

ANALISIS PENILAIAN SANITASI PADA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELAGA DEWA KOTA BENGKULU

ANALYSIS OF SANITATION INSPECTION AT THE REFILL DEPOT OF DRINKING WATER IN THE WORK AREA OF THE TELAGA DEWA PUSKESMAS, BENGKULU CITY

Oleh:

Rahmida Nadia¹, Nopia Wati², M. Amin³, Wulan Angraini⁴

^{1,2,3,4}Prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email:nadiarahmida17@gmail.com

ABSTRACT

Background: Everyone has different daily water needs in each stage of life. Usually the higher the level of human life, the amount of water consumption also increases so that other alternatives appear to meet drinking water needs, namely drinking water produced by refill drinking water depots (DAMIU). DAMIU is a drinking water treatment industry that is needed by the community with the bulk method packaged in large sizes at a cheaper price, therefore the purpose of this study is to determine the frequency distribution of the analysis of the Environmental Health Sanitation Inspection Analysis at DAMIU. **Method:** This type of research is a quantitative descriptive study based on the Minister of Health Regulation of the Republic of Indonesia No. 43 of 2014. **Results:** of the 36 DAMIU located in the working area of the Telaga Dewa Public Health Center for sanitation where DAMIU met the requirements 63.5% and 36 did not meet the requirements, 5%, for sanitation equipment DAMIU meets the requirements of 91.4%, for sanitation for DAMIU handlers meet the requirements 55.5% and those who do not meet requirements 44.5%, for raw water sanitation DAMIU does not meet requirements 24.3%, for overall sanitation of DAMIU that met the requirements 19.4% who did not meet the requirements 80.6%. **Conclusion:** from the 4 indicators that have been measured: place, equipment, handlers, raw water drinking water DAMIU in the working area of the Telaga Dewa health center still really needs supervision and attention from the Bengkulu city environmental health agency.

Keywords: DAMIU, Sanitation, Inspection.

ABSTRAK

Latar Belakang: Setiap orang memiliki kebutuhan air harian yang berbeda dalam setiap tahap kehidupan. Biasanya semakin tinggi tingkat kehidupan manusia, jumlah konsumsi airpun juga meningkat sehingga muncul alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan air minum yaitu dengan air minum yang diproduksi oleh depot air minum isi ulang (DAMIU). DAMIU adalah usaha industri pengolahan air minum yang diperlukan masyarakat dengan metode curah dikemas dengan ukuran yang besar dengan harga yang lebih murah oleh karena itu tujuan penelitian ini untuk mengetahui distribusi frekuensi dari analisa Analisis penilaian higienen Sanitasi pada DAMIU. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian dengan studi deskriptif kuantitatif yang berlandaskan Permenkes RI No 43 Tahun 2014. **Hasil:** dari 36 DAMIU yang terdapat di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa untuk sanitasi tempat DAMIU yang memenuhi syarat 63,5% dan yang tidak memenuhi syarat 36,5%, untuk sanitasi peralatan DAMIU memenuhi syarat 91,4%, untuk sanitasi penjamah DAMIU memenuhi syarat 55,5% dan yang tidak memenuhi syarat 44,5%, untuk sanitasi air baku air minum DAMIU tidak memenuhi syarat 24,3%, untuk sanitasi keseluruhan DAMIU yang memenuhi syarat 19,4% yang tidak memenuhi syarat 80,6%. **Kesimpulan:** dari 4 indikator yang telah di ukur: tempat, peralatan, penjamah, air baku air minum DAMIU di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa masih sangat membutuhkan pengawasan dan perhatian dari instansi kesehatan lingkungan kota Bengkulu.

Kata Kunci: DAMIU, Sanitasi, Inspeksi.

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Bagian tubuh manusia 68% adalah air yang menjadi zat pembentuk tubuh. Penggunaan air pada rumah tangga di Indonesia sekitar 2 L-100 L tiap harinya. Menurut Riskesdas 2010 sumber air yang biasa dipakai dalam keperluan sehari-hari di Indonesia yang digunakan untuk air minum yaitu sumur galian sebesar (24.7%), air ledeng sebesar (14.2%), sumur bor sebesar (14.0%), dan air DAMIU (Depot Air Minum Isi Ulang) sebanyak (13.8%) (Zikra et al., 2018).

Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) menjadi salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan air minum. AMDK adalah air minum yang diproduksi oleh industri melalui expositions otomatis dengan pengujian kualitas air terlebih dahulu sebelum dikomersilkan dan dikonsumsi oleh masyarakat. DAMIU adalah usaha industri pengolahan air minum yang diperlukan masyarakat dengan metode curah dikemas dengan ukuran yang besar dengan harga yang lebih murah. Jika ditinjau dari harganya dan volumenya air minum isi ulang lebih murah dan pantas dari pada air minum dalam kemasan, bahkan harga yang ditawarkan hingga 1/4 dari harga air minum dalam kemasan (Kemenkes RI, 2011) Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (PERMENKES) No. 492 Tahun 2010, air minum adalah air yang telah diolah atau tidak diolah yang memenuhi persyaratan sanitasi dan dapat langsung dikonsumsi. Air minum isi ulang

dijadikan salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan air minum, dikarenakan harganya yang murah dan praktis. Inilah sebabnya mengapa orang memilih air minum yang dapat diisi ulang kembali (Permenkes RI, 2010).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astri Wulandari pada tahun 2007 dalam penelitian Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang di Wilayah Kota Bogor menyebutkan bahwa Peningkatan kebutuhan masyarakat terhadap air minum terutama di perkotaan mendorong tumbuhnya Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dan usaha depot Air Minum (DAM) isi ulang yang siap melayani masyarakat.. (Wulandari, 2007). Dalam hasil penelitian dilaksanakan oleh (Iman et al., 2018) mengenai Analisis laik sehat dan kualitas mikrobiologis air minum isi ulang di Kecamatan Ligung Majalengka menjelaskan bahwa Hasil observasi menunjukkan 29 DAMIU (50,88%) termasuk kategori LS dan sisanya 28 DAMIU (49,12%) termasuk kategori TLS. Kondisi Laik sehat sarana depot air minum isi ulang dipengaruhi oleh kualitas air baku, peralatan dan proses pengolahan dan sanitasi bangunan Pada penelitian mengenai Hygiene sanitasi depot air minum di kelurahan sidomulyo kota Bengkulu Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua DAM tidak memenuhi syarat kelaikan fisik dan pemeriksaan secara laboratorium menunjukkan 2 DAM tidak memenuhi syarat karena ditemukan bakteri e.coli dan coliform (Kartika et al., 2021)

