

**HUBUNGAN HIGIENE SANITASI DENGAN KONTAMINASI BAKTERI *COLIFORM* PADA AIR MINUM ISI
ULANG DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LEPO-LEPO KOTA KENDARI TAHUN 2018****Ahmed Ayathollah¹ La Dupai² Yasnani³**¹²³Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo¹ahmedsysthollah@gmail.com ²ladupai1954@gmail.com ³yasnani_rahabuddin@yahoo.com**ABSTRAK**

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Adapun persyaratan kualitas air minum sampai pengawasan harus berdasarkan pada Permenkes RI No 492/MENKES/PER/IV/2010. Berdasarkan survey lapangan diketahui bahwa ada beberapa depot air minum tidak terdaftar di Dinas Kesehatan sehingga kemungkinan besar terjadi pencemaran bakteri seperti *coliform* karenan tidak ada pengawasan dari pihak terkait. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan higiene sanitasi dengan kontaminasi bakteri *coliform* pada air minum isi ulang di wilayah kerja puskesmas lepo-lepo. Metode penelitian *cross sectional* dengan sampel 30 depot dan teknik pengambilan sampel adalah total sampling pengumpulan data melalui observasi dan pemeriksaan laboratorium mengenai ada tidaknya bakteri *coliform* pada air minum isi ulang. Hasil penelitian ini menunjukkan uji laboratorium didapatkan 46,7% depot air minum yang tidak memenuhi syarat dan ditemukan bakteri *coliform*. Setelah dilakukan analisis diperoleh faktor yang berhubungan dengan kontaminasi bakteri *coliform* pada air minum isi ulang yaitu higiene sanitasi ($p = 0,5333$) yaitu tidak ada hubungan antara higiene sanitasi dengan kontaminasi bakteri *coliform* pada air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Lepo-lepo. Kesimpulan pada penelitian ini terdapat 16 depot yang memenuhi syarat dan tidak ditemukan bakteri *coliform*, kemudian terdapat 14 depot air minum yang tidak memenuhi syarat dan ditemukan bakteri *coliform*. Terdapat 29 depot air minum yang memenuhi syarat higiene sanitasi dan 1 depot air minum yang tidak memenuhi syarat higiene sanitasi.

Kata Kunci : Depot, higiene sanitasi, *coliform*

THE RELATED OF THE HYGIENE SANITATION WITH BACTERIAL COLIFORM CONTAMINATION IN REFILL DRINKING WATER IN THE WORKING AREA OF LEPO-LEPO HEALTH CENTER, KENDARI CITY, 2018

Ahmed Ayathollah¹ La Dupai² Yasnani³

^{1,2,3}Faculty of Public Health, Halu Oleo University

¹ahmedsysthollah@gmail.com ²ladupai1954@gmail.com ³yasnani_rahabuddin@yahoo.com

ABSTRACT

Drinking water is water that is processed or without processing that meets health requirements and can be drunk directly. The Drinking water is water that goes through a process of processing or without processing that meets the requirements of health and can be drunk directly. The requirements for drinking water quality must be based on Health Regulation Republic of Indonesia Minister of No. 492 / MENKES / PER / IV / 2010. Based on the field survey, it was known that there were some unregistered refill drinking water at the Health Office, so the probability of bacterial contamination such as coliform was a high, it occurred because there was no supervision from related parties. This study aimed to determine the relationship between the hygiene sanitation and the contamination of bacterial coliform in water refilling in the working area of the lepo-lepo health center. The method of study was a cross-sectional study with 30 depots as sample and the sampling technique is total sampling. The data collected with observation and laboratory examination to know the presence or absence of coliform bacteria in refill drinking water. The results of this study showed that laboratory tests found 46,7% of drinking water depots that did not meet the requirements and found coliform bacteria. Based on the analysis data, showed that the hygiene sanitation was not related with the contamination of Coliform bacteria. After an analysis was obtained, the factors associated with bacterial coliform contamination in refill drinking water were hygiene sanitation ($p = 0,5333$), namely there was no relationship between sanitary hygiene and bacterial coliform contamination in refill drinking water in the Lepo-lepo Health Center work area. The conclusion in this study, there were 16 drinking water depots that met the requirements and no coliform bacteria were found, and there were 14 drinking water depots that did not meet the requirements and found coliform bacteria. There were 29 drinking water depots that meet sanitary hygiene requirements and 1 drinking water depot that does not meet sanitary hygiene requirements.

