

**Evaluasi Higiene Sanitasi dan Kualitas Bakteriologis Depot Air Minum di Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo Tahun 2019**

**Siti Annisah Nur Saidah**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; sitiannisahnursaidah@gmail.com

**Umi Rahayu**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; umirahayu383@gmail.com (koresponden)

**Khambali**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; khambali2014@gmail.com

**ABSTRACT**

*Water is one of the essential substance that needed by all living creature, especially human, to fulfill their need of hydration. The drinkable water must be qualified from chemical, physical, and biological requirement. This research aims to evaluate sanitary hygiene and bacteriological quality of drinking water depot in Balong sub district, Ponorogo Regency. The type of this research was descriptive research. The observed population was fourteen drinking water depot in Balong Sub district, Ponorogo Regency. The observed sample was the same as the observed population which was fourteen drinking water depot. The result of fourteen drinking water depot showed that the sanitary hygiene of the production place did not meet the requirements (78.57%), the sanitary hygiene of the production equipment did not meet the requirements (100%), the hygiene manager did not meet the requirements (92.86%). 7.14% of drinking water depot was included in the category did not meet the requirements, and the bacteriological quality were qualified (100%). It is recommended that drinking water depot manager can improve drinking water depot facilities and get used to healthy life. Public health office must also facilitate laboratories used to support supervision and inspection also provide funds for conducting laboratory tests of drinking water samples. The public health center need to be more active in carrying out the monitoring of environmental health inspections, sampling and sample checking.*

**Keywords:** sanitary hygiene; bacteriological quality; drinking water depot

**ABSTRAK**

Air merupakan salah satu zat yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup salah satunya adalah manusia sebagai pemenuhan kehidupan seperti minum. Oleh karena itu air yang dikonsumsi harus memenuhi syarat kimia, fisika, dan biologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi higiene sanitasi dan kualitas bakteriologis depot air minum di Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi penelitian adalah seluruh depot air minum isi ulang yang ada di Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo yang berjumlah 14 depot air minum. Sampel yang digunakan adalah sampel populasi sebanyak 14 depot air minum. Hasil penelitian menunjukkan dari 14 depot air minum, higiene sanitasi tempat produksi pada 78.57% dalam kategori tidak memenuhi syarat. Sedangkan higiene sanitasi peralatan, dari total 14 depot air minum keseluruhan dalam kategori memenuhi syarat (100%). Higiene penjamah 92.86% tergolong kategori tidak memenuhi syarat. 7.14% air baku depot air minum termasuk dalam kategori tidak memenuhi syarat, untuk kualitas bakteriologis air hasil produksi menunjukkan 100% depot air minum termasuk dalam kategori memenuhi syarat. Disarankan pengelola depot air minum bisa memperbaiki fasilitas depot air minum dan membiasakan hidup sehat. Dinas Kesehatan juga harus memfasilitasi laboratorium yang digunakan dalam mendukung pengawasan dan pemeriksaan serta menyediakan biaya untuk melakukan uji laboratorium sampel air minum, dan pihak puskesmas lebih aktif untuk melakukan pengawasan dan pemantauan inspeksi kesehatan lingkungan, pengambilan sampel, dan pemeriksaan sampel.

**Kata kunci:** hygiene; sanitasi; kualitas bakteriologis; depot air minum

**PENDAHULUAN**

Air merupakan salah satu zat yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup salah satunya adalah manusia. Kurang lebih tiga perempat tubuh manusia terdiri dari air, dan tidak ada seorang pun yang mampu bertahan selama 4-5 hari tanpa mengkonsumsi air. Selain untuk memenuhi kebutuhan hidup, air juga digunakan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti halnya untuk mandi, cuci, kakus, dan untuk minum tentunya.<sup>(1)</sup>

Kebutuhan air air diberbagai wilayah berbeda-beda, akan tetapi untuk menentukan kebutuhan air masing-masing komponen secara pasti sulit untuk dirumuskan. Kebutuhan air di negara berkembang seperti Indonesia berkisar 30-60 liter perorang perhari. Pemenuhan air untuk kehidupan sehari-hari akan terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan peningkatan taraf hidup manusia itu sendiri.<sup>(2)</sup>

Kriteria air minum layak konsumsi yaitu air yang telah memenuhi syarat kesehatan antara lain syarat kimia, fisika, dan mikrobiologis.<sup>(2)</sup> Salah satu standar bahwa air minum sehat dan aman untuk konsumsi diukur dengan ada tidaknya bakteri *Coliform* sebagai mikroorganisme indikator. Salah satu bakteri *Coliform* yang berbahaya untuk kesehatan adalah *Escherichia coli (E.Coli)* yang dapat menyebabkan keluhan penyakit diare.<sup>(3)</sup>

