida pada tubuh dapat menyebabkan gagal ginjal dan tekanan darah tinggi. Salah satu sumber klorida adalah garam, garam mengandung 40 % sodium dan 60% klorida. Pengaruh asupan garam yang berlebihan dapat mempengaruhi tekanan darah dan kadar klorida dalam darah (Nurul, 2016). Jumlah ion klorida dalam tubuh diperkirakan sebanyak 1,1 gr/kgBB dengan konsentrasi dalam darah antara 97-111 mmol/L (Ishak GI, 2014).

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan berdasarkan parameter klorida, air minum dan air baku dari kelima depot air minum semuanya memenuhi syarat karena kadar klorida berada di bawah kadar maksimum. Hal ini disebabkan oleh kelima depot tersebut melakukan proses filtrasi dengan baik termasuk filtrasi tahap ketiga yaitu filter karbon aktif yang berfungsi menyerap debu, rasa, warna, klorida, nitrat, nitrit, mangan, serta senyawa kimia lainnya. Kadar klorida dari hasil pemeriksaan laboratorium pada sampel depot air minum di Kelurahan Tarus berkisar antara 0,9 mg/L-99 mg/L, masih terdapat kadar klorida karena letak wilayah Kelurahan Tarus yang berada di dekat pantai, juga penggunaan pupuk pada lahan persawahan.

Sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Djasfar, 2023) menyatakan sampel air minum isi ulang dapat dikatakan memenuhi syarat apabila hasil pemeriksaan kualitas air pada parameter klorida tidak melewati standar kualitas air minum sehingga aman untuk dikonsumsi sebagai air minum menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/MEN.KES.PER/XI.1990 tentang syarat-syarat dan kualitas air.

Pemilik depot melakukan proses pengolahan sesuai dengan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum, 2014) sehingga kualitas air minum maupun air baku dengan melakukan proses filtrasi lengkap hingga proses disinfeksi menggunakan ultraviolet yang berfungsi

untuk membunuh kuman, bakteri atau virus sebesar 99,99% agar kualitas air minum maupun air baku tetap memenuhi syarat.

### **Kandungan Nitrit pada DAMIU di Kelurahan Tarus**

Nitrit ( $\text{NO}_2$ ) adalah ion anorganik alami yang merupakan bagian dari siklus nitrogen. Nitrit merupakan bentuk nitrogen yang hanya sebagian teroksidasi. Nitrit tidak ditemukan dalam air limbah yang segar, melainkan dalam air limbah yang sudah basi atau lama. Kandungan nitrit paling banyak terdapat pada air yang sudah tercemar oleh limbah industri ataupun limbah domestik seperti pada air sungai, danau, ataupun irigasi persawahan yang dapat menyebabkan masalah kesehatan. Nitrit tidak tetap dan dapat berubah menjadi nitrat (Indarto, 2010). Senyawa yang mengandung nitrat di dalam tanah biasanya larut dan mudah bermigrasi dengan air bawah tanah (Emilia, 2019).

Kelebihan konsentrasi nitrit dalam tubuh dapat menyebabkan toksisitas akut maupun kronik. Dampak nitrit bagi kesehatan manusia adalah jika mengonsumsi air yang telah tercemar nitrit akan menyebabkan terhambatnya peredaran darah, kerusakan pada butiran darah merah serta tekanan darah tinggi.

Senyawa nitrit yang masuk dalam tubuh manusia dalam konsentrasi yang tinggi dapat berpengaruh terhadap hematologi dan neurologis. Efek hematologi adalah penyakit *Blue Baby Syndrome* yang disebabkan karena terjadi oksidasi hemoglobin yang mengubah hemologi menjadi methemoglobin yang tidak dapat membawa oksigen sehingga jumlah dalam tubuh melebihi kemampuan tubuh untuk mengkonversi kembali menjadi hemoglobin maka kondisi dapat menyebabkan sianosis, hipoksemia jaringan dan dalam kasus yang parah yaitu kematian (Mutia, 2022).

Kelurahan Tarus memiliki kelebihan di bidang pertanian khususnya sawah. Aktivitas mikroba di tanah atau air menguraikan sampah yang mengandung nitrogen organik menjadi amonia kemudian dioksidasi menjadi nitrit, maka nitrit adalah senyawa yang paling sering ditemukan di dalam air sawah, tanah maupun air terdapat pada permukaan. Pupuk urea yang digunakan pada tanah sawah dapat meningkatkan kadar nitrit dan nitrat dalam tanah. Pencemaran oleh pupuk nitrogen seperti sampah organik hewan maupun manusia juga dapat meningkatkan kadar nitrit didalam air (Manampiring, 2016). Kandungan nitrit dalam tanah akan mempengaruhi kualitas air tanah, sehingga sumber air dari sumur gali ataupun air tanah yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat seperti minum, masak, mandi ataupun mencuci dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat.

