



## SANITASI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI WILAYAH KELURAHAN SILABERANTI PALEMBANG

Zairinayati Zairinayati<sup>1\*</sup>, Heri Shatriadi<sup>1</sup>, Rahmilia Amriatun<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi Institut Ilmu Kesehatan dan Teknologi Muhammadiyah Palembang

### Artikel Info :

Received June 20, 2023  
Accepted September 9, 2023  
Available online September 30, 2023

Editor: Prayudhy Yushananta

### Keyword:

Drinking water; coliforms;  
DAMIU; Fe; pH

### Kata kunci:

Air minum; coliform; DAMIU;  
Fe; pH



Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### Abstract

Refillable drinking water depots (DAMIU) must undergo regular inspections and be managed well so as not to pose health risks to consumers. The research aims to determine the sanitary conditions of refilled drinking water depots in the Silaberanti sub-district area of Palembang. This research is a descriptive study examining the hygiene-sanitation conditions of DAMIU and checking the water quality (Fe, pH, and Coliform). This research took place in March-May 2022 and included 10 DAMIU. Data was collected by observation and interviews using the DAMIU examination form. Meanwhile, drinking water samples were examined at the Palembang Health Laboratory (BBLK) Hall in Palembang. Data processing and analysis were carried out descriptively. The study's results show that all DAMIUs have met the hygiene and sanitation requirements (aspects of place, handlers, and equipment). The results of examining drinking water samples (10 samples) showed that all of them met health requirements in terms of Fe, pH, and Coliform parameters. The study's results found that all DAMIUs examined had met health requirements, namely hygiene, sanitation, and drinking water quality requirements. Regular supervision and inspection are needed to avoid health risks to consumers.

Depot air minum isi ulang (DAMIU) harus dilakukan pemeriksaan rutin dan dikelola dengan baik agar tidak memberikan risiko kesehatan kepada konsumen. Penelitian bertujuan mengetahui kondisi sanitasi depot air minum isi ulang di wilayah kelurahan Silaberanti Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan melakukan pemeriksaan kondisi hygiene sanitasi DAMIU, serta pemeriksaan kualitas air (Fe, pH, dan Coliform). Penelitian ini berlangsung pada bulan Maret-Mei 2022, dan mengikutkan 10 DAMIU. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara menggunakan formulir pemeriksaan DAMIU. Sedangkan pemeriksaan sampel air minum dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang (BBLK) Palembang. Pengolahan dan analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh DAMIU telah memenuhi persyaratan hygiene sanitasi (aspek tempat, penjamah dan peralatan). Hasil pemeriksaan sampel air minum (10 sampel), menunjukkan bahwa seluruhnya memenuhi persyaratan kesehatan, pada parameter Fe, pH, dan Coliform. Hasil penelitian mendapatkan bahwa seluruh DAMIU yang diperiksa telah memenuhi persyaratan kesehatan, yaitu syarat higiene sanitasi dan kualitas air minum. Perlu pengawasan dan pemeriksaan berkala untuk menghindari risiko kesehatan pada konsumen

\* Corresponding author: Zairinayati Zairinayati  
Institut Ilmu Kesehatan dan Teknologi Muhammadiyah Palembang  
Email: [zairinayati@yahoo.co.id](mailto:zairinayati@yahoo.co.id)

### PENDAHULUAN

Air memiliki peranan penting bagi semua makhluk hidup. Air digunakan untuk memenuhi keperluan makhluk hidup sehari-hari, tak terkecuali manusia (Ummah M, 2019). Tubuh

membutuhkan air untuk bertahan hidup, seperti halnya udara dan makanan. Manusia tidak bisa bertahan lama tanpa air (Trisnaini et al., 2018). Sumber air dapat berasal dari air sungai, air tanah, air perpipaan yang diproduksi oleh Perusahaan

Daerah Air Minum (PDAM), dan air minum dalam kemasan (AMDK) karena praktis dan dianggap lebih higienis. AMDK diproduksi oleh industri melalui proses otomatis dan disertai dengan pengujian kualitas sebelum diedarkan ke masyarakat. Namun AMDK semakin lama semakin mahal, sehingga muncul alternatif lain yaitu air minum yang diproduksi oleh depot air minum isi ulang. Depot air minum isi ulang (DAMIU) merupakan industri rumah tangga yang mayoritas dipilih masyarakat sebagai air minum karena harganya yang terjangkau (murah), kemudahan mendapatkan, dan praktis.