Depot air minum (DAM) merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh beberapa masyarakat dengan melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan dijual ke masyarakat.<sup>(4)</sup> Air hasil produksi depot air minum memiliki harga yang lebih ekonomis dibanding dengan air minum kemasan yang beredar pada masyarakat. Tidak semua air hasil produksi depot air minum aman untuk dikonsumsi. Hal ini karena penerapan sanitasi yang kurang baik atau bahkan tidak melakukan penerapan sanitasi dari pengelola DAM itu sendiri.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Inoy Trisnaini, Elvi Sunarsih, dan Dwi Septiawati mengenai analisis faktor risiko kualitas bakteriologis air minum isi ulang di Kabupaten Ogan Ilir menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium mengenai kualitas air minum yang dilakukan pada 35 sampel, terdapat 13 (37,14%) depot air minum (DAM) air sampelnya positif mengandung bakteri *Coliform*, serta higiene dan sanitasi depot air minum (DAM) di Kabupaten Ogan Ilir masih tergolong kategori buruk.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas air minum adalah higiene sanitasi. Berdasarkan hasil survei lapangan yang telah dilakukan peneliti, menunjukkan bahwa higiene sanitasi yang berpengaruh terhadap kualitas air minum terletak pada kebersihan tempat dan peralatan produksi. Kondisi depot air minum sebagian besar dalam keadaan kotor. Lingkungan sekitar alat produksi tidak terjaga kebersihannya.

Berdasarkan hasil survei maka perlu dilakukan penelitian tentang evaluasi higiene sanitasi dan kualitas bakteriologis depot air minum di Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi higiene sanitasi dan kualitas bakteriologis depot air minum di Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo.

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif dengan desain penelitian yang digunakan adalah survey. Penelitian ini dilakukan di depot air minum yang berada di wilayah Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sampel populasi yaitu semua depot air minum yang ada di wilayah Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo yang berjumlah 14 depot air minum.

Data primer yaitu data yang diperoleh peneliti dengan melakukan observasi, wawancara, dan pengambilan sampel air lapangan mengenai higiene sanitasi depot air minum yang meliputi tempat, peralatan, higiene perorangan, air baku, dan kualitas bakteriologis air hasil produksi.

Setelah semua data diperoleh, lalu dilakukan analisa data dengan menggunakan analisis univariat yang dilakukan terhadap tiap-tiap variabel dengan melakukan penilaian higiene sanitasi tempat, higiene sanitasi peralatan, higiene penjamah, air baku dengan kriteria memenuhi syarat bila nilai yang diperoleh  $\geq 70\%$  dan air hasil produksi akan memenuhi syarat bila hasil laboratorium menunjukkan angka 0.

## HASIL

### Higiene Sanitasi Tempat Produksi

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, higiene sanitasi tempat produksi depot air minum (DAM) sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil penelitian hygiene sanitasi tempat produksi

No	Kategori	Jumlah	Persentase
1.	Memenuhi syarat	3	21.43
2.	Tidak memenuhi syarat	11	78.57
	Jumlah	14	100

Hasil observasi lapangan mengenai tempat produksi air minum dengan menggunakan formulir evaluasi higiene sanitasi depot air minum yang meliputi keberadaan lokasi, konstruksi bangunan, lantai, dinding, atap dan langit – langit, tata ruang pengolahan, pencahayaan, ventilasi, kelembaban, akses kamar mandi dan jamban, saluran pembuangan air, tempat sampah, tempat cuci tangan, terbebas dari hewan pengganggu. Berdasarkan komponen observasi tersebut, komponen atap dan langit – langit, ventilasi, saluran pembuangan air, tepat sampah, tempat cuci tangan termasuk kategori buruk pada 14 depot air minum.

### Higiene Sanitasi Peralatan Produksi

Higiene sanitasi peralatan depot air minum (DAM) sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil penelitian hygiene sanitasi peralatan produksi

No	Kategori	Jumlah	Persentase
1.	Memenuhi syarat	14	100
2.	Tidak memenuhi syarat	0	0
	Jumlah	14	100

Penjabaran hygiene sanitasi peralatan tersebut diperoleh berdasarkan observasi peralatan depot air minum (DAM) dengan menggunakan formulir evaluasi dengan komponen bahan peralatan, mikrofilter, tendon, pembersihan galon, pendistribusian galon, pencucian galon, jumlah mikrofilter, alat sterilisasi, alat pencucian dan pembilasan galon, ruang pengisian galon, tutup galon yang baru. Semua komponen yang diobservasi dalam kategori baik meskipun masih terdapat kekurangan dalam pengoperasian alat sterilisasi yang hanya aktif saat proses pengisian air.

