

592/TA-SS/TL-1/FT/XII/2021

**LAPORAN  
TUGAS AKHIR  
(TL-003)**

**ANALISIS KUALITAS AIR MINUM PADA DEPOT AIR MINUM ISI  
ULANG DAN EVALUASI PELAKSANAAN *HYGIENE* SANITASI DEPOT  
AIR MINUM DI KECAMATAN LEMBURSITU KOTA SUKABUMI**



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG  
2021**

592/TA-SS/TL-1/FT/XII/2021

**LAPORAN  
TUGAS AKHIR  
(TL-003)**

**ANALISIS KUALITAS AIR MINUM PADA DEPOT AIR MINUM ISI  
ULANG DAN EVALUASI PELAKSANAAN *HYGIENE* SANITASI DEPOT  
AIR MINUM DI KECAMATAN LEMBURSITU KOTA SUKABUMI**



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG  
2021**

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR  
(TL-003)

ANALISIS KUALITAS AIR MINUM PADA DEPOT AIR MINUM ISI  
ULANG DAN EVALUASI PELAKSANAAN *HYGIENE* SANITASI DEPOT  
AIR MINUM DI KECAMATAN LEMBURSITU KOTA SUKABUMI

Disusun Oleh :

Novia Indriyani Supendi  
163050019



Telah disetujui dan disahkan  
Pada, 2021

Pembimbing I

(Dr. Ir. Evi Afiatun, MT.,)

Pembimbing II

(Ir. Sri Wahyuni, MT.,)

Penguji I

(Ir. H. Lili Mulyatna, MT.,)

Penguji II

(Astri Widiastuti H, ST. M.Env.,)

## ABSTRAK

Air minum isi ulang merupakan salah satu alternatif pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat Kota Sukabumi. Masyarakat khususnya di Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi lebih memilih mengkonsumsi air minum isi ulang karena harganya yang murah dan praktis. Berdasarkan survei lapangan Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi berjumlah 17 Depot, namun pengambilan sampel dilakukan pada 4 depot yang diklasifikasikan berdasarkan sumber air baku dan volume air yang diproduksi per harinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas air minum isi ulang yang dihasilkan oleh depot air minum beserta sumber air baku dan mengevaluasi pelaksanaan higiene sanitasi pada Depot Air Minum yang diambil sampel airnya. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan dilakukan pada 4 DAMIU di Kecamatan Lembursitu. Cara pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan pemeriksaan laboratorium. Berdasarkan hasil laboratorium terhadap air minum dan air baku yang diukur dari segi parameter fisika (kekeruhan, bau dan rasa) dan parameter kimia (pH dan Fluoride) sudah memenuhi syarat standar baku mutu. Kandungan bakteriologis pada air minum menunjukkan bahwa dua dari empat sampel (50%) mengandung bakteri *E. coli* dan *Coliform* dengan rata-rata konsentrasi berkisar antara 0-1 per 100 ml sampel dan 0-3 per 100 ml sampel, hal ini tidak sesuai dengan Permenkes RI no 492 Tahun 2010. Pada masing-masing air baku kandungan bakteri *E.coli* berkisar antara 0-4, hal ini tidak sesuai dengan Permenkes no 32 Tahun 2017, sedangkan untuk bakteri *coliform* masih memenuhi syarat. Hasil evaluasi pelaksanaan higiene dan sanitasi dari berbagai aspek dan penilaian kelaikan fisik untuk depot 1 dan Depot 5 sudah memenuhi syarat Permenkes No. 43 Tahun 2014 dengan rentang nilai 79-83 dilihat dari total hasil pemeriksaan kelaikan fisik di ke empat depot dengan format observasi sesuai dengan Permenkes No. 43 Tahun 2014.