Diare merupakan salah satu penyakit

yang diakibatkan oleh kontaminan bakteri *e.coli* pada air minum yang terdapat di depot air minum, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Vidyabsari & Yusuf, 2018) yang menjelaskan Adanya hubungan higiene sanitasi pengelolaan air minum isi ulang di sarana DAM dan di Rumah Tangga dengan diare serta keberadaan *E. coli* dalam air minum isi ulang dengan diare pada balita di Kelurahan Berbas Pantai. Pada hasil penelitian mengenai pengetahuan ibu, akses air bersih dan diare dengan stunting di puskesmas aturan mumpo bengkulu tengah bahwa ibu memiliki balita berstatus gizi stunting berpengetahuan kurang sebesar 45,5%, ibu memiliki akses air bersih dengan risiko tinggi mempunyai balita dengan stunting 43,8%, ibu memiliki akses air bersih dengan risiko sedang mempunyai balita stunting 15,5%, ibu memiliki akses air bersih dengan risiko rendah mempunyai balita stunting 14,3%, ada hubungan pengetahuan ibu dan akses sarana air bersih dengan stunting. Balita stunting pernah mengalami diare sebesar 35,7% dan balita status gizi normal tidak pernah mengalami diare 82,4%, tidak ada hubungan diare dengan stunting (Angraini et al., 2021)

Dalam hasil penelitian dilaksanakan oleh (Iman et al., 2018) mengenai Analisis laik sehat dan kualitas mikrobiologis air minum isi ulang di Kecamatan Ligung Majalengka menjelaskan bahwa Hasil observasi menunjukkan 29 DAMIU (50,88%) termasuk kategori LS dan sisanya 28 DAMIU (49,12%) termasuk kategori TLS. Kondisi Laik sehat

sarana depot air minum isi ulang dipengaruhi oleh kualitas air baku, peralatan dan proses pengolahan dan sanitasi bangunan.

Diare merupakan salah satu penyakit yang diakibatkan oleh kontaminan bakteri *e.coli* pada air minum yang terdapat di depot air minum, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Vidyabsari & Yusuf, 2018) yang menjelaskan Adanya hubungan higiene sanitasi pengelolaan air minum isi ulang di sarana DAM dan di Rumah Tangga dengan diare serta keberadaan *E. coli* dalam air minum isi ulang dengan diare pada balita di Kelurahan Berbas Pantai.

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh (Walangitan, 2016) terdapat Tiga dari delapan sampel mengandung bakteri Coliform yaitu depot A dan B dengan jumlah 13 MPN/100 ml dan depot E dengan jumlah >240 MPN/100 ml dan satu diantara sampel tersebut menunjukkan adanya kandungan bakteri *Escherichia coli* yaitu depot E dengan jumlah 240 MPN/100 ml. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 37,5 % DAMIU yang ada di Kelurahan Ranotana-Weru dan Kelurahan Karombasan Selatan menghasilkan air yang tidak layak untuk dikonsumsi karena mengandung bakteri Coliform dan *Escherichia coli*.

Pada penelitian mengenai frekuensi makanan dan jajanan yang berpengaruh terhadap kesehatan anak menjelaskan bahwa Hasil analisis T dependent terdapat perbedaan rata-rata pengetahuan, dan tidak terdapat perbedaan pada variabel sikap dan frekuensi jajan. Perlu

adanya pengawasan /pengecekan jenis jajanan secara berkala dari pihak sekolah supaya dapat menghindarkan anak-anak dari makan jajanan yang tidak sehat. Dan dukungan dari orang tua agar dapat mendukung anak sekolah supaya dapat merubah perilaku siswa mengkonsumsi jajanan di sekolah, seperti membiasakan anak sarapan pagi, membawa bekal ke sekolah (angraini et al., 2019)

Berdasarkan data yang di dapatkan dari puskesmas Telaga Dewa terdapat 2.513 kasus kejadian diare dalam tiga tahun terakhir pada tahun 2019 terdapat (929) kasus, tahun 2020 (780) kasus, tahu 2021 (804) tahun untuk kasus diare ini menempati posisi ke-6 untuk 10 kasus penyakit terbanyak dan posisi ke-2 untuk penyakit menular yang terdapat di puskesmas Telaga Dewa. Ada beberapa faktor yang menjadi aspek inspeksi sanitasi kesehatan lingkungan DAM yang memenuhi syarat atau tidak antara lain faktor tempat, peralatan, penjamah, air baku dan air minum sesuai Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 43 Tahun 2014 tentang higiene sanitasi depot air minum. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang Inspeksi Sanitasi Kesehatan Lingkungan Pada Depot Air Minum Yang Terdapat Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa yang dimana penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui distribusi frekuensi dari analisa Analisis Inspeksi Sanitasi Kesehatan Lingkungan Depot Air Minum di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa kota Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dengan studi deskriptif kuantitatif dimana peneliti ingin mengetahui aspek – aspek inspeksi sanitasi kesehatan lingkungan yang ada pada depot air minum isi ulang di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa kota Bengkulu tahun 2022 dan peneliti akan melakukan uji mikrobiologi sebagai data pendukung dengan jumlah populasi 36 dengan menggunakan total sampling. Data primer yang diperoleh oleh peneliti secara langsung dari lokasi penelitian dengan menggunakan lembar observasi ceklist Inspeksi Sanitasi Depot Air Minum yang diolah dengan teknik analisis data univariat.

HASIL

Sanitasi Keseluruhan DAMIU

Tabel 1 Analisis Higiene Sanitasi keseluruhan pada DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa

	N	%
TMS	29	80.6
MS	7	19.4
Total	36	100

Dapat dilihat melalui table tersebut bahwa DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa kota Bengkulu bahwa sanitasi DAMIUnya masih sangat kurang, terutama pada aspek tempat, penjamah air baku air minum.