**Higiene Penjamah**

Penelitian yang telah dilakukan di Depot Air Minum (DAM) Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil penelitian hygiene penjamah

No	Kategori	Jumlah	Persentase
1.	Memenuhi syarat	1	7.14
2.	Tidak memenuhi syarat	13	92.86
	Jumlah	14	100

Observasi lapangan mengenai penjamah depot air minum meliputi kondisi kesehatan penjamah, tidak menularkan penyakit, perilaku hygiene dan sanitasi penjamah, melakukan cuci tangan dengan sabun, pakaian penjamah, pemeriksaan kesehatan, sertifikat kursus hygiene sanitasi. Tujuh komponen observasi tersebut dalam kategori buruk pada 13 depot air minum yang diteliti.

**Air Baku Depot Air Minum**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di lapangan mengenai air baku dan air minum memperoleh hasil:

Tabel 4. Hasil laboratorium pengujian sampel air baku depot air minum

No	Kategori	Jumlah	Persentase
1.	Memenuhi syarat	13	92.86
2.	Tidak memenuhi syarat	1	7.14
	Jumlah	14	100

Penelitian air baku depot air minum menggunakan form evaluasi hygiene sanitasi dan kualitas bakteriologis menunjukkan bahwa 13 depot air minum dalam kategori memenuhi syarat dan satu depot air minum dalam kategori tidak memenuhi syarat air baku. Hal tersebut karena terdapat satu depot air minum dengan air baku yang berasal dari sumur bor milik pribadi.

**Kualitas Bakteriologis Air Minum Hasil Produksi**

Hasil uji laboratorium yang telah dilakukan terhadap sampel uji 14 depot air minum, kualitas bakteriologis (*E.Coli*) depot air minum (DAM) sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil laboratorium pengujian sampel air hasil produksi depot air minum

No	Kategori	Jumlah	Persentase
1.	Memenuhi syarat	14	100
2.	Tidak memenuhi syarat	0	0
	Jumlah	14	100

Hasil pengujian sampel outlet depot air minum di laboratorium menunjukkan negatif. Sehingga kualitas air minum tersebut memenuhi persyaratan kualitas air minum Permenkes RI No. 492 Tahun 2010 bahwa per 100ml/sampel kadar maksimal *Escherichia coli* yang diperbolehkan nol.

**PEMBAHASAN**

Depot air minum tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi tempat karena keadaan depot air minum yang tidak memiliki ventilasi karena kondisi depot air minum seperti toko dengan ruang terbuka, tidak memiliki langit-langit sehingga banyaknya debu yang berada di tempat produksi bila tidak rajin melakukan pembersihan. Selain itu juga menjadi jalan hewan pengerat untuk berlalu lalang. Tidak terdapat saluran limbah cair sehingga air hasil pembuangan proses produksi ada yang menggenang di area lahan kosong yang ada di dekat depot air minum dan ada yang menggunakan bak atau ember untuk penampungnya. Tidak terdapat kran untuk cuci tangan dengan air mengalir yang dilengkapi dengan sabun sehingga dalam melakukan aktivitas kerja, para penjamah tidak melakukan cuci tangan sebelum dan sesudah melayani konsumen. Serta tidak memiliki tempat sampah yang tertutup.

Secara keseluruhan depot air minum dalam kategori memenuhi syarat hygiene peralatan produksi. Semua depot air minum telah melaksanakan penggunaan peralatan produksi yang dipersyaratkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 mulai dari bahan peralatan produksi yang tara pangan, masa pakai mikrofilter tandon air baku, pembersihan galon sebelum pengisian, pendistribusian galon tidak lebih dari satu hari, melakuakn pencucian terbalik, jumlah mikrofilter, terdapat peralatan sterilisasi, fasilitas pencucian dan pembilasan galon, fasilitas pengisian galon, dan tersedia tutup galon yang baru.