***Kata kunci:*** Depot Air Minum, Higiene Sanitasi, Kualitas air

## ABSTRACT

Refillable drinking water is one of the alternatives to meet the drinking water needs of the people of Sukabumi City. People, especially in The District of Lembursitu Sukabumi City prefer to consume refillable drinking water because the price is cheap and practical. Based on the field survey of The Refillable Drinking Water Depot (DAMIU) in The District of Lembursitu Sukabumi City amounted to 17 Depots, but sampling was conducted at 4 depots classified based on raw water source and volume of water produced per day. The purpose of the study was to analyze the quality of refillable drinking water produced by drinking water depots and raw water sources and evaluate the implementation of sanitary hygiene at drinking water depots sampled. This study is descriptive research and was conducted at 4 DAMIU in Lembursitu Subdistrict. How to collect data through interviews, interviews, and laboratory examinations. Based on laboratory results on drinking water and raw water measured in terms of physical parameters (turbidity, smell and taste) and chemical parameters (pH and Fluoride) have met the requirements of quality standards. The bacteriological content of drinking water indicates that two out of four samples (50%) contain E. coli and Coliform bacteria with average concentrations ranging from 0-1 per 100 ml of samples and 0-3 per 100 ml of samples, this is not in accordance with Decree No. 492 of 2010. In each raw water the content of E.coli bacteria ranges from 0-4, this is not in accordance with Decree No. 32 of 2017, while coliform bacteria are still eligible. The results of the evaluation of hygiene and sanitation implementation from various aspects and assessment of physicalworthiness for depot 1 and Depot 5 have qualified Decree No. 43 of 2014 with a value range of 79-83 judging from the total results of physicalworthiness examinations at the four depots with the observation format in accordance with Decree No. 43 of 2014.

**Keywords:** *Drinking Water Depots, Hygiene Sanitation, Water Quality*

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	1-2
1.3 Ruang Lingkup.....	1-3
1.3.1 Lingkup Lokasi.....	1-3
1.3.2 Lingkup Materi.....	1-3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	2-1
2.1 Pengertian Air Minum.....	2-1
2.2 Peranan Air Minum.....	2-2
2.3 Kualitas Air Minum.....	2-3
2.3.1 Persyaratan Kualitas Air Minum.....	2-4
2.3.2 Bakteri Patogen Pada Air.....	2-8
2.3.3 Kekeruhan.....	2-9
2.3.4 Bau dan Rasa.....	2-11
2.3.5 pH.....	2-11
2.3.6 Fluorida.....	2-12
2.4 Sumber Air Baku Air Minum.....	2-12
2.5 Pengertian Depot Air Minum.....	2-13
2.5.1 Proses Produksi Depot Air Minum.....	2-14
2.5.2 Proses Desinfeksi Pada Depot Air Minum.....	2-16
2.6 Hygiene Sanitasi Depot Air Minum.....	2-17
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	3-1
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	3-1
3.2 Klasifikasi Depot Air Minum Berdasarkan Sumber Air Baku.....	3-3
3.3 Desain Penelitian.....	3-5

