

ANALISA BAKTERI *Coliform* PADA AIR CUCI PIRING DI RUMAH MAKAN LUBUK PAKAM

*Analysis Of Coliform Bacteria of Dishwashing Water Food Stalls
In Lubuk Pakam*

**AHMAD ILHAM¹, RAHMADANI SITEPU², ANGELIKA³, ASVIA RAHAYU⁴,
RIMAYANI⁵**

INSTITUT KESEHATAN MEDISTRA LUBUK PAKAM JL. SUDIRMAN
NO.38 LUBUK PAKAM DELI SERDANG SUMATERA UTARA

e-mail : drsitepu@gmail.com

<https://doi.org/10.35451/mmj.v1i2.2112>

Abstrak

Warung makan berperan dalam membantu pemenuhan kebutuhan sehari-hari yang menawarkan layanan nyaman dan cepat sehingga masyarakat gemar makan makanan di warung makan. Jika alat makan yang terkontaminasi digunakan, mereka yang menggunakannya dapat terinfeksi mikroba penyebab penyakit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya kandungan bakteri *Coliform* pada air baik sebelum maupun sesudah digunakan untuk membersihkan peralatan makanan di warung makan sekitar Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam. Adapun metode yang digunakan ialah kuantitatif, serta eksperimental untuk menguji kualitas air dengan baku mutu yang berlaku dan mendeskripsikan hasil penelitian berdasarkan kajian kepustakaan. Dari 4 warung makan di sekitaran Institut Kesehatan Medistra menunjukkan adanya 3 tempat makan dengan kategori belum memenuhi syarat kesehatan serta 1 warung makan lainnya dengan kategori memenuhi syarat kesehatan yang dilandaskan pada jumlah maksimal total *coliform* untuk air perpipaan maupun non perpipaan masing-masing 10/100 dan 50/100 ml sampel air sesuai dengan Permenkes No. 416/Per/Menkes/IX/1990. Kualitas air pencucian (air bersih) yang digunakan di warung makan sekitaran Institut Kesehatan Medistra berdasarkan hasil uji laboratorium total *Coliform*, dari empat warung makan di sekitaran Institut Kesehatan Medistra 3 tempat makan dengan kategori belum memenuhi syarat kesehatan serta 1 warung makan lainnya dengan kategori memenuhi syarat menurut Permenkes No. 416/Per/Menkes/IX/1990, tentang kualitas air bersih untuk air perpipaan maupun non perpipaan dengan angka 10/100 ml dan 50/100 ml sampel air.

Kata Kunci : Bakteri *Coliform*, *Escherichia coli*, Air Cucian Piring

ABSTRACT

Food stalls play a role in helping fulfil daily needs by offering convenient and fast services, so people like to eat food at food stalls. If contaminated cutlery is

used, those who use it may be infected with disease-causing microbes. Objective: The purpose of this study was to determine the presence of Coliform bacteria in water both before and after being used to clean food utensils in food stalls around the Medistra Institute of Health Lubuk Pakam. Methods: The method used is quantitative, as well as experimental to test water quality with applicable quality standards and describe the results of research based on literature review. Results: Of the 4 food stalls around the Medistra Institute of Health, it shows that there are 3 food stalls in the category of not meeting health requirements and 1 other food stall in the category of meeting health requirements based on the maximum number of total coliforms for piped and non-piped water 10/100 and 50/100 ml of water samples respectively in accordance with Permenkes No. 416/Per/Menkes/IX/1990. The quality of washing water (clean water) used in food stalls around the Medistra Institute of Health based on the results of laboratory tests of total Coliform, from four food stalls around the Medistra Institute of Health, 3 food stalls in the category of not meeting health requirements and 1 other food stall in the category of meeting the requirements according to Permenkes No. 416/Per/Menkes/IX/1990, concerning clean water quality for piped and non-piped water with numbers 10/100 ml and 50/100 ml of water samples.

Keywords : *Coliform bacteria, Escherichia coli, Dishwashing Water*

PENDAHULUAN

Menurut Rahmawati et al. (2018) Warung makan diartikan sebagai sebuah tempat untuk menyantap makanan siap saji, selain menawarkan layanan yang nyaman dan cepat, warung makanan juga berfungsi sebagai tempat untuk pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat.