Walaupun kehadirannya semakin berkembang, namun tidak semua produk DAMI terjamin keamanannya. Hal ini terjadi akibat tidak efektifnya pengawasan yang dilakukan oleh instansi terkait. Hasil penelitian Mairizki & Hayu (2018) mendapatkan, dari delapan air minum DAMIU yang diperiksa, seluruhnya tercemar Coliform, dan 1 sampel (12,5%) tercemar *Escherichia coli*. Faktor yang dapat menyebabkan penurunan kualitas air minum depot antara lain adalah ketidaktahuan para pemilik/operator depot tentang penanganan kualitas air baku, pengelolaan dan penggunaan filter serta peralatan desinfeksi yang tidak benar (Syam., 2016). Air minum isi ulang yang tidak dikelola dengan baik dapat berisiko menimbulkan penyakit, karena terdapat mikroorganisme yang berkembangbiak dalam air (Andiarsa., 2016). Salah satu pencemar dalam air minum adalah adanya *Coliform*, yang dapat menyebabkan penyakit *gastroenteritis*, *disentri*, *diare*, dan hepatitis (Khan., 2013). Selain coliform, nilai TDS (*Total Dissolved Solid*) dalam air minum dengan konsentrasi tinggi dapat mempengaruhi rasa (Amani & Prawiroredjo, 2016). Untuk menjamin air minum yang aman bagi konsumen, perlu dilakukan pemeriksaan kualitas air secara rutin, sesuai dengan persyaratan kualitas air minum (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492 tahun 2010). Parameter biologi yang wajib diperiksa adalah *Coliform* dan *Escherichia coli* (Navratinova, 2019).

Hasil penelitian Kartika (2021) menyebutkan, dari tujuh DAMIU yang diperiksa, semuanya tidak memenuhi persyaratan kelaikan fisik dan dua sampel air minum tidak memenuhi syarat karena ditemukan bakteri *E.coli* dan *Coliform*. Aspek yang dinilai adalah penjamah, air baku, air

minum, dan fasilitas sanitasi dasar. Penelitian Saleh (2013) menemukan, 23 sampel (66%) memiliki kandungan logam Fe yang tidak memenuhi syarat (rata-rata 0,34 mg/l), 19 sampel (54%) memiliki kadar logam Mn yang tidak memenuhi syarat (rata-rata 0,47 mg/l), dan 26 sampel (74%) tidak memenuhi persyaratan mikrobiologi.

Saat ini tercatat sebanyak 20 DAMIU di Kelurahan Silaberanti Kota Palembang. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, ditemukan DAMIU dengan lantai licin dan tidak kedap air, peralatan kurang terpelihara (termasuk pintu kaca pengisian air galon pecah/rusak, lampu UV tidak menyala), dan petugas pengisian galon/penjamah merokok saat bekerja. Penelitian bertujuan menganalisis kondisi sanitasi DAMIU, serta melakukan pemeriksaan kualitas air minum dari DAMIU.

## METODE

Penelitian bersifat deskriptif menggunakan racangan survei, dilakukan pada bulan Maret sampai April 2021, di Kelurahan Silaberanti, Palembang. Penelitian dilakukan dengan tiga tahap, yaitu studi pendahuluan, pengamatan/penilaian hygiene sanitasi, dan pemeriksaan sampel air ke laboratorium.

Tahap pertama bertujuan untuk mengetahui keberadaan dan jumlah DAMIU, serta mengajukan kesediaan dijadikan objek. Dari 20 DAMIU, hanya 10 depot yang bersedia diikutkan dalam penelitian. Pengamatan hygiene sanitasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan nomor 43 tahun 2014, meliputi tempat, peralatan, penjamah, air baku air minum, serta pengawasan dari instansi. Pemeriksaan sampel (tahap ketiga), dilakukan pengambilan sampel (140 ml dengan botol steril), selanjutnya dikirim ke laboratorium untuk pemeriksaan parameter mikrobiologi dan kimia (Fe dan pH). Pemeriksaan sampel air dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang (BBLK) Palembang.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran aspek hygiene sanitasi dan kualitas air minum. Komponen penilaian dibagi menjadi tiga yaitu tempat, penjamah, dan peralatan. Kriteria pengategorian memenuhi syarat (MS) dan tidak memenuhi syarat (TMS) berpedoman pada formulir inspeksi

sanitasi depot air minum. DAMIU dinyatakan memenuhi syarat jika hasil pemeriksaan mencapai nilai  $\geq 70$ . Namun, jika nilai  $\geq 70$ , tetapi point 38 tidak terpenuhi (persyaratan kualitas air minum yang dihasilkan secara fisik, mikrobiologi dan kimia), maka DAMIU tetap dinyatakan tidak memenuhi syarat kesehatan.

## HASIL

Proses pengamatan terhadap kondisi sanitasi depot air minum isi ulang dilakukan menggunakan formulir inspeksi sanitasi depot air minum dengan uraian komponen penilaian yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan nomor 43 tahun 2014. Hasil pengamatan aspek sanitasi (Tabel 1), menunjukkan bahwa seluruh DAMIU telah memenuhi persyaratan kesehatan.