3.4	Tempat dan Waktu Penelitian.....	3-5
3.5	Sampel Penelitian.....	3-5
3.6	Teknik Pengambilan Sampel.....	3-6
	3.6.1 Persiapan.....	3-6
	3.6.2 Cara pengambilan sampel.....	3-6
3.7	Prosedur Penelitian.....	3-7
	3.7.1 Alat dan bahan.....	3-7
	3.7.2 Pengujian Parameter Fisik.....	3-8
	3.7.3 Pengujian Parameter Kimia.....	3-9
	3.7.4 Pengujian Parameter Bakteriologis.....	3-10
3.8	Teknik Analisis Data.....	3-11
3.9	Metode Perencanaan Ulang Depot Air Minum Isi Ulang.....	3-14
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>4-1</b>
4.1	Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	4-1
4.2	Hasil Analisis Sampel Air Baku.....	4-1
	4.2.1 Hasil analisis berdasarkan parameter fisik.....	4-2
	4.2.2 Hasil analisis berdasarkan parameter kimia.....	4-3
	4.2.3 Hasil analisis berdasarkan parameter bakteriologi.....	4-4
4.3	Hasil dan Pembahasan Analisis Sampel Air Minum.....	4-7
	4.3.1 Hasil dan pembahasan analisis sampel air minum berdasarkan parameter fisik.....	4-7
	4.3.2 Hasil dan pembahasan analisis sampel air minum berdasarkan parameter kimia.....	4-10
	4.3.3 Hasil dan pembahasan analisis sampel air minum berdasarkan parameter bakteriologi.....	4-12
4.4	Hasil Observasi Pelaksanaan Higiene Sanitasi pada Depot Air Minum.....	4-16
4.5	Pembahasan Hasil Observasi Pelaksanaan Higiene dan Sanitasi DAMIU.....	4-20
<b>BAB 5 PERENCANAAN ULANG DEPOT AIR MINUM.....</b>		<b>5-1</b>
5.1	Umum.....	5-1
5.2	Skema Pengolahan Air Minum Isi Ulang di Depot 1.....	5-1

5.3	Skema Pengolahan Air Minum Isi Ulang di Depot 5.....	5-2
5.4	Skema Pengolahan Air Minum Isi Ulang di Depot 12.....	5-3
5.5	Skema Pengolahan Air Minum Isi Ulang di Depot 17.....	5-4
5.6	Skema Pengolahan Air Minum Isi Ulang Secara Lengkap.....	5-5
5.7	Perencanaan Ulang Depot Air Minum Isi Ulang.....	5-6
5.8	Perencanaan Standar Operasional Prosedur Depot Air Minum.....	5-14
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>6-1</b>
6.1	Kesimpulan.....	6-1
6.2	Saran.....	6-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