Warung makan memerlukan air bersih, dimana air tersebut harus memenuhi syarat kualitas dan kuantitas karena digunakan untuk dikonsumsi, masak dan mencuci alat makan. Jika air yang tersedia belum memenuhi syarat dan terkontaminasi mikroorganisme, kemungkinan besar akan mengkontaminasi peralatan makan serta mengakibatkan masalah kesehatan pada usus seperti diare, *thypoid* hingga *cholera* (Sunarti 2015).

Menurut Kristiani, (2020) air dapat berperan sebagai media penularan

penyakit yang dapat dikategorikan sebagai berikut : Kekurangan air untuk kebersihan pribadi dan perlengkapan kebersihan, terutama peralatan dapur dan peralatan makan, dapat menyebabkan berkembangnya penyakit melalui air yang digunakan. Penyakit-penyakit tertentu dapat dicegah penyebarannya terhadap masyarakat jika tersedia cukup air bersih. Gangguan infeksi pada sistem pencernaan merupakan salah satu penyakit yang penularannya sangat dipengaruhi oleh kebersihan air serta peralatan yang digunakan yang diantaranya ialah diare.

WHO menuturkan berbagai gangguan pencernaan dapat timbul akibat meminum air atau menambahkan air yang terkontaminasi bakteri berbahaya ke dalam makanan, menurut Organisasi. Epidemiology Research Group (CHERG) yang diprakarsai Organisasi Kesehatan Dunia

(WHO) telah melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa kontaminasi patogen enterik yang terjadi pada makanan maupun minuman sangat rentan menyerang manusia. Dalam hal ini juga disebutkan dari enam orang terdapat 1 orang (1,1 miliar) yang belum memiliki akses ke sumber air yang aman dan dari sepuluh orang empat diantaranya (2,6 miliar) tidak memiliki kakus. Pada tahun 2005 data tersebut diproyeksikan mengalami peningkatan menjadi 2,9 dan 4,2 miliar yang dapat memperburuk angka kesakitan akibat diare. (Akili et al. 2018).

Banyak hal yang dapat mencemari air di dalam wadah penampungan selama proses pencucian. Misalnya, kuman dapat masuk ke dalam air dari sumbernya jika sudah ada kontaminan atau para pencuci sendiri dapat mencemari air dengan tidak mencuci tangan secara menyeluruh setelah buang air besar maupun kecil, menyentuh uang, maupun pada saat menangani bahan makanan mentah. Kontaminasi lainnya juga dapat melalui Debu yang melekat pada wadah penampungan air (Sari Soulmy 2019).

METODE

Metode dalam penelitian ini ialah kuantitatif serta eksperimental pada uji kualitas air dengan baku mutu yang berlaku guna mendeskripsikan hasil penelitian sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di seputaran Institut kesehatan Medistra Lubuk Pakam tahun 2023. Kegiatan Observasi maupun pengujian laboratorium digunakan untuk mengumpulkan data. Pemanfaatan Uji lab dalam penelitian ini untuk mengetahui kualitas air dengan kriteria MPN coliform, serta keadaan bakteri

pada peralatan makan dengan teknik usap peralatan makan.

Air Bersih yang digunakan warung Makan di sekitaran Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam Tahun 2023

No	Warung	Sumber Air	Jenis Makan
1	Warung A	Sumur Bor (Air Tanah)	Makanan
2	Warung B	Sumur Bor (Air Tanah)	Mie ayam
3	Warung C	Air PDAM	Bubur Ayam
4	Warung D	Sumur Bor (Air Tanah)	Makanan

Berdasarkan data tabel diatas diketahui sumber air yang digunakan warung makan disekitaran Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam sebagian besar menggunakan sumber air yakni artesis atau yang dikenal sebagai Sumur Bor. Hal tersebut berdasarkan gambaran data yang didapatkan melalui 4 warung makan setelah diinterpretasi didapati 3 warung makan yang menggunakan air tanah (sumur bor atau artesis) serta 1 warung makan yang sumber air bersihnya baerasal dari PDAM.

Hasil Uji Laboratorium Total coliform Air Bersih sebelum digunakan warung Makan di sekitaran Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam Tahun 2023

Data tabel diatas memberikan gambaran hasil uji lab total *Coliform* air pencucian peralatan makan pada 4 warung makan di sekitaran Institut Kesehatan Medistra di menunjukkan adanya 3 tempat makan dengan kategori belum memenuhi syarat kesehatan serta 1 warung makan lainnya dengan kategori memenuhi

syarat kesehatan yang telah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan.

