

## HIGIENE DAN SANITASI DEPOT AIR MINUM SERTA KUALITAS MIKROBIOLOGI AIR ISI ULANG PADA DEPOT AIR MINUM DI KECAMATAN SULUUN TARERAN DAN KECAMATAN AMURANG TIMUR KABUPATEN MINAHASA SELATAN TAHUN 2019

Dyna C. Mondoringin\*, Ricky C. Sondakh\*, Oksfriani J. Sumampouw\*

\*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

### ABSTRAK

Air adalah sumber yang sangat dibutuhkan oleh hidup manusia selain udara. Air yang dikonsumsi manusia harus memenuhi standar yang sudah ditetapkan yaitu dari aspek kimia, fisik, radioaktif dan mikrobiologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hygiene dan sanitasi depot air minum serta kualitas mikrobiologi yang terdapat pada air isi ulang pada DAM di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan Tahun 2019. Desain penelitian ini adalah dengan uji laboratorium sekaligus observasi lapangan dan wawancara serta lokasi penelitian yaitu di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur dan waktu penelitian ini dimulai pada bulan Agustus hingga Oktober tahun 2019. Populasi dan sampel adalah 6 DAM. Pemeriksaan kualitas mikrobiologi air isi ulang di depot air minum diperiksa di Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Manado dengan parameter yang diukur yaitu bakteri *E.coli* dan Total Coliform, dan hasil uji laboratorium mengacu pada Permenkes RI Nomor 492 Tahun 2010. Hasil dari observasi sekaligus wawancara hygiene dan sanitasi DAM terdapat 3 depot air minum yang tidak memenuhi syarat. Berdasarkan hasil yang didapatkan ini, maka disarankan untuk pemerintah terkait baik itu yang ada di kecamatan maupun kabupaten dan pusat agar melakukan pengawasan yang lebih ketat dan berkala terhadap DAM agar lebih menjamin kualitas air minum yang dihasilkan dan tetap terjaga keamanannya.

**Kata Kunci:** *Higiene dan Sanitasi, Kualitas Mikrobiologi, Depot Air Minum*

### ABSTRACT

Water is the most important requirement in human life after air. Safe drinking water must be meet established standards starting from the physical, chemical, microbiological, and radioactive aspects. This research aims to determine the quality of microbiology and hygiene sanitation of drinking water depots. The design of this research is based laboratory with observational and interview approaches, with research locations in Suluun Tareran District and East Amurang District, and the time of the research is in August until September 2019. The population and sample are 6 drinking water depots. Microbiological quality examination of refill water in drinking water depots was examined at the Manado City Health Laboratory Office with measured parameters, namely *E. coli* bacteria and Total Coliform, and the results of laboratory tests referring to the Republic of Indonesia Minister of Health Regulation Law Number. 492 of 2010. The results of the examination of the quality of microbiology with *E. coli* and total Coliform parameters which did not meet the requirements contained 3 drinking water depots. The results of interviews and observation of drinking water depot sanitation hygiene, there are 3 drinking water depots that do not meet the requirements. Based on the results obtained, it is recommended for the government related both in the sub-district and district and central level to conduct more stringent and periodic supervision of the dam in order to better guarantee the quality of drinking water produced and maintain its safety.

**Keywords:** *Sanitary and Hygiene, Quality of Microbiology, Drinking Water Depot*

### PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari – hari kebutuhan yang paling mendasar dalam hidup manusia adalah air setelah udara. Oleh sebab itu, tanpa adanya air manusia tidak akan bisa

bertahan hidup lebih dari 4-5 hari (Chandra, 2012).

Depot air minum (DAM) merupakan usaha yang di dirikan oleh perorangan maupun kelompok untuk melakukan usaha

yaitu mengolah air baku menjadi air yang siap untuk diminum yang dikemas sedemikian rupa dalam bentuk curah dan menjual langsung kepada konsumen (Permenkes RI, 2014).

Syarat yang sangat penting untuk menghasilkan produk olahan yang dikonsumsi oleh masyarakat baik itu makanan ataupun minuman adalah hygiene dan sanitasi. Hygiene dan sanitasi merupakan aspek kesehatan yang sangat diperlukan agar dalam industry olahan pangan dan minuman tetap terjaga kualitasnya (Surono, dkk 2018).