Tabel.1 Hasil penilaian DAMIU

No.	Komponen yang diamati	n	%
1.	Tempat		
	Memenuhi Syarat	10	100
	Tidak Memenuhi Syarat	0	0
2.	Penjamah		
	Memenuhi Syarat	10	100
	Tidak Memenuhi Syarat	0	0
3	Peralatan		
	Memenuhi syarat	10	100
	Tidak memenuhi syarat	0	0

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium (Tabel 2), diketahui bahwa seluruh sampel dari DAMIU tidak mengandung bakteri *Coliform*, memenuhi persyaratan untuk parameter Fe dan pH air minum.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan sampel air minum

Sampel	Coliform (MPN/100 ml)		Fe ( $\mu\text{g/l}$ )		pH	
	Hasil	Kriteria	Hasil	Hasil	Kriteria	Hasil
Depot 1	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 2	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 3	0	MS	7,288	0	MS	7,288
Depot 4	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 5	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 6	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 7	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 8	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 9	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202
Depot 10	0	MS	<4,202	0	MS	<4,202

Kadar Maksimum yang diperbolehkan (Permenkes nomor 492 tahun 2010): Total coliform 0/100 ml, Fe= 300  $\mu\text{g/l}$ , dan pH= 6,5 – 8,5

## PEMBAHASAN

Target pembangunan global adalah menjamin kelestarian lingkungan hidup (goal ketujuh), dan menurunkan separuh proporsi penduduk tanpa akses terhadap sumber air minum yang aman dan berkelanjutan (target 10) (Purba, 2015). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa komponen hygiene sanitasi tempat, penjamah, dan peralatan DAMIU sudah memenuhi persyaratan. Demikian pula hasil pemeriksaan laboratorium sampel air minum, juga telah memenuhi persyaratan kesehatan, pada parameter kimia (Fe dan pH) dan mikrobiologi (*Coliform*). Hasil penelitian ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang mendapatkan cemaran bakteri *Coliform* pada air

minum. Cemaran berkaitan dengan tempat pengolahan, peralatan, dan penjamah (Erni et al., 2023).

DAMIU harus terletak di kawasan yang bebas dari kontaminasi limbah, penumpukan limbah barang bekas atau berbahaya (B3), dan lokasi lain yang diduga dapat mencemari air minum. Hasil penelitian mendapatkan bahwa seluruh DAMIU di Kelurahan Silaberanti telah memenuhi syarat, pada aspek bangunan dan lokasi. Berbeda dengan hasil penelitian di Banyuwangi yang mendapatkan 27 (90%) DAMIU mempunyai bangunan permanen, dan 3 (10%) tidak memenuhi persyaratan karena terbuat dari papan atau kayu lapis sehingga mudah rusak dan memungkinkan masuknya debu, dan 4 (13,33%)

memiliki lantai retak dan tidak kedap air (Mila et al., 2020).

Komponen yang dinilai pada aspek tempat dan lokasi adalah lokasi bebas dari pencemaran dan penularan penyakit, bangunan yang mudah dibersihkan, bangunan bebas dari vektor penyakit (tikus, lalat dan kecoa). Pada aspek penjamah, seluruh penjamah sehat dan bebas dari penyakit, dan melakukan pemeriksaan kesehatan minimal 1 (satu) kali dalam setahun. Sedangkan pada aspek peralatan, mikrofilter dan peralatan desinfeksi masih dalam masa pakai, tandon air baku tertutup, mikrofilter dengan ukuran berjenjang, kemudian semua DAMIU juga dilengkapi dengan peralatan sterilisasi berupa UV dan alat desinfeksi, serta tersedianya fasilitas pengisian dalam ruangan yang tertutup. Proses produksi air yang dilakukan adalah melakukan filtrasi menggunakan tabung filter yang bertujuan untuk menyaring partikel-partikel kasar, menghilangkan kekeruhan, debu, rasa dan warna. Selanjutnya proses desinfeksi dengan UV dan ozon.

Menurut (Kartika, 2021), pengolahan air dengan sistem *reverse osmosis (RO)* menghasilkan air minum dengan kualitas lebih tinggi dibandingkan sistem ultraviolet (UV). Sehingga masyarakat lebih menyukai air minum yang telah diolah dengan sistem RO dan UV (Baharuddin, 2019). Namun pada penelitian ini seluruh sampel menunjukkan negatif *Coliform*, menunjukkan bahwa sistem UV baik digunakan sebagai metode desinfeksi. Hal ini tentu saja dipengaruhi oleh lampu UV yang masih dalam masa pakai.

