

KARYA TULIS ILMIAH

**HIGIENE SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI
KELURAHAN BINCAR KAMPUNG MARANCAR KOTA
PADANGSIDIMPUAN TAHUN 2021**



MELINDA AMALIA HARAHAHAP

NIM : P00933110834

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

PRODI D III SANITASI

KABANJAHE

2021

KARYA TULIS ILMIAH
HIGIENE SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI
KELURAHAN BINCAR KAMPUNG MARANCAR KOTA
PADANGSIDIMPUAN TAHUN 2021

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



MELINDA AMALIA HARAHAHAP

NIM : P00933110834

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

PRODI III SANITASI

KABANJAHE

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : HIGENE SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI
KELURAHAN BINCAR KAMPUNG MARANCAR KOTA
PADANGSIDIMPUAN TAHUN 2021

NAMA : MELINDA AMALIA HARAHAP

NIM : P00933118034

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Kabanjahe, 22 Maret 2021

Menyetujui

Dosen pembimbing



Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc

NIP : 196203261985021001

Ketua Prodi D III Sanitasi

Politeknik Kesehatan Medan



Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc

NIP : 196203261985021001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : HIGENE SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI KELURAHAN
BINCAR KAMPUNG MARANCAR KOTA PADANGSIDIMPUAN
TAHUN 2021

NAMA : MELINDA AMALIA HARAHAAP

NIM : P0099118034

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan Tahun 2021

Penguji I


Nelson Tanjung, SKM, M.kes


NIP : 196302171986031003

Penguji II


Helfi Nolla, SKM, M. Kes

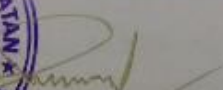
NIP : 197403271986032001


Ketua Penguji


Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc

NIP : 196203261985021001

Ketua Prodi D III Sanitasi


Erba Kalto Manik, SKM, M.Sc


NIP : 196203261985021001

NIP : 196203261985021001

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA POLITEKNIK
KESEHATAN MEDAN JURUSAN SANITASI
KABANJAHE 2021**

Karya Tulis Ilmiah, Maret 2021

MELINDA AMALIA HARAHAH

**“HIGIENE SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI KELURAHAN
BINCAR KAMPUNG MARANCAR KOTA PADANGSIDIMPUAN ”**

X + 39 Halaman + 5 Daftar Tabel + Daftar Pustaka + 7 Lampiran

ABSTRAK

Keberadaan depot air minum isi ulang terus meningkat sejalan dengandinamika keperluan masyarakat terhadap air minum yang berkualitas baik danaman untuk dikonsumsi. Walaupun memiliki harga yang murah, tidak semuadepot air minum isi ulang terjamin keamanan produknya. Depot air minum isiulang sebagai pilihan alternatif untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan airminum menjadi resiko yang berbahaya bagi kesehatan jika konsumen tidakmemberikan perhatian pada higiene sanitasi depot air minum isi ulang. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk mengetahui higiene sanitasi depot airminum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan. Jenis penelitian iniadalah penelitian deskriptif dengan rancangan crosssectional yaitu penelitiannya melakukan observasi menggunakan lembar checklist. Dengan objekpenelitian adalah seluruh depot air minum isi ulang yang berjumlah 6 dan semuakaryawan depot. Kemudian data yang diperoleh pada penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Dari hasil penelitian bahwa kondisi higiene sanitasi pada tempat danperalatan depot air minum isi ulang memenuhi syarat, tetapi masih ada fasilitas sanitasi yang belum memenuhi syarat yaitu, ventilasi pada depot tidak ada, ruanghusus tidak ada, tempat sampah tertutup dan tempat cuci tangan yangdilengkapi air mengalir dan sabun belum tersedia. Dan pada peralatan produksibelum memenuhi karena tidak dilengkapi dengan saringan pasir dan

tidak melakukan tahap-tahap penyaringan dan pencucian wadah dengan air bersuhu 60-80°C dan tidak menggunakan deterjen hanya menggunakan air bersih biasa. Sumber air baku depot air minum isi ulang berasal dari mata air atau air pegunungan (50%) dan dari sumur bor (50%). Kondisi hygiene karyawan tidak memenuhi syarat karena 100% karyawan tidak menggunakan pakaian kerja seperti tutup kepala, tutup mulut, sepatu, dan karyawan tidak mencuci tangan sebelum melakukan pekerjaan, terutama pada saat penanganan wadah dan pengisian galon. Dan kualitas air minum pada depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan memenuhi syarat fisik, kimia, dan biologis.

Disarankan bagi pengusaha depot air minum isi ulang di Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan diharapkan mempertahankan aspek hygiene sanitasi depot yang memenuhi syarat, dan untuk hygiene sanitasi depot yang tidak memenuhi syarat sebaiknya pengusaha depot memperbaikinya agar memenuhi syarat. Dan disarankan kepada Dinas Kesehatan Padangsidempuan, supaya memberitahukan kepada pengusaha depot bahwa sumber air baku dari sumur bor tidak baik sebagai sumber air minum, melainkan sumber air baku dari pegunungan yang baik kualitas airnya yang baik untuk diolah sebagai air minum.

Kata Kunci : Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang

**INDONESIAN MINISTRY OF HEALTH
MEDAN HEALTH POLYTECHNICS
SANITATION KABANJAHE
SCIENTIFIC PAPER, MARCH 2021**

MELINDA AMALIA HARAHAHAP

**“HIGIENE SANITATION OF REFILL DRINKING WATER DEPOT IN BINCAR
KELURAHAN, MARANCAR VILLAGE, PADANGSIDIMPUAN”**

X + 39 Pages + 5 Tables + Bibliography + 7 Appendices

ABSTRACT

The existence of refill drinking water depots continues to increase in line with the dynamics of the community's need for drinking water of good quality and safe for consumption. Offering low prices, not all drinking water depots can guarantee the safety of their products. Drinking water depots as an alternative choice to meet the need for drinking water, can present a risk to health if consumers do not pay attention to their sanitation hygiene. Therefore, this study aims to measure the sanitation hygiene of a drinking water depot located in Bincar Village, Marancar Village, Padangsidimpuan City. This study is a descriptive study designed with a cross-sectional design, which was carried out through an observation using a checklist sheet. This study examined all, 6 drinking water depots, and all of their employees. The data obtained are presented in tabular form and analyzed descriptively.

Through the results of the study, it was found that the sanitary conditions of the place and equipment of the drinking water depot met the requirements, although some facilities did not meet the requirements such as: ventilation, special rooms, closed trash cans, hand washing facilities equipped with running water and soap were not available; the production equipment does not meet because it is not equipped with a sand filter, does not follow the filtration steps, and does not wash the container with water at a temperature of 60-80°C, and does not use detergent, only with clean water; 50% of raw water sources for drinking water depots come from mountain springs, and another 50% from drilled wells; Employee hygiene conditions do not meet the requirements because 100%

of employees do not use work clothes such as: headgear, mouth covering, shoes, and employees do not wash their hands before doing work, especially when handling containers and filling gallons; drinking water quality meets physical, chemical, and biological requirements.

The owner of refill drinking water depots in the Bincar Village, are expected to maintain the hygiene aspects of depot sanitation that have met the requirements, and improve aspects that have not met the requirements. The Padangsidimpuan Health Office is advised to provide counseling to depot managers not to use borehole water as a source of drinking water, but water that comes from the mountains, has good quality as drinking water.

Keywords: Sanitary Hygiene, Refill Drinking Water Depot



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang mana telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga proposal dengan judul ini **"Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021"** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari berbagai kesulitandan hambatan, namun dengan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, makapenulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagaimana mestinya.

Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati izinkan penulis menyampaikanucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik KesehatanMedan.
2. Bapak Erba Kalto Manik, SKM.M.Sc selaku Ketua Prodi D III Sanitasi Kabanjahe.
3. Ibu Haesti Sembiring, SST.MSc selaku dosen Pembimbing Akademiselama proses perkuliahan yang telah banyak memberikan motivasi dansemangat dalam perkuliahan serta membimbing penulis dalampenyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Erba Kalto Manik, SKM.M.Sc selaku Dosen PembimbingKarya Tulis Ilmiah yang telah bersedia meluangkan waktu untukmembimbing, memberikan saran dan kritikan, serta memberikans semangat dan motivasi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Nelson Tanjung SKM, M.Kes dan Ibu Helfi Nolia, SKM, M.PH selaku penguji I dan Penguji II yang telah membantu dan memberikankritik dan saran beserta masukan kepada penulis dalam penyelesaianKarya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak/Ibu Dosen beserta staf pegawai pendidikan Politeknik KesehatanMedan Jurusan Kesehatan Lingkungan yang telah banyak membantupenulis selama proses perkuliahan.

7. Kepada Pemilik Depot Air Minum Isi Ulang Tempat Saya Melaksanakan Penelitian Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan.
8. Teristimewa untuk kedua Orangtuaku tercinta Bapak Marhan Harahap dan Ibu Jumaita yang selalu mendoakan, dan mensupport penulishingga sekarang, dan yang telah memberikan kasih sayang dan selalumenjadi motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Untuk saudara kandung penulis (Kakak Maslianda Harahap dan abang Juhanda Martua Harahap) yang telah mendukung dan selalu menjadi motivasi dan penyemangat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
10. Sahabat tercinta dan seperjuangan yang selalu merangkul dan selalu memberi semangat dan dukungan (qolbi, bg bila, buil, nenek, dan annisa) thanks for all .
11. Special thanks for Aditya R. Yang telah banyak membantu, memberi semangat, nasehat, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. .
12. Untuk teman seperjuangan asrama kesehatan lingkungan tingkat III, yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang memberi semangat kepada penulis, semoga sukses buat kita semua.
13. untuk teman seperjuangan tingkat III jurusan kesehatan lingkungan 2018, yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang memberikan semangat kepada penulis, semangat sukses buat kita semua.
14. kerabat dan seluruh mahasiswa poltekes kemenkes medan jurusan kesehatan lingkungan serta semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang memberikan semangat dan dukungan terimakasih sudah memberi masukan saran dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Kabanjahe, Juni 2021

Penulis

Melinda Amalia Harahap

NIM: P00933118034

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
C.1. Tujuan Umum	3
C.2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	4
D.1. Bagi Peneliti	4
D.2. Bagi Masyarakat	4
D.3. Bagi Institusi Pendidikan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	5
A.1. Peranan Air bagi Kehidupan	5
A.2. Sumber-sumber Air di Alam	6
A.3. Persyaratan Kualitas Air	7
A.4. Penyakit-penyakit yang Ditularkan Air	10
A.5. Pengertian Depot Air Minum Isi Ulang	12
A.6. Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang	17
B. Kerangka Konsep	22
C. Defenisi Operasional	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	24
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
B.1. Lokasi Penelitian	24
B.2. Waktu Penelitian	24

C. Populasi dan Sampel Penelitian	24
C.1. Populasi	24
C.2. Sampel	24
D. Objek Penelitian	25
E. Metode Pengumpulan Data	25
E.1. Data Primer	25
E.2. Data Sekunder	25
F. Metode Pengukuran	25
F.1. Pemeriksaan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang ..	25
G. Pengolahan dan Analisa Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	28
B. Hasil Penelitian	29
C. Pembahasan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	40
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Kondisi Higiene Sanitasi Tempat Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021.....	29
Tabel 4.2. Kondisi Higiene Sanitasi Peralatan Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021.....	31
Tabel 4.3. Sumber Air Baku Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021	32
Tabel 4.4. Distribusi Kualitas Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021	33
Tabel 4.5. Kondisi Higiene Karyawan Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021	34

DAFTAR GAMBAR

I. Kerangka konsep	25
--------------------------	----

DATAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Formulir Infeksi Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 43 Tahun 2014.

Lampiran 2 : Surat Izin Permohonan Melakukan Penelitian

Lampiran 3 : Surat Balasan Dari Tempat Penelitian

Lampiran 4 : Formulir EC

Lampiran 5 : Daftar Bimbingan Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah

Lampiran 6: Keterangan Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Minum Depot

Lampiran 7 : Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan hidup dan merupakan dasar bagi perikehidupan di bumi. Tanpa air berbagai proses kehidupan tidak dapat berlangsung. Oleh karena itu penyediaan air merupakan salah satu kebutuhan utama bagi manusia untuk kelangsungan hidup dan menjadi faktor penentu dalam kesehatan dan kesejahteraan manusia. (Arif Sumantri, 2017).

