

UJI KUALITAS BAKTERIOLOGI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI KECAMATAN AMURANG DAN KECAMATAN TUMPAAN KABUPATEN MINAHASA SELATAN TAHUN 2017

John B. Sangande*, Odi. R. Pinontoan*, Joice R.T.S.L. Rimper*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Pada tahun 2013 dalam profil kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa persentase penduduk Indonesia yang memiliki akses terhadap air minum berkualitas sebesar 67,73%. Terdapat 23 provinsi dari 33 provinsi di Indonesia yang memiliki persentase di bawah angka nasional, salah satunya ialah provinsi Sulawesi Utara dengan persentase sebesar 67,21% (Kemenkes RI, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas bakteriologi Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Amurang dan Kecamatan Tumpaan Tahun 2017. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan observasional berbasis laboratorium. Dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2017. Sampel dalam penelitian ini yaitu 4 Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kecamatan Amurang dan 4 DAMIU di Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan. Analisis data diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium dan disajikan dalam bentuk tabel. Kualitas bakteriologi depot air minum isi ulang dengan parameter *E. coli* yang terdapat pada 4 depot di Kecamatan Amurang dan 4 depot di Kecamatan Tumpaan semua memenuhi syarat Peraturan Menteri Kesehatan No 492/MENKES/PER/IV/2010 yaitu 0/100 ml. Terdapat 4 depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat dengan parameter total Coliform yaitu sampel air minum depot B dengan total Coliform 8/100 ml, depot C dengan total Coliform 1/100 ml, depot G dengan total Coliform 17/100 ml, depot H dengan total Coliform 27/100 ml yang diambil dari 4 depot di Kecamatan Amurang dan 4 depot di Kecamatan Tumpaan. Tidak terdapat bakteri *E.coli* pada 8 DAMIU yang berada di Kecamatan Amurang dan Kecamatan Tumpaan. Sedangkan, terdapat 4 DAMIU yang terdiri dari 2 DAMIU di Kecamatan Amurang dan 2 DAMIU Kecamatan Tumpaan. mengandung bakteri Total Coliform.

Kata Kunci: Kualitas Bakteriologi, Depot Air Minum Isi Ulang

ABSTRACT

In 2013 Indonesia's health profile shows that the percentage of Indonesian people who have access to quality drinking water is 67,73%. There are 23 provinces out of 33 provinces in Indonesia which have a percentage below the national figure, one of them is North Sulawesi province with a percentage of 67,21% (MoH RI, 2015). The aim of this study is to subdistricts 2017. The study was a descriptive research with laboratory-based observational approach, which conducted from October to November 2017. Four drinking water refill depot (DAMIU) from each subdistrict (Amurang and Tumpaan) were selected as sample. Data analysis was obtained the results of laboratory examination and presented in tabular form. The study revealed that bacteriological quality of *E. coli* parameters of 4 DAMIU in Amurang subdistrict and 4 DAMIU in Tumpaan subdistrict are all comply with the Regulation of Public Health Minister Number 492/MENKES/PER/IV/2010 which is 0/100 ml of sample. The study also found that 4 DAMIU are not comply with the total Coliform parameters. Total Coliform from DAMIU B, DAMIU C, DAMIU G and DAMIU H were found to be 8/100 ml, 1/100 ml, 17/100 ml and 27/100 ml, respectively. There was no *E. coli* bacteria found in 8 DAMIU located in Amurang and Tumpaan subdistricts however, there were 4 DAMIU consisting of 2 DAMIU in Amurang subdistricts and 2 DAMIU Tumpaan subdistricts that contain total Coliform bacteria.

Keywords: Bacteriological quality, drinking water refill depot

PENDAHULUAN

Perkembangan jumlah penduduk yang disertai dengan laju pembangunan di dunia mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan, yang juga berpengaruh pada kualitas air permukaan. Air memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan setiap makhluk hidup, untuk itu perlu dijaga kualitas dan kuantitasnya sehingga air menjadi aman untuk dikonsumsi.

Penelitian sebelumnya tentang uji bakteriologis air minum pernah dilakukan oleh Prihatini (2012). Pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa dari 88 depot air minum di Kabupaten Bogor, terdapat 3 depot (3%) yang kualitas produk air minumannya tidak memenuhi persyaratan uji mikrobiologis yang sesuai dengan Kepmenkes RI Nomor 492 Tahun 2010. Hal ini menunjukkan bahwa belum semua produk air minum yang berasal dari depot air minum selalu aman untuk dikonsumsi (Prihatini, 2012). Selain itu juga penelitian lain yang dilakukan Natalia (2014), menyatakan bahwa terdapat 1 depot air minum (4%) yang memiliki hasil uji bakteriologis melebihi dari syarat kualitas air minum (Natalia, 2014). Syarat bakteriologis air minum menurut peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002, air minum tidak boleh mengandung bakteri patogen yang dapat menyebabkan

penyakit, terutama penyakit saluran pencernaan yaitu bakteri *coliform*. Standar kandungan bakteri *coliform* dalam air minum 0/100 ml.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirasa perlu untuk meneliti “uji bakteriologi depot air minum isi ulang di Kecamatan Amurang dan Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2017”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan observasional dan berbasis laboratorium. Tempat penelitian dilakukan di Kecamatan Amurang dan Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-November tahun 2017. Subjek penelitian ini di Kecamatan Amurang dan Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan yaitu sebanyak 8 depot air minum isi ulang.. Variabel dalam penelitian ini adalah kualitas depot air minum isi ulang, yakni Parameter Bakteriologi total *Coliform* dan *E. coli*