Meskipun secara umum telah memenuhi persyaratan kesehatan, terdapat beberapa komponen yang belum terpenuhi dan harus dilakukan perbaikan, antara lain: terdapat bangunan yang masih sulit pemeliharannya, tidak tersedia ruang tunggu bagi konsumen, tidak terdapat tempat cuci tangan dengan sabun, tidak menggunakan pakaian kerja, pencahayaan yang minim, serta kelembaban udara yang tidak mendukung kenyamanan saat bekerja. Sejalan dengan (Faujia, 2020) yang menyarankan perbaikan berupa penyediaan tempat sampah, tempat cuci tangan, dan perilaku cuci tangan pakai sabun sebelum melayani konsumen (Faujia, 2020).

## SIMPULAN

Hasil penelitian mendapatkan bahwa seluruh DAMIU (n=10) telah memenuhi persyaratan hygiene sanitasi, meliputi tempat, penjamah, dan peralatan. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, keseluruhan sampel air minum telah memenuhi persyaratan kesehatan, pada parameter *Fe*, *pH*, dan *Coliform*. Pengawasan dan pembinaan secara berkala harus dilakukan, mengingat usaha DAMIU yang terus meningkat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pengelola DAMIU di Kelurahan Silaberanti, serta semua pihak yang telah membantu penelitian..

## DAFTAR PUSTAKA

- Amani & Prawiroredjo. (2016). *Alat Ukur Kualitas Air Minum Dengan Parameter Ph, Suhu, Tingkat Kekeruhan, Dan Jumlah Padatan Terlarut*. 14, 49–62.
- Andiarsa., dkk. (2016). Uji terhadap Cara Penyediaan Air Isi Ulang pada Depo Isi Ulang di Kecamatan Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 3(1), 24–30.
- Baharuddin, A. (2019). Polymerase chain reaction (PCR) method for identification gene *escherichia coli* and officer depot behavior in drinking water refill. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(1), 315–320. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.00062.7>
- Erni, E., Baharuddin, A., Rizki Amelia AP, K. A., Multazam, A., Puskesmas Layang, U., Lingkungan, K., Kesehatan Masyarakat, F., & Muslim Indonesia Makassar, U. (2023). *Cemaran Bakteri E.Coli dan Hygiene Sanitasi Pada Air Minum Isi Ulang (AMIU) di Masa Pandemic Covid-19*. 6(1), 20–29.
- Faujia, R. (2020). Hygiene and Sanitation of Refill Drinking Water Depo at Kertosari Banyuwangi District. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 63–74. <https://doi.org/10.22487/preventif.v11i2.60>
- Kartika, F. (2021). Analisis Higiene Sanitas Depot Air Minum di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kota Bengkulu. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT KHATULISTIWA*, 8(1), 19–32.
- Khan., etc. (2013). Drinking water quality and human health risk in Charsadda district,

- Pakistan. *Journal of Cleaner Production*, 60, 93–101.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.016>
- Mairizki, F., & Hayu, R. E. (2018). Higiene Sanitasi dan Uji Escherichia Coli Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kelurahan Pesisir, Kecamatan Lima Puluh, Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(2), 74. <https://doi.org/10.22146/-38565>
- Mila, W., Nabilah, S. L., & Puspikawati, S. I. (2020). Higiene dan Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Banyuwangi Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur: Kajian Deskriptif. *Ikesma*, 16(1), 7.  
<https://doi.org/10.19184/ikesma.v16i1.14841>
- Navratinova, dkk. (2019). Hubungan Desinfeksi Sinar Ultraviolet (Uv) Dengan Kualitas Bakteriologis Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) (Studi Di Kecamatan Pontianak Selatan Kota Pontianak). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(1), 412–420.
- Permenkes RI No. 43. (2014). *Higiene Sanitasi Depot Air Minum*.  
<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-i-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>
- Purba, I. G. (2015). Pengawasan terhadap Penyelenggaraan Depot Air Minum dalam Menjamin Kualitas Air Minum Isi Ulang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 1–11.
- Saleh, dkk. (2013). Efektivitas Unit Pengolahan Air di Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) Dalam Menurunkan Kadar Logam (Fe, Mn) dan Mikroba di Kota Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 12(1), 75–81.  
<https://doi.org/10.14710/jkli.12.1.75-81>
- Syam., M. (2016). Studi Kondisi Sanitasi Dengan Kualitas Bakteriologis Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Panakkukang Kota Makassar. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(2), 81–90.
- Trisnaini, I., Sunarsih, E., & Septiawati, D. (2018). Analisis Faktor Risiko Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 28–40.  
<https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.28-40>
- Ummah M. (2019). Hygiene and Sanitation of Drinking Water Depot and Microbiology Quality of Drinking Water in Ngasem Primary Healthcare Area, Kediri, East Java. *Kesehatan Lingkungan*, 11(4).