Sanitasi Tempat DAMIU

Tabel 2 Distribusi Kondisi Sanitasi Tempat DAMIU

No	Tempat	Hasil Penelitian			
		MS		TMS	
		N	%	N	%
1.	Lokasi bebas dari pencemaran dan penularan penyakit	36	100	0	0
2.	Bangunan kuat, aman, mudah dibersihkan dan mudah pemeliharannya	36	100	0	0
3.	Lantai kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta kemiringan cukup landai	32	88,8	4	11,2
4.	Dinding kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta warna yang terang dan cerah	36	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	31	86,1	5	13,9
6.	Tata ruang terdiri atas ruang proses pengolahan, penyimpanan, pembagian/penyediaan, dan ruang tunggupengunjung/konsumen	3	8,4	33	91,6
7.	Pencahayaan cukup terang untuk bekerja, tidak menyilaukan dan tersebar secara merata	35	97,2	1	2,8
8.	Ventilasi menjamin peredaran/pertukaran udara dengan baik	1	2,8	35	97,2
9.	Kelembaban udara dapat memberikan mendukung kenyamanan dalam melakukan pekerjaan/aktivitas	36	100	0	0
10.	Memiliki akses kamar mandi dan jamban	36	100	0	0
11.	Terdapat saluran pembuangan air limbah yang alirannya lancar dan tertutup	0	0	36	100
12.	Terdapat tempat sampah yang tertutup	2	5,5	34	94,5
13.	Terdapat tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun	0	0	36	100
14.	Bebas dari tikus, lalat dan kecoa	36	100	0	0

Keterangan:

MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Sanitasi Peralatan DAMIU

Tabel 3 Distribusi Kondisi Sanitasi Peralatan DAMIU

No	Peralatan	Hasil Penelitian			
		MS		TMS	
		N	%	N	%
1.	Peralatan yang digunakan terbuat dari bahantara pangan	36	100	0	0
2.	Mikrofilter dan peralatan desinfeksi masih dalam masa pakai/tidak kadaluarsa	36	100	0	0
3.	Tandon air baku harus tertutup dan terlindung	36	100	0	0
4.	Wadah/botol galon sebelum pengisian dilakukan pembersihan	36	100	0	0
5.	Wadah/galon yang telah diisi air minum harus langsung diberikan kepada konsumen dan tidak boleh disimpan pada DAM lebih dari 1x24jam	36	100	0	0
6.	Melakukan sistem pencucian terbalik dan mengganti tabung macro filter secara berkala	35	97,2	1	2,8
7.	Terdapat lebih dari satu mikro filter (μ) dengan ukuran berjenjang	36	100	0	0
8.	Terdapat peralatan sterilisasi, berupa ultra violet dan atau ozonisasi dan atau peralatan desinfeksi lainnya yang berfungsi dan digunakan secara benar	36	100	0	0
9.	Ada fasilitas pencucian dan pembilasan botol (galon)	36	100	0	0

10.	Adafasilitaspengisianbotol(galon)dalam ruangan tertutup	36	100	0	0
11.	Tersedia tutup botol baru yangbersih	36	100	0	0

Keterangan:

MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Sanitasi Penjamah DAMIU

Tabel 4. Distribusi Kondisi Sanitasi Penjamah DAMIU

No	Penjamah	Hasil Penelitian			
		MS		TMS	
		N	%	N	%
1.	Sehat dan bebas dari penyakit menular	36	100	0	0
2.	Tidak menjadi pembawa kuman penyakit	36	100	0	0
3.	Berperilaku higiene dan sanitasi setiap melayanikonsumen	34	94,4	2	5,6
4.	Selalui mencuci tangan dengan sabun dan airmengalir setiap melayani konsumen	5	14	31	86,8
5.	Menggunakan pakaian kerja yang bersih danrapi	30	84	6	16,8
6.	Melakukan pemeriksaan kesehatan secaraberkala minimal 1 (satu) kali dalam setahun	0	0	36	100
7.	Operator/penanggung jawab/pemilik memiliki sertifikattelahmengikutikursushigienesanitasi depot air minum	2	5,6	34	94,4

Keterangan:

MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Sanitasi Air Baku dan Air Minum DAMIU

Tabel 5 Distribusi Kondisi Sanitasi Air Baku dan Air Minum DAMIU

No	Air Baku dan Air Minum	Hasil Penelitian			
		MS		TMS	
		N	%	N	%
1.	Bahan baku memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi, dan kimia standar	0	0	36	100
2.	Pengangkutan air baku memiliki surat jaminan pasok air baku	0	0	36	100
3.	Kendaraan tangki air terbuat dari bahan yang tidak melepaskan zat-zat beracun	7	19,4	29	80,6
4.	Ada bukti tertulis/ sertifikat sumber air	0	0	36	100
5.	Pengangkutan air baku paling lama 12 jam sampai ke depot air minum dan selama perjalanan dilakukan disinfeksi	36	100	0	0
6.	Kualitas air minum yang di hasilkan memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar sesuai standar baku mutu persyaratan kualitas air minum.	9	25	27	75

Keterangan:

MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

PEMBAHASAN

Analisis Higiene Sanitasi Keseluruhan DAMIU

Berdasarkan hasil analisis sanitasi

keseluruhan pada 36 sampel dapat yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewakota Bengkulu didapatkanlah hasil hanya terdapat 7 depot yang memenuhi syarat dengan

persentase 19,4% dan depot yang tidak memenuhi syarat terdapat 29 depot dengan persentase 80,4% hal ini di dominasi dengan uji mikrobiologi yang tidak memenuhi syarat dengan nilai skoringnya 10.

Ada beberapa factor yang mempengaruhi hasil Higiene sanitasi DAMIU yaitu factor tempat, peralatan, penjamah, dan air baku minum. Seperti factor penjamah berdasarkan hasil Kesadaran untuk berperilaku higiene pada penjamah yang bekerja di DAM merupakan kondisi yang perlu diperbaiki. Dari 36 depot yang telah di beri penialian terdapat dua titik kelemahan yang menjadikan penilaian depot air minum isi ulang yaitu pada penjamah dan air baku air minum.