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan (2018), mencatat bahwa jumlah penemuan penyakit diare sebanyak 3.645 kasus dari total penduduk 202,075 jiwa. Di Kecamatan Suluun Tareran dengan jumlah penduduk 8003 dengan penemuan kasus diare sebanyak 192 dan di Kecamatan Amurang Timur dengan jumlah penduduk yang lebih banyak dari Kecamatan Suluun Tareran yaitu 16.496 jiwa dengan penemuan kasus diare yaitu 326 kasus. Data terbaru pada 6 bulan terakhir yang dimulai dari Januari-Juni 2019 dengan penemuan kasus diare di Kecamatan Suluun Tareran sebanyak 93 dan di Kecamatan Amurang Timur sebanyak 119 kasus diare (Data Profil Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riung *et al* (2019) mengenai analisis mikrobiologi dan hygiene dan

sanitasi pada depot air minum di wilayah kerja Puskesmas Bahu Kota Manado pada tahun 2019 menyimpulkan bahwa terdapat 6 depot air minum tidak memenuhi syarat sesuai dengan Permenkes RI No. 492 Tahun 2010, dan hasil penelitian hygiene sanitasi fisik depot air minum di wilayah kerja Puskesmas Bahu, dari 11 DAM yang diteliti terdapat 6 depot air minum (54,5%) tidak memenuhi syarat, dimana dikatakan tidak memenuhi syarat apabila nilai bobot <70 sesuai dengan pedoman Permenkes RI No. 43 Tahun 2014 tentang Persyaratan Hygiene dan Sanitasi Depot Air Minum. Pada penelitian lain juga mengenai uji kualitas mikrobiologi depot air minum isi ulang yang dilakukan oleh Sangande *et al* (2017) di Kecamatan Amurang dan Tumpaan, Kabupaten Minahasa Selatan menyatakan bahwa diketahui dari 8 depot air minum yang diteliti terdapat 4 depot air minum yang tidak memenuhi persyaratan kualitas air minum berdasarkan Permenkes RI Nomor 492 Tahun 2010. Pada penelitian lain juga yang dilakukan oleh Sondakh *et al* (2015) yaitu mengenai hubungan antara air baku, proses pengolahan dan hygiene sanitasi depot dengan kualitas mikrobiologi pada depot air minum di Kota Manado, hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa belum semua depot air minum yang ada di wilayah Kota Manado telah memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil observasi awal, depot air minum yang ada di wilayah Kecamatan

Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur berjumlah 6 depot yang lokasinya terletak di beberapa desa yaitu depot 1 terletak di desa Pinapalangkow, depot 2 terletak di desa Suluun Satu, depot 3 terletak di desa Suluun Tiga, depot 4 terletak di desa Lopana, dan depot 5 dan 6 terletak di desa Ranomea. Selain itu, hasil dari wawancara dengan petugas Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan bahwa belum dilakukannya pengawasan dan pemeriksaan sampel serta higiene dan sanitasi terhadap kualitas air minum pada depot air minum yang ada di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur.

Pada saat peneliti melakukan observasi awal, sebagian besar depot yang ada di wilayah Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur tidak memiliki tempat cuci tangan serta tidak memiliki tempat sampah. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukannya penelitian mengenai pemeriksaan hygiene dan sanitasi serta kualitas mikrobiologi pada depot depot air minum yang ada di wilayah

Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif, wawancara, dan uji laboratorium. Populasi dan sampel yang diteliti yaitu 6 depot air minum (DAM) yang ada di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur, Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2019. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner berdasarkan pedoman dari Permenkes No. 43 Tahun 2014 tentang Persyaratan Higiene dan Sanitasi DAM serta uji laboratorium menggunakan alat laboratorium yang di uji di Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Kota Manado dan hasilnya disesuaikan berdasarkan Permenkes No. 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Data di analisis dalam bentuk tabel dan presentase.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Gambaran Higiene dan Sanitasi pada 6 DAM di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan

