

HUBUNGAN HYGIENE DAN SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG TERHADAP KEBERADAAN BAKTERI COLIFORM DI KECAMATAN MONTASIK KABUPATEN ACEH BESAR

Mona Yustika^{1*}, Tahara Dilla Santi², Radhiah Zakaria³

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Jl. Muhammadiyah No.91, Batoh, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Aceh, Indonesia 23123.

^{2, 3} Magister Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Aceh, Jl. Muhammadiyah No.91, Batoh, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Aceh 23123, Indonesia.

* Corresponding Author: Monayustika.98@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received: September 07 2026

Revised: September 09 2026

Accepted: September 16 2026

Available online : September 16 2026

Kata Kunci:

DAMIU, Coliform, Higiene, Sanitasi, Diare.

Keywords:

DAMIU, Coliform, Hygiene, Sanitation, and Diarrhoea.

ABSTRAK

Sebagian besar kebutuhan air minum masyarakat di wilayah kerja puskesmas montasik dipenuhi melalui Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU). Data Puskesmas Montasik (2020–2024) menunjukkan diare konsisten masuk dalam 10 besar penyakit tertinggi, yang erat kaitannya dengan kontaminasi bakteri *coliform*. Sanitasi dan higiene DAMIU yang tidak baik berpeluang untuk terkontaminasi bakteri *coliform*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara higiene dan sanitasi DAMIU dengan keberadaan bakteri *coliform* di Kecamatan Montasik, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian analitik observasional ini menggunakan pendekatan cross-sectional. Populasi penelitian mencakup seluruh DAMIU yang terdapat di kecamatan montasik berjumlah 20 DAMIU yang diambil secara total sampling. Data dikumpulkan observasi langsung, dan pengujian bakteri *coliform* dengan metode H₂S. Analisis data dilakukan dengan uji korelasi Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan 25,0% sampel air minum positif mengandung bakteri *coliform*. Kondisi sanitasi tempat kategori baik sebesar 55,0%, sanitasi peralatan baik 35,0%, dan higiene penjamah baik 40,0%. Hasil uji statistik *Spearman's Rho* menunjukkan adanya hubungan signifikan antara sanitasi tempat ($p = 0,018$), sanitasi peralatan ($p = 0,013$), dan higiene penjamah ($p = 0,036$) dengan keberadaan bakteri *coliform*. Higiene dan sanitasi berhubungan signifikan dengan keberadaan bakteri *coliform* pada DAMIU di Kecamatan Montasik. Pelaku usaha diharapkan meningkatkan standar sanitasi dan kualitas produk untuk menjamin keamanan konsumsi masyarakat.

ABSTRACT

Most of the community's drinking water needs are met through Refillable Drinking Water Depots (DAMIU). However, data from the Montasik Community Health Centre (2020–2024) show that diarrhoea consistently ranks among the top 10 most prevalent diseases, which is closely linked to coliform bacterial contamination. This study aims to investigate the relationship between hygiene and sanitation at DAMIUs and the presence of coliform bacteria in Montasik Sub-district, Aceh Besar Regency. This observational analytical study employs a cross-sectional approach. The study population comprises 20 DAMIUs selected via total sampling. Data were collected through direct observation and testing using the H₂S method. Data analysis was performed using Spearman's rank correlation test. The results showed that 25.0% of drinking water samples tested positive for coliform

bacteria. Facility sanitation was rated as good in 55.0% of cases, equipment sanitation as good in 35.0%, and handler hygiene as good in 40.0%. The results of the Spearman's Rho statistical test indicated a significant relationship between premises sanitation ($p = 0.018$), equipment sanitation ($p = 0.013$), and handler hygiene ($p = 0.036$) and the presence of coliform bacteria. Hygiene and sanitation are significantly associated with the presence of coliform bacteria in DAMIU in Montasik Sub-district. Business operators are expected to improve sanitation standards and product quality to ensure food safety for the public.

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license.