Berdasarkan beberapa penelitian mengenai higiene DAM yang dilakukan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, masih dilaporkan kondisi higiene penjamah DAM yang rendah, bahwa 98,15% penjamah di depot air minum isi ulang di Kabupaten Banyumas memiliki perilaku higiene yang tidak memenuhi persyaratan. Perilaku higiene yang rendah berpotensi terhadap terjadinya risiko kontaminasi air minum produksi DAM, khususnya kontaminasi terhadap bahaya mikrobiologi, yang dapat mengancam kesehatan masyarakat, khususnya konsumen DAM (Abriandy et al., 2017).

Kondisi higiene penjamah DAM di wilayah kerja Puskesmas Ngasem, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur, dengan kategori baik sebesar 27,3%, dimana 6 dari 22 DAM yang diteliti memenuhi 70% dari persyaratan higiene

penjamah yang ditetapkan dalam peraturan. Kondisi higiene penjamah yang rendah juga dilaporkan dalam hasil penelitian yang dilakukan pada 9 DAM di Kecamatan Summersasi, Kabupaten Jember, dimana hanya terdapat 11% DAM yang memiliki kondisi operator yang memenuhi syarat (Agustin, 2015).

Sebuah penelitian bersifat kualitatif yang dilakukan di Bandung menyampaikan bahwa kondisi ini disebabkan oleh pengetahuan yang dimiliki oleh pemilik DAM mengenai pentingnya higiene penjamah masih rendah, sikap pemilik maupun pekerja terhadap petugas sanitarian puskesmas yang melakukan inspeksi sanitasi diterima dan ditanggapi dengan baik, namun tidak diikuti dengan tindakan yang mendukung upaya pemenuhan persyaratan higiene penjamah seperti tidak melakukan pemeriksaan sampel air minum secara rutin sesuai dengan peraturan yang berlaku, tidak dipenuhinya fasilitas penting seperti mencuci tangan dan tempat sampah tertutup, pemilik atau penjamah DAM masih berperilaku merokok dan makan sambil bekerja, menggunakan pakaian yang tidak rapih, tidak mencuci tangan, mengisi air di outlet yang terbuka (Ardini, 2018).

Analisis Higiene Sanitasi Tempat DAMIU

Berdasarkan hasil observasi penelitian yang telah dilakukan pada 36 DAM yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa baik di kelurahan Pagar Dewa, Bumi Ayu, Sumur Dewa, Suka Rami yang menunjukkan bahwa 36 depot atau setiap depot air minum berdiri pada lokasi yang bebas dari pencemaran

dan penularan penyakit seperti berada didekat tempat pembuangan akhir maupun sementara yang berarti jauh dari kontaminasi atau transmisisumber penyakit.

Semua DAMIU memiliki konstruksi bangunan yang baik seperti dinding dan lantai yang terbuat dari beton dan di pelaster yang berarti kedap air, permukaan rata, dan sangat mudah dibersihkan. Namun ada 5 DAMIU yang tidak memiliki atap atau pelafon pada bangunannya diataranya memiliki atap atau pelafon yang sudah bolong dan kusam akibat rembesan air hujan.

Pencahayaan pada setiap depot air minum sudah memadai karena pada umumnya depot yang terdapat di wilayah kerja Telaga Dewa menggunakan pintu rollingdoor yang memungkinkan cahaya yang cukup untuk masuk pada ruangan kerja oprasional DAMIU hal ini didukung dengan hasil pengukuran luxmeter yang rata-rata hasilnya 204 lux untuk ruang pengoprasian seperti tempat pengisian air dan pencucian galon namun ada 1 depot yang sangat kurang atau minim pencahayaan karena berada di dalam rumah yang bersamaan dengan warung yang juga memiliki pintu kecil pada bagian tempat pengoprasian DAM. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Mairizki, 2017) mengenai analisis hygiene sanitasi depot air minum isi ulang (DAMIU) di sekitar Universitas Islam Riau didapatkan hasil bahwa terdapat 8 depot dengan persentasi 100% yang memenuhi syarat pencahayaan dan kelembaban.

Seperti pada hasil penelitian oleh

(Baharuddin, 2018) mengenai Pelaksanaan Hygiene Sanitasi Depot Dan Pemeriksaan Bakteri Escherichia Coli Pada Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Mariso Kota Makassar hanya terdapat 1 depot dari 4 depot dengan persentasi 80% depot air minum yang tidak menyediakan tata ruang terkhusus untuk penyimpana stok. (Baharuddin, 2018)

Pada DAMIU yang berada di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa tidak satupun yang memiliki saluran limbah yang tertutup memang pada umumnya saluran pembuangan tersebut alirannya lancar akan tetapi mayoritas pemilik bangunan DAM lebih memilih untuk menggunakan aliran siring warga sekitar yang terhubungn antara rumah-rumah masyarakat sekitar DAM. Untuk tempat cuci tangan pada DAMIU tidak memenuhi syarat karena dari 36 DAMIU yang berada di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa tidak ada satupun DAMIU yang menyediakan tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dengan sabun cuci tangan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Selomo et al., 2018) menjelaskan bahwa hanya terdapat 66% tidak terdapat saluran limbah yang tertutup, terdapat 88% tidak terdapat tempat pencucian tangan yang telah dilengkapi oleh sabun cuci tangan.

Analisis Higiene Sanitasi Peralatan DAMIU

Pada penelitian yang telah dilakukan untuk hasil obesrvasi hygiene sanitasi peralatan DAMIU di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa didapatkan bahwa semua depot memiliki peralatan yang digunakan terbuat dari bahan

tara pangan (*Food Grade*) Mikrofilter dan peralatan disinfeksi masih dalam masa pakai tidak kadaluarsa.

Untuk tandon air baku semua depot memiliki tandon air baku yang tertutup dan terlindungi, wadah/botol galon sebelum pengisian selalu di bersihkan oleh operator dan galon-galon yang telah di isi dengan air minum yang telah siap diberikan kepada konsumen langsung diberikan dan diantarkan kepada konsumen dalam jangka tidak lebih dari 1 × 24 jam lama galon berada di depot biasanya setelah operator menyiapkan pesanan air minum isi ulang untuk konsumen hingga siap berkisar antara 1-2 jam.