| No | Gambaran Higiene dan Sanitasi  | Hasil Penilaian |       |     |      |
|----|--|-----------------|-------|-----|------|
|    |  | MS              |       | TMS |      |
|    |  | N               | %     | N   | %    |
|    | <b>Tempat</b>  |                 |       |     |      |
| 1  | Lokasi bebas dari pencemaran dan penularan penyakit  | 3               | 50.0  | 3   | 50.0 |
| 2  | Bangunan kuat, aman, mudah dibersihkan dan mudah pemeliharannya.   | 6               | 100.0 | 0   | 0.0  |
| 3  | Lantai kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta kemiringan cukup landau.      | 6               | 100.0 | 0   | 0.0  |
| 4  | Dinding kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, tidak menyerap debu, dan mudah dibersihkan, serta warna yang terang dan cerah. | 3               | 50.0  | 3   | 50.0 |

|    |   |   |       |   |       |
|----|---|---|-------|---|-------|
| 5  | Atap dan langit-langit harus kuat, anti tikus, mudah dibersihkan, tidak menyerap debu, permukaan rata, dan berwarna terang, serta mempunyai ketinggian cukup    | 4 | 66.7  | 2 | 33.3  |
| 6  | Tata ruang terdiri atas ruang proses pengolahan, penyimpanan, pembagian/penyediaan, dan ruang tunggu pengunjung/konsumen  | 4 | 66.7  | 2 | 33.3  |
| 7  | Pencahayaannya cukup terang untuk bekerja, tidak menyilaukan dan tersebar secara merata   | 4 | 66.7  | 2 | 33.3  |
| 8  | Ventilasi menjamin peredaran/pertukaran udara dengan baik   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 9  | Kelembaban udara dapat memberikan mendukung kenyamanan dalam melakukan pekerjaan/aktivitas  | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 10 | Memiliki akses kamar mandi dan jamban   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 11 | Terdapat saluran pembuangan air limbah yang alirannya lancar dan tertutup   | 2 | 33.3  | 4 | 66.7  |
| 12 | Terdapat tempat sampah yang tertutup  | 0 | 0.0   | 6 | 100.0 |
| 13 | Terdapat tempat cuci tangan yang dilengkapi air mengalir dan sabun  | 3 | 50.0  | 3 | 50.0  |
| 14 | Bebas dari tikus, lalat dan kecoa   | 2 | 66.7  | 4 | 33.3  |
|    | <b>Peralatan</b>  |   |       |   |       |
| 15 | Peralatan yang digunakan terbuat dari bahan tara pangan   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 16 | Mikrofilter dan peralatan desinfeksi masih dalam masa pakai/tidak kadaluarsa  | 4 | 66.7  | 2 | 33.3  |
| 17 | Tandon air baku harus tertutup dan terlindung   | 4 | 66.7  | 2 | 33.3  |
| 18 | Wadah/botol galon sebelum pengisian dilakukan pembersihan   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 19 | Wadah/galon yang telah diisi air minum harus langsung diberikan kepada konsumen dan tidak boleh disimpan pada DAM lebih dari 1x24 jam                           | 5 | 83.3  | 1 | 16.7  |
| 20 | Melakukan sistem pencucian terbalik (back washing) secara berkala mengganti tabung macro filter   | 5 | 83.3  | 1 | 16.7  |
| 21 | Terdapat lebih dari satu mikro filter ( $\mu$ ) dengan ukuran berjenjang  | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 22 | Terdapat peralatan sterilisasi, berupa ultra violet dan atau ozonisasi dan atau peralatan desinfeksi lainnya yang berfungsi dan digunakan secara benar          | 3 | 50.0  | 3 | 50.0  |
| 23 | Ada fasilitas pencucian dan pembilasan botol (gallon)   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 24 | Ada fasilitas pengisian botol (gallon) dalam ruangan tertutup   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 25 | Tersedia tutup botol baru yang bersih   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
|    | <b>Penjamah</b>   |   |       |   |       |
| 26 | Sehat dan bebas dari penyakit menular   | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 27 | Tidak menjadi pembawa kuman penyakit  | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 28 | Berperilaku higiene dan sanitasi setiap melayani konsumen   | 4 | 66.7  | 2 | 33.3  |
| 29 | Selalui mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen   | 3 | 50.0  | 3 | 50.0  |
| 30 | Menggunakan pakaian kerja yang bersih dan rapi  | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 31 | Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala minimal 1 (satu) kali dalam setahun  | 6 | 100.0 | 0 | 0.0   |
| 32 | Operator/penanggung jawab/pemilik memiliki sertifikat telah mengikuti kursus higiene sanitasi depot air minum   | 0 | 0.0   | 6 | 100.0 |
|    | <b>Air Baku dan Air Minum</b>   |   |       |   |       |
| 33 | Bahan baku memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar   | 3 | 50.0  | 3 | 50.0  |
| 34 | Pengangkutan air baku memiliki surat jaminan pasok air baku   | 2 | 33.3  | 4 | 66.7  |
| 35 | Kendaraan tangki air terbuat dari bahan yang tidak dapat melepaskan zat-zat beracun ke dalam air/harus tara pangan  | 2 | 33.3  | 2 | 33.3  |
| 36 | Ada bukti tertulis/sertifikat sumber air  | 2 | 33.3  | 4 | 66.7  |
| 37 | Pengangkutan air baku paling lama 12 jam sampai ke depot air minum dan selama perjalanan dilakukan desinfeksi   | 2 | 33.3  | 4 | 66.7  |
| 38 | Kualitas Air minum yang dihasilkan memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar yang sesuai standar baku mutu atau persyaratan kualitas air minum | 3 | 50.0  | 3 | 50.0  |