Kebutuhan akan air disuatu daerah akan cenderung mengalami kenaikan seiring bertambahnya penduduk. Sedangkan daya dukung alam untuk menyediakan air bersih untuk masyarakat juga sudah mulai berkurang. Hal ini disebabkan lingkungan tanah, dan air permukaan sudah banyak yang mengalami pencemaran, sudah tidak aman lagi untuk menggunakan air tanah dan sungai sebagai sumber air bersih/minum. Sedangkan PDAM belum mampu menyediakan kebutuhan air sesuai dengan jumlah dan kualitas yang cukup untuk masyarakat (Sugriarta dan Lindawati, 2018).

Manusia memerlukan air terutama untuk minum. Sementara itu, ketersediaan air terutama air tawar di dunia hanya sekitar 3% dan 97% lainnya merupakan air laut. Air yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia hanya sekitar 0,3% .

Pada negara-negara maju tiap orang memerlukan air antara 60-120 liter per hari, sedangkan di negara-negara berkembang, Indonesia, tiap orang memerlukan air antara 30 - 60 liter per hari. Diantara kegunaan-kegunaan air tersebut yang sangat penting adalah kebutuhan untuk minum termasuk untuk memasak

Kebutuhan akan air minum selama ini dipenuhi dari sumber air sumur, mata air, atau dari air permukaan yang telah diolah daerah perusahaan air minum (PDAM). Berdasarkan laporan Unicef Joint Monitorong, kinerja sektor air minum dan sanitasi di Indonesia dinilai masih rendah dibandingkan dengan negara lainnya di Asia Tenggara. Dari penduduk Indonesia yang berjumlah sekitar 218

juta jiwa pada tahun 2015, diperkirakan sekitar 103 juta jiwa (47%) belum memiliki akses terhadap sanitasi dan sekitar 47 juta jiwa (22%) belum memiliki akses terhadap air bersih. Hanya sekitar 50% dari seluruh penduduk Indonesia yang mendapatkan akses air minum (Ronny, Syam,2015).

Kebutuhan masyarakat akan tersedianya sarana air bersih belum sepenuhnya terpenuhi. Oleh karena itu, masyarakat mencari berbagai alternatif untuk mendapatkan air salah satunya adalah upaya penyediaan air minum diantaranya adalah depot air minum isi ulang.

Depot air minum adalah industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada pembeli. Usaha ini dianggap sebagai peluang alternatif, karena usaha ini membutuhkan investasi yang sedikit namun menguntungkan, ataupun bagi konsumen karena harga air minum isi ulang ini lebih murah dibandingkan air minum dalam kemasan bermerek (Afrisetiawati rani dkk, 2016).

Depot air minum isi ulang saat ini telah tumbuh dan berkembang dengan pesat. Ditinjau dari harganya air minum isi ulang lebih murah dari pada air minum dalam kemasan, bahkan ada yang mematok harganya hingga $\frac{1}{4}$ dari harga air minum dalam kemasan. Namun dari segi kualitasnya, masyarakat masih meragukan karena belum ada informasi yang jelas dari segi proses maupun peraturan tentang peredaran dan pengawasannya.

Air minum isi ulang pada depot air isi ulang menjadi salah satu pilihan yang paling sering digunakan oleh sebagian masyarakat, karena dianggap sebagai alternatif air minum yang praktis, efisien dan harganya yang terjangkau. Hal ini pula yang membuat para pelaku usaha memilih untuk memproduksi air galon isi ulang, karena menjadi suatu peluang usaha yang sangat menjanjikan. Harga yang ditawarkan oleh depot air minum isi ulang ini relatif murah jika dibandingkan dengan membeli air galon isi ulang dengan merek yang sudah terkenal. Namun pada kenyatannya banyak pelaku usaha yang berfikir hanya bertujuan mencari keuntungan (money oriented), tetapi tidak memperhatikan keamanan dan keselamatan bagi para konsumen air minum isi ulang yang akan mengkonsumsinya. Hal tersebut tentunya akan sangat membahayakan bagi

kesehatan, karena kurang memperhatikan kepentingan konsumen. (Pauzan, 2015).

Pemilik depot air minum merupakan orang yang paling bertanggung jawab dalam usaha depot air minum. Oleh karena itu, pemilik harus mengetahui hygiene sanitasi depot air minum. Higiene sanitasi adalah upaya kesehatan untuk mengurangi atau menghilangkan faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya pencemaran terhadap air minum dan sarana yang digunakan untuk proses pengolahan, penyimpanan, dan pembagian air minum. Higiene sanitasi depot air minum isi ulang meliputi variabel tempat, peralatan, sumber air baku, dan penjamah.

Berdasarkan pengamatan pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, masyarakat di Kampung Marancar saat ini sebagian besar menggunakan air produksi depot air minum isi ulang untuk dikonsumsi karena tidak perlu dimasak, harganya murah dan terdapat layanan antar sehingga tidak perlu membeli langsung ke depot meskipun hygiene dan sanitasi depot air minum isi ulang tersebut masih diragukan. Karena depot-depot yang jumlahnya cukup banyak dan sangat rawan kecelakaan karena faktor lokasi, penyajian, dan pewadahan (pengemasan) yang dilakukan secara terbuka dengan menggunakan wadah botol galon plastik air minum kemasan isi ulang, serta kurangnya pengetahuan pengelola tentang hygiene sanitasi depot. Bahkan rata-rata beberapa lokasi depot air minum isi ulang letaknya dengan jalan raya, lingkungan sekitar depot banyak bertebaran debu, dan karyawan pengelolaan tidak menggunakan pakaian kerja dan tidak memiliki tutup kepala. Sehingga dengan ini diperlukan upaya pembinaan dan pengawasan hygiene sanitasi yang memadai agar tidak berdampak buruk terhadap kesehatan konsumen .

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang tentang “Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan Tahun 2021”.

B. Rumusan Masalah

Adapun berdasarkan masalah yang akan diteliti, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Bagaimana kondisi depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan Tahun 2021. ditinjau dari higiene sanitasi ?

C. Tujuan Penelitian

C.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui higiene sanitasi depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan Tahun 2021.

C.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui aspek higiene sanitasi tempat depot air minum isi ulang meliputi : lokasi, bangunan, lantai, dinding, langitlangit, ventilasi, pencahayaan, dan kelembaban.
2. Untuk mengetahui aspek higiene sanitasi peralatan produksi depot air minum isi ulang.
3. Untuk mengetahui aspek higiene sanitasi sumber air baku depot air minum isi ulang.
4. Untuk mengetahui aspek higiene karyawan (penjamah) depot air minum isi ulang.

D. Manfaat Penelitian

D.1. Bagi Peneliti

Dengan penelitian yang dilakukan maka peneliti mendapatkan pengalaman, wawasan, dan pengetahuan.

D.2. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya menerapkan higiene sanitasi depot air minum isi ulang.

D.3. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan masukan serta dapat menjadi bahan referensi bagi Mahasiswa/Mahasiswi lain serta bagi para peneliti lain untuk mengembangkan penelitian yang mendalam tentang kondisi depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan Tahun 2021 ditinjau dari higiene sanitasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

A.1. Peranan Air Dalam Kehidupan

Air minum adalah air yang telah memenuhi persyaratan kesehatan, melalui proses pengolahan ataupun tidak melalui proses pengolahan tetapi dapat langsung diminum oleh masyarakat (Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010). Sedangkan berdasarkan Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 651/MPP/Kep/10/2004 tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum Dan Perdaganganannya, yang dimaksud dengan air minum adalah sumber air baku yang telah diproses terlebih dahulu dan aman untuk diminum oleh masyarakat.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan No.32 tahun 2017 dinyatakan bahwa yang dimaksud dengan air adalah Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia yang dapat berupa parameter wajib dan parameter tambahan.

Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi tersebut digunakan untuk memelihara kebersihan perorangan seperti mandi dan sikat gigi, serta untuk keperluan cuci bahan pangan, peralatan makan, dan pakaian. Selain itu Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi dapat digunakan sebagai air baku air minum.

A. 2. Sumber-Sumber Air Di Alam

Istilah sumber air hanya merupakan atau sebutan atau batasan saja, karena sebenarnya air yang ada di alam ini mengalami perputaran dari sumber yang satu ke sumber yang lain secara terus menerus melalui proses sirkulasi dari penguapan, presipitasi dan pengaliran.

Air yang berada di permukaan bumi ini dapat berasal dari berbagai sumber berdasarkan letak sumbernya, air dapat di bagi menjadi :

a. Air Angkasa

Air angkasa atau air hujan merupakan sumber air utama di bumi. Pemanenan air hujan adalah salah satu praktik mengumpulkan air yang berasal dari proses terjadinya hujan sebelum kesempatan menyentuh tanah, mengalir ke sungai atau saluran air, got, selokan, atau terendam masuk merembes ke bumi sehingga berubah wujud yang disebut groundwater atau air tanah. Pada ada saat presipitasi merupakan air yang paling bersih, air tersebut cenderung mengalami pencemaran ketika berada di atmosfer. Pencemaran yang berlangsung di atmosfer itu dapat disebabkan oleh partikel debu, mikroorganisme, dan gas, misalnya, karbon dioksida, nitrogen, dan amonia. (winarto, 2016)

b. Air Permukaan

Air permukaan yang meliputi badan-badan air semacam sungai, danau, telaga, waduk, rawa, terjun, dan sumur permukaan, sebagian besar berasal dari air hujan yang jatuh ke permukaan bumi. Air hujan tersebut kemudian akan mengalami pencemaran baik oleh tanah, sampah, maupun lainnya.

c. Air tanah

Air tanah merupakan air yang mengalir dipermukaan tanah. Air mengalir di antara bebatuan dibawah permukaan tanah. Air tanah juga dipengaruhi oleh resapan air hujan (Nursiono, 2017).

d. Sumber Air Depot Air Minum Isi Ulang

Air minum isi ulang sumber air baku depot air minum isi ulang dapat berasal dari air tanah, mata air/artesis, atau PDAM. Sumber ini menentukan peralatannya. Bila berasal dari air tanah, prosesnya meliputi filtrasi menjadi air bersih (sesuai standar), lalu filtrasi menjadi air minum (Rinawati,2003).

A. 3. Persyaratan Kualitas Air

Air bersih merupakan air yang tidak menyebabkan penyakit bagi manusia. Oleh karena itu, air tersebut hendaknya diusahakan memenuhi persyaratan-persyaratan kesehatan, sekurang-kurangnya diusahakan mendekati persyaratan air yang telah ditentukan. Sedangkan menurut Permenkes NOMOR 492/MENKES/PER/IV/2010 yang dimaksud dengan air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

Untuk keperluan hidup manusia sehari-hari, air harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan berdasarkan kepentingan kesehatan manusia. Hal yang pokok adalah agar air yang diminum atau dipakai manusia tidak membahayakan manusia.

Dalam menangani penyediaan air bersih umumnya dan air minum pada khususnya perlu adanya standar kualitas air. Ada beberapa standar kualitas air minum, diantaranya :

Standar Kualitas dari Departemen Kesehatan RI

PERATURAN MENTERI KESEHATAN Nomor : 416/MEN.KES/PER/IX/1990 Tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air, pada umumnya kualitas air bersih harus memenuhi syarat-syarat kesehatan baik secara fisik, kimia, bakteriologis dan radioaktif. Peraturan ini dibuat dengan maksud bahwa air minum yang memenuhi syarat kesehatan mempunyai peranan penting dalam rangka pemeliharaan, perlindungan dan mempertinggi derajat kesehatan masyarakatnya. Adapun standarbaku mutu air minum yang tertera adalah :

1. Tidak berwarna

Air untuk keperluan rumah tangga harus jernih. Air yang berwarna berarti mengandung bahan-bahan lain berbahaya bagi kesehatan.

2. Temperatur Normal

Air yang baik harus memiliki temperatur sama dengan temperatur udara (20-26°C). Air yang secara mencolok mempunyai temperatur di

atas atau dibawah temperatur udara, berarti mengandung zat-zat tertentu (misalnya, fenol yang terlarut dalam air cukup banyak) atau sedang terjadi proses tertentu (proses dekomposisi bahan organik oleh microorganisme yang menghasilkan energi) yang mengeluarkan atau menyerap energi dalam air.

3. Rasanya Tawar

Air biasa dirasakan oleh lidah. Air yang terasa asam manis, pahit atau asin menunjukkan bahwa kualitas air tersebut tidak baik. Rasa asin disebabkan oleh adanya garam tertentu yang larut dalam air, sedangkan rasa asam diakibatkan adanya asam organik maupun asam anorganik.

4. Tidak berbau

Air yang baik memiliki ciri tidak berbau bila dicium dari jauh maupun dari dekat. Air yang berbau busuk mengandung bahan organik yang sedang mengalami dekomposisi (penguraian) oleh microorganisme air.