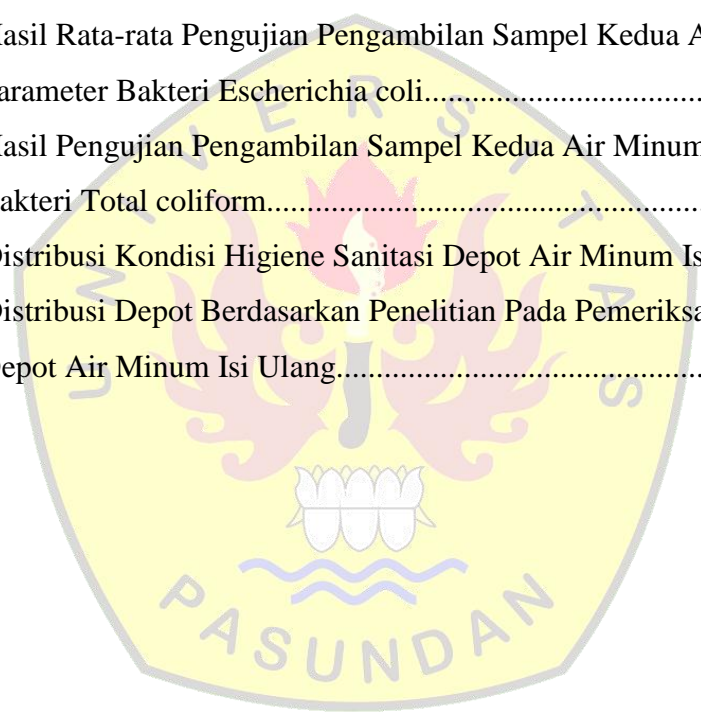




## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Parameter Wajib Persyaratan Kualitas Air Minum.....	2-4
Tabel 2. 2 Parameter Tambahan Persyaratan Kualitas Air Minum.....	2-5
Tabel 3. 1 Daftar Depot Air Minum di Wilayah Kecamatan Lembursitu Sumber Air Baku PT. W.....	3-4
Tabel 3. 2 Daftar Depot Air Minum di Wilayah Kecamatan Lembursitu Sumber Air Baku dari PT. X.....	3-4
Tabel 3. 3 Daftar Depot Air Minum di Wilayah Kecamatan Lembursitu Sumber Air Baku dari PT. Y.....	3-4
Tabel 3. 4 Daftar Depot Air Minum di Wilayah Kecamatan Lembursitu Sumber Air Baku dari PT. Z.....	3-5
Tabel 3. 5 Format Pemeriksaan Pelaksanaan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum.....	3-12
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Baku Parameter Fisik.....	4-2
Tabel 4. 2 Hasil Rata-rata Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Baku Parameter Fisik.....	4-3
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Baku Parameter Kimia.....	4-4
Tabel 4. 4 Hasil Rata-rata Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Baku Parameter Kimia.....	4-4
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Baku Parameter Bakteri Escherichia coli.....	4-5
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Baku Parameter Bakteri Total coliform.....	4-5
Tabel 4. 7 Hasil Rata-rata Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Baku Parameter Bakteri Escherichia coli.....	4-5
Tabel 4. 8 Hasil Rata-rata Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Baku Parameter Bakteri Total coliform.....	4-6
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Minum Parameter Fisik.....	4-8

Tabel 4. 10 Hasil Rata-rata Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Minum Parameter Fisik.....	4-8
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Minum Parameter Kimia.....	4-10
Tabel 4. 12 Hasil Rata-rata Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Minum Parameter Kimia.....	4-10
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Minum Parameter Bakteri Escherichia coli.....	4-13
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Pertama Air Minum Parameter Bakteri Total coliform.....	4-13
Tabel 4. 15 Hasil Rata-rata Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Minum Parameter Bakteri Escherichia coli.....	4-13
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Pengambilan Sampel Kedua Air Minum Parameter Bakteri Total coliform.....	4-14
Tabel 4. 17 Distribusi Kondisi Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang..	4-17
Tabel 4. 18 Distribusi Depot Berdasarkan Penelitian Pada Pemeriksaan Fisik Depot Air Minum Isi Ulang.....	4-19



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3. 1</b> Diagram Alir Penelitian.....	3-1
<b>Gambar 5. 1</b> Skema Pengolahan Air Depot.....	5-1
<b>Gambar 5. 2</b> Skema Pengolahan Air Depot 5.....	5-2
<b>Gambar 5. 3</b> Skema Pengolahan Air Depot 12.....	5-3
<b>Gambar 5. 4</b> Skema Pengolahan Air Depot 17.....	5-4
<b>Gambar 5. 5</b> Skema Pengolahan Air Minum Secara Lengkap.....	5-5
<b>Gambar 5. 6</b> Layout Perencanaan Ulang Pengolahan DAMIU.....	5-11



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan bagian dari lingkungan yang mutlak harus ada untuk kelangsungan kehidupan manusia, hewan, maupun tumbuhan. Namun selain berguna bagi kehidupan, air juga dapat merugikan apabila terjadi pencemaran. Pencemaran air dapat terjadi karena adanya pencemaran secara fisik, pencemaran dari bahan-bahan kimia baik berupa bahan kimia organik dan anorganik serta adanya pencemaran biologis yang berupa mikroorganisme seperti bakteri patogen, yang tidak memenuhi standar persyaratan kesehatan yang ditentukan (Albina, dkk. 2014). Kebutuhan masyarakat akan air minum yang terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk, mengakibatkan usaha depot air minum isi ulang semakin banyak dan berkembang di beberapa kota di Indonesia termasuk Kota Sukabumi.

Kebutuhan air minum yang sehat dan layak dikonsumsi merupakan suatu peluang usaha bagi pengusaha pengelola air minum bermineral di masa yang akan datang. Hal ini ditandai dengan makin banyaknya usaha sejenis yang bermunculan menunjukkan prospek yang cerah bagi perusahaan pengelola air ini untuk lebih maju dan berkembang termasuk di Wilayah Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi. Berdasarkan hasil data Puskesmas Kecamatan Lembursitu, jumlah depot air minum pada tahun 2017 hanya 10 depot, dan berdasarkan survey lapangan pada tahun 2020 bertambah menjadi 17 depot.