### Tempat

Berdasarkan sub variabel yang telah diamati untuk variabel Tempat maka dapat dijelaskan pada sub variabel tentang

bangunan, lantai, ventilasi, kelembaban, serta akses kamar mandi yang merupakan sub variabel paling memenuhi syarat dengan presentase 100% atau 6 DAM

tersebut semuanya memenuhi syarat, sedangkan dengan sub variabel lokasi, dinding, atap/langit-langit, tata ruang, pencahayaan, saluran pembuangan air limbah, tempat sampah yang tertutup, serta bebas dari tikus, lalat dan kecoa bahwa dari 6 DAM tersebut belum semua depot telah memenuhi syarat, dan yang paling tidak memenuhi syarat adalah pada sub variabel tempat sampah yang tertutup bahwa untuk 6 depot tersebut semuanya tidak memenuhi syarat dengan presentasi 100% untuk kategori tidak memenuhi syarat.

#### **Peralatan**

Berdasarkan tabel 4 dari variabel Peralatan, dapat dilihat bahwa sub variabel yang paling memenuhi syarat dengan presentasi 100% yaitu pada sub variabel yang meliputi peralatan yang digunakan terbuat dari bahan tara pangan, wadah/botol gallon sebelum pengisian dilakukan pembersihan, terdapat lebih dari satu mikrofilter, ada fasilitas pencucian dan pembilasan botol, ada fasilitas pengisian botol dalam ruangan tertutup, serta tersedianya tutup botol yang baru dan bersih, dan sisanya dapat dilihat pada sub variabel mikrofilter masih dalam masa pakai, tendon air baku, gallon yang diisi air tidak boleh lebih dari 1x24 jam pada DAM, melakukan sistem pencucian terbalik (back washing), serta peralatan strerilisasi, berupa UV atau peralatan desinfeksi lainnya yang telah ada pada tabel

5 dapat dilihat dari 6 depot tersebut masih ada yang belum memenuhi syarat.

#### **Penjamah**

Berdasarkan tabel 4 yaitu variabel Penjamah dengan hasil yang paling banyak tidak memenuhi syarat dapat dilihat pada sub variabel yang meliputi operator/penanggung jawab/pemilik memiliki sertifikat telah mengikuti kursus hygiene sanitasi depot air minum, karena tidak ada satu pun penjamah yang telah memiliki sertifikat hygiene dari 6 DAM tersebut. Hasil yang paling memenuhi syarat adalah pada sub variabel sehat dan bebas dari penyakit menular, tidak menjadi pembawa kuman penyakit, menggunakan pakaian kerja bersih dan rapi serta melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala minimal 1 (satu) kali dalam setahun yaitu semua atau 6 DAM tersebut memenuhi syarat dengan presentasi 100% pada kategori memenuhi syarat. Sub variabel sisanya meliputi berperilaku hygiene dan sanitasi setiap melayani konsumen dan selalui mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir setiap melayani konsumen pada hasil yang didapat belum semua depot memenuhi syarat.