Keywords: Depot, Hygiene Sanitation, Coliform

PENDAHULUAN

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting fungsinya bagi kehidupan umat manusia dan makhluk hidup lainnya. Air yang dibutuhkan manusia meliputi air layak pakai yang bersih dan sehat untuk keperluan memasak, mencuci, dan mandi serta air yang layak konsumsi untuk keperluan minum. Air juga dapat berperan sebagai media penularan penyakit. Air merupakan media dan lingkungan yang baik untuk kehidupan mikroorganisme baik itu mikroorganisme patogen maupun non patogen¹.

Saat ini dunia telah mengalami krisis air bersih. Jumlah air bersih di dunia hanya 1% yang dapat dikonsumsi. Dari 1% air bersih yang tersedia tersebut, tidak semuanya dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat. Data World Health Organization (WHO) menemukan bahwa 663 juta penduduk masih kesulitan dalam mengakses air bersih¹. Berkaitan dengan krisis air ini, diramalkan pada tahun 2025 nanti hampir dua pertiga penduduk dunia akan tinggal di daerah-daerah yang mengalami kekurangan air².

Ramalan itu dilansir World Water Assessment Programme (WWAP), bentukan United Nation Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO). Terkait Indonesia, pada tahun 2012 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) mencatat Indonesia menduduki peringkat terburuk dalam pelayanan ketersediaan air bersih dan layak konsumsi se-Asia Tenggara¹. Direktur Pemukiman dan Perumahan Kementerian memperkirakan bahwa Indonesia juga akan mengalami krisis air. Hal ini karena melihat ketersediaan air bersih melalui jumlah sungai yang mengalirkan air bersih terbatas, sedangkan cadangan air tanah (*green water*) di Indonesia hanya tersisa di dua tempat yakni Papua dan Kalimantan. Indonesia juga diprediksi bahwa akan ada 321 juta penduduk yang kesulitan mendapatkan air bersih. Sebab permintaan air bersih naik sebesar 1,33 kali, berbanding terbalik dengan jumlah penduduk yang kekurangan air¹.

Presentase rumah tangga dengan sumber air minum bersih yang layak di Sulawesi Tenggara pada 5 tahun terakhir tertinggi pada tahun 2015 yaitu 57,66 % dan selanjutnya menurun pada tahun 2017 yaitu 52,53%³. Rendahnya ketersediaan air bersih memberikan dampak buruk pada semua sektor, termasuk kesehatan. Disebutkan bahwa tanpa akses air minum yang higienis mengakibatkan 3.800 anak meninggal tiap hari oleh penyakit. Penyakit kolera, kurap, kudis, diare/disentri, atau thypus adalah sebagian kecil dari penyakit yang mungkin timbul jika air kotor tetap dikonsumsi⁴. Bahkan ditemukan bahwa sanitasi dan perilaku kebersihan yang buruk serta air minum yang tidak aman berkontribusi terhadap 88% kematian anak akibat diare di seluruh dunia⁵.

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum⁶. Dalam data BPOM Tahun 2014 bahwa tingginya kasus keracunan penyebab minuman, kemungkinan dapat disebabkan oleh bakteri *Coliform*, namun belum layak di ungkap dalam penelitian serta data-data yang ditemukan. Air minum merupakan sumber konsumsi utama pada keluarga, yang mana salah

satunya yaitu air minum isi ulang karena secara harga tentunya dirasakan manfaat ekonomis bagi keluarga yang ekonomi kelas menengah ke bawah. Namun, tidak semua depot air minum memberikan jaminan kualitas yang baik terhadap produk yang dihasilkannya⁷.

Air yang dikonsumsi harus bersih, sehat, aman, dan halal untuk tubuh. Kualitas air minum harus diperhatikan dalam pemenuhan kebutuhan air minum tersebut. Persyaratan kualitas air minum sampai pada pengawasan harus berdasar pada Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010. Adapun penyelenggara air minum dalam hal ini Depot Air Minum (DAM), wajib memenuhi ketentuan teknis pada Pedoman Cara Produksi yang Baik Depot Air Minum dalam Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI Nomor 651/MPP/Kep/10/2004 tentang persyaratan teknis depot air minum dan perdagangannya..

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2014 tentang higiene sanitasi depot air minum yang terdapat pada Bab I pasal 1 ayat 2 yang menjelaskan bahwa higiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor resiko terjadinya kontaminasi yang berasal dari tempat, peralatan, dan penjamah terhadap air minum agar aman di konsumsi⁷.