Semua depot juga terdapat peralatan sterilisasi, berupa ultraviolet dan ozonasi sebagai peralatan disinfeksi air minum yang masih berfungsi dan dapat digunakan dengan baik, mayoritas DAMIU yang terdapat di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa memiliki peralatan sterilisasi berupa sinar ultraviolet.

Untuk fasilitas pencucian dan pembilasan botol galon semua depot telah memilikinya artinya 36 depot memenuhi syarat seluruh DAMIU dengan menggunakan air produksi yang disemprotkan ke dalam galon dalam posisi miring telah tersedia, tempat pencucian keadaan bersih, menggunakan sikat untuk membersihkan dinding galon namun pada saat dilakukan observasi lapangan masih terdapat DAMIU yang tetap menggunakan sikat yang sudah rusak dengan bulu sikat yang tidak lagi sesuai dengan standar peralatan DAMIU yang telah

ditetapkan serta dibiarkan tanpa penutup.

Semua depot telah memiliki fasilitas pengisian galon dalam tempat tertutup dan berwarna terang dengan persentasi 100 % , Kran pengisian galon memiliki aliran yang lancar, namun dari hasil observasi yang dilakukan ditemukan DAMIU yang terdapat lumut dan kapur pada pipa dan kran pengisian. Tersedia penutup galon dan tisu hygiene selalu tersedia pada semua DAMIU yang ditemui pada saat observasi.

Namun dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Endang sri utami, dkk pada tahun 2017 menyebutkan bahwa Proporsi sampel AMIU yang tidak memenuhi syarat cemaran mikroba lebih banyak pada kondisi sanitasi peralatan yang baik (87,9%). Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak adahubungan yang signifikan antara kondisi sanitasi peralatan dengan cemaran mikroba pada AMIU dengan nilai $p=0,410$ ($p>0,05$) (Utami et al., 2017).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Ardini, dkk. 2018) Penelitian dilakukan di Dinas Kesehatan, Dinas Perdagangan, Puskesmas, dan DAM pada bulan Mei-Agustus 2017. Hasil penelitian menunjukan aspek internal yang berpengaruh terhadap DAM yang tidak memenuhi syarat terdiri dari sumber daya manusia, proses pengolahan, peralatan, dan hygiene. Faktor sumber daya yang rendah menyebabkan proses pengolahan tidak sesuai dengan standar.

Aspek eksternal meliputi pengawasan pemerintah, sanksi, dan kerjasama. Pemerintah

memiliki hambatan dalam kegiatan pengawasannya seperti kekurangan tenaga sanitarian, alokasi dana pemeriksaan sampel air minum yang rendah, dan beban kerja ganda. Tidak ada sanksi tegas serta kurangnya kerjasama antarlintas sektoral turut berpengaruh terhadap kualitas air minum isi ulang tidak memenuhi syarat. Upaya terobosan baru diperlukan untuk meningkatkan kualitas produksi DAM terutama melalui pengembangan sistem pengawasan terintegrasi yang tidak hanya melibatkan pemerintah lokal, namun juga masyarakat dan konsumen (Ardini,dkk. 2018).

Analisis Higiene Sanitasi Penjamah DAMIU

Untuk penjamah atau operator DAMIU sudah berperilaku higienis setiap melayani konsumen pegawai yang saat melayani konsumen tidak mengenakan baju dan merokok. Semua penjamah tidak menjadi pembawa kuman penyakit, Operator atau penjamah yang selalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen, penjamah tidak mencuci tangan menggunakan sabun saat melayani konsumen hal ini dikarenakan pada setiap DAMIU yang ada di wiayah kerja puskesmas Telaga Dewa tidak memiliki tempat cuci tangan yang berada dekat dengan lokasi kerja operator.

Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Efri Malisa pada tahun 2015 mengenai perilaku mencuci tangan pekerja dan hubungannya dengan kontaminasi bakteri coliform pada depot air minum isi ulang yang menyatakan bahwa 8 depot (26,7%) yang

mencuci tangan sebelum dan sesudah melayani konsumen yang tidak mencuci tangan sebanyak 22 depot (73,3%). Dengan hasil uji statistik didapatkan nilai $p= 0,000$ ($p<0,05$) artinya ada hubungan bermakna antara perilaku mencuci tangan dengan kontaminasi bakteri coliform pada air minum isi ulang (Malisa, 2015).

Untuk penjamah yang menggunakan pakaian kerja yang rapi dan bersih pakaian yang rapi dalam artian bukan pakaian yang dibuat khusus untuk masing-masing depot melainkan pakaian sehari yang bersih dan rapih. Beberapa penjamah depot kerap kali menggunakan pakaian yang tidak rapi seperti tidak menggunakan baju atau hanya menggunakan singlet saat bekerja.

Penjamah pada depot yang terdapat diwilayah kerja puskesmas Telaga Dewa tidak terdapat satupun yang melakukan pemeriksaan kesehatan lengkap secara berkala minimal satu kali dalam setahun artinya penjamah tidak memenuhi syarat dalam hal ini dan tidak memiliki sertifikasi.

Biasanya ketika pemilik depot air minum hendak mendaftarkan depotnya ke dinas kesehatan kota Bengkulu pihak pegawai dinkes mengharuskan untuk mengikuti kursus higiene sanitasi depot air minum terlebih dahulu baru bisa mengisi persyaratan yang harus dilengkapi. Namun pada kenyataannya banyak pemlik depot tidak secara langsung mengikuti kursus melainkan ada semacam calo yang mengurus sertifikat tersebut artinya merka tidak mengikuti kursus higiene sanitasi walaupun memiliki sertifikatnya.

Kecenderungan masyarakat dalam mengkonsumsi air minum isi ulang mengakibatkan adanya peningkatan jumlah DAMIU sehingga tugas dinas kesehatan untuk membina dan mengawasi DAMIU harus ditingkatkan dari segi kualitas air, tempat, peralatan, maupun penjamah agar masyarakat terlindung dari potensi pengaruh buruk akibat konsumsi air minum yang berasal dari depot air minum (Gangsar, 2017).