5. Jernih atau tidak keruh

Air yang keruh disebabkan oleh adanya butiran koloid dari bahan tanah liat. Semakin banyak kandungan koloid maka air semakin keruh. Derajat kekeruhan dinyatakan dalam satuan unit.

6. Tidak mengandung zat padatan

Air minum yang baik tidak boleh mengandung zat padatan, walaupun jernih air yang mengandung padatan, yang terampung tidak baik digunakan sebagai air minum. Apabila air dididihkan, zat padatan tersebut dapat larut sehingga menurunkan kualitas air minum .

7. Air tidak mengandung microorganisme

Bakteri patogen yang tercantum dalam Kepmenkes yaitu *Escherichia Colli*, *Clostridium Perfringens*, *Salmonella*. Bakteri patogen tersebut dapat membentuk toksin (racun) setelah periode laten yang singkat yaitu beberapa jam. Keberadaan bakteri Coliform (*E.Coli* tergolong jenis bakteri ini) yang banyak ditemui di kotoran manusia dan hewan menunjukkan kualitas sanitasi yang rendah dalam proses pengadaan air. Makin tinggi tingkat kontaminasi bakteri coliform, makin tinggi pula risiko kehadiran bakteri patogen, seperti bakteri

Shigella (penyebab muntaber), S. Typhii (penyebab Typhus), Kolera, dan Disentri.

8. Radioaktif

-Aktivitas Alpha (Gross Alpha Activity)

Standar : 0,1 Bq/l (Beguere/liter), Sinar ini merupakan sinar radioaktif yang tidak mempunyai daya tembus, efek yang terjadi lokal. Apabila terdapat sinar ini di lingkungan sekitar, maka dapat menimbulkan kontaminasi radioaktif pada lingkungan, yang dapat mengakibatkan rusaknya sel-sel tubuh manusia yang terkenanya.

-Aktivitas Beta (Gross Beta Activity)

Standar : 1,0 Bq/l, Sinar beta dapat menembus kulit, dalamnya tergantung pada aktifitasnya. Kerusakan yang terjadi dapat lebih luas dan lebih mendalam daripada sinar alpha. Besar sinar ini paling tinggi di dalam air adalah sebesar 1,0 mg/L.

A. 4. Penyakit-Penyakit Yang Ditularkan Air

Air sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia, yang berarti besar sekali perannya dalam kesehatan manusia. Beberapa hal yang menunjukkan adanya hubungan air dengan kesehatan adalah sebagai berikut :

1. Adanya phatogenic organisme di dalam air Organisme ini dapat menyebabkan penyakit atau gangguan kesehatan. Beberapa contoh diantaranya yaitu :

- Bakteri
- ✓ Virus kolera, penyebab penyakit kolera. Penularan melalui air, makanan dan oleh lalat.
- ✓ Salmonella typhi, penyebab penyakit demam thyphoid. Penularan melalui air, makanan.
- ✓ Sighella dysentriae, penyebab penyakit disentri basiler. Penularan melalui air dengan cara fokal oral. Juga melalui kontak dengan susu, makanan dengan bantuan lalat.

- ✓ *Salmonella paratyphi*, penyebab penyakit demam para thypoid. Penularan melalui air, juga dengan fokal oral.
- Protozoa
- ✓ *Entoniseba histolytica*, penyebab penyakit disentri amuba. Penularan melalui air, juga melalui makanan dengan bantuan lalat.
- Virus
- ✓ Penyebab penyakit hepatitis infeksiosa. Penularan melalui air, susu, makanan (termasuk kerang dan kepiting).

2. Adanya non phatogenic organisme Beberapa non-phatogenic organisme yang hidup dalam air akan menimbulkan gangguan dan kerugian bagi manusia, diantaranya adalah :

- ✓ Actinomycetes,terdapat di dalam air yang kotor, dan dalam sistem distribusi air. Menyebabkan timbulnya rasa dan bau yang tidak diharapkan. Merupakan problem setempat, dan sporanya dapat menembus saringan air.
- ✓ Algae, terdapat di dalam genangan air kotor. Menyebabkan timbulnya rasa bau yang tidak diharapkan. Adanya algae dipengaruhi oleh musim, dalam jumlah yang berlebihan dapat menghambat pekerjaan filter pada sistem penyaringan air.
- ✓ *Escherichia coli*, terutama terdapat di air permukaan, dan air yang sudah tercemar oleh kotoran manusia. Bakteri e.coli ini dalam sistem air minum digunakan sebagai indikator (petunjuk) untuk mengetahui apakah air telah tercemar oleh tinja manusia atau kotoran hewan. □ Fecal streptococci, bakteri ini terdapat dalam air yang tercemar oleh kotoran manusia dan kotoran hewan.
- ✓ Iron bacteria (bakteri besi), terdapat di dalam air tanah dan air permukaan yang mengandung besi. Menimbulkan warna yang berlendir, menyebabkan clogging pada pipa saringan di dalam sumur. Kadar besi : 0,1-0,2 mg/l air dapat merangsang pertumbuhan bakteri besi.
- ✓ Free living rooms (cacing yang hduo bebs), kira-kira ada 7 spesies dari cacing nematoda ini ditemukan di dalam air yang telah diolah. Akibat yang ditimbulkan oleh cacing ini ialah : adanya bau dan pandangan yang menjijikkan, sehingga air tersebut ditolak olehkonsumen. Dapat

menembus saringan pasir lambat (SPL). Resisten terhadap chlorine atau sisa chlor dengan dosis biasa.

A. 5. Pengertian Depot Air Minum Isi Ulang

Depot air minum isi ulang (DAMIU) adalah usaha yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dalam bentuk curah dan menjual langsung kepada konsumen (Permenkes RI, 2014).

Proses pengolahan air pada prinsipnya harus mampu menghilangkan semua jenis polutan, baik fisik, kimia maupun mikrobiologi. Depot air minum isi ulang harus menjamin standar baku mutu atau persyaratan kualitas air minum sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan serta memenuhi persyaratan higiene sanitasi dalam pengelolaan air minum (Permenkes RI, 2014).

1. Peralatan depot air minum isi uang

Alat-alat yang digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum pada depot air minum isi ulang adalah :

1. Storage

Tank Storage Tank berguna untuk penampungan air baku yang dapat menampung air sebanyak 3000 liter.

2. Stainless Water Pump

Stainless Water Pump berguna untuk memompa air baku dari tempat storage tank ke dalam tabung filter.

3. Tabung Filter

Tabung filter mempunyai tiga fungsi, yaitu :

1. Tabung yang pertama adalah active sand media filter untuk menyaring partikel-partikel yang kasar dengan bahan dari pasir atau jenis lain yang efektif dengan fungsi yang sama.
2. Tabung yang kedua adalah anthracite filter yang berfungsi untuk untuk menghilangkan kekeruhan dengan hasil yang maksimal dan efisien.

3. Tabung yang ketiga adalah granular active carbon media filter merupakan karbon filter yang berfungsi sebagai penyerap debu, rasa, warna sisa khlor dan bahan organik.

4. Micro Filter

Saringan air yang terbuat dari polypropylene fiber yang gunanya untuk menyaring partikel air dengan diameter 10 mikron, 5 mikron, 1 mikron dan 0,4 mikron dengan maksud untuk memenuhi persyaratan air minum.

5. Flow Meter

Flow Meter digunakan untuk mengukur air yang mengalir ke dalam galon isi ulang.

6. Lampu ultraviolet dan ozon

Lampu ultraviolet atau ozon digunakan untuk desinfeksi/sterilisasi pada air yang telah diolah.

7. Galon isi ulang

Galon isi ulang digunakan sebagai tempat atau wadah untuk menampung atau menyimpan air minum di dalamnya. Pengisian wadah dilakukan dengan menggunakan alat dan mesin serta dilakukan dalam tempat pengisian yang higienis.

2. Proses Produksi Depot Air Minum Isi Ulang

Menurut Keputusan Menperindag RI Nomor 651/MPP/Kep/10/2004 tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdagangannya, urutan proses produksi air minum di depot air minum isi ulang adalah sebagai berikut :

a. Penampungan Air Baku dan Syarat Bak Penampungan

Air baku yang diambil dari sumbernya diangkut menggunakan tangki dan selanjutnya ditampung dalam bak atau tangki penampungan. Tangki pengangkutan harus memiliki persyaratan:

1. Khusus digunakan untuk air minum saja
2. Mudah dibersihkan serta didisinfeksi
3. Harus mempunyai manhole
4. Pengisian dan pengeluaran air harus menggunakan kran
5. Selang dan pompa yang digunakan harus menggunakan penutup yang baik.

b. Penyaringan bertahap terdiri dari

1. Saringan dari pasir yang berfungsi menyaring partikel besar
2. Saringan karbon aktif yang berasal dari batu bara atau batok kelapa, berfungsi sebagai penyerap bau, rasa, warna, sisa klor dan bahan organik.
3. Saringan lainnya yang berfungsi sebagai saringan halus berukuran 10 micron.

c. Desinfeksi

Desinfeksi dilakukan untuk membunuh kuman pathogen. Proses desinfeksi dengan menggunakan ozon berlangsung dalam tangka atau alat pencampur ozon lainnya dengan konsentrasi ozon minimal 0,1 ppm dan residu ozon sesaat setelah pengisian berkisar antara 0,06 – 0,1 ppm. Tindakan desinfeksi disini selain menggunakan ozon, dapat dilakukan dengan cara penyinaran Ultraviolet (UV). Desinfeksi dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a) Pembilasan, Pencucian dan Sterilisasi Wadah

Wadah yang digunakan adalah wadah yang terbuat dari bahan tara pangan (food grade) dan bersih. Depot Air Minum wajib memeriksa wadah yang dibawa konsumen dan menolak wadah yang dianggap tidak layak untuk digunakan sebagai wadah air minum. Pencucian dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis deterjen tara pangan dan air bersih, kemudian dibilas dengan menggunakan air minum/ air produk secukupnya untuk menghilangkan sisa deterjen yang digunakan pada saat pencucian.

b) Pengisian

Pengisian wadah dilakukan dengan menggunakan alat dan mesin serta dilakukan dalam tempat pengisian yang layak dan higienis.

3. Proses Desinfeksi Pada Depot Air Minum Isi Ulang

Desinfeksi air minum adalah upaya menghilangkan atau membunuh bakteri di dalam air minum. Di dalam depot air minum dikenal 2 (dua) cara desinfeksi yaitu:

1. Ultraviolet

Radiasi sinar ultraviolet adalah radiasi elektromagnetik pada panjang gelombang lebih pendek dari spectrum antara 100- 400 nm, dapat membunuh bakteri tanpa meninggalkan sisa radiasi dalam air. Air dialirkan melalui tabung dengan lampu ultraviolet bersistensi tinggi, sehingga bakteri terbunuh oleh radiasi sinar ultraviolet. Radiasi sinar ultraviolet dapat membunuh semua jenis mikroba bila intensitas dan waktu yang cukup. Namun, agar efektif lampu UV harus dibersihkan secara teratur dan harus diganti paling lama satu tahun sekali. Air yang disinari UV harus telah melalui filter halus dan karbon aktif untuk menghilangkan partikel tersuspensi, dan Fe atau Mn (jika konsentrasinya cukup tinggi).

2. Ozonisasi

Ozon termasuk oksidan kuat yang mampu membunuh kuman patogen, termasuk virus. Ozon merupakan bahan sanitasi air yang efektif dan disamping juga aman. Agar pemakaian ozon dapat dihemat, yaitu hanya ditujukan untuk membunuh bakteri- bakteri saja, maka sebelumnya dilakukan proses desinfeksi, air tersebut perlu dilakukan penyaringan zat- zat organik, besi dan mangan yang terkandung dalam air dapat dihilangkan. Desinfeksi dengan sistim ozonisasi, kualitas air dapat bertahan selama kurang lebih satu bulan dan masih aman dikonsumsi, sedangkan yang tidak menggunakan ozonisasi, kualitas air hanya dapat bertahan beberapa hari saja sehingga air sudah tidak layak dikonsumsi karena pertumbuhan bakteri dan jamur berlangsung cepat (Rohadi, 2016).

c) Reversed Osmosis (RO)

Reversed Osmosis (RO) adalah suatu proses pemurnian air melalui membran semipermeabel dengan tekanan tinggi (50-60 psi). Membran semipermeabel merupakan selaput penyaring skala molekul yang dapat ditembus oleh molekul air dengan mudah, akan tetapi tidak dapat atau sulit dilalui oleh molekul lain yang lebih besar dari molekul air. Membran RO menghasilkan air murni 99,99%. Diameternya lebih kecil dari 0,0001 mikron (500.000 kali lebih kecil dari sehelai rambut). Fungsinya adalah untuk menyaring mikroorganisme seperti bakteri maupun virus. Secara singkat, analogi proses R.O adalah sebagai berikut : air yang akan disaring ditekan dengan tekanan tinggi melewati membran semipermeable sehingga yang menembus hanya air murni sedang kandungan cemaran yang semakin tinggi kemudian dialirkan keluar atau dibuang. Inilah istimewanya apa yang disebut sebagai membran semipermeable, yang secara alami memiliki sifat seolah-olah menyeragamkan konsentrasi larutan air yang berbeda-beda. Sitem pengolahan air sangat tergantung pada kualitas air baku yang akan diolah. Air baku yang buruk, seperti kandungan khlorida dan TDS yang tinggi, membutuhkan pengolahan dengan sistem RO sehingga TDS yang tinggi dapat diturunkan atau dihilangkan.