Copyright © 2026 by Author. Published by Cv. Teewan Solutions



PENDAHULUAN

Air merupakan komponen esensial bagi kehidupan, namun akses terhadap air bersih yang memenuhi syarat kesehatan di Indonesia masih menjadi tantangan besar. Data Riskesdas (2018) menunjukkan 53,5% rumah tangga belum memiliki akses air bersih yang maksimal. Hal ini memicu pergeseran pola konsumsi masyarakat ke arah yang lebih praktis dan ekonomis melalui Air Minum Isi Ulang (AMIU), yang kini menjadi sumber air minum utama bagi 36,28% rumah tangga di Indonesia (BPS, 2018). Meskipun terjangkau, aspek keamanan mikrobiologis pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) sering kali terabaikan.

Kontaminasi bakteri *coliform* dan *Escherichia coli* dalam air minum merupakan ancaman serius yang berkontribusi pada tingginya angka kematian akibat diare secara global (WHO, 2019). Pemerintah telah mengatur standar melalui Permenkes No. 492 Tahun 2010 dan Permenkes No. 43 Tahun 2014, namun tingkat kepatuhan depot masih rendah. Penelitian di berbagai wilayah menunjukkan persentase ketidaklayakan air minum terhadap parameter *coliform* berkisar antara 32,5% hingga 70% (Trisnaini *et al.*, 2018; Amallia *et al.*, 2020). Kondisi tersebut selaras dengan temuan di Kecamatan Montasik, Kabupaten Aceh Besar.

Survei awal menunjukkan adanya ketidaklayakan fisik instalasi, pengabaian prosedur higiene sanitasi oleh penjamah, serta proses desinfeksi UV yang tidak maksimal. Dampaknya terlihat pada peningkatan signifikan kasus diare pada balita di Puskesmas Montasik, dari 53 kasus pada 2020 menjadi 93 kasus hingga pertengahan 2023. Atas dasar tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor higiene sanitasi dengan kualitas mikrobiologis air minum pada DAMIU di Kecamatan Montasik guna memberikan rekomendasi peningkatan standar kualitas air minum masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2023 yang berlokasi di seluruh Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kecamatan Montasik, Kabupaten Aceh Besar. Populasi penelitian berjumlah 20 unit depot dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *non-probability sampling* melalui pendekatan *total sampling* (sensus).

Pemilihan metode ini didasarkan pada jumlah populasi yang relatif kecil guna menghasilkan generalisasi dengan tingkat kesalahan yang minimal. Data primer dikumpulkan melalui observasi lapangan menggunakan lembar *checklist* dan prosedur pengambilan sampel air yang dilakukan secara aseptis pada kran pengisian. Sampel air kemudian diuji menggunakan metode H₂S untuk mengetahui kualitas mikrobiologisnya. Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta diagram untuk mempermudah interpretasi hasil sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Keberadaan Bakteri Coliform

Tabel 1 menunjukkan 25.0% sampel positif terhadap keberadaan bakteri *coliform* dan 75.0% sampel negative terhadap keberadaan bakteri *coliform*.

Hasil analisis tabulasi dan uji statistik data 20 sampel yang diteliti diperoleh dari 9 sampel sanitasi tempat yang kurang baik, seluruhnya tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform* yaitu sebanyak 9 (100%). Sedangkan 6 sampel sanitasi tempat yang baik, 6 (54.5%) tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform*. Hasil uji statistic Spearman'S Rho diperoleh nilai derajat signifikan $p (0.018) < \alpha (0.05)$ maka H₁ diterima, yang berarti bahwa ada hubungan sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keberadaan Bakteri *Coliform* Di Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar

No	Sanitasi Tempat	Frekuensi	%
1	Kurang	9	45.0
2	Baik	11	55.0
Total		20	100

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2023)

Sedangkan nilai koefisien r sebesar 0.522 yang hubungan sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang memiliki keeratan yang kuat.