HASIL DAN PEMBAHASAN

kualitas bakteriologi air minum yang diambil dari 4 depot air minum isi ulang di Kecamatan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan, berdasarkan parameter

total *Coliform* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kualitas Total *Coliform* di Kecamatan Amurang

No	Depot	Total <i>Coliform</i> (jumlah/100ml)
1	A	0
2	B	8
3	C	1
4	D	0

Berdasarkan Tabel 2 diatas, dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 depot air minum isi ulang di Kecamatan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan yang telah memenuhi syarat untuk Total *Coliform* dengan jumlah 0/100 ml, sementara itu didapatkan 2 depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat untuk Total *Coliform*, yaitu depot B dengan jumlah 8/100 ml dan depot C dengan jumlah 1/100 ml.

Berdasarkan uji laboratorium, kualitas bakteriologi air minum yang diambil dari 4 depot air minum isi ulang di Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan, bedasarkan parameter total *coliform* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Kualitas Total *Coliform* di Kecamatan Tumpaan

No	Depot	Total <i>Coliform</i> (jumlah/100ml)
1	E	0
2	F	0
3	G	17
4	H	27

Berdasarkan Tabel 3 diatas, dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 depot air minum isi ulang di Kecamatan

Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan yang telah memenuhi syarat untuk Total *Coliform* dengan jumlah 0/100 ml, sementara itu didapatkan 2 depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat untuk Total *Coliform*, yaitu depot G dengan jumlah 17/100 ml dan depot H dengan jumlah 27/100 ml.

Berdasarkan uji laboratorium, kualitas bakteriologi air minum yang diambil dari 4 depot air minum isi ulang di Kecamatan Amurang berdasarkan parameter *E. coli* dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Kualitas *E. coli* di Kecamatan Amurang

No	Depot	<i>E. coli</i> (jumlah/100ml)
1	A	0
2	B	0
3	C	0
4	D	0

Berdasarkan Tabel 4 diatas, dapat dijelaskan bahwa dari 4 depot air minum isi ulang di Kecamatan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan yang menjadi tempat penelitian telah memenuhi syarat untuk *E. coli* dengan jumlah 0/100 ml.

Berdasarkan hasil penelitian kualitas bakteriologi air minum yang diambil dari 4 depot air minum isi ulang di Kecamatan Tumpaan berdasarkan parameter *E. coli* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Kualitas *E. coli* di Kecamatan Tumpa

No	Depot	<i>E. coli</i> (jumlah/100ml)
1	A	0
2	B	0
3	C	0
4	D	0

Berdasarkan Tabel 5 diatas dapat dijelaskan bahwa dari 4 depot air minum isi ulang di Kecamatan Tumpa Kabupaten Minahasa Selatan yang menjadi tempat penelitian telah memenuhi syarat untuk *E. coli* dengan jumlah 0/100 ml. Salah satu petunjuk atau indikator adanya pencemaran *faeces* dalam air adalah bakteri *Coliform*, mikroorganisme dari kelompok *Coliform* secara keseluruhan tidak umum hidup atau terdapat didalam air, sehingga keberadaanya dalam air dapat dianggap sebagai petunjuk terjadinya pencemaran kotoran dalam arti luas, baik dari kotoran hewan maupun manusia. Hasil penelitian yang dilakukan pada 8 depot air minum isi ulang yang berada di Kecamatan Amurang dan Kecamatan Tumpa Kabupaten Minahasa Selatan, terdapat 4 depot air minum isi ulang yang mengandung Total *Coliform*, yaitu sampel air minum isi ulang yang terdapat pada depot B dengan total *Coliform* 8/100 ml, sampel air minum yang terdapat pada depot C dengan total *Coliform* 1/100 ml, sampel air minum isi ulang yang terdapat pada depot G

dengan total *Coliform* 17/100 ml dan sampel air minum isi ulang yang terdapat pada depot H dengan total *Coliform* 27/100 ml. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pandey (2015), tentang higiene sanitasi dan kualitas bakteriologis air minum pada depot air minum isi ulang (DAMIU) di Kota Tomohon, bahwa dari 15 depot yang menjadi tempat penelitian, terdapat 6 depot air minum isi ulang yang mengandung Total *Coliform*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Anies (2013), tentang aspek kualitas bakteriologis depot air minum isi ulang (DAMIU) di Kabupaten Bandung Barat, bahwa dari 8 depot yang menjadi subjek penelitian, terdapat 6 depot air minum isi ulang yang mengandung bakteri Total *Coliform*. Faktor-faktor yang menyebabkan kualitas bakteriologi air minum pada depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat kesehatan bakteri total *Coliform*, dikarenakan adanya kontaminasi bakteri pada air baku, alat dan perlengkapan yang dipergunakan untuk pengolahan air minum seperti mikro filter dan alat sterilisasi tidak dalam masa pakai (sudah kadaluarsa) serta pengetahuan pemilik/penjamah tentang higiene sanitasi depot air minum isi ulang masih kurang.