4. Persyaratan Pembuatan Depot Air Minum Isi Ulang

Regulasi perdagangan menurut Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI No. 651 Tahun 2004 tentang persyaratan Teknis Depot Air Minum Isi Ulang dan Perdagangannya, mengatur persyaratan usaha yang meliputi :

1. Depot air minum isi ulang wajib memiliki Tanda Daftar Industri (TDI) dan Tanda Daftar Usaha Perdagangan (TDUP)
2. Depot air minum isi ulang wajib memiliki Surat Jaminan Pasokan Air Baku dari PDAM atau perusahaan yang memiliki izin Pengambilan Air dari Instansi yan berwenang.
3. Depot air minum isi ulang wajib memiliki laporan hasil uji air minum yang dihasilkan dari laboratorium pemeriksaan kualitas air yang ditunjuk Pemerintah Kabupaten/Kota atau yang terakreditasi.

A. 6. Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang

Higiene Sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan, faktor resiko terjadinya kontaminasi yang berasal dari tempat, peralatan dan penjamah terhadap air minum agar aman dikonsumsi. Higiene Sanitasi meliputi (Permenkes RI NO. 43 Tahun 2014) yaitu :

➤ Lokasi

Lokasi berada di daerah yang bebas dari pencemaran lingkungan dan penularan penyakit.

➤ Bangunan

a) Bangunan harus kuat, aman, mudah dibersihkan, dan mudah pemeliharaannya.

b) Tata ruang usaha depot air minum paling sedikit terdiri dari :

- Ruang proses pengolahan.
- Ruang tempat penyimpanan.
- Ruang tempat pembagian / penyediaan.
- Ruang tunggu pengunjung.

c) Lantai

- Lantai depot air minum harus memenuhi syarat sebagai berikut :
- Bahan kedap air.
- Permukaan rata, halus tetapi tidak licin, tidak rata, tidak menyerap debu dan mudah dibersihkan.
- Kemiringan cukup lantai untuk memudahkan pembersihan.
- Tidak terjadi genangan air.

d) Dinding

Dinding depot air minum harus memenuhi syarat sebagai berikut : □
Bahan kedap air.

- Permukaan rata, halus, tidak menyerap debu dan mudah dibersihkan.
- Warna dinding cerah dan terang.

e) Atap dan Langit- Langit

- Atap dan langit-langit harus kuat.
- Konstruksi atap dibuat anti tikus (rodent proof).
- Mudah Dibersihkan dan tidak menyerap debu.
- Bahan langit-langit mudah dibersihkan dan tidak menyerap debu.
- Permukaan langit-langit harus rata dan berwarna terang.
- Mempunyai ketinggian yang memungkinkan adanya pertukaran udara yang cukup atau lebih tinggi ndari ukuran tandon air.

f) Pintu

- Bahan pintu harus kuat dan tahan lama.
- Berwarna terang dan mudah dibersihkan.
- Pintu berfungsi dengan baik.

g) Pencahayaan

- Pencahayaan cukup terang untuk bekerja, tidak menyilaukan dan tesebar secara merata.
- Ruangn pengolahan dan penyimpanan mendapat penyinaran cahaya dengan minimal 10 foot candle.

h) Ventilasi

Ventilasi harus dapat memberikan ruang pertukaran/ peredaran udara dengan baik.

i) Kelembapan

Udara dapat mendukung kenyamanan dalam melakukan pekerjaan/ aktivitas.

➤ **Memiliki Akses Fasilitas Sanitasi Dasar**

Depot air minum sedikitnya harus memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi sebagai berikut :

- a) Tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan air mengalir dan sabun.
- b) Fasilitas sanitasi (jamban dan peturasan).
- c) Tempat sampah yang tertutup.
- d) Memiliki Saluran pembuangan air limbah yang alirannya lancar dan tertutup.

➤ **Sarana Pengolahan Air Minum**

a) Alat dan perlengkapan yang dipergunakan untuk pengolahan air minum harus menggunakan peralatan yang sesuai dengan persyaratan kesehatan (food grade), antara lain :

- Pipa pengisian air baku
- Tandon air baku
- Pompa penghisap dan penyedot
- Filter
- Mikro Filter
- Wadah/galon air baku atau air minum
- Kran pengisian air minum
- Kran pencucian/ pembilasan wadah/galon
- Kran penghubung (hose)
- Peralatan desinfeksi

b) Bahan sarana tidak boleh terbuat dari bahan yang mengandung unsur yang dapat larut dalam air, seperti Timah Hitam (Pb), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Cadmium (Cd).

c) Alat dan perlengkapan yang dipergunakan seperti mikro filter dan alat sterilisasi masih dalam masa pakai (tidak kadaluarsa).

➤ **Air Baku**

a) Air baku adalah yang memenuhi persyaratan air bersih, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No.416/Menkes/Per/IX/1990 tentang Syarat- syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.

b) Jika menggunakan air baku lain harus dilakukan uji mutu sesuai dengan kemampuan proses pengolahan yang dapat menghasilkan air minum.

c) Untuk menjamin kualitas air baku dilakukan pengambilan sampel secara periodik.

➤ **Air Minum**

- a) Kualitas Air minum yang dihasilkan adalah harus sesuai dengan standar baku mutu atau persyaratan kualitas air minum sesuai Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas Air Minum.
- b) Pemeriksaan kualitas bakteriologi air minum dilakukan setiap kali pengisian air baku, pemeriksaan ini dapat menggunakan metode H2S.
- c) Untuk menjamin kualitas air minum dilakukan pengambilan sampel secara periodik.

➤ **Pelayanan Konsumen**

- a) Wadah/ botol galon sebelum dilakukan pengisian harus dibersihkan dengan cara dibilas terlebih dahulu dengan air produksi minimal selama 10 (sepuluh) detik.
- b) Setiap botol galon yang telah diisi langsung diberi tutup yang baru dan bersih, dilakukan pengelapan/ pembersihan wadah dari luar dengan menggunakan kain / lap bersih.
- c) Wadah/ botol galon yang telah diisi air harus langsung diberikan kepada konsumen dan tidak boleh disimpan pada DAM lebih dari 1x24 jam untuk menghindari kemungkinan tercemar.

➤ **Penjamah Depot Air Minum (DAM)**

- a) Penjamah DAM sehat dan bebas dari penyakit menular seperti penyakit bawaan air seperti diare dan lain-lain.
- b) Penjamah DAM tidak menjadi pembawa kuman penyakit yaitu carrier terhadap penyakit air seperti hepatitis dan dibuktikan dengan pemeriksaan rectal swab.
- c) Penjamah DAM bersikap hygiene santasi dalam melayani konsumen seperti tidak merokok dan menggaruk bagian tubuh.

d) Menggunakan Pakaian kerja yang bersih dan rapi untuk mencegah pencemaran dan estetika

e) Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala minimal 2 (dua) kali dalam setahun sebagai screening dari penyakit bawaan air.

f) Operator/ penanggung jawab/ pemilik harus memiliki surat keterangan telah mengikuti kursus higiene sanitasi depot air minum sebagai syarat permohonan mengajukan sertifikat laik sehat Depot Air Minum.

➤ **Pekarangan**

a) Permukaan rapat air dan cukup miring sehingga tidak terjadi genangan.

b) Selalu dijaga kebersihannya setiap saat.

c) Bebas dari kegiatan lain atau bebas dari pencemaran lainnya.

➤ **Pemeliharaan**

a) Pemilik/penanggung jawab dan operator wajib memelihara sarana yang menjadi tanggung jawabnya.

b) Melakukan sistem pencatatan dan pemantauan secara ketat, meliputi:

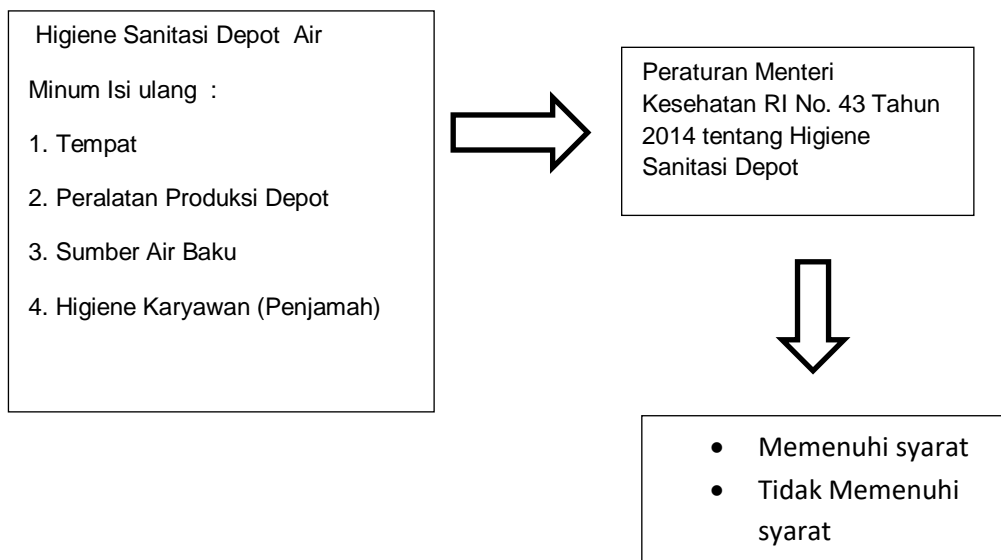
- Tugas dan kewajiban karyawan.
- Hasil pengujian laboratorium baik intern atau ekstern.
- Data alamat pelanggan (untuk tujuan memudahkan investigasi dan pembuktian).

1. Personal Hygiene Operator Depot Air Minum Isi Ulang

Pelaksanaan hygiene sanitasi depot merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas air minum yang dihasilkan. Usaha depot air minum merupakan usaha yang harus memperhatikan kualitas air .

karyawan depot/operator DAMIU harus melaksanakan praktek PHBS dalam melaksanakan produksi air minum isi ulang seperti mencuci tangan pakai sabun, tidak merokok selama bekerja, tidak meludah sembarang tempat, dan melakukan tindakan lain yang dapat menyebabkan pencemaran.

B. Kerangka Konsep



C. Defenisi Operasional

1. Tempat adalah Suatu ruangan yang digunakan untuk melakukan proses pengolahan air minum pada depot air minum isi ulang.
2. Peralatan adalah Suatu alat yang digunakan untuk mempermudah proses pengolahan air minum pada depot air minum isi ulang.
3. Sumber air baku adalah Air yang digunakan sebagai sumber pengolahan air minum pada depot air minum isi ulang.
4. Penjamah (hygiene karyawan) adalah Segala sesuatu yang mencakup semua dari segi kebersihan dari pribadi karyawan (penjamah) dalam melakukan proses pengolahan air minum pada depot air minum isi ulang.

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat observasi dengan pendekatan deskriptif yaitu ingin mengetahui kondisi depot air minum isi ulang ditinjau dari hygiene sanitasi. Desain yang digunakan adalah potong lintang (cross-sectional), yaitu peneliti hanya melakukan observasi dan pengukuran variabel dalam suatu saat tertentu saja .

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

B.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di depot air minum isi ulang yang berada di Kelurahan Bincar kampung Marancar Kota Padangsidempuan dengan melakukan observasi pada depot-depot yang ada di lokasi tersebut.

B.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April- Mei 2021

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

C.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan sumber data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini populasi target adalah total depot air minum isi ulang di wilayah Kelurahan Bincar kampung Marancar Kota Padangsidempuan yang berjumlah 6 depot.

C.2 Sampel

Sampel penelitian ini adalah depot air minum isi ulang dan semua karyawan depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar kampung Marancar Kota Padangsidempuan. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling.