Faktor penting dalam rumah makan yang harus dijaga kebersihannya yaitu higiene dan sanitasi rumah makan tersebut. Higiene yaitu segala usaha untuk melindungi, memelihara dan mempertinggi derajat kesehatan badan dan jiwa, baik untuk umum, maupun untuk perseorangan. Sanitasi merupakan salah satu komponen dari kesehatan lingkungan, yaitu perilaku yang disengaja untuk membudayakan hidup bersih untuk mencegah manusia bersentuhan langsung dengan kotoran, dengan harapan dapat menjaga dan meningkatkan kesehatan manusia (Daryanto, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan (Kurniadi et al., 2013) dengan metode pengambilan sampel air dengan galon air sekaligus observasi faktor yang mempengaruhi kualitas air dan pemeriksaan mikrobiologis dengan Most Probable Number Test (MPN) terhadap sampel yang terdiri dari tiga tes, yaitu presumptive test, confirmative test, dan complete test. Hasil Penelitian: Lima dari sembilan sampel mengandung bakteri Coliform dan tiga dari lima sampel tersebut juga mengandung E. coli.

Kesimpulan: Hal ini menunjukkan bahwa 55,6% depot air minum di Kecamatan Bungus menghasilkan air minum yang kualitasnya tidak memenuhi persyaratan mikrobiologi yang telah ditetapkan pemerintah. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi adalah air baku, kondisi depot, kebersihan operator, dan penanganan terhadap wadah pembeli.

Analisis Higiene Sanitasi Air Baku dan Air Minum DAMIU

Berdasarkan hasil analisis sanitasi air baku air minum pada 36 sampel depot air minum isi ulang yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa tidak terdapat satupun DAMIU yang memenuhi syarat. Pemilik depot air minum tidak bisa menunjukkan sertifikat pasok air baku yang di periksa secara berkala, bahan baku yang tidak memiliki sertifikat yang di perbarui secara berkala, dan kualitas air minum yang sangat kurang hal ini terbukti dari hasil hasil uji mikrobiologi yang telah dilakukan hanya terdapat 9 depot dari 36 depot yang tidak terkontaminasi bakteri E.Coli.

Diare merupakan salah satu penyakit yang diakibatkan oleh kontaminan bakteri e.coli pada air minum yang terdapat di depot air minum, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Vidyabsari & Yusuf, 2018) yang menjelaskan Adanya hubungan higiene sanitasi pengelolaan air minum isi ulang di sarana DAM dan di Rumah Tangga dengan diare serta keberadaan E. coli dalam air minum isi ulang dengan diare pada balita di Kelurahan Berbas

Pantai.

Kebutuhan terhadap kuantitas dan kualitas air bersih mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan disemua aspek kehidupan. Pada industri makanan, air memegang peranan yang sangat penting dalam proses produksinya. Kualitas air pada industri makanan dapat memberikan dampak yang baik maupun tidak baik bagi industri tersebut.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan hasil pengujian kualitas air baku pada proses produksi memiliki kapabilitas 89,65% yang akan menghasilkan kegagalan proses lebih dari 6210 ppm atau setara dengan nilai sigma 3,3. Selanjutnya, evaluasi terhadap pengendalian kualitas air yaitu hasil dari diagram pareto bahwa kualitas air memiliki pH cenderung asam dan melakukan perbaikan dari hasil analisis diagram fishbone, hasil perbaikan yang dilakukan adalah dengan melakukan perbaikan pada filter karbon aktif dan filter reverse osmosis dengan nilai RPN tertinggi sehingga kondisi proses setelah mengalami perbaikan, dimana terjadi penurunan kegagalan proses dan peningkatan nilai kemampuan proses. Hal ini menunjukkan bahwa proses yang ada mampu memenuhi batas spesifikasi dan merupakan proses dengan tingkat kapabilitas yang tinggi. Sebagai tambahan, kondisi setelah perbaikan menghasilkan nilai sigma saat ini 4,09. Sehingga proses produksi dapat berjalan dengan efisien dan efektif (Rimantho & Mariani, 2017)

Semakin besarnya kandungan ammonia dalam air baku maka ammonia akan bereaksi

dengan khlor membentuk senyawa khloramine yang mempunyai daya disinfeksi yang lebih rendah. Sebagai akibatnya konsumsi senyawa khlor yang digunakan akan bertambah besar, dan dengan semakin besarnya konsentrasi khlor yang digunakan maka kemungkinan akan terbentuknya THMs juga semakin besar. Dengan semakin besarnya konsentrasi senyawa amoniak dalam air baku, maka amoniak akan bereaksi. Hal ini akan mengakibatkan konsumsi khlor akan menjadi lebih besar sehingga biaya operasi menjadi lebih tinggi (Said, 2018).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wandrivel et al., 2012) Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas produk air yang dihasilkan adalah bahan baku, penanganan terhadap wadah pembeli, kebersihan operator, dan kondisi depot. 55,6% depot air minum menggunakan bahan baku yang berasal dari Gunung Talang, Solok, namun hasil yang didapatkan pada pemeriksaan mikrobiologi menunjukkan adanya perbedaan, dimana 80%-nya menunjukkan hasil negatif terhadap total bakteri Coliform yang berarti mempunyai produk air yang berkualitas, sementara 20%-nya menunjukkan hasil positif mengandung bakteri Coliform dan E. coli.

Analisis Uji Mikrobakteriologi Pada Air Minum Isi Ulang

Berdasarkan hasil laboratorium uji mikrobakteriologi pada 36 sampel air minum isi ulang yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa yang terdiri dari 4 kelurahan yaitu kelurahan Pagara Dewa, Bumi Ayu, Sumur

Dewa, Suka Rami yang menunjukkan bahwa hanya terdapat 9 sampel air minum yang tidak mengandung E.coli artinya hanya 25% air minum yang memenuhi syarat.

Untuk hasil laboratorium uji mikrobiologi coliform pada 36 sampel air minum isi ulang yang terdapat di wilayah kerja puskesmas telaga dewa menunjukkan bahwa hanya terdapat 7 sampel air minum yang tidak mengandung Coliform artinya hanya 19,4% air minum yang memenuhi syarat Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 yaitu > 0/100 ml baik E.coli maupun coliform.