Pada tahun 2017, angka kejadian diare di Kota Kendari berjumlah 4.043 penderita dengan penyebaran yang tidak merata di tiap-tiap Puskesmas seperti di Puskesmas Abeli sebanyak 442 penderita, di Puskesmas Labibia sebanyak 137 penderita, di Puskesmas Perumnas sebanyak 230 penderita, di Puskesmas Mekar sebanyak 22 penderita, di Puskesmas Mata sebanyak 19 penderita, di Puskesmas Benu-benu sebanyak 176 penderita, di Puskesmas Nambo sebanyak 126 penderita, di Puskesmas Puuwatu sebanyak 713 penderita, di Puskesmas Wua-Wua sebanyak 84 penderita, di Puskesmas Poasia sebanyak 476 penderita, di Puskesmas Kandai sebanyak 235 penderita, di Puskesmas Lepo-lepo sebanyak 876 penderita, di Puskesmas Mokoau sebanyak 148 penderita, di Puskesmas Kemaraya sebanyak 158 penderita, dan di Puskesmas Jati Raya sebanyak 201 penderita⁸.

Masalah utama yang harus dihadapi dalam pengolahan air adalah semakin tingginya tingkat pencemaran air, baik pencemaran yang berasal dari air limbah rumah tangga maupun limbah industri, sehingga upaya-upaya baru terus dilakukan untuk mendapatkan sumber air, khususnya upaya pemenuhan akan air minum yang memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Dalam pengelolaannya, air minum isi ulang rentan terhadap kontaminasi dari berbagai mikroorganisme terutama bakteri *Coliform*. Semakin tinggi tingkat kontaminasi bakteri *Coliform*, semakin tinggi pula kehadiran bakteri patogen lain yang biasa hidup dalam kotoran manusia dan hewan⁹.

METODE

Penelitian ini merupakan *cross sectional study* yaitu suatu rancangan penelitian yang mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat. Sampel pada penelitian ini sebanyak 30

depot yang ditetapkan secara *Total sampling*. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Analisis sampel menggunakan uji laboratorium MPN untuk mengetahui ada tidaknya *coliform* pada air minum isi ulang.

HASIL

Tabel 1. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Pernikahan Usia Dini Wanita di Kelurahan Abeli Kota Kendari Tahun 2018

No	Higiene Sanitasi	Bakteri Coliform				Total		p Value
		Memenuhi syarat		Tidak Memenuhi Syarat				
		n	%	n	%	N	%	
1.	Memenuhi Syarat	15	50,7	14	46,7	29	97,4	0,533
2.	Tidak Memenuhi Syarat	1	2,6	0	0	1	2,6	
Total		16	53,3	14	46,7	30	100	

Sumber : Data Primer, 2018

DISKUSI

Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kontaminasi Bakteri Coliform pada Depot Air Minum Isi Ulang di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo

Persyaratan sanitasi tempat telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2014 yaitu lokasi harus berada didaerah yang bebas dari pencemaran, bangunan harus kuat, aman, dan mudah dibersihkan yang meliputi tata ruang usaha depot air minum paling sedikit terdiri dari ruang proses pengolahan, penyimpanan, pembagian, dan ruang tunggu pengunjung, lantai kedap air dan dalam keadaan bersih tidak berdebu, dinding berwarna cerah dan kedap air, langit-langit kuat dan mudah dibersihkan, ventilasi dan pencahayaan baik⁴.

Dalam penelitian ini didapatkan hasil yaitu 29 depot (96,7%) yang memenuhi syarat higiene sanitasi dan yang tidak memenuhi syarat higiene sanitasi sebanyak 1 depot (3,3%). Dengan hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,5333$ ($p < 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara Higiene Sanitasi dengan Kontaminasi Bakteri Coliform pada Depot Air Minum Isi Ulang di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo.

Hampir sebagian besar depot tidak menyediakan tempat cuci tangan untuk pekerja mencuci tangan. Kelengkapan fasilitas sanitasi sangat kurang diperhatikan oleh pemilik depot. Hal tersebut di sebabkan karena sulitnya akan akses terhadap fasilitas bahkan hampir sebagian besar tidak menyediakan fasilitas sanitasi pada depot yang menyebabkan air minum dapat terkontaminasi bakteri.

Hasil penelitian ini sejalan penelitian yang dilakukan oleh Pakpahan et al yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara higiene penjamah dengan air minum isi ulang yang telah tercemar bakteri total coliform¹⁰. Hasil penelitian ini pun didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Asfawi (2004) yang menunjukkan tidak ada hubungan

antara higiene perorangan dengan kualitas mikrobiologis air minum.