D. Objek Penelitian

Adapun objek dari penelitian ini adalah seluruh depot air minum isi ulang yang berjumlah 6 depot dan semua karyawan depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar kampung Marancar Kota Padangsidempuan.

E. Metode Pengumpulan Data

E.1 Data Primer

Data primer diperoleh dengan observasi langsung pada lokasi dengan menggunakan lembar observasi dan mengadakan wawancara langsung kepada 6 pengelola depot air minum isi ulang.

E.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh mengenai depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar kampung Marancar Kota Padangsidempuan.

F. Metode Pengukuran

F.1 Pemeriksaan Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.43 Tahun 2014 Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum, dinyatakan :

1. Jika nilai pemeriksaan mencapai 70 atau lebih, maka dinyatakan memenuhi persyaratan kelaikan fisik.
2. Jika nilai pemeriksaan <70 maka dinyatakan belum memenuhi persyaratan kelaikan fisik dan kepada pengusaha diminta segera memperbaiki objek yang bermasalah.
3. Jika nilai telah mencapai 70 atau lebih, tetapi pada objek nomor 38 tidak memenuhi syarat, berarti depot air minum yang bersangkutan tidak memenuhi syarat kesehatan.

G. Pengolahan dan Analisa Data

Pengolahan data dilakukan dengan teknik manual. Dan data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif dengan cara merujuk pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 43 Tahun 2014 tentang Higiene Sanitasi Depot.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Kota Padangsidimpuan merupakan salah satu daerah yang berada di bagian barat provinsi Sumatera Utara yang berada di ketinggian 260-1.100 meter di atas permukaan laut berada pada posisi 01°18'00" - 01°28'00" Lintang Utara, dan 99°13'00" - 99°20'00" Bujur Timur. Kontour tanah datar hingga bergelombang. Luas wilayah sesuai dengan UU No. 4 Tahun 20021 adalah 14.684,680 Hektar(Ha) atau sekitar 146,85 Km² dan merupakan kota terluas di bagian barat provinsi Sumatera Utara.

Kota Padangsidimpuan terdiri dari 6 kecamatan, 42 desa dan 37 kelurahan dengan batas wilayah sebagai berikut:

- Utara : Kecamatan Padangsidimpuan Timur Kabupaten Tapanuli Selatan
- Timur : Kecamatan Padangsidimpuan Timur Kabupaten Tapanuli Selatan
- Selatan: Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan
- Barat : Kecamatan Padangsidimpuan Barat Dan Siais Kabupaten Tapanuli Selatan

Sektor perdagangan merupakan penghasilan utama mayoritas penduduk di Kota Padangsidimpuan. Disekitar wilayah Kota Padangsidimpuan terdapat pusat perbelanjaan, pertokoan, perbankan, pedagang jajanan yang berjualan, dan salah satunya adalah pengusaha depot air minum isi ulang yang ada di Kota Padangsidimpuan sebanyak 54 dan di kelurahan Bincar Kampong Marancar kota Padangsidimpuan sebanyak 6 depot . Depot mulai buka pukul 07.00 WIB-17.00 WIB.

B. Hasil Penelitian

B1. Kondisi Lingkungan Depot Air Minum Isi Ulang

Kondisi lingkungan depot air minum isi ulang pada 6 depot yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuantahun 2021 terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1

Kondisi Lingkungan Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar
Kampung Maarancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021

No	Tempat	Hasil penelitian			
		Memenuhi syarat		Tdk memenuhi syarat	
		N	%	N	%
1.	Lokasi bebas dari pencemaran dan penularan penyakit	6	100	0	0
2.	Bangunan kuat, aman, dan mudah pemeliharaanny	6	100	0	0
3.	Lantai kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta kemiringan cukup landai	6	100	0	0
4.	Dinding kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta warna yang terang dan cerah	6	100	0	0
5.	Atap dan langit-langit harus kuat, anti tikus, mudah dibersihkan, tidak menyerap debu, permukaan rata, dan berwarna terang, serta mempunyai ketinggian cukup	6	100	0	0
6.	Tata ruang terdiri atas ruang proses pengolahan, penyimpanan,	0	0	6	100

	pembagian/penyediaan, dan ruang tunggu pengunjung/konsumen				
7.	Pencahayaan cukup terang untuk bekerja, tidak menyilaukan dan tersebar secara merata	6	100	0	0
8.	Ventilasi menjamin peredaran/pertukaran udara dengan baik	0	0	6	100
9	Kelembaban udara dapat memberikan mendukung kenyamanan dalam melakukan pekerjaan/aktivitas	6	100	0	0
10	Memiliki akses kamar mandi dan jamban	6	100	0	0
11	Terdapat saluran pembuangan air limbah yang alirannya lancar dan tertutup	6	100	0	0
12	Terdapat tempat sampah yang tertutup	0	0	6	100
13	Terdapat tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun	0	0	6	100
14	Bebas dari tikus, lalat dan kecoa.	6	100	0	0

Dari tabel 4.1. Dapat di lihat bahwa 6 depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan kondisi lingkungannya sudah memenuhi syarat baik dari segi lokasi, bangunan, lantai, dinding, atap, langit-langit, pencahayaan, kelembapan, fasilitas kamar mandi dan jamban, saluran pembuangan air limbah, dan bebas dari tikus, kecoa, dan lalat. Namun ada juga yang tidak memenuhi syarat yaitu : tidak terdapat tata ruang pengolahan air minum, tidak terdapat ventilasi, tidak terdapat tempat sampah, dan tidak terdapat tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan air mengalir serta sabun.

B.2. Higene Sanitasi Peralatan Depot Air Minum Isi Ulang

Higene sanitasi peralatan depot air minum isi ulang pada 6 depot yang ada diKelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuntahun 2021 terlihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2

Higene Sanitasi Peralatan Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Kampung Bincar Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021

No.	Peralatan	Hasil penelitian			
		Memenuhi syarat		Tdk memenuhi syarat	
		N	%	N	%
1.	Peralatan yang digunakan terbuat dari bahan tara pangan	6	100	0	0
2.	Mikrofilter dan peralatan desinfeksi masih dalam masa pakai/tidak kadaluarsa	6	100	0	0
3.	Tandon air baku harus tertutup dan terlindung	6	100	0	0
4.	Wadah/botolgalon sebelum pengisian dilakukanpembersihan	6	100	0	0
5.	Wadah/galon yang telah diisi air minum harus langsung diberikan kepada konsumen dan tidak boleh disimpan pada DAM lebih dari 1x24 jam	6	100	0	0
6.	Melakukan sistem pencucian terbalik (back washing)secara berkala mengganti tabung macro filter	6	100	0	0
7.	Terdapat lebih dari satu mikro filter (μ) dengan ukuran berjenjang	6	100	0	0
8.	Terdapat peralatan sterilisasi, berupa ultra violet dan atau ozonisasi dan atau peralatan disinfeksi lainnya yang berfungsi dan digunakan secara benar	6	100	0	0
9.	Ada fasilitas pencucian dan pembilasan botol (galon)	6	100	0	0

10.	Ada fasilitas pengisian botol (galon) dalam ruangan tertutup	6	100	0	0
11.	Tersedia tutup botol baru yang bersih	6	100	0	0

Dari tabel 2. Dapat dilihat bahwa 6 depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan semua higene sanitasi peralatannya 100% memenuhi syarat.

B.3. Sumber Air Baku Depot Air Minum Isi Ulang

Sumber air baku depot air minum isi ulang pada 6 depot yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan tahun 2021 terlihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3

Sumber Air Baku Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan Tahun 2021

Sumber air baku	Frekuensi	%
Sumur bor	3	50
Air pegunungan	3	50
Jumlah	6	100

Dari tabel 4.3 Dapat dilihat bahwa 6 depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan sumber air bakunya berasal dari sumur bor 50% dan air pegunungan 50% .

Sumber air baku tersebut akan mempengaruhi kualitas air depot yang di hasilkan. Berdasarkan hasil data yang di dapat secara keseluruhan kualitas air minum pada depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan dengan uji laboratorium di BTKLPP kelas I Medan baik secara fisik, bakteriologis, dan kimia dapat di lihat dari tabel berikut :

Tabel 4.4
Distribusi Kualitas Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan
Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan Tahun 2021

Depot	Sumber	Kualitas fisik air minum			Kualitas biologi air minum			Kualitas kimia air minum	
				Kriteria	Coliform	E.Coli	Kriteria	Ph	Kriteria
1.	Air Pegunungan	Tdk berbau	Tdk berasa	MS	3,5	0	MS	6,7	MS
2.	Air Pegunungan	Tdk berbau	Tdk berasa	MS	4	0	MS	7,2	MS
3.	Air Pegunungan	Tdk berbau	Tdk berasa	MS	3,7	0	MS	7,1	MS
4.	Sumur Bor	Tdk berbau	Tdk berasa	MS	4	0	MS	7,1	MS
5.	Sumur Bor	Tdk berbau	Tdk berasa	MS	3,4	0	MS	6,4	MS
6.	Sumur Bor	Tdk berbau	Tdk berasa	MS	3,5	0	MS	6,7	MS

Keterangan

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak memenuhi syarat

Dari tabel 4.4 dapat dilihat bahwa 6 depot air minum isi ulang Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan kualitas fisik,kimia,biologi 100% memenuhi syarat. Maka, disimpulkan bahwa kualitas air minum pada 6 depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan 100% memenuhi syarat.

B.4. Higene Karyawan Depot Air Minum Isi Ulang

Kondisi higene karyawan (penjamah) depot air minum isi ulang pada 6 depot yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan tahun 2021 terlihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5

Higene Karyawan (Penjamah) Depot Air Minum Isi Ulang Pada 6 Depot Di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan Tahun 2021

No.	Karyawan	Hasil penelitian			
		Memenuhi syarat		Tdk memenuhi syarat	
		N	%	N	%
1.	Sehat dan bebas dari penyakit menular	6	100	0	0
2.	Tidak menjadi pembawa kuman penyakit	6	100	0	0
3.	Berperilaku higiene dan sanitasi setiap melayani konsumen	6	100	0	0
4.	Selalui mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen	0	0	6	100
5.	Menggunakan pakaian kerja yang bersih dan rapi	0	0	6	100
6.	Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala minimal 1 (satu) kali dalam setahun	6	100	0	0
7.	Operator/penanggung jawab/pemilik memiliki sertifikat telah mengikuti kursus higiene sanitasi depot air minum	6	100	0	0

Dari tabel 4.5 Dapat dilihat bahwa 6 depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan seluruh karyawannya tidak menggunakan pakaian kerja seperti tutup kepala, tutup mulut, serta sepatu saat melakukan pekerjaan. Dan semua karyawan juga tidak

mencuci tangan dengansabun pada air yang mengalir saat sebelum melakukan penanganan dan pengisian galon.

C. Pembahasan

C.1. Kondisi Lingkungan Depot Air Minum Isi Ulang

Kondisi lingkungan depot air minum isi ulang di kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan 100% memenuhi syarat, karena depot air minum isi ulang berada pada lokasi yang bebas dari pencemaran dan penularan penyakit, karena jauh dengan tempat pembuangan sampah sementara, tidak pada daerah tergenang air dan rawa, seta bukan lokasi yang dekat dengan penumpukan barang-barang bekas atau bahan berbahaya beracun (B3).

Dari hasil observasi didapatkan bahwa kondisi bangunan pada depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan 100% memenuhi syarat, karena bangunan kuat, aman, mudah dibersihkan dan mudah pemeliharaannya karena terbuat dari b atu bata yang di plester.

Dari hasil observasi didapatkan kondisi depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan 100% memenuhi syarat, karena lantai yang kedap air terbuat dari keramik, dinding kedap air terbuat dari batu bata yang di plester (beton), memiliki atap dan langit-langit yang kuat, dan anti tikus, serta memiliki permukaan rata, halus tidak licin, tidak retak,tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta kemiringan cukup landai, dan tidak memiliki warna yang terang dan cerah.

Dari hasil observasi didaptkan bahwa tata ruang pengolahan depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan 100% tidak memenuhi persyaratan, karena tidak memiliki ruang khusus pengolahan air minum. semua proses dilakukan di dalam satu tempat berupa lemari yang di sekat kaca mulai dari pengisian air baku, pembilasan botol hingga pengisian galon. Tidak ada tempat khusus untuk penyimpanan air minum dan ruang tunggu konsumen.