Air minum isi ulang merupakan salah satu alternatif pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat Kota Sukabumi. Masyarakat khususnya di Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi lebih memilih mengkonsumsi air minum isi ulang karena harganya yang murah dan praktis. Meningkatnya peminatan masyarakat akan air minum isi ulang yang hemat dan praktis diimbangi dengan banyaknya usaha Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang bermunculan, namun, banyaknya Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) tersebut tidak dapat menjamin bahwa air yang di produksinya sesuai dengan kualitas standar air minum. Pemilihan DAMIU sebagai alternatif air minum menjadi resiko yang dapat membahayakan

kesehatan jika kualitas DAMIU masih diragukan, terlebih jika konsumen tidak memperhatikan keamanan, kebersihan dan sanitasnya. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh air minum yang kualitas mikrobiologisnya buruk adalah diare. Diare termasuk keenam penyakit terbanyak di Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi. Berdasarkan buku laporan kesehatan Puskesmas Kecamatan Lembursitu pada tahun 2019, jumlah kasus diare sebanyak 1149 kasus. Oleh karena itu perlu adanya pemeriksaan terhadap kandungan bakteriologis terhadap air minum isi ulang, dan apakah air minum tersebut menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya penyakit diare.

Proses pengolahan air pada depot air minum pada prinsipnya adalah filtrasi (penyaringan) dan desinfeksi. Proses filtrasi dimaksudkan selain untuk memisahkan kontaminan tersuspensi juga memisahkan koloid dan mikroorganisme dari dalam air, sedangkan desinfeksi dimaksudkan untuk menyisihkan mikroorganisme yang tidak tersaring pada proses sebelumnya (Pradana dan Marsono, 2013).

Disamping itu, perlu juga memperhatikan aspek kimia yang terkandung dalam air minum isi ulang, fluorida merupakan salah satu parameter wajib yang berhubungan langsung dengan kesehatan adalah zat kimia yang terbukti dapat menyebabkan efek terhadap kesehatan melalui air minum. Fluorida memiliki efek yang bermanfaat terhadap pencegahan karies gigi pada konsentrasi tertentu, namun pada keterpaparan yang berlebihan dapat meningkatkan terjadinya efek yang tidak diinginkan. Dengan demikian, kadar fluorida dalam air yang digunakan untuk dikonsumsi haruslah diperhatikan agar tidak berlebihan. Air minum dengan kadar fluorida +0.4 ppm pada daerah tropis sudah dapat menimbulkan fluorosis, terkait dengan konsumsi air yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah beriklim dingin (Munadzirah dan Yodifta, 2010). Berdasarkan data dari buku laporan kesehatan puskesmas Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi pada Tahun 2019, kasus karies gigi termasuk sepuluh penyakit terbanyak di wilayah Kecamatan Lembursitu yaitu berjumlah 537 kasus. Dan berdasarkan hasil wawancara untuk kandungan kimia yang lain sudah baik karena pada dasarnya air baku yang digunakan untuk pengolahan air minum isi ulang rata-rata memakai air dari mata air yang diambil dari setiap penyuplai. Maka dari itu perlu adanya penelitian mengenai kandungan

fluoride pada air minum isi ulang dan apakah air minum tersebut menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya penyakit karies gigi.