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan berdasarkan parameter nitrit, air minum dan air baku dari kelima depot air minum semuanya memenuhi syarat karena kadar nitrit berada di bawah kadar maksimum. Kualitas air memenuhi syarat pada parameter Nitrit karena kelima depot melakukan proses pengolahan air menurut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum, 2014) yaitu proses filtrasi lengkap, mulai dari filtrasi media pasir yang berfungsi menyaring partikel-partikel kasar, filtrasi mangan zelolit yang berfungsi menghilangkan kekeruhan dan filter karbon aktif yang berfungsi untuk menyerap debu, rasa, warna, klorida, bahan organik, nitrit, nitrat, mangan, serta senyawa kimia lainnya, kemudian tahap mikro filter berfungsi untuk menyaring partikel dengan diameter 10 mikron, 5 mikron, dan 0,4 mikron, kemudian proses disinfeksi menggunakan ultraviolet.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Abbas & Reza, 2016) yang menyatakan kandungan klorida dalam air minum adalah mutlak diperlukan untuk menjamin ketiadaan bakteri, terutama bakteri *Escherichia coli*. akan tetapi kandungan klorida tersebut harus sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun

2010 tentang persyaratan kualitas air minum yaitu tidak boleh melebihi 250 mg/l sehingga aman dikonsumsi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dari ke lima depot, satu depot terdapat bakteri *Escherichia coli* pada air baku sehingga tidak memenuhi syarat kualitas air minum menurut Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2010 tentang kualitas air, sedangkan untuk kualitas air minum kelima depot memenuhi syarat karena tidak terdapat bakteri *Escherichia coli*. Kualitas air untuk parameter klorida dan nitrit pada lima depot di Kelurahan Tarus baik air minum maupun air baku semuanya memenuhi syarat karena tidak melewati ambang batas kualitas air menurut Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2010 tentang kualitas air. Diperlukan pemeriksaan berkala dari petugas puskesmas terhadap kualitas air pada 5 depot air minum isi ulang sehingga setiap depot memiliki surat izin terbaru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (I. M. S. Adiputra (ed.)). 2021. <https://repo.stikes-ibnusina.ac.id/xmlui/handle/123456789/1210>
- Basailin, M., Agrina, & Zulfitri, R. (2018). Hubungan Durasi Riwayat Pemberian ASI Terhadap Kejadian Diare Pada Bayi. *JOM FKp*, 5(2), 98–104.
- Baktiar, S. (2022). Gambaran Konstruksi Dan Letak Sumur Gali Dengan Kandungan Pestisida Dalam Sumur Gali Di Area Persawahan Kelurahan Oesao, Kabupaten Kupang <http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/MKM/article/view/3272/2942>.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang. (2020). Laporan Program Diare Bulan Januari-Desember 2019. In *Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang*. Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang.
- Emilia, I. (2019). Air Minum Isi Ulang Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Indobiosains*, 1(1), 38–44. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/biosains/article/view/2441/2245>
- Fanggidae, A.(2019). Gambaran Sanitasi DAMIU di Kelurahan Lasiana 2019 [Http://Ejurnal.Undana.Ac.Id/Index.Php/T](http://Ejurnal.Undana.Ac.Id/Index.Php/T).
- Herawati, K. N. & D. (2019). Analisis Kadar Klorida Dalam Air Sumur Dan PDAM Di Desa Ngelom Sidoarjo Analysis of Chloride Levels in Well and PDAM Water. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 4(1), 1–6. <https://core.ac.uk/download/pdf/299023924.pdf>
- Hugo, A. A., De Antoni, G. L., & Pérez, P. F. (2010). *Lactobacillus delbrueckii* subsp *lactis* (strain CIDCA 133) resists the antimicrobial activity triggered by molecules derived from enterocyte-like Caco-2 cells. *Letters in Applied Microbiology*, 50(4), 335–340. <https://doi.org/10.1111/j.1472-765X.2010.02796.x>
- Indarto, D. (2010). Analisa Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Dengan Metode Spektrofotometri di Kecamatan Tampan Pekanbaru. [http://repository.uin-suska.ac.id/1343/1/2011\\_2011289.pdf](http://repository.uin-suska.ac.id/1343/1/2011_2011289.pdf)