Dari hasil observasi didapatkan bahwa semua depot air minum isi ulang memiliki pencahayaan yang cukup terang untuk bekerja, tidak menyilaukan dan cahaya tersebar merata diseluruh ruangan. Dan semua depot air minum isi ulang

tidak mempunyai ventilasi dan hanya mengandalkan pintu yang membuka satu arah saja untuk keluar masuknya udara. Keberadaan ventilasi menjadi penting karena memberikan ruang pertukaran udara dengan baik sehingga suhu di dalam ruangan sama dengan suhu di luar ruangan. Semua depot air minum isi ulang memiliki kelembapan yang memenuhi syarat sehingga memberikan kenyamanan dan melakukan pekerjaan atau aktivitas.

Dari hasil observasi didapatkan bahwa semua depot air minum isi ulang memiliki akses fasilitas sanitasi yang masih minimal. Semua depot air minum isi ulang sudah memiliki akses kamar mandi dan jamban di dalam lingkungan depot air minum isi ulang dan juga memiliki saluran air limbah yang alirannya lancar atau tidak tersumbat dan tertutup. Akan tetapi, semua depot air minum isi ulang tidak memiliki tempat sampah yang tertutup. Semua tempat sampah dalam keadaan terbuka sehingga dapat menjadi sumber pencemaran. Semua depot air minum isi ulang tidak memiliki fasilitas tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun karena biasanya menggunakan air kamar mandi ketika ingin mencuci tangan. Semua depot air minum isi ulang memenuhi persyaratan bebas dari tikus, lalat dan kecoa yang dapat mengotori ataupun merusak peralatan.

C.2. Hgene Sanitasi Peralatan Depot Air Minum Isi Ulang

Dari hasil checklist terhadap 6 depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan di peroleh bahwa data seluruh depot 100% mesin dan peralatannya terbuat dari bahan tarapangan dan dilengkapi Tangki penampungan air baku, namun tidak melakukan penyaringan secara bertahap karena keseluruhan depot tidak memiliki saringan pasir atau filter lainnya, depot hanya dilengkapi dengan karbon filter. Padahal seharusnya setiap depot melakukan penyaringan bertahap yaitu saringan yang berasal dari pasir atau saringan lain yang efektif seperti butir silica (SiO_2) minimal 80%. Ukuran butir-butir yang dipakai di tentukan dari mutu kejernihan air yang dinyatakan dalam NTU. Saringan karbon aktif dari batu bara atau batok kelapa (untuk menyarap bau, rasa, warna, sisa chlor, bahan organik). Daya serap terhadap Iodine minimal 75%. Saringan lainnya yang berfungsi sebagai saringan halus berukuran maksimal 10 mikron.

Penyaringan bertahap sangat perlu dilakukan agar kualitas fisik air lebih baik dan terbebas dari padatan organik dan anorganik yang berasal dari air baku.

Jika depot hanya dilengkapi dengan saringan karbon aktif maka kemungkinan air hasil produksi depot hanya terbebas dari bau dan warna saja untuk kekeruhan akibat padat organik dan anorganik dalam air belum terjamin berkurang.

Desinfeksi seluruh depot air minum isi ulang di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan menggunakan ultra violet (UV) dan seluruhnya memenuhi syarat karena alat pendesinfektannya lampu uv seluruhnya hidup dan digunakan untuk proses pengolahan air baku. Pendesinfeksi ini sangat penting dalam proses pengolahan air baku depot air minum isi ulang untuk mengurangi kandungan mikroorganisme dalam air yang khususnya patogen karena mikroorganisme ini dapat menyebabkan manusia terjangkit penyakit perut. Kondisi depot air minum isi ulang yang seluruhnya telah melakukan desinfeksi sepatutnya dipertahankan agar kesehatan konsumen depot terjamin dan minat masyarakat menggunakan air depot sebagai sumber air minumnya meningkat pula. Begitu juga untuk subvariabel pencucian wadah yang dibawa konsumen, tidak ada depot air minum isi ulang yang melakukan pencucian menggunakan air bersuhu 60-85°C dan tidak menggunakan deterjen hanya dengan air bersih biasa. Pencucian wadah (galon) dengan suhu 60-85°C dan menggunakan deterjen sesungguhnya sangat penting dilakukan oleh pengelola depot air minum isi ulang karena kuman-kuman yang ada pada wadah dapat mati.

C.3. Sumber Air Baku Depot Air Minum Isi Ulang

Sumber air baku depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan, dilihat berdasarkan observasi bahwa ada tiga depot air minum isi ulang yang menggunakan air baku bersumber dari mata air (air pegunungan), sedangkan tiga depot air minum isi ulang lainnya menggunakan air baku bersumber dari sumur bor. Sumber air baku tersebut akan mempengaruhi kualitas air depot yang dihasilkan. Dari hasil yang di dapat menunjukkan bahwa kualitas air minum pada depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuan kualitas air minumnya terhindar dari cemaran fisik, kimia, dan biologi. Maka, dapat disimpulkan bahwa depot air minum isi ulang tersebut memenuhi syarat kesehatan. Dan depot air minum isi ulang yang menggunakan air baku bersumber dari mata air harus diangkut menggunakan kendaraan dalam

tangki air yang terbuat dari bahan yang tidak melepaskan zat-zat beracun serta pengangkutan paling lama 12 jam sampai ke depot sesuai dengan Permenkes No.416 /MENKES /PER /IX/ 1990. Pengangkutan yang melebihi waktu 12 jam dapat menimbulkan berkembangnya mikroba yang berbahaya bagi kesehatan.

C.4. Higiene Karyawan Depot Air Minum Isi Ulang

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuandapat dilihat bahwa semua karyawan/penjamah depot dalam keadaan sehat dan bebas dari penyakit menular terutama penyakit bawaan air seperti diare. Semua depot air minum isi ulang karyawan/penjamah berperilaku higiene dan sanitasi karena melayani konsumen dengan baik dan tidak merokok, tidak makan-makan, dan tidak meludah. Kondisi seperti ini sebaiknya dipertahankan, karena jika hal ini tidak dilakukan maka air produksi depot akan dapat tercemar kuman penyakit dari ludah karyawan yang jatuh pada saat makan-makan atau pun meludah. Namun, mereka tidak ada yang menggunakan pakaian kerja, tutup mulut, tutup kepala, dan sepatu saat bekerja. Hal ini seharusnya tidak terjadi karena menggunakan pakaian kerja, menutup mulut, menutup kepala, dan bersepatu pada saat bekerja adalah suatu tindakan yang penting untuk menghindari air produksi dari cemaran kuman. Pakaian kerja sebaiknya bukanlah pakaian biasa yang digunakan sehari-hari, pakaian dalam keadaan bersih dan sopan, berwarna terang, tidak bermotif dan bersih (BBPOM, 2004). Warna terang pada pakaian lebih memudahkan untuk dapat mendeteksi jika ada kotoran pada baju dan berpotensi untuk mengkontaminasi pada produk makanan dan minuman (Purnawijayanti, 2001). Dan karyawan/penjamah depot air minum isi ulang tidak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum melakukan pengisian botol (galon). Dan semua karyawan/penjamah melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala dan memiliki sertifikat telah mengikuti kursus higiene sanitasi depot air minum.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- a. Kondisi lingkungan depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan rata-rata sudah memenuhi syarat, namun ada juga yang belum memenuhi syarat yaitu : dimana tata ruang pengolahan air minum, ventilasi, tempat sampah tertutup, dan tempat cuci tangan belum difasilitasi oleh pengusaha depot.
- b. Higiene sanitasi peralatan pada depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan sudah memenuhi syarat.
- c. Sumber air baku pada seluruh depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan kota padangsidimpuan Tahun 2021, sebagian besar berasal dari Air Pegunungan (Mata Air) yaitu 50% dan sumur bor yaitu 50%. Dan kualitas baku mutu air pada seluruh depot yang ada di kelurahan bincar kampung marancar kota padangsidimpuan memenuhi syarat kesehatan.
- d. Kondisi higiene karyawan pada seluruh depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan rata-rata sudah memenuhi syarat, namun ada juga yang belum memenuhi syarat yaitu : dimana karyawan tidak menggunakan pakaian kerja, dan tidak pernah mencuci tangan saat sebelum melakukan pengisian galon.

B. Saran

- a. Bagi pengusaha depot air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan diharapkan mempertahankan aspek-aspek higiene sanitasi depotnya yang memenuhi syarat kesehatan agar konsumen aman meminum air produksi depotnya.

- b. Untuk kondisi depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat sebaiknya pengusaha depot membuat ventilasi yang luasnya dari 10% dari luas ruang depot, menyediakan tempat sampah yang tertutup, menyediakan tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun, dan selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, dan menyediakan pakaian kerja yang bersih dan rapi. Serta melengkapi mesin dan peralatan produksi dengan tahap-tahap penyaringan serta mencuci wadah (galon) dengan air bersih bersuhu 60-85°C dan menggunakan deterjen yang diperlukan.
- c. Bagi Dinas Kesehatan Padangsidempuan sebagai instansi berwenang disarankan melakukan pengawasan dan pembinaan lebih ketat terhadap pengusaha dan karyawan depot air minum isi ulang yang ada di kelurahan Kelurahan Bincar Kampung Marancar Kota Padangsidempuanserta mengadakan kursus tentang bagaimana menjamah makanan dan minuman yang memenuhi syarat kesehatan agar mutu produk yang dihasilkan terkontrol dengan baik dan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.
- d. Bagi Dinas Kesehatan Padangsidempuan sebagai instansi berwenang disarankan untuk memberitahukan kepada pengusaha depot agar menggunakan sumber air baku depotnya menggunakan sumber air pegunungan tidak menggunakan sumber air bor. Karena sumber air dari pegunungan lebih bagus kualitasnya bagus, tidak mengandung mikroorganisme serta mengandung unsur-unsur mineral yang dibutuhkan oleh manusia.
- e. Para konsumen untuk mengolah kembali air minum dari depot sebelum dikonsumsi misalnya dengan cara perebusan hingga mendidih agar aman dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisetiawati, Rani., Erly., Endrinaldi. (2016). Identifikasi Bakteri Escherichia coli pada Air Minum Isi Ulang yang Diproduksi DAMIU di Kelurahan Lubuk Buaya Kota Padang. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
- Arif Sumantri. (2017). Ilmu Kesehatan Lingkungan. Kencana.
- , 2014. Permenkes RI No.43. Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum. Depkes RI, Jakarta.
- ,1990. Permenkes RI No. 416/MENKES/PER/IX/1990. Tentang Kualitas Air Bersih RI, Jakarta.
- ,2010. Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010. Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Depkes RI, Jakarta.
- Keputusan Menteri Perindustrian Dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor. 651/MPP/Kep/10/2004 Tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum Dan Perdagangannya.
- Nursiyono,J.a. (2017). Mengenal air yuk! Jakarta: Loka Media.
- Pauzan. (2015). Pengawasan Terhadap Produksi Air Galon Dalam Rangka Memberikan Perlindungan Hukum Bagi Konsumen Di Kota Pariaman, Universitas Bung Hatta.
- Rohadi.(2016). Uji bakteri coliform air minum isi ulang di wilayah kerja puskesmas kalitanjung, kejaksanaan, sunyaragi dengan metode MPN.Jurnalllmiah.Akademi Farmasi Muhammadiyah, Cirebon.
- Ronny,Syam,D.(2015). Studi Kondisi Sanitasi Dengan Kualitas Bakteriologis Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Panakkukang Kota Makassar. Higiene, 2 (2), 81-90.