KESIMPULAN

Terdapat 4 depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat dengan parameter total *Coliform* yaitu sampel air minum depot B dengan total *Coliform* 8/100 ml, sampel air minum yang terdapat pada depot C dengan total *Coliform* 1/100 ml, sampel air minum isi ulang yang terdapat pada depot G dengan total *Coliform* 17/100 ml dan sampel air minum isi ulang yang terdapat pada depot H dengan total *Coliform* 27/100 ml yang diambil dari 4 depot di Kecamatan Amurang dan 4 depot di Kecamatan Tumpaan.

Kualitas bakteriologi depot air minum isi ulang dengan parameter *E. coli* yang terdapat pada 4 depot di Kecamatan Amurang dan 4 depot di Kecamatan Tumpaan semua memenuhi syarat Peraturan Menteri Kesehatan No 492/MENKES/PER/IV/2010 yaitu *E. coli* 0/100 ml.

SARAN

1. Pemerintah dan Instansi terkait melakukan pengawasan Depot air Minum isi ulang yang lebih ketat agar air minum yang di hasilkan tidak mengandung bakteri, ini untuk melindungi konsumen
2. Pemerintah dan Instansi terkait lebih tegas dalam menindak pengusaha depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat kesehatan serta

memberi penghargaan kepada pengusaha depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat kesehatan dan dievaluasi secara berkala

3. Pemilik depot air minum isi ulang harus lebih serius dalam mengurus atau memperhatikan usahanya sehingga air minum isi ulang yang di hasilkan berkualitas dan memenuhi syarat kesehatan
4. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor lain yang mempengaruhi kualitas bakteriologi depot air minum isi ulang di Kecamatan Amurang dan Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies A. 2013. *Aspek Kualitas Bakteriologis Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) Di Kabupaten Bandung Barat*. Universitas Diponegoro: Program Magister Ilmu Lingkungan
- Arbi, Jusuf. 2011. *Sustaining Partership: Media Informasi Kerjasama Pemerintah dan Swasta*. Jakarta: BAPPENAS.
- Chandra, Budiman. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Balai Riset Dan Standardisasi Industri Manado, 2017

- Departemen Kesehatan RI. 2016. *Pedoman Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum*. Jakarta : Departemen Kesehatan
- Heriyanto. A. 2011. *Panduan Penelitian*. Jakarta: Prestasi Pustaka. Edisi Revisi.
- Kemenkes RI. 1990. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2002. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 907/Menkes/SK/VII/2002 Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2015. *Data dan Informasi Tahun 2014 (Profil Kesehatan Indonesia)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenperindag RI. 2004. *Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI Nomor 651/MPP/Kep/10/2004 Tentang Persyaratan Tekhnis Depot Air Minum dan perdagangannya*. Jakarta: Kementerian Perindustrian dan Perdagangan RI Lampiran Surat keputusan Dirjen POM Nomor : 037267/B/SK/VII/89
- Mulia, Ricki M. 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Natalia, Lidya. 2014. *Kajian Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Di Kabupaten Blora Melalui Metode Most Probable Number*. Semarang: FMIPA UNNES
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pandaenuwu F, Umboh J, Joseph W. 2015. *Higiene Sanitasi dan Kualitas Bakteriologis Air Minum pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kota Tomohon*. Universitas Sam Ratulangi: Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Permenkes RI. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta: Menteri Kesehatan RI
- Prihatini, Rohmania. 2012. *Kualitas Air Minum Isi Ulang Pada Depot Air Minum Di Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2008-2011*. Depok: FKM UI
- Profil Kecamatan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan Sulawesi utara, 2017
- Profil Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan Sulawesi utara, 2017

- Purawijayanti H. 2001. Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan. Penerbit: Kanisius. Yogyakarta (https://books.google.co.id/books?id=6ktgJjJK5M4C&pg=PA8&dq=bakteri+dalam+air&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiLje_L4rrXAhXLv48KHe3_C68Q6AEIOjAE#v=onepage&q=bakteri%20dalam%20air&f=false/ diakses pada tanggal 13 November 2017).
- Rejeki, Sri. 2015. *Sanitasi, Hygiene, dan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Said, Nusa. 2008. *Teknologi Pengolahan Air Minum: Teori dan Pengalaman Praktis*. Jakarta: BPPT.
- Sarudji, Didik. 2006. *Kesehatan Lingkungan*. Sidoarjo: Media Ilmu.
- United Nations. 2015. *The Millenium Development Goals Report*. New York: United Nations.
- Widiyanti dan Ristianti. 2004. *Analisis Kualitatif Bakteri Koliform pada Depot air Minum Isi Ulang di Kota Singaraja Bali*. Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 3 (1): 64-73