- Insiyroh, D. (2018). Faktor-Faktor yang berhubungan Dengan Kandungan Bakteri *Eschericia Coli* Pada Sumur Gali di Desa Tirak, Kwadungan, Ngawi. In *Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun*. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun.
- Kementerian Kesehatan. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 736 Tahun 2010 tentang Tata Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum*. Kesehatan Lingkungan.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 Tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum, Kementerian Kesehatan RI (2011).
- Kementerian Kesehatan RI. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tetang Tata Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum. Nomor 736/Menkes/Per/vi/2010. In *Peraturan Menteri Kesehatan* (pp. 1–25).
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia No. 43 Tahun 2014*. 2008.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020. In Kementrian Kesehatan RI (Ed.), *Kementrian Kesehatan RI* (Vol. 48, Nomor 1). Kementrian Kesehatan RI. <https://doi.org/10.1524/itit.2006.48.1.6>
- Kepmenkes RI. (2002). Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum. *Kemenkes RI, 1*, 1–5.
- Marhamah, A. N., Santoso, B., & Santoso, B. (2020). Kualitas air minum isi ulang pada depot air minum di Kabupaten Manokwari Selatan. *Cassowary*, 3(1), 61–71. <https://doi.org/10.30862/cassowary.cs.v3.i1.39>
- Mukromin, A., & Wibowo, Y. M. (2023). Penentuan kadar Ion klorida (Cl-) Pada Sampel Air Sumur Gali di Kecamatan Kaliwungu, Kendal Menggunakan Metode Argentometri Mohr.
- Ngibad, K., & Herawati, D. (2019). Analisis Kadar Klorida Dalam Air Sumur Dan PDAM Di Desa Ngelom Sidoarjo. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v4i1.24526>
- Notoadmodjo Soekidjo. (2017). *Metode Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Pasaribu, A. P. S. (2019). Identifikasi Bakteri *Escherichia Coli* Pada Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Dairi Pada Tahun 2019. *Institut Helvetia Medan*, 1–64. [https://scholar.google.com/scholar?q=related:uJZmVOclVcUJ:scholar.google.com/&scioq=Identifikasi+Bakteri+Escherichia+Coli+Pada+Air+Minum+Isi+Ulan+g+Di+Kabupaten+Dairi+Pada+Tahun+2019&hl=id&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com/scholar?q=related:uJZmVOclVcUJ:scholar.google.com/&scioq=Identifikasi+Bakteri+Escherichia+Coli+Pada+Air+Minum+Isi+Ulan+g+Di+Kabupaten+Dairi+Pada+Tahun+2019&hl=id&as_sdt=0,5)
- Prabowo, R. (2016). Kadar Nitrit Pada Sumber Air Sumur di kelurahan Meteseh, Kec. Tembalang, Kota Semarang. *Cendikia Eksakta*, 55(1), 55–61.
- Purnama, A. (2019). Pengaruh Pendekatan Taktis Dan Pendekatan Teknis Dalam Pembelajaran Permainan Sepakbola. *Molecules*, 9(1), 148–162. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65%0Ahttp://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L603546864%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1155/2015/420723%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76>

- Peraturan Menteri Kesehatan No . 416 Tahun 1990 Tentang : Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air, (1990).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum, 2008 1 (2014).
- Permenkes No. 492/Th.2010. (2010). Persyaratan Kualitas Air Minum. *Peraturan Menti Kesehatan Republik Indonesia*, 492.
- Puskesmas Tarus. (2021). *Profil Kesehatan Puskesmas Tarus Tahun 2021 (Laporan Bulanan Sumber Air Bersih Berdasarkan Desa/Kelurahan di Wilayah Kerja Puskesmas Tarus)* (Puskesmas Tarus (ed.)).
- Peraturan Menteri Kesehatan Repuplik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum, Pub. L. No. 43, 634 (2014).
- Sari, N. F. (2010). *Monitoring Kadar Mangan(Mn),Zinkum(Zn) dan Magnesium (Mg) Dalam Air Gambut Setelah dijernihkan dengan Metoda Elektrokoagulasi*. Sumatera Utara.
- Sari, P., Sudarno, & Wisnu, I. (2015). Pengaruh Jumlah Tanaman Cyperus Alternifolius dan Waktu Tinggal Limbah dalam Penyisihan Kadar Ammoniak, Nitrit, Dan Nitrat (Studi Kasus : Pabrik Minyak Kayu Putih). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(2), 3–6.
- Sutandi, M. C. (2012). Air Tanah [Universitas Kristen Maranatha Bandung]. In *Repository Maranatha*. [https://repository.maranatha.edu/3914/1/Air Tanah.pdf](https://repository.maranatha.edu/3914/1/Air%20Tanah.pdf)
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, (2004).
- Vidyabsari, & Yusuf, L. H. (2018). Hubungan Higiene Sanitasi Pengelolaan Air Minum Isi Ulang Dengan Penyakit Diare Pada Balita. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STKES*, 8(2089–0834), 29–36.
- Yuri Pradika, & Djasfar, S. P. (2023). Kesadahan Total Dan Kadar Klorida Pada Air Minum Isi Ulang Dari Depot Air Minum Sekitar Kampus Stik Kesosi. *Jurnal Medical Laboratory*, 2(1), 58–67. <https://doi.org/10.57213/medlab.v2i1.145>