Sugriarta, E. dan Lindawati. (2018). Hygiene dan Sanitasi Depot Air Minum. Jurnal Sehat Mandiri. Vol. 13. No. 1 : 286 – 292

winarto,F. (2016). Memanen air hujan sumber baru air minum. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 43 TAHUN 2014

TENTANG HYGENE SANITASI DEPOT AIR MINUM

INSPEKSI SANITASI DEPOT AIR MINUM (DAM)

1. Nama DAM :
2. Nama Pemilik/Penanggung jawab :
3. Alamat DAM:
4. Tanggal/Bulan/Tahun mulai beroperasi :
5. Lokasi/tempat sumber air baku :
6. Jarak dari sumber air baku :
7. Luas bangunan :

Objek	Tanda (√)	Bobot	Uraian	Hasil
I. Tempat				
1.		2	Lokasi bebas dari pencemaran dan penularan penyakit	
2.		2	Bangunan kuat, aman, mudah dibersihkan dan mudah pemeliharaannya	
3.		2	Lantai kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta kemiringan cukup landai	
4.		2	Dinding kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta warna yang terang dan cerah	
5.		2	Atap dan langit-langit harus kuat, anti tikus, mudah dibersihkan, tidak menyerap debu, permukaan rata, dan berwarna terang, serta mempunyai ketinggian cukup	
6.		2	Tata ruang terdiri atas ruang proses pengolahan, penyimpanan, pembagian/penyediaan, dan ruang tunggu pengunjung/konsumen	
7.		2	Pencahayaan cukup terang untuk bekerja, tidak menyilaukan dan tersebar secara	

			merata	
8.		2	Ventilasi menjamin peredaran/pertukaran udara dengan baik	
9.		2	Kelembaban udara dapat memberikan mendukung kenyamanan dalam melakukan pekerjaan/aktivitas	
10.		2	Memiliki akses kamar mandi dan jamban	
11.		2	Terdapat saluran pembuangan air limbah yang alirannya lancar dan tertutup	
12.		2	Terdapat tempat sampah yang tertutup	
13.		2	Terdapat tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun	
14.		2	Bebas dari tikus, lalat dan kecoa.	
II. Peralatan				
15.		3	Peralatan yang digunakan terbuat dari bahan tara pangan	
16.		3	Mikrofilter dan peralatan desinfeksi masih dalam masa pakai/tidak kadaluarsa	
17.		2	Tandon air baku harus tertutup dan terlindung	
18.		2	Wadah/botolgalon sebelum pengisian dilakukanpembersihan	
19.		2	Wadah/galon yang telah diisi air minum harus langsung diberikan kepada konsumen dan tidak boleh disimpan pada DAM lebih dari 1x24 jam	
20.		3	Melakukan sistem pencucian terbalik (back washing)secara berkala mengganti tabung macro filter	
21.		3	Terdapat lebih dari satu mikro filter (μ) dengan ukuran berjenjang	
22.		5	Terdapat peralatan sterilisasi, berupa ultra violet dan atau ozonisasi dan atau peralatan disinfeksi lainnya yang berfungsi dan digunakan secara benar	
23.		2	Ada fasilitas pencucian dan pembilasan botol (galon)	
24.		2	Ada fasilitas pengisian botol (galon) dalam ruangan tertutup	
25.		2	Tersedia tutup botol baru yang bersih	
III. Penjamah				
26.		3	Sehat dan bebas dari penyakit menular	
27.		3	Tidak menjadi pembawa kuman penyakit	
28.		2	Berperilaku higiene dan sanitasi setiap melayani konsumen	
29.		2	Selalui mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen	
30.		2	Menggunakan pakaian kerja yang bersih	

			dan rapi	
31.		3	Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala minimal 1 (satu) kali dalam setahun	
32.		3	Operator/penanggung jawab/pemilik memiliki sertifikat telah mengikuti kursus higiene sanitasi depot air minum	
Iv. Air Baku Dan Air Minum				
33.		5	Bahan bakumemenuhi persyaratanfisik, mikrobiologi dan kimia standar	
34.		2	Pengangkutan air baku memiliki surat jaminan pasok air baku	
35.		3	Kendaraan tangki air terbuat dari bahan yang tidak dapat melepaskan zat-zat beracun kedalam air/harus tara pangan	
36.		2	Ada bukti tertulis/sertifikat sumber air	
37.		3	Pengangkutan air baku paling lama 12 jam sampai ke depot air minum dan selama perjalanan dilakukan desinfeksi	
38.		10	Kualitas Air minumyang dihasilkan memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar yang sesuai standar baku mutu atau persyaratan kualitas air minum	
		100		

CARA PENILAIAN :

Penilaian adalah merupakan jumlah obyek yang memenuhi syarat yaitu dengan cara menjumlahkan nilai yang bertanda (√).

1. Jika nilai pemeriksaan mencapai 70 atau lebih, maka dinyatakan memenuhi persyaratan kelaikan fisik.
2. Jika nilai pemeriksaan di bawah 70 maka dinyatakan belum memenuhi persyaratan kelaikan fisik, dan kepada pengusaha diminta segera memperbaiki obyek yang bermasalah.
3. Jika nilai telah mencapai 70 atau lebih, tetapi pada objek nomor 38 tidak memenuhi syarat, berarti DAM yang bersangkutan tidak memenuhi syarat kesehatan.

Instrumen Wawancara Higeine Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Di Jalan Jamin Ginting Berastagi Tahun 2021

1. Bu/Pak Pukul berapakah depot air minum isi ulang ini buka setiap harinya?
2. Apakah tersedia jasa antar jemput untuk konsumen yang mengisi air disini?
3. Siapakah yang mengantar ke konsumen ?apakah Ibu/Bapak sendiri yangmengantarkan ?
4. Biasanya diantar kemana saja?
5. Dari manakah Ibu/Bapak mendapatkan sumber air untuk melakukan pengisian ulang?
6. Sumber air dari tempat tersebut diangkat menggunakan apa ?
7. Berapa banyak tangki yang di perlukan untuk sekali angkut ?
8. Bagaimana cara membersihkan gallon yang akan diisi ulang ?
9. Bagaimana cara kerja alat isi ulang air minum ini?
10. Apakah air yang digunakan setelah diangkut langsung digunakan atau adaproses tertentu didalam alat pengisian ulang air minum?
11. Berapakah tarif yang harus dibayar pelanggan jika membawa gallon sendiridengan yang tidak ?
12. Apakah untuk mendirikan tempat depot air minum isi ulang ini dibutuhkan surat izin ?
13. Adakah kendala yang di alami dalam proses pengisian air minum isi ulang ?
14. Apakah depot nya pernah mengalami kerusakan ?
15. Berapa kali dalam sehari, tempat depot tersebut di bersihkan ?



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : TU.05.01/00.03/ *0687* /2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Lokasi Penelitian

Kabangjahe, 4 Mei 2021

Kepada Yth:
Kepala Dinas Kesehatan kota Padangsidimpuan
Di
kota Padangsidimpuan

Dengan Hormat,

Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi D III Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Medan :

Nama : Melinda Amalia Harahap
NIM : P00933118034

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian di dinas kesehatan yang saudara pimpin dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

"Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang di Kampung Marancar Kota Padangsidimpuan Tahun 2021"

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata-mata hanya untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan. Disamping itu mahasiswa yang penelitian wajib mengikuti Protokol Kesehatan Covid - 19.

Demikian disampaikan atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.



Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

[Signature]
Erbu Katto Manik, SKM,M,Sc
NIP. 19620326198502 1001



PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
DINAS KESEHATAN
Jl. T. Rizal Nurdin Km. 7 PAL IV Pijorkoling Telp. (0634) 28405 Fax. (0634) 28405
PADANGSIDIMPUAN KODE POS : 22747



Nomor : TU.05.01/00.03/0659 /2021

Padangsidimpuan, 11 Mei 2021

Sifat : Penting

Kepada Yth :

Lapm : -

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Perihal : Izin Penelitian

Politekes Kemenkes

 a.n : Melinda Amalia Harahap

di-

Tempat

Dengan Hormat

Berdasarkan surat permohonan Izin Penelitian dari Ketua Jurusan Politekes Kemenkes Nomor : TU.05.01/00.03/0659 /2021 ,tanggal 05 Mei 2021 perihal permohonan izin penelitian atas nama Melinda Amalia Harahap

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sopian Subri Lubis, S.sos, MKes

Nip : 19710401 199103 1 004

Pangkat/golongan : Pebina TK I

Jabatan : Kepala Dinas Kesehatan Kota Padangsidimpuan

Meberikan izin untuk melakukan studi lapangan di wilayah kota padangsidimpuan

Demikian disampaikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA PADANGSIDIMPUAN

SOPIAN SUBRI LUBIS, S.sos, MKes

NIP. 19710401 199103 1 004



KEMENKES RI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor 2014/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kampung Marancar Kota
Padangsidempuan Tahun 2021”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Melinda Amalia Harahap**
Dari Institusi : **Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2021
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Dr.Ir. Zuradah Nasution,M.Kes
NIP. 196101101989102001

Scanned by TapScanner

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI D III SANITASI
TA 2020/2021**

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : Melinda Amalia Harshap
 NIM : P00953118040
 Dosen Pembimbing : Erba Katto Manik SKM M.Sc
 Judul Karya Tulis Ilmiah : HIGIENE SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI UJANG
 DI KELURAHAN BINCAR LAMPUNG MAREKAP 2021

Pertemuan Ke	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen
I	Rebo/10 Feb 2021	Konsultasi Judul KTI	
II	Selasa/16 Feb 2021	Konsultasi bab 1-3	
III	Selasa/02 Mar 2021	Letak belakang dan K-konsep	
IV	Senin/15 Mar 2021	Proposal Bab 1-10 pembonaran	
V	Selasa/16 Mar 2021	Acc maju Seminar proposal	
VI	Kamis/22 Apr 2021	Revisi Seminar proposal	
VII	Jumat/18 Jun 2021	Konsultasi Bab IV-V	
VIII	Selasa/22 Jun 2021	perbaiki Bab IV-V	
IX	Kamis/24 Jun 2021	Acc KTI	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
 Poltekkes Kemenkes Medan
 Erba Katto Manik, SKM, M.Sc
 NIP. 6203261985021001



DOKUMENTASI





DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

Jl. Willem Iskandar Pasar V Barat I No. 4
Phone. (061) 6613249-6613286 Fax. (061) 6617079 Ext. 33
Medan 20371



LAPORAN HASIL PENGUJIAN KIMIA AIR (AIR MINUM)
NOMOR: 026/IX/2019

Nama Pelanggan : **A.Lubis**
Alamat : **Padang Sidempuan**
No & Tgl Permintaan : **- & 16 September 2019**
Telp / Fak : **-**

Jenis Bahan Uji : **Air Minum**
Kemasan : **Jerigen Plastik**
Merk : **-**
Jumlah : **1 (satu)**
No.Lab : **2427/L/IX/2019**

Pengambilan sampel oleh : **Petugas Mercka**
Tgl Diterima dilaboratorium : **16 - 09 - 2019**
Tgl Pengujian : **16 -09S/d 02 - 10 - 2019**

NO	PARAMETER No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010	SATUAN	HASIL	STANDARD MAKSIMUM	METODE PENGUJIAN
FISIKA					
1	Warna	TCU	4,0	15	Pemb. Visual
2	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
3	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik
4	Suhu / Temperatur	°C	-	Suhu Udara + 3	Termometer
5	Total Padatan Terlarut (TDS)	Mg/l	60,5	500	Gravimetri
6	Kekeruhan	NTU	0,35	5	Turbidimetri
KIMIA					
1	Chromium (Cr 6)	Mg/l	< 0,0155	0,05	Spektropotometri
2	Cadmium (Cd)	Mg/l	< 0,0020	0,003	NO. 5 - 2/IK
3	Nitrat Sebagai N (NO ₃ - N)	Mg/l	-	50	No. 5 - 3/IK
4	Nitrit Sebagai N (NO ₂ - N)	Mg/l	< 0,01	3	Spektropotometri
5	Aluminium (Al)	Mg/l	< 0,030	0,2	ICP
6	Besi (Fe)	Mg/l	< 0,0087	0,3	NO. 5 - 4 /IK
7	Kesadahan (CaCO ₃)	Mg/l	24,8	500	Titrimetri
8	Chlorida (Cl)	Mg/l	8,2	250	No. 5 - 10/IK
9	Mangan (Mn)	Mg/l	< 0,0034	0,4	NO. 5 - 2/IK
10	pH	-	7,18	6,5 - 8,5	No. 5 - 4/IK
11	Seng (Zn)	Mg/l	0,025	3	NO. 5 - 9/IK
12	Sulfat (SO ₄)	Mg/l	10,0	250	Spektropotometri



DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

Jl. Willem Iskander Pasar V Barat I No. 4
Phone. (061) 6613249-6613288 Fax. (061) 6617079 Ext. 33
Medan 20371



NO	PARAMETER No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010	SATUAN	HASIL	STANDARD MAKSIMUM	METODE PENGUJIAN
13	Tembaga (Cu)	Mg/l	< 0,0013	2	NO. 5 - 1/IK
14	Ammonia (NH ₄)	Mg/l	< 0,01	1,5	Spektropotometri
15	Barium (Ba)	Mg/l	0,031	0,7	ICP
16	Nikel (Ni)	Mg/l	< 0,0147	0,02	ICP
17	Sodium (Na)	Mg/l	1,6	200	ICP
18	Timbal (Pb)	Mg/l	< 0,0170	0,01	NO. 5 - 6/IK
19	Zat Organik (KMnO ₄)	Mg/l	3,2	10	Titrimetri

Interpretasi :

Catatan:

1. Hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan sample yang diuji.
2. Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan tanpa persetujuan tertulis dari laboratorium.