Hasil Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baharudin A tahun 2017, berdasarkan hasil uji chi square dihasilkan nilai p value = 1,000 (nilai p value > 0,05) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kondisi tempat pengolahan air minum dengan kandungan bakteri *Escherichia coli* pada depot air minum isi ulang di Kecamatan

Panakkung Kota Makassar.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas air minum yang dihasilkan oleh suatu depot air minum adalah tempat/lokasi depot air minum dan bagian-bagiannya. Tempat/lokasi depot air minum yang tidak terjaga kebersihannya dikhawatirkan debu yang ada di udara dapat langsung mencemari air minum dan apabila debu yang ada di udara tersebut mengandung kuman maka dapat menyebabkan pencemaran dan mempengaruhi kualitas air minum yang dihasilkan. Pengusaha atau pengelola depot air minum isi ulang harus melakukan pemeliharaan sarana produksi dan program sanitasi untuk menghindari terkontaminasinya air minum oleh bakteri *Escherichia coli* (Walangitan, 2016).

Sanitasi Tempat

Pada Tabel 2, sanitasi tempat dengan kategori kurang baik 45.0%. Sedangkan sanitasi tempat dengan kategori baik 55.0%.

Hubungan sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023. Sedangkan nilai koefisien r sebesar 0.545 yang hubungan sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang memiliki keeratan yang kuat.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sanitasi Tempat Di Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar

No	Keberadaan Coliform	Frekuensi	%
1	Negatif	15	75.0
2	Positif	5	25.0
Total		20	100

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2023)

Sanitasi Peralatan

Tabel 3, sanitasi peralatan dengan kategori kurang baik sebanyak 60%. Sedangkan sanitasi peralatan dengan kategori baik 40%.

Tabel 3, bahwa dari 11 sampel hygiene penjamah yang kurang baik, hampir seluruhnya tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform* yaitu sebanyak 11 (91.6%). Sedangkan 4 sampel hygiene penjamah yang baik, 4 (50%) tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform*.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sanitasi Peralatan Di Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar Tahun 2023.

No	Hygiene Penjamah	Frekuensi	%
1	Kurang	12	60.0
2	Baik	8	40.0
Total		20	100

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2023)

Hasil uji statistic Spearman'S Rho diperoleh nilai derajat signifikan $p (0.036) < \alpha (0.05)$ maka H_1 diterima, yang berarti bahwa ada hubungan hygiene penjamah dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023. Sedangkan nilai koefesien r sebesar 0.471 yang hubungan hygiene penjamah dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang memiliki keeratan yang kuat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang Sri Utami tahun 2017, uji chi square dengan p value = 0,035 (nilai p value $\leq 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara higiene penjamah dengan cemaran mikroba pada air minum isi ulang di Kecamatan Tembalang.

Hygiene Penjamah

Tabel 4. hygiene penjamah dengan kategori kurang 65%. Sedangkan hygiene penjamah dengan kategori baik 35%. Higiene penjamah merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kontaminasi bakteri, praktik higiene yang buruk dapat menyebabkan kontaminasi mikrobiologis pada air minum dikarenakan penjamah merupakan sumber utama dan potensial dalam kontaminasi makanan atau minuman dan perpindahan mikroorganisme.

Hal yang dapat dilakukan untuk mencegah terkontaminasinya air minum isi ulang adalah dengan mencuci tangan sebelum melakukan proses pengisian air minum ke galon. Dikarenakan angka kontaminasi dapat dikendalikan dengan melakukan prosedur cuci tangan yang benar. Proses pencucian tangan yang tidak dilakukan dengan benar dapat mengakibatkan kuman serta kotoran pada tangan tidak terangkat dari tangan penjamah tersebut (Rita *et al.*, 2016).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hygiene Penjamah Di Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar Tahun 2023

No	Sanitasi Peralatan	Frekuensi	%
1	Kurang	13	65.0
2	Baik	7	35.0
Total		20	100

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2023)

Hasil analisis dari total 8 sampel peralatan yang baik terdapat 4 mengalami keberadaan bakteri *coliform*, sedangkan 12 sampel sanitasi peralatan yang kurang baik, hanya 1 sampel mengalami keberadaan bakteri *coliform*. Hal ini bisa disebabkan oleh sumber air baku yang sudah tercemar oleh bakteri *coliform*.