Tingkat pendidikan operator pada usaha depot air minum umumnya tamat SMA. Penjamah atau operator depot air minum wajib mengikuti training atau pelatihan pengoperasian proses pengolahan air isi ulang. Namun, kenyataan di lapangan adalah banyak penjamah depot air minum yang tidak menguasai dengan benar fungsi dan karakter dari unit-unit proses dan perangkat proses pengolahan air isi ulang. Mereka umumnya hanya diperintahkan menjalankan operasi dengan cara yang sangat sederhana, yaitu tekan tombol dan buka tutup kran. Cara penguasaan pengoperasian seperti ini sungguh mengkhawatirkan, terutama bila terjadi kontaminasi terhadap air baku¹¹.

Pada penelitian ini, hampir seluruh penjamah depot air minum tidak memenuhi indikator seperti tidak satupun ditemukan penjamah depot air minum yang pernah mengikuti seminar ataupun pelatihan higiene sanitasi depot air minum, serta penjamah tidak mencuci tangan dengan menggunakan sabun dan air yang mengalir. Pada prinsipnya pencucian tangan dilakukan setiap saat, setelah tangan menyentuh benda-benda yang dapat menjadi sumber kontaminan atau cemaran, terutama sebelum dan setelah pengisian galon air minum. Mencuci tangan sebelum melakukan proses pengolahan depot air minum harus dilaksanakan oleh penjamah karena angka kontaminasi bakteri dapat dikendalikan dengan melakukan prosedur mencuci tangan yang benar.

Depot air minum isi ulang harus memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi yaitu seperti tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dengan sabun pembersih dan saluran limbah, tempat sampah yang memadai dan tertutup, saluran pembuangan air kotor (limbah) dan tersedianya toilet⁽¹²⁾. Fasilitas sanitasi yang tidak berfungsi secara optimal seperti saluran air yang tersumbat karena sampah, kondisi perumahan dan lingkungan yang padat dengan kondisi septic tank yang tidak baik menjadi salah satu faktor penyebab pencemaran air¹³.

Kualitas air minum isi ulang dipengaruhi oleh faktor higiene seperti pemilik/pekerja yang masih merokok dan makan ketika melayani pembeli, tidak mencuci tangan dengan sabun pada air yang mengalir, serta pakaian kerja yang tidak rapih. Hasil observasi dalam penelitian didapatkan 80% penjamah yang tidak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen, dan 20% penjamah yang mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen. Kunci dari sistem pengelolaan DAM adalah kualitas operatornya. Tugas seorang operator selain melakukan pengoperasian sistem pengolahan air, juga melakukan pemeliharaan secara disiplin. Pakaian kerja yang dikenakan pekerja DAM sebaiknya dibedakan dari pakaian harian. Pakaian kerja yang digunakan umumnya pakaian sehari-hari sehingga menimbulkan kesan tidak rapih dalam melayani konsumen. Menggunakan pakaian kerja yang bersih dan rapi untuk mencegah pencemaran dan estetika.

Air minum yang dijual kepada konsumen harus memenuhi persyaratan layak untuk dikonsumsi yaitu air

minum harus bersih, higienis, sehat dan juga memenuhi standar kesehatan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Pelayanan terhadap konsumen harus memenuhi syarat kesehatan dimana setiap air minum yang diproduksi harus dilakukan uji kualitasnya secara berkala. Depot air minum isi ulang harus menyediakan proses pencucian dan desinfeksi galon/wadah dan setiap galon/wadah yang telah diisi harus ditutup dengan penutup yang steril (Kharismajaya, 2012). Untuk meningkatkan pelayanan terhadap konsumen perlu dilakukan optimalisasi dan perbaikan terhadap instalasi untuk menghasilkan air minum yang berkualitas dan memenuhi standar¹⁴.

Bagi pekerja depot air minum isi ulang kebersihan tangan sangat penting. Kebiasaan rajin mencuci tangan sangat membantu dalam pencegahan penularan bakteri dari tangan. Pada prinsipnya pencucian tangan dilakukan setiap saat setelah menyentuh benda-benda yang dapat menjadi sumber kontaminasi atau cemaran. Pekerja yang tidak berperilaku hidup bersih dan sehat seperti tidak mencuci tangan dan merokok pada saat melayani konsumen dapat menyebabkan kontaminasi pada air minum¹⁶.