Berdasarkan Permenkes RI No. 43 tahun 2014 tentang *hygiene* sanitasi depot air minum, yang menyatakan bahwa *hygiene* sanitasi depot air minum isi ulang bertujuan melindungi masyarakat dari potensi pengaruh buruk akibat konsumsi air minum yang berasal dari depot air minum. Dengan demikian masyarakat akan terhindar dari kemungkinan terkena penyakit bawaan air serta tersosialisasinya *hygiene* sanitasi depot air minum di seluruh lapisan masyarakat. Untuk menjaga kualitas air minum yang dikonsumsi masyarakat dilakukan pengawasan kualitas air minum secara eksternal dan secara internal (Permenkes RI No 43, 2014). Dan berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di setiap depot air minum wilayah Kecamatan Lembursitu terlihat bahwa karyawan yang bekerja di DAMIU tersebut tidak menggunakan alat pelindung diri seperti masker, sarung tangan, dan baju khusus sehingga kemungkinan besar dapat menimbulkan kontaminasi dalam proses pengemasannya. Selain itu, kondisi dari beberapa DAMIU terlihat kurang diperhatikan dalam kebersihan dan sanitasinya baik dari segi bangunan ataupun dari peralatannya. Selain itu, pemeriksaan DAMIU secara berkala juga sudah jarang dilakukan. Hal ini menunjukkan belum optimalnya pengawasan kualitas air minum isi ulang oleh Dinas Kesehatan Kota Sukabumi.

Dari uraian di atas dapat dilihat tingginya kemungkinan kontaminasi bakteriologis maupun kandungan kimia pada air minum isi ulang khususnya di wilayah Kecamatan Lembursitu, maka pengujian kualitas air yang diproduksi dari depot-depot isi ulang harus dilakukan dan penelitian mengenai higiene sanitasinya untuk menjamin ketersediaan air minum yang sehat dan aman untuk dikonsumsi masyarakat.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **A. Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji kualitas air minum isi ulang dan mengevaluasi pelaksanaan *hygiene* sanitasi yang dilakukan di depot-depot air minum isi ulang wilayah Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi serta merencanakan ulang pengolahan air minum isi ulang

berdasarkan hasil penelitian kualitas air minum dan pelaksanaan higiene sanitasi.

## B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui kualitas air minum isi ulang dan sumber air baku berdasarkan parameter fisik (kekeruhan, bau dan rasa), kimia (pH dan fluoride), dan mengetahui kandungan mikrobiologi (*Total coliform* dan *Escherichia Coli*), kemudian parameter-parameter tersebut dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/PER/IV/2010.
- 2) Untuk menganalisis dan mengetahui pelaksanaan standar *hygiene* sanitasi pada depot air minum isi ulang di Wilayah Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan dalam PERMENKES RI No. 43 tahun 2014 tentang *hygiene* sanitasi depot air minum.

## 1.3 Ruang Lingkup

### 1.3.1 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di 4 Depot Air Minum Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi berdasarkan klasifikasi air baku dan kapasitas volume air pengolahan perharinya.

### 1.3.2 Lingkup Materi

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

- 1) Menganalisis dan menguji kualitas air minum isi ulang berdasarkan parameter fisik (kekeruhan, bau dan rasa) di LABKESDA Kota Sukabumi
- 2) Menganalisis dan menguji kualitas air minum isi ulang berdasarkan parameter kimia (pH dan Fluorida) di LABKESDA Kota Sukabumi
- 3) Menganalisis dan menguji kualitas air minum isi ulang berdasarkan parameter biologi (Bakteri *E.coli* dan *Total coliform*) di LABKESDA Kota Sukabumi.

- 4) Menganalisis dan mengevaluasi pelaksanaan *hygiene* dan sanitasi depot-depot air minum isi ulang di Wilayah Kecamatan Lembursitu Kota Sukabumi.
- 5) Melakukan perencanaan pengolahan air isi ulang dan *layout* depot air minum yang sesuai dengan standar PERMENKES No. 43 Tahun 2014 Tentang *Hygiene* Sanitasi Depot Air Minum.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan uraian mengenai latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup, dan Sistematika Penulisan Laporan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori mengenai air minum, kualitas air minum, serta mengenai *hygiene* sanitasi pada depot air minum.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang aplikasi dan alat yang digunakan, diagram alir penelitian, metode pengumpulan data serta metode analisa data yang digunakan dalam penelitian.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil yang diperoleh selama penelitian disertai dengan data dan pembahasannya.