Hasil Uji Laboratorium Total coliform Air Bersih sebsudah digunakan warung Makan di sekitaran Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas dari 4 warung makan yang berada di sekitar Institut Kesehatan Medistra didapati 3 warung makan yang belum memenuhi syarat kesehatan serta terdapat 1 warung makan yang telah memenuhi syarat kesahatan sesuai dengan Peraturan menteri kesehatan No. 416/Per/Menkes/IX/1990.

PEMBAHASAN

Menurut teori Blum di Notoatmodjo (2003) dalam buku Principles of Public Health Science, terdapat empat faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan : perilaku, perawatan kesehatan dan genetika / keturunan, dan lingkungan. Salah satu faktor yang paling berpengaruh dari empat faktor ini adalah lingkungan. Faktor lingkungan memainkan peran penting dalam insiden penyakit yang menyebabkan penurunan kesehatan masyarakat.

Penelitian ini memberikan gambaran 3 dari 4 warung makan yang dijadikan sampel menggunakan air bersih dari sumber yang sama, yaitu air sumur bor, sedangkan 1 warung makan menggunakan air PDAM yang dibawa dari rumah. Temuan ini berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada 4 warung makan yang dijadikan sampel. Berdasarkan uji laboratorium yang dilakukan pada 4 (empat)

Berdasarkan Observasi peneliti diketahui warung A memenuhi syarat dikarenakan proses pencucian peralatan makanan dengan menggunakan air yang dalam kondisi mengalir atau tidak dalam proses penampungan sedangkan 3 warung yakni warung B,C dan D

proses pencucian peralatan makan dilakukan dengan penampungan dengan menggunakan bak besar yang ada pada kamar mandi maupun tempat pencucian piring yang telah di buat oleh pemilik warung.

Berdasarkan hasil uji laboratorium, ditemukan jumlah Escherichia coli dalam air bersih sekitar 174/100 ml. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian Ningrum, (2018) yang meneliti keberadaan Escherichia coli pada air bersih dan makanan dan minuman yang di jajakan di kantin FKM Undip Semarang. Sampel air bersih yang digunakan di warung makan kemungkinan telah mengandung Escherichia coli dan bakteri Coliform lainnya akibat dari wadah penyimpanan air itu sendiri atau dari prosedur penyediaan air ke warung makan. Selain itu, tempat penyimpanan air di warung makan tidak memiliki tutup atau tidak tertutup, sehingga memungkinkan organisme untuk masuk ke dalam air. Untuk mencegah kontaminasi penampungan air dengan mikroorganisme berbahaya dan untuk menghentikan pertumbuhan bakteri tersebut, maka perlu memonitor sistem distribusi air.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dan observasi Analisa Bakteri *Colifrom* Pada Air Cuci Piring Di Rumah Makan Sekitar Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam dapat disimpulkan yaitu :

Dari empat warung makan di sekitar Institut Kesehatan Medistra 3 (tiga) diantaranya tidak memenuhi syarat dan hanya 1 (satu) yang memenuhi syarat terkait dengan kualitas air yang digunakan untuk mencuci baik peralatan makan maupun tangan. Menurut Peraturan menteri kesehatan No. 416/Per/Menkes/IX/1990, mengenai

kualitas air bersih untuk air perpipaan maupun non perpipaan dengan angka 10/100 ml dan 50/100 ml sampel air.