Analisa Bivariat

Hubungan Sanitasi Tempat Terhadap Keberadaan Coliform

Tabel 5, sanitasi tempat dengan kategori kurang baik seluruhnya tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform* sebanyak 100%. Sedangkan sanitasi tempat dengan kategori baik 54.5% tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform*. Hasil uji statistic *Spearman'S Rho* diperoleh nilai derajat signifikan $p (0.018) < \alpha (0.05)$ maka H_1 diterima, yang berarti bahwa ada hubungan sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023. Dengan sanitasi tempat yang kurang baik, maka 0,52 kali beresiko tercemar bakteri *coliform*.

Tabel 5. Hubungan sanitasi tempat terhadap keberadaan coliform di depot air minum isi ulang di kecamatan montasik kabupaten aceh besar tahun 2023

No	Sanitasi Tempat	Keberadaan Coliform				Total		P Value	R
		Positif		Negatif		N	%		
		N	%	N	%				
1	Kurang	0	0	9	100	9	100	0.018	0.522
2	Baik		45.4	6	54.5	11	100		
	Jumlah	5	25	15	75	20	100		

Sumber : Data Primer (Diolah Tahun 2023)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khiki Punawati Kasim tahun 2014 yaitu uji chi square dihasilkan $p \text{ value} = 1,000$ ($p \text{ value} > 0,05$)

yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kondisi peralatan dengan cemaran mikroba pada air minum isi ulang di Kota Makassar. Secara teori ada hubungan antara sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *coliform*. Mesin dan peralatan yang berhubungan langsung dengan bahan baku ataupun produk akhir harus dibersihkan dan dipelihara secara teratur, sehingga tidak menimbulkan pencemaran terhadap produk akhir. Peralatan sangat berperan dalam pengolahan air baku menjadi air minum, kondisi peralatan yang tidak baik akan menyebabkan pengolahan yang tidak optimal. Proses pengolahan yang tidak optimal dapat menyebabkan adanya kontaminasi bakteri (Natalia, 2014).

Berdasarkan pengumpulan data diketahui bahwa dari total 7 sampel peralatan yang baik terdapat 4 mengalami keberadaan bakteri *coliform*, sedangkan 13 sampel sanitasi peralatan yang kurang baik, hanya 1 sampel mengalami keberadaan bakteri *coliform*. Hal ini bisa disebabkan oleh sumber air baku yang memang sudah tercemar oleh bakteri *coliform*.

Hubungan Sanitasi Peralatan Terhadap Keberadaan Coliform

Tabel 6. menunjukkan bahwa dari 13 sampel sanitasi peralatan dengan kategori kurang baik, hampir seluruhnya tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform* yaitu sebanyak 92.3%.

Tabel 6. Hubungan Sanitasi Peralatan Terhadap Keberadaan Coliform Di Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar Tahun 2023

No	Sanitasi Peralatan	Keberadaan Coliform				Total		P Value	R
		Positif		Negatif		N	%		
		N	%	N	%				
1	Kurang	1	7.6	12	92.3	13	100	0.013	0.545
2	Baik	4	57.1	3	42.8	7	100		
Jumlah		5	25	15	75	20	100		

Sumber : Data Primer.

Sedangkan sanitasi peralatan dengan kategori baik tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform* sebanyak 42.8%. Hasil uji statistic *Spearman'S Rho* diperoleh nilai derajat signifikan p (0.013) $< \alpha$ (0.05) maka H_1 diterima, yang berarti bahwa ada hubungan sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023. Dengan sanitasi peralatan yang kurang baik maka 0.545 kali beresiko tercemar bakteri *coliform*.

Hasil analisis diketahui dari total 8 sampel peralatan yang baik terdapat 4 mengalami keberadaan bakteri *coliform*, sedangkan 12 sampel sanitasi peralatan yang kurang baik, hanya 1 sampel mengalami keberadaan bakteri *coliform*. Hal ini bisa disebabkan oleh sumber air baku yang sudah tercemar oleh bakteri *coliform*.