##### **BAB V PERENCANAAN ULANG DEPOT AIR MINUM ISI ULANG**

Berisi tentang perencanaan ulang pengolahan air minum isi ulang dan *layout* depot air minum yang sesuai dengan standar PERMENKES No. 43 Tahun 2014 dan Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI No 651 Tahun 2004.



**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Albina. B.T, Agustina, dan Olga. M. Dukabain. 2014. “*Kualitas Air Minum Isi Ulang Pada Depot Air Minum (DAMIU) Di Wilayah Kerja Puskesmas Depot Kota Kupang*”.Vol.14. Nomor 2 Desember 2015.
- Athena, Sukar, dan Haryono. Kandungan Bakteri Total Coli dan *Escherichia coli/Fecal coli* Air Minum dari Depot Air Minum Isi Ulang di Jakarta, Tangerang dan Bekasi, 2004. Vol 32(3) : 135-143
- Badan Standarisasi Nasional. 2002.SNI 06-6860-2002 Tentang Cara Uji Pengujian Angka Bau dalam Air.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004.SNI 06-6989.11-2004 *Tentang Cara Uji Pengukuran Kekeruhan.*
- Badan Standarisasi Nasional. 2005.SNI 06-6989.29-2005 *Tentang Cara Uji Pengukuran Fluoride.*
- Badan Standarisasi Nasional. 2019.SNI 06-6989.11-2019 *Tentang Cara Uji Derajat Keasaman (pH).*
- Bambang G.Andrian, et.al. (2014). *Analisis Cemaran Bakteri Coliform dan Identifikasi Escherichia Coli pada air isi ulang dari depot di Kota Manado.* Jurnal Ilmiah Farmasi. UNSRAT Vol.3/3. Manado.
- Chandra B, 2005. *Pengantar Kesehatan Lingkungan.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran
- Chandra B, 2014. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*, EGC, Jakarta.
- Dirjen PP&PL. 2010. *Pedoman Pelaksanaan Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Cetakan ke-2.* Kementrian Kesehatan RI. Jakarta.
- Effendi, H. *Telaah Kualitas Air.* Kanisius. Yogyakarta. 2003.
- Euis TM, RL Balia & AH Yulia. 2008. “*Reduksi bakteri total dan Enterobacteriaceae pada campuran lumpur susu dan onggok fermentasi oleh Aspergillus niger*”. Proseding ISBN 978-602-8475-05-1.
- Faisal.A.P, 2016. Gambaran Bakteri Total Coliform Pada Air Minum Isi Ulang (AMIU) dan Lamanya Penyimpanan. Mahakam Medical Laboratory Technology Journal. 1 (2) : 61-70.