Depot yang paling banyak ditemui tidak memenuhi syarat berada di kelurahan pagar dewa dimana kelurahan tersebut juga banyak terdapat depot air minum isi ulang. Depot yang tidak memenuhi syarat di wilayah kelurahan pagar dewa jaraknya tidak jauh dari sekitaran kampus perguruan tinggi universitas negeri islam fatmawati soekarno bengkulu, yang paling banyak di konsumsi oleh mahasiswa karena depot tersebut terletak di tempat yang strategis dan mudah terlihat ketika orang ingin mengisi air galonnya. Pada dasarnya di setiap kelurahan hampir semua depot tercemar oleh bakteri E.coli.

Hasil tersebut mengartikan bahwa air minum isi ulang yang di konsumsi masyarakat di wilayah kerja puskesmas telaga dewa sebagian besar tercemar oleh bakteri E.coli, hal tersebut didukung oleh ditemukannya 3 depot air minum isi ulang yang jumlah bakteri E.coli >979 /100ml padahal setiap per 3 bulan pihak

puskesmas selalu melakukan crosscheck pada setiap air minum isi ulang yang terdapat di wilayah kerja puskesmas telaga dewa, namun semenjak pandemi covid 19 pihak puskesmas tidak terlalu aktif dalam pengendalian air minum isi ulang yaitu berupa pemeriksaan mikrobiologi pada setiap depot air minum.

Dalam prakteknya air minum isi ulang memang menyediakan alternatif dalam pemenuhan kebutuhan air minum yang di kemas dengan harga murah, namun disinyalir bahwa menurut penelitian badan pengawasan obat dan makanan terdapat bakteri yang berbahaya dalam air minum isi ulang yang dalam penggunaannya dapat mengakibatkan gangguan kesehatan seperti diare (Gangsar, 2017)

Dalam hal ini pengawasan sangat perlu dilakukan seperti penelitian yang di lakukan oleh (Juragan, 2018) Bentuk pengawasan kualitas depot air minum yang di amanahkan Dinas Kesehatan Kota Medan kepada UPT Puskesmas Sentosa Baru bersifat Pengawasan Intern, Represif, dan Dekat (aktif). Yang artinya bahwa pengawasan Intern adalah pengawasan yang dilakukan oleh orang atau badan yang ada di dalam lingkungan unit organisasi yang bersangkutan. pengawasan Represif adalah pengawasan yang dilakukan terhadap suatu kegiatan setelah kegiatan itu dilakukan, Pengawasan model ini lazimnya dilakukan pada akhir tahun di mana pengawasan yang telah ditentukan kemudian disampaikan laporannya. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan dan pengawasannya untuk mengetahui

kemungkinan terjadinya penyimpangan, lalu Pengawasan Dekat (aktif) adalah pengawasan yang dilaksanakan di tempat kegiatan yang bersangkutan, yaitu Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Medan Perjuangan.

Akibat hukum bagi pelanggar izin usaha depot air minum yaitu sanksi administratif yang akan diberikan, apabila ada usaha depot air minum yang melanggar ketentuan yang telah diatur, maka kepala daerah tempat usaha depot air minum tersebut bisa memberikan sanksi administratif dengan memberikan teguran lisan, teguran tertulis, penghentian sementara kegiatan, dan pencabutan izin usaha (Juragan, 2018)

Pengelolaan makanan dan minuman yang tidak higienis dan saniter dapat mengakibatkan adanya bahan-bahan di dalam makanan dan minuman yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada konsumen. Makanan dan minuman dapat menimbulkan penyakit disebabkan 2 hal, yaitu mengandung komponen beracun (logam berat dan bahan kimia beracun) dan terkontaminasi mikroorganisme patogen dalam jumlah cukup untuk menimbulkan penyakit (*Salmonella thyposa*, *Shigella dysentriae*, virus hepatitis, *Escherichia coli*, dan lainnya).

Pada umumnya bakteri ini diketahui terdapat secara normal dalam alat pencernaan manusia dan hewan. Keberadaannya di luar tubuh manusia menjadi indikator sanitasi, bahwa makanan dan minuman pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak. Keberadaan bakteri

Escherichia coli dalam air atau makanan juga dianggap memiliki korelasi tinggi dengan ditemukannya bibit penyakit (patogen) pada pangan. Sumber kontaminasi makanan yang paling utama berasal dari pekerja, peralatan, sampah, serangga, tikus, dan faktor lingkungan seperti udara dan air. Dari seuruh sumber kontaminasi makanan tersebut, pekerja adalah paling besar pengaruh kontaminasinya (Kurniadi et al., 2013).

KESIMPULAN

Untuk hasil Higiene sanitasi keseluruhan pada 36 DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa yang memenuhi syarat dengan persentase 19,4% dan yang tidak memenuhi syarat 80,6% hal ini menunjukkan bahwa kualitas air minum pada DAMIU yang berada di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa masih sangat rendah.

Untuk hasil Higiene sanitasi tempat pada 36 DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa yang memenuhi syarat dengan persentasi 63,5% dan yang tidak memenuhi syarat 36,5% hal ini menunjukkan bahwa sanitasi tempat pada DAMIU yang berada di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa cukup baik (Wati et al, 2022).

Untuk hasil hygiene sanitasi peralatan pada 36 DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa yang memenuhi syarat dengan persentase 91,4% dan yang tidak memenuhi syarat 8,6% hal ini menunjukkan bahwa sanitasi peralatan pada DAMIU yang berada di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa sangat baik.

Untuk hasil hygiene sanitasi penjamah

pada 36 DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa yang memenuhi syarat dengan persentase 55,5 % dan yang tidak memenuhi syarat 44,5% hal ini menunjukkan bahwa sanitasi peralatan pada DAMIU yang berada di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa kurang baik.

Untuk hasil higiene sanitasi air baku air minum 36 DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa yang memenuhi syarat terdapat 24,3 % hal ini menunjukkan bahwa kualitas air minum pada DAMIU yang berada di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa masih sangat rendah.