DAFTAR PUSTAKA

- Akili, Rahayu H et al. 2018. "Analisis Kandungan Bakteri Total Coliform Dalam Air Bersih Dan Escherichia Coli Dalam Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado." *Kesmas* 7(1): 47–52.
- Amelia, Fitrah. 2019. "Identifikasi Bakteri Coliform Pada Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Yang Diproduksi Di Kota Batam Identification Of Coliform Bacteria on Bottled Mineral Water Produced in Batam City Fitrah Amelia." 8(1): 85–92.
- Annisa, Primadhamanti, Feladita Nike, and Budiono Jelita Iga. 2018. "Coliform Bacteria Contamination Test on Es Dawet Drink That On." *Jurnal Analisis Farmasi* 3(3): 171–78.
- Aswir, and Hasanul Misbah. 2018. "Analisis Struktur Kovarian Indeks Terkait Kesehatan untuk Lansia di Rumah, Berfokus pada Perasaan Subjektif tentang Kesehatan." <http://dx.doi.org/10.1038/s41559-019-0877-3>.
- Balaram Naik, P Karunakar, M Jayadev, 1 and V Rahul Marshal. 2013. "Analisis Struktur Kovarian Indeks Terkait Kesehatan untuk Lansia di Rumah, Berfokus pada Perasaan Subjektif tentang Kesehatan." *J Conserv Dent.* 2013 16(4): 2013. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23956527/>.
- Depkes RI. 2010. "Rencana Strategi Kementerian Kesehatan Tahun 2010-2014." *Development*: 1–145.
- Ester, Sangian, Oksfriani Jufri Samampouw, and Jootje Umboh. 2019. "Kandungan Escherichia Coli & Coliform Dan Kualitas Fisik Air Sumur Gali Di Jalan Sea Lingkungan II Kelurahan Malalayang 1 Barat Kota Manado." *E-Journal Universitas Sam Ratulangi*: 1–13.
- Fernandes, Hocelayne Paulino. 2014. "Analisis Struktur Kovarian Indeks Terkait Kesehatan untuk Lansia di Rumah, Berfokus pada Perasaan Subjektif tentang Kesehatan." 2008: 139.
- Hawa, La Choviya, Bambang Susilo, and Natalia Eka Jayasari. 2011. "Studi Komparasi Inaktivasi Escherichia Coli Dan Perubahan Sifat Fisik Pada Pasteurisasi Susu Sapi Pemanasan Dengan Kejut Medan Listrik Comparison Study on E . Coli Inactivation and Physical Changes of Thermal and Non Thermal Processing Using PEF (Pulsed." *Teknologi Pertanian* 12(1): 31–39.
- Jumriah, Abdul Hakim Laenggeng, and Budiman. 2016. "Uji Kandungan Bakteri Koliform Pada AMI Di DAMIU." : 452–64.
- Kusuma, Ervan Arditya, Roslaili Rasyid, and Endrinaldi Endrinaldi. 2015. "Identifikasi Bakteri Coliform Pada Air Kobokan Di Rumah Makan Kelurahan Andalas Kecamatan Padang Timur." *Jurnal Kesehatan Andalas* 4(3):

845–49.

- Lado, Ronaldo Yunus, Eva Runi Kristiani, and Heni Febriani. 2020. "Analisis Higienitas Sanitasi Dan Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Peralatan Makan (Piring) Di Warung Lesehan Pada Wilayah Babarsari." *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati* 5(1): 20.
- Marissa, Nelly, and Aya Yuriesta Arifin. 2014. "Higienitas Peralatan Makan Berdasarkan Keberadaan *Salmonella Sp.* Di Warung Makan Kota Banda Aceh." *Journal of Biological Sciences* 1(1): 9–16. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/sel/article/view/4683/4179>.
- Notoatmodjo, S. 2010. "Metodologi Penelitian Kesehatan." *Rineka Cipta*.
- Prasetyo, Irwan. 2012. "Deteksi Bakteri Coliform Pada Minuman Susu Yang Dijual Pedagang Kaki Lima Di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Patrang Kabupaten Jember." <http://wdwisuryanto.staff.ipb.ac.id/2010/06/22/123-kata->
- Pusdatin Kemenkes RI. 2020. "Infodatin 2020 Air Dan Kesehatan."
- Rahmawati, Suphia, Aulia Ulfa Farahdiba, Oki Alfian, and Raditya Bill Adhly. 2018. "Identifikasi Total Coliform, *E.Coli* Dan *Salmonella Spp.* Sebagai Indikator Sanitasi Makanan Kantin Di Lingkungan Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia." *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan* 10(2): 101–14.
- Sa'diyah, Aminatus et al. 2019. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Dan Penerapannya*.
- Sari, Made Ayu Purnama, Tri Umiana Soleha, Novita Carolia, and Khairun Nisa. 2019. "Identifikasi Bakteri Coliform Dan *Escherichia Coli* Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kota Bandar Lampung." *Medula* 9.1.1(1): 107–14.
- Sari Soulmy. 2019. *Keberadaan Coliform Pada Sumber Air Bersih Di Rumah Makan Wilayah Kampus Universitas Jember*.
- Sekedang dkk. 2016. "Kontaminasi Bakteri Koliform Pada Air Minum Isi Ulang Di Desa Ilie Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh." *Jurnal Medika Veterinaria* 10 no.1(1 ISSN: 1853-1943): 70–73. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JMV/article/view/4046>.
- Sunarti, RN. 2015. "Uji Kualitas Air Sumur Dengan Menggunakan Metode MPN." *Jurnal Bioilmi* 1(978-60251349-1-3): 342.