Hubungan Hygiene Penjamah Terhadap Keberadaan Coliform

Tabel 7, sampel dengan hygiene penjamah kategori kurang baik, hampir seluruhnya tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform* yaitu sebanyak 91.6%. Sedangkan sampel dengan hygiene penjamah kategori baik 50% tidak mengalami keberadaan bakteri *coliform*. Hasil uji statistic Spearman'S Rho diperoleh nilai derajat signifikan $p (0.036) < \alpha (0.05)$ maka H_1 diterima, yang berarti bahwa ada hubungan hygiene penjamah dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023. Dengan hygiene penjamah yang kurang baik maka 0.471 beresiko tercemar bakteri *coliform*.

Tabel 7. Hubungan Hygiene Penjamah Terhadap Keberadaan Coliform Di Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar Tahun 2023

No	Hygiene Penjamah	Keberadaan Coliform				Total		P Value	R
		Positif		Negatif					
		N	%	N	%	N	%		
1	Kurang	1	8.3	11	91.6	12	100	0.036	0.471
2	Baik	4	50	4	50	8	100		
Jumlah		5	25	15	75	20	100		

Sumber : Data Primer

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua variabel memiliki hubungan dengan dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023, Ada hubungan sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023. P value 0.018, Ada hubungan sanitasi peralatan dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar tahun 2023. P value 0.013, dan ada hubungan hygiene penjamah dengan keberadaan bakteri *coliform* di depot air minum isi ulang di Kecamatan Montasik Kabupaten

Aceh Besar tahun 2023. P value 0.036.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar melakukan penelitian lebih lanjut mengenai jumlah dan jenis bakteri apa saja yang terdapat pada sumber air baku yang digunakan, Diharapkan kepada pengusaha depot air minum isi ulang yang ada di Kecamatan Montasik agar mempertahankan aspek-aspek higiene sanitasi tempat yang memenuhi syarat kesehatan agar konsumen aman meminum air hasil produksi depotnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, S. R., Sativa, R., dan Azizah, R. (2020). Analisis Higiene Sanitasi dan Kualitas Bakteriologis pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU). *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 56-64.
- Baharuddin, A. (2017). Kualitas Air Minum Isi Ulang pada Depot di Wilayah Kerja Puskesmas Dahlia Kota Makassar. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(2), 62-68.
- Christensen, M. 2015. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Greatfirms to Fail* (1st ed.). Harvard Business Review Press. Boston, Massachusetts.
- Departemen Kesehatan (2002). Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 907/MENKES/SK/VII/2002 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 492/menkes/per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Jakarta: Depkes RI; 2010.
- Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No.651/MPP/Kep/10/2004, tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdagangan. Kementrian Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia.
- Kementerian Perindustrian RI. (2011). Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 96/M-IND/PER/12/2011 Tentang Persyaratan Teknis Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 736/menkes/per/vi/2010 tentang tata laksana pengawasan kualitas air minum. Jakarta: Kemenkes RI; 2010.
- Kemenkes 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 32 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum.
- Natalia, D., Purwanto, A., dan Sumarwoto, T. (2014). Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang pada Depot Air Minum di Wilayah Puskesmas Tanah Kali Kedinding Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 115-120.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rita, R. (2016). Hubungan Higiene dan Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis pada Air Minum Isi Ulang di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 84-91. [<https://doi.org/10.24893/jkma.10.1.84-91>].
- Trisnaini, I., Sunarsih, E., dan Septiawati, D. (2018). Analisis Kualitas Mikrobiologi Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Pondok Kelapa Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(1), 1-6. [doi:10.14710/jkli.17.1.1-6].
- Walangitan, M. O., Kandou, G. D., dan Nelwan, J. E. (2016). Hubungan antara Higiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis Air Minum di Depot Air Minum Isi Ulang di Wilayah Kerja Puskesmas Bahu Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 4(3), 133-139.