Kurangnya kesadaran pekerja untuk mencuci tangan sebelum melakukan pekerjaan disebabkan tidak adanya fasilitas sanitasi berupa tempat mencuci tangan. DAMIU sedikitnya harus menyediakan fasilitas sanitasi berupa tempat cuci tangan yang dilengkapi sabun pembersih, penyediaan air cuci tangan dengan air mengalir dari kran, lap pembersih tangan, lap pembersih galon dan menyediakan satu unit dispenser dan air minum contoh untuk pengunjung¹⁵.

Penyakit berbasis lingkungan yang potensial menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) dan mempengaruhi sumber daya manusia adalah penyakit diare, sehingga ketersediaan air minum/air bersih dan sanitasi yang memenuhi syarat serta perilaku hidup bersih dan sehat mempunyai dampak yang besar dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat¹⁴. Maka dari itu sebaiknya depot air minum isi ulang harus menjaga hygiene sanitasinya agar terhindar dari kontaminasi bakteri. Tempat yang terjamin hygiene sanitasinya, tenaga kerja yang berperilaku bersih dan sehat, peralatan yang direkomendasikan aman serta air baku berasal dari sumber air bersih akan menjamin mutu air sehat dan aman¹².

SIMPULAN

1. Dari 30 sampel yang diperiksa di wilayah kerja Puskesmas Lepo-lepo Kota Kendari terdapat 16 depot yang memenuhi syarat dan tidak ditemukan bakteri coliform, dan terdapat 14 depot yang tidak memenuhi syarat dan ditemukan bakteri coliform pada air minum isi ulang
2. Dari 30 depot yang diaobsevasi ditemukan 29 depot yang memenuhi syarat hygiene sanitasi dan yang tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi sebanyak 1 depot.

SARAN

1. Bagi pemerintah, memberlakukan peraturan daerah untuk menindak tegas pengelola depot yang tidak memenuhi syarat kesehatan untuk melindungi konsumen
2. Bagi pemilik depot, melakukan pemeriksaan kualitas air minum secara berkala dan diwajibkan untuk melaporkan hasil pemeriksaannya kepada Dinas Kesehatan
3. Bagi masyarakat diharapkan masyarakat dapat lebih memperhatikan kebersihan tempat atau depot air minum isi ulang sebelum membeli

DAFTAR PUSTAKA

1. Rochmi, MN. (2016). Akses Air Bersih Masih Jauh Dari Target. Diakses dari <https://beritagar.id/artikel/editorial/hapuskan-perdapat-penyebab-ekonomi-biaya-tinggi>.
2. Unesco (2017). Global Climate Change. Diakses dari www.unesco.org.
3. Badan Pusat Statistik (2018). Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial-Ekonomi Indonesia. Jakarta; Badan Pusat Statistik
4. Untung, O (2008). Menjernihkan Air Kotor. Jakarta; Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
5. Unicef Indonesia (2012). Ringkasan Kajian: Air BErsih, Sanitasi, & Kebersihan. Diakses dari <http://www.unicef.org/Indonesia/id>.
6. Permenkes. Nomor 43 Tahun 2014. Tentang Higiene Sanitasi Depot Air Minum. Jakarta
7. BPOM. 2014. Grafik Kasus Keracunan Nasional Yang Terjadi di Tahun 2014 Berdasarkan kelompok penyebab. Jakarta
8. Dinkes Kota Kendari. 2017. Profil Kesehatan Kota Kendari 2017. Provinsi Sulawesi Tenggara
9. Entjang, I. (2003). Mikrobiologi Dan Parasitologi Untuk Akademi Keperawatan Dan Sekolah Tenaga Kesehatan Yang Sederajat. Bandung: Citra Adhya Bakti
10. Pakpahan. 2015. Cemaran Mikroba Escherichia coli dan Total Coliform Pada Air Minum Isi Ulang.
11. Yudo. 2011. Evaluasi Teknologi Air Minum Isi Ulang di DKI Jakarta. Jurnal Air Indonesia
12. Kemenkes RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.
13. Rahayu, C. S., Setiani, O. & Nurjazuli. 2013. Faktor Risiko Pencemaran Mirobiologi Pada Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Tegal. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, Vol. 12 No. 1
14. Randang, Genda E.K et al. 2014. Higiene Sanitasi dan Kualitas Bakteriologis Air Minum pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kecamatan Tikala Kota Manado Tahun 2014. Jurnal Medika Kesehatan. Vol. 2 No 3
15. WHO. 2017. Data and Statistic
16. Kurniawan, Azwar. 2014. Higiene Sanitasi dan Kualitas Bakteriologis Air Minu pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kecamatan Tuminting Kota Manado Tahun 2014