Untuk hasil uji mikrobiologi air minumpada 36 DAMIU di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa yang memenuhi syarat hanya terdapat 9 depot air minum yang terbebas dari bakteri E.coli dengan persentase 25% artinya terdapat 75% air minum yang terkontaminasi bakteri E.coli pada DAMIU di wilayah kerja puskesmas Telaga Dewa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriandy, H., Pramono, D., & Irvati, S. (2017). *Kualitas mikrobiologis air minum isi ulang di kabupaten Banyumas Drinking water quality of refill depots in Banyumas*. 33, 7–12.
- Agustin, D. P. (2015). *Hubungan Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Dengan Jumlah Bakteri Escherichia Coli Dalam Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Sumpasari Kabupaten Jember*.
- anraini, wulan, Betrianita, Bintang, pratiwi agustina, Riska, Y., & Pebi, F. (2019). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan, Sikap, Dan frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan di Kota Bengkulu*. 1, 1–19.
- Angraini, W., Muhammad, A., Pratiwi, B. agustina, Febriawati, H., & Yanuarti, R. (2021). *Pengetahuan Ibu, Akses Air Bersih dan Diare Dengan Stunting di Puskesmas Aturan Mumpo Bengkulu Tengah*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 100–105.
- Ardini, S. (2018). *Aspek Internal dan Eksternal Kualitas Produksi Depot Air Minum Isi Ulang : Studi Kualitatif di Kota Bandung Internal and External Aspects Related to Quality of Refill Water Station Production : Qualitative Study in Bandung City*. 50(38), 53–60.
- Baharuddin, A. (2018). *Pelaksanaan Hygiene Sanitasi Depot Dan Pemeriksaan Bakteri Escherichia Coli Pada Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Mariso Kota Makassar*. *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 1(April), 58–64. <https://jurnal.yapri.ac.id/index.php/semnassmipt/article/view/9%0Ahttps://jurnal.yapri.ac.id/index.php/semnassmipt/article/view/9/9>
- Daryanto, M. (2015). *Pengelolaan kesehatan lingkungan*. Gava Media. http://opac.lib.um.ac.id/index.php?s_data=bp_buku&s_field=0&s_teks=&mod=b&cat=1&mod=b&cat=1&x=8&y=6#top
- Gangsar, J. (2017). *Pengawasan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember Atas Baku Mutu Air Minum Usaha Depot Air Minum (Vol. 3, Issue 3)*.
- Iman, I., Nuryastuti, T., & Herawati, L. (2018). *Analisis laik sehat dan kualitas mikrobiologi air minum isi ulang di Majalengka*. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 32(5), 179. <https://doi.org/10.22146/bkm.7606>
- Juragan, R. (2018). *Peran Dinas Kesehatan Kota Medan dalam Mengawasi Kualitas Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Medan Perjuangan*. <http://repository.uma.ac.id/handle/123456789/9460>
- Kartika, Y., Ferbriawati, H., Amin, M., Yanuarti, R., & angraini, wulan. (2021). *Analisis Higiene Sanitasi Depot Air Minum Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kota Bengkulu*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 100–105.
- Kurniadi, Y., Saam, Z., & Afandi, D. (2013). *Faktor Kontaminasi Bakteri E. Coli Pada Makanan Jajanan Dilingkungan Kantin Sekolah Dasarwilayah Kecamatan Bangkinang*. *Program Studi Ilmu Lingkungan PPS Universitas Riau*, 7(1), 29.
- Mairizki, F. (2017). *Analisis Higiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang (Damiu) Di Sekitar Universitas Islam Riau*. *Jurnal Endurance*, 2(3), 389. <https://doi.org/10.22216/jen.v2i3.2428>
- Malisa, E. (2015). *Hubungan Higiene Sanitasi*

- Dengan Kontamiasi Bakteri Coliform Pada Air minum Isi Ulang di Kecamatan Seberang Ulu 1 Kota Palembang. In *Nhk 技研* (Vol. 151, Issue 2).
- Permenkes RI. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. In *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia* (p. MENKES).
- Rimantho, D., & Mariani, D. M. (2017). Penerapan Metode Six Sigma Pada Pengendalian Kualitas Air Baku Pada Produksi Makanan. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 16(1), 1. <https://doi.org/10.23917/jiti.v16i1.2283>
- Said, N. I. (2018). Uji Kinerja Pengolahan Air Siap Minum Dengan Proses Biofiltrasi, Ultrafiltrasi Dan Reverse Osmosis (Ro) Dengan Air Baku Air Sungai Nusa Idaman Said. *Jai*, 5(2), 144–161.
- Selomo, M., Natsir, M. F., Birawida, A. B., & Nurhaedah, S. (2018). Hygiene Dan Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 1(2), 1–11. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jnik/article/view/5961>
- Utami, E. S., Saraswati, L. D., & Purwantisari, S. (2017). Hubungan Kualitas Mikrobiologi Air Baku Dan Higiene Sanitasi Dengan Cemaran Mikroba Pada Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Tembalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 236–244.
- Vidyabsari, & Yusuf, L. H. (2018). Hubungan Higiene Sanitasi Pengelolaan Air Minum Isi Ulang Dengan Penyakit Diare Pada Balita. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STKES*, 8(1), 29–36.
- Walangitan, M. R. (2016). Gambaran Kualitas Air Minum dari Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Ranotana-Weru dan Kelurahan Karombasan Selatan Menurut Parameter Mikrobiologi. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 4(1).
- Wandrivel, R., Suharti, N., & Lestari, Y. (2012). Kualitas Air Minum Yang Diproduksi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Bungus Padang Berdasarkan Persyaratan Mikrobiologi. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 1(3), 129–133. <https://doi.org/10.25077/jka.v1i3.84>
- Wati, N., Husin, H., & Kosvianti, E. (2022). Edukasi Pentingnya Memenuhi Standar Inspeksi Sanitasi Sumur Gali Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu. *Jurnal Buletin Al-Ribaath*, 19(1), 24-28.
- Wulandari, A. (2007). Kualitas Bakteriologis Air Minum. *Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2(2), 58–63.
- Zikra, W., Amir, A., & Putra, A. E. (2018). Identifikasi Bakteri Escherichia coli (E.coli) pada Air Minum di Rumah Makan dan Cafe di Kelurahan Jati serta Jati Baru Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), 212. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i2.804>