- Hanum F. 2002. *Proses Pengolahan Air Sungai untuk Keperluan Air Minum*. Fakultas Teknik.
- Joko, Tri, 2010. *Unit Produksi dalam Sistem Penyediaan Air Minum*, Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 *Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 651/MPP/kep/10/2004 *Tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdagangan Republik Indonesia*.
- Kharismajaya, Theo, 2013. *Pengawasan Dinas Kesehatan Pemerintah Kabupaten Banyumas Terhadap Kualitas Air Minum Usaha Depot Air Minum Isi Ulang (Tinjauan Yuridis Pasal 10 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 736/MENKES/PER/2010)*. Skripsi Fakultas Hukum Universitas Jenderal Soedirman.
- Kurniadi, Yepi, Zulfan Saam dan Dedi Afandi, 2013. *Faktor Kontaminasi Bakteri E.coli pada Makanan Jajanan di Lingkungan Kantin Sekolah Dasar Wilayah Kecamatan Bangkinang*. Jurnal Ilmu Lingkungan. 7 (1) : 28-37
- Laporan buku tahunan Puskesmas Lembursitu. 2019.
- Lidya A.N, Siti Harmina. B, Dewi. M. 2014. "Kajian Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Blora". *Unnes Journal of Life Science* 3 (1) (2014).
- Maksum Radji, (2010). "Cepat Bakteri Escherichia coli dalam sampel air dengan metode polymerase chain reaction menggunakan primer 16E1 dan 16E2". *Makara, Sains*, Vol. 14, No. 1,39-43. Universitas Indonesia, Depok.Indonesia.
- Nita Rosita. 2014. *Analisis Kualitas Air Minum Isi Ulang Beberapa Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Tangerang Selatan*. Jurnal Kimia Valensi, Vol. 4 No. 2. Dari <https://www.neliti.com/publications/109881/analisis-kualitas-air-minum-isi-ulang-beberapa-depot-air-minum-isi-ulang-damiu-d>. Diunduh 18 Februari 2021
- Pandiangan, Masta Parulian. 2012. *Pertanggungjawaban Produsen Air Minum Isi Ulang Terhadap Konsumen*. Skripsi Fakultas Hukum Universitas Simalungan PematangSiantar.

- Partiana, Made.(2015). *Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang pada Tingkat Produsen di Kabupaten Badung*. Program Pascasarjana Universitas Udayana. Denpasar.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 *Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per Aqua, dan Pemandian Umum*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 *Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 *Tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 *Tentang Penyediaan Air Minum Pradana dan Marsono, 2013. Uji Kualitas Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Sukodono, Sidoarjo Ditinjau dari Perilaku dan Pemeliharaan Alat*. Jurnal Teknik Pomits. 2 (2) : 83-86.
- Pynkitawati, T, Shierly. W, 2015. *Utilitas Bangunan Modul Plumbing*, Griya Kreasi, Jakarta.
- Saryono & Anggraeni, M. D. (2012). *“Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.riologi Air Minum Isi Ulang”.
- Saryono & Anggraeni, M. D. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.riologi Air Minum Isi Ulang.
- Satmoko Yudo dan P. Nugro Rahardjo. *“Evaluasi Teknologi Air Minum Isi Ulang di DKI Jakarta”*. Vol.1, Nomor 3. 2005 dari
- Sembiring (2008). *Manajemen Pengawasan Sanitasi lingkungan dan Kualitas Bakteriologis pada Depot Air Minum Isi Ulang*. Batam.
- Suriawiria, U. (2003). *Mikrobiologi Air*. P.T Alumni Bandung.
- Titian P. *“Fluor fluoridasi air minum dan fluorosis (skripsi)”*. Jember: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember; 2009.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 *Tentang Sumber Daya Air*.

- Wandriël R, Suharti N, Lestari Y. Kualitas Air Minum yang Diproduksi Depot Air Isi Ulang di Kecamatan Bungus Padang Berdasarkan Persyaratan Mikrobiologi. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2012;1 (3)
- Widana, Gede Agus Beni, dkk.(2014). *Analisis Ion Flourida (F-) dalam Air Minum Kemasan, PAM, dan Mata Air di Wilayah Kecamatan Buleleng Bali*. Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI. FKIP UNS.
- World Health Organization, 2012. *Escherichia coli Infections*. [http://www.who.int/topics/escherichia\\_coli\\_infections/en/](http://www.who.int/topics/escherichia_coli_infections/en/). Diunduh 16 November 2020
- Yusuf, A.M. 2018. *Perbedaan Lama Waktu Paparan Desinfeksi Sinar UV-C terhadap Penurunan Jumlah Escherichia coli pada Air Bersih di PT. Trisula Textile Industries*. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Bandung*, Vol. 10 No. 1. <https://juriskes.com/index.php/jrk/article/view/216>. Diunduh 18 Agustus 2021