Medan, 11 Desember 2019



NIP. 198903 1004



DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

Jl. Willem Iskandar Pasar V Barat I No. 4
Phone. (061) 6613249-6613286 Fax. (061) 6617079 Ext. 33
Medan 20371



LAPORAN HASIL PENGUJIAN MIKROBIOLOGI LINGKUNGAN
NOMOR: 026/IX/2019

Nama Pelanggan : A.Labis.
Alamat : Padang Sidempuan
No & Tgl Permintaan : - & 16 September 2019
Telp / Fak : -

Jenis Bahan Uji : Air Minum
Kemasan : Botol Kaca
Merk : -
Jumlah : 1 (satu)
No.Lab : 2427/B/IX/2019

Pengambilan sampel oleh : Petugas Meraka
Tgl Diterima dilaboratorium : 16 - 09 - 2019
Tgl Pengujian : 16 - 09S/d 02 - 10 - 2019

No	Parameter Analisa No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010	Satuan	Standard Maksimum	Hasil	Metode Pengujian	Metode Sampling
1	Coliform	MPN	0	0	No. 3 - 1/K	No. 3 - 7/K
2	Colifecal	MPN	0	0	No. 3 - 2/K	No. 3 - 7/K

Interpretasi :

Catatan :

1. Hasil yang ditampilkan hanya bertubungan dengan sampel yang diuji.
2. Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan tanpa persetujuan tertulis dari laboratorium.

Medan, 16 September 2019



NIP : 196704111989031004



DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

Jl. Willem Iskandar Pasar V Barat No. 4
 Phone. (061) 6613249-6613286 Fax. (061) 6617079 Ext. 33
 Medan 20371



LAPORAN HASIL PENGUJIAN KIMIA AIR (AIR MINUM)
NOMOR: 0160/XII/2018

Nama Pelanggan : BAPAK Sahruddin Harahap.
 Alamat : Jl. Imam Bonjol No.111 A
 Padang Sidempuan
 No & Tgl Permintaan : - & 13 Desember 2018
 Telp / Fak : -

Jenis Bahan Uji : Air Minum
 Nama Perusahaan : Depot " WATER FARO"
 Lokasi : Jl. Imam Bonjol No.111 A
 Padang Sidempuan
 Kemasan : Jerigen.
 Merk : -
 Jumlah : 1 (satu)
 Lokasi : -
 No Lab : 3942/L/XII/2018

Pengambilan sampel oleh : Petugas Mereka
 Tgl Diterima dilaboratorium : 13 - 12 - 2018
 Tgl Pengujian : 13 - 12/21 - 12 - 2018

NO	PARAMETER No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010	SATUAN	HASIL	STANDARD MAKSIMUM	METODE PENGUJIAN
FISIKA					
1	Warna	TCU	3,0	15	Pemb. Visual
2	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
3	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik
4	Suhu / Temperatur	°C	-	Suhu Udara + 3	Termometer
5	Total Padatan Terlarut (TDS)	Mg/l	12,5	500	Gravimetri
6	Kekeruhan	NTU	0,30	5	Turbidimetri
KIMIA ANORGANIK					
1	Raksa (Hg)	Mg/l	-	0,001	AAS
2	Aluminium (Al)	Mg/l	< 0,030	0,2	ICP
3	Arsen (As)	Mg/l	-	0,01	ICP
4	Barium (Ba)	Mg/l	0,022	0,7	ICP
5	Besi (Fe)	Mg/l	< 0,0087	0,3	NO. 5 - 4 /IK
6	Seng (Zn)	Mg/l	0,015	3	NO. 5 - 9/IK
7	Tembaga (Cu)	Mg/l	< 0,0013	2	NO. 5 - 1/IK
8	Timbal (Pb)	Mg/l	< 0,0170	0,01	NO. 5 - 6/IK
9	Cadmium (Cd)	Mg/l	< 0,0020	0,003	NO. 5 - 2/IK
10	Chromium (Cr 6)	Mg/l	< 0,0155	0,05	Spektropotometri
11	Mangan (Mn)	Mg/l	< 0,0034	0,4	NO. 5 - 2/IK
12	Boron (B)	Mg/l	-	0,3	ICP
13	Ammonia (NH ₄)	Mg/l	< 0,01	1,5	Spektropotometri
14	Antimony (Sb)	Mg/l	< 0,005	0,005	ICP
15	Fluorida (F)	Mg/l	-	1,5	Spektropotometri



DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

Jl. Willem Iskandar Pasar V Barat No. 4
Phone. (061) 6613249-6613296 Fax. (061) 6617079 Ext. 33
Medan 20371



NO	PARAMETER No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010	SATUAN	HASIL	STANDARD MAKSIMUM	METODE PENGUJIAN
KIMIA ANORGANIK					
16	Chlorida (Cl)	Mg/l	4,8	250	No. 5 - 10/TK
17	Nitrat Sebagai N (NO ₃ - N)	Mg/l	-	50	No. 5 - 3/TK
18	Nitrit Sebagai N (NO ₂ - N)	Mg/l	< 0,01	3	Spektropotometri
19	Hydrogen Sulfida (H ₂ S)	Mg/l	< 0,01	0.5	Pemb. Visual
20	pH	-	7,20	6.5 - 8.5	No. 5 - 4/TK
21	Sulfat (SO ₄)	Mg/l	5,0	250	Spektropotometri
22	Selenium (Se)	Mg/l	-	0.01	ICP
23	Molybdenum (Mo)	Mg/l	-	0.07	ICP
24	Nikel (Ni)	Mg/l	< 0,01	0.02	ICP
25	Kesadahan (CaCO ₃)	Mg/l	10,5	500	Titrimetri
26	Sodium (Na)	Mg/l	1,8	200	ICP
27	Cyanida (CN)	Mg/l	-	0.07	Spektropotometri
28	Zat Organik (KMnO ₄)	Mg/l	3,7	10	Titrimetri

Interprestasi :

Menurut Pemeriksaan secara Fisika dan Kimia Untuk semua Parameter yang diuji hasilnya masih didalam Standard Maksimum Yang diperbolehkan.

Catatan:

1. Hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan sample yang diuji.
2. Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan tanpa persetujuan tertulis dari laboratorium.



Drs. *[Signature]* Palungan Apt
NIP. 19610816 199203 2001



DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

J. Willem Iskandar Pasar V Berat No. 4
 Phone. (061) 8613249-8613286 Fax. (061) 8617079 Ext. 33
 Medan 20371



LAPORAN HASIL PENGUJIAN MIKROBIOLOGI LINGKUNGAN
NOMOR: 0160/XII/2018

Nama Pelanggan : BAPAK Sahruddin Harahap.
 Alamat : Jl. Imam Bonjol No.111 A
 Padang Sidempuan
 No & Tgl Permintaan : - & 13 Desember 2018
 Telp / Faks : -

Jenis Bahan Uji : Air Minum
 Nama Perusahaan : Depot " WATER FARO"
 Lokasi : Jl. Imam Bonjol No.111 A
 Padang Sidempuan
 Kemasan : Jerigen.
 Merk : -
 Jumlah : 1 (satu)
 Lokasi : -
 No. Lab : 3942/B/XII/2018

Pengambilan sampel oleh : Petugas Merek
 Tgl Diterima dilaboratorium : 13 - 12 - 2018
 Tgl Pengujian : 13 - 12S/d.21 - 12 - 2018

No	Parameter Analisa No.492/Menkes/Per/TV/2010 Tanggal 19 April 2010	Satuan	Standard Maksimum	Hasil	Metode Pengujian	Metode Sampling
1	Coliform	M P N	0	0	No. 3 - 1/K	No. 3 - 7/K
2	Colifecal	M P N	0	0	No. 3 - 2/K	No. 3 - 7/K

Interpretasi :
 Menurut Pemeriksaan secara Bakteriologi Contoh air tersebut Memenuhi syarat
 sebagai Air Minum.

- Catatan :
3. Hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan sampel yang diuji.
 4. Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan tanpa persetujuan dari laboratorium.



Medan, 13 Desember 2018
 Kepala UPT. Laboratorium Kesehatan Daerah
 Siti Masni Palungan Apt
 NIP. 19610516 199203 2001



LAPORAN HASIL PENGUJIAN KIMIA AIR (AIR MINUM)
NOMOR: 0159/XII/2018

Nama Pelanggan : BAPAK Jamaluddin Harahap.
 Alamat : Jl. Bakti Abri 2.
 Padang Sidempuan
 No & Tgl Permintaan : - & 13 Desember 2018
 Telp / Fak : -

Jenis Bahan Uji : Air Minum
 Nama Perusahaan : Depot "HABIB WATER"
 Lokasi : Jl. Bakti Abri 2.
 Padang Sidempuan

Kemasan : Jerigen.
 Merk : -
 Jumlah : 1 (satu)
 Lokasi : -
 No. Lab : 3941/L/XII/2018

Pengambilan sampel oleh : Petugas Merek
 Tgl Diterima dilaboratorium : 13 - 12 - 2018
 Tgl Pengujian : 13 - 12S/d 21 - 12 - 2018

NO	PARAMETER No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010	SATUAN	HASIL	STANDARD MAKSIMUM	METODE PENGUJIAN
FISIKA					
1	Warna	TCU	4,0	15	Pemb. Visual
2	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
3	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik
4	Suhu / Temperatur	°C	-	Suhu Udara + 3	Termometer
5	Total Padatan Terlarut (TDS)	Mg/l	10,5	500	Gravimetri
6	Kekeruhan	NTU	0,35	5	Turbidimetri
KIMIA ANORGANIK					
1	Raksa (Hg)	Mg/l	-	0,001	AAS
2	Aluminium (Al)	Mg/l	< 0,030	0,2	ICP
3	Arsen (As)	Mg/l	-	0,01	ICP
4	Barium (Ba)	Mg/l	0,020	0,7	ICP
5	Besi (Fe)	Mg/l	< 0,0087	0,3	NO. 5 - 4 /IK
6	Seng (Zn)	Mg/l	0,011	3	NO. 5 - 9/IK
7	Tembaga (Cu)	Mg/l	< 0,0013	2	NO. 5 - 1/IK
8	Timbal (Pb)	Mg/l	< 0,0170	0,01	NO. 5 - 6/IK
9	Cadmium (Cd)	Mg/l	< 0,0020	0,003	NO. 5 - 2/IK
10	Chromium (Cr ⁶)	Mg/l	< 0,0155	0,05	Spektropotometri
11	Mangan (Mn)	Mg/l	< 0,0034	0,4	NO. 5 - 2/IK
12	Boron (B)	Mg/l	-	0,3	ICP
13	Ammonia (NH ₄)	Mg/l	< 0,01	1,5	Spektropotometri
14	Antimony (Sb)	Mg/l	< 0,005	0,005	ICP
15	Fluorida (F)	Mg/l	-	1,5	Spektropotometri



DINAS KESEHATAN PROPINSI SUMATERA UTARA
UPT. LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH

Jl. Willem Iskandar Pasar V Barat No. 4
Phone. (061) 6613249-6613286 Fax. (061) 6617079 Ext. 33
Medan 20371



NO	PARAMETER No.492/Menkes/Per/IV/2010 Tanggal 19 April 2010	SATUAN	HASIL	STANDARD MAKSIMUM	METODE PENGUJIAN
	KIMIA ANORGANIK				
16	Chlorida (Cl)	Mg/l	5,5	250	No. 5 - 10/IK
17	Nitrat Sebagai N (NO ₃ - N)	Mg/l	-	50	No. 5 - 3/IK
18	Nitrit Sebagai N (NO ₂ - N)	Mg/l	< 0,01	3	Spektropotometri
19	Hydrogen Sulfida (H ₂ S)	Mg/l	< 0,01	0.5	Pemb. Visual
20	pH	-	7,18	6.5 - 8.5	No. 5 - 4/IK
21	Sulfat (SO ₄)	Mg/l	4,0	250	Spektropotometri
22	Selenium (Se)	Mg/l	-	0.01	ICP
23	Molybdenum (Mo)	Mg/l	-	0.07	ICP
24	Nikel (Ni)	Mg/l	< 0,01	0.02	ICP
25	Kesadahan (CaCO ₃)	Mg/l	12,6	500	Titrimetri
26	Sodium (Na)	Mg/l	1,5	200	ICP
27	Cyanida (CN)	Mg/l	-	0.07	Spektropotometri
28	Zat Organik (KMnO ₄)	Mg/l	3,2	10	Titrimetri

Interprestasi :
Menurut Pemeriksaan secara Fisika dan Kimia Untuk semua Parameter yang diuji hasilnya masih didalam Standard Maksimum Yang diperbolehkan.

Catatan:

1. Hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan sample yang diuji.
2. Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan tanpa persetujuan tertulis dari laboratorium.