Kategori higiene penjamah, para penjamah depot air minum tidak melakukan cuci tangan menggunakan air mengalir dan sabun saat akan melakukan pelayanan kepada konsumen dan setelah melakukan pelayanan kepada konsumen namun hanya mengusapkan tangan pada baju yang mereka pakai. Penjamah depot air minum tidak melakukan pemeriksaan kesehatan berkala. Pada saat melakukan aktivitas pelayanan terdapat penjamah dalam keadaan kurang sehat namun hanya dibiarkan saja tanpa melakukan pemeriksaan kesehatan. Apabila kondisi tidak sehat maka dapat berpengaruh terhadap kinerja dan dapat menyebarkan virus.

Satu depot air minum tidak memenuhi syarat air baku dikarenakan beberapa komponen yang dipersyaratkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014 banyak yang tidak terpenuhi. Hal ini disebabkan oleh air baku yang digunakan adalah air yang berasal dari sumur bor. Tujuh komponen persyaratan air baku dan air minum depot air minum, hanya terdapat satu komponen yang lolos uji. Satu depot air minum tersebut hanya lolos uji pada kualitas air minum yang dihasilkan memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar yang sesuai baku mutu atau persyaratan kualitas air minum dan sertifikat sumber air.

Sampel air minum hasil produksi yang diambil pada titik terakhir proses produksi menunjukkan hasil keseluruhan dalam keadaan baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa air baku yang digunakan surat memenuhi syarat bakteriologis dan juga pengolahan air minum sudah baik.

### **KESIMPULAN**

Higiene sanitasi tempat produksi depot air minum yang termasuk dalam kategori tidak memenuhi syarat dikarenakan depot air minum tidak memiliki saluran pembuangan limbah, tidak memiliki tempat sampah yang tertutup, tidak tersedia tempat cuci tangan dengan air mengalir dan sabun, dan juga kondisi depot air minum yang tidak memiliki langit – langit. Sehingga perlu adanya usaha dari pemilik atau penjamah depot air minum (DAM) untuk menyediakan saluran pembuangan air limbah, menyediakan tempat sampah yang tertutup, menyediakan sarana cuci tangan dengan air mengalir yang dilengkapi sabun, untuk kondisi yang tidak terdapat langit-langit supaya tidak menimbulkan debu berlebih diusahakan untuk menjaga kebersihan lokasi.

Higiene sanitasi peralatan produksi depot air minum secara keseluruhan termasuk dalam kategori memenuhi syarat sesuai dengan Permenkes RI No. 43 Tahun 2014. Dalam penanganan peralatan produksi air minum yang sudah memenuhi syarat, pengelola / penjamah sudah mengetahui tata cara penggunaan peralatan dengan baik. Meskipun demikian akan lebih baik lagi bila dilakukan pengecekan berkala terhadap depot air minum agar lebih baik lagi.

Higiene penjamah depot air minum yang termasuk dalam kategori tidak memenuhi syarat karena tidak melaksanakan higiene penjamah dengan baik, tidak mencuci tangan, melakukan kerja dengan mengobrol, dan tidak memiliki sertifikat kursus higiene sanitasi depot air minum. perlu adanya perubahan untuk berperilaku sehat dengan tidak melakukan merokok, mengorek hidung, harus dibiasakan untuk cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir sebelum dan sesudah produksi air minum. Penjamah depot air minum tidak diperbolehkan untuk melakukan pengisian galon diluar dari kotak pengisian dan tidak boleh melakukan pengisian hanya dengan selang pada ruangan terbuka.

Terdapat satu depot air minum yang tidak memenuhi syarat air baku dikarenakan depot air minum tersebut menggunakan sumur bor milik sendiri sehingga komponen persyaratan yang ada pada Permenkes RI No. 43 Tahun 2014 tidak terpenuhi.

Kualitas bakteriologis air hasil produksi depot air minum yang ada di wilayah Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo sudah memenuhi persyaratan dengan dilakukannya uji laboratorium sampel air mengenai kandungan bakteriologis (*E. coli*).

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Gafur A, Kartini, Andi D, Rahman. Studi Kualitas Fisik Kimia dan Biologis Pada Air Minum Dalam Kemasan Berbagai Merek yang Beredar di Kota Makassar Tahun 2016. Makassar: Universitas Muslim Indonesia; 2017.
2. Suriadi, Husaini, Marlinae L. Hubungan Hygiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis Depot Air Minum (DAM) di Kabupaten Balangan. Banjarmasin : Universitas Lambung Mangkurat; 2016.
3. Zikra, Wahyu, Amir, Arni, Putra, Andani Eka. Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* (*E.coli*) pada Air Minum di Rumah Makan dan Cafe di Kelurahan Jati serta Jati Baru Kota Padang. Padang; 2018.
4. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta: Kemenkes RI; 2010.