#### **Air Baku dan Air Minum**

Berdasarkan variabel Air baku dan Air minum dapat dilihat pada tabel 4 dengan sub variabel yang meliputi bahan baku, pengangkutan air baku, kendaraan tangki

air, serta bukti tertulis bahwa sumber air baku memiliki sertifikat, pengangkutan air baku, dan kualitas air minum yang dihasilkan. Hasil yang di dapat berdasarkan tabel 4 bahwa belum semua depot memenuhi persyaratan yaitu yang pertama bahan baku yang memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar yaitu 3 DAM (50%) yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat 3 DAM (50%), sedangkan pengangkutan air baku yang memiliki syarat surat jaminan pasok hanya 2 DAM (33.3%) dan yang tidak memenuhi syarat yaitu 4 DAM (66.7%), serta kendaraan yang tangki air harus tara pangan hanya 2 DAM (33.3%) yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat yaitu 4 DAM (66.7%), adanya bukti tertulis bahwa sumber air baku pada depot yang memenuhi syarat yaitu 2 DAM (33.3%) dan yang tidak memenuhi syarat yaitu 4 DAM (66.7%), pengangkutan air baku paling lama 12 jam yang memenuhi syarat yaitu 2 DAM (33.3%), dan yang paling penting adalah sub variabel yang terakhir meliputi kualitas air minum yang dihasilkan memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimia standar yang sesuai standar baku mutu atau persyaratan kualitas air minum pada depot yang telah di teliti yaitu 3 DAM (50%) dan yang tidak memenuhi syarat (50%).

Tabel 2. Distribusi Hasil Penilaian Keseluruhan Higiene dan Sanitasi Pada Keenam Depot Air Minum di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan Tahun 2019

| No. | Kode DAM  | Hasil Penilaian | Skor | Kategori |
|-----|-----------|-----------------|------|----------|
| 1.  | Depot I   | 44              |      | TMS      |
| 2.  | Depot II  | 76              |      | MS       |
| 3.  | Depot III | 72              |      | TMS      |
| 4.  | Depot IV  | 41              |      | TMS      |
| 5.  | Depot V   | 77              |      | MS       |
| 6.  | Depot VI  | 89              |      | MS       |

Hasil observasi mengenai gambaran higiene dan sanitasi fisik pada 6 DAM dinilai menggunakan kuesioner dari Permenkes No. 43 Tahun 2014, dengan skor (score) jika nilai pemeriksaan mencapai 70 atau lebih maka dinyatakan memenuhi persyaratan kelaikan fisik, sebaliknya jika nilai pemeriksaan di bawah 70 maka dinyatakan belum memenuhi persyaratan kelaikan fisik. Dilihat pada tabel 5, hasil penelitian yang di dapat bahwa DAM yang memenuhi syarat kelaikan higiene sanitasi depot yaitu 3 DAM (50%) sedangkan DAM yang tidak memenuhi syarat yaitu 3 DAM (50%). Jika dilihat pada tabel nomor 3 pada Depot III terlihat memenuhi syarat karena skor melebihi 70, namun pada kategori diisi tidak memenuhi syarat (TMS) karena pada saat peneliti melakukan observasi pada lembar kuesioner untuk sub variabel 38 depot III tidak memenuhi syarat, karena mengacu pada Permenkes No. 43 Tahun 2014 jika nilai telah mencapai 70 atau lebih, tetapi pada objek nomor 38 tidak

memenuhi syarat, berarti DAM yang bersangkutan tidak memenuhi syarat higiene dan sanitasi DAM.

Tabel 3. Distribusi Hasil Uji Kualitas Mikrobiologi Air Isi Ulang Pada DAM di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan

| No. | Depot     | Kualitas Mikrobiologi |                | Ket. |
|-----|-----------|-----------------------|----------------|------|
|     |           | Air Isi Ulang         |                |      |
|     |           | MPN/100ml             |                |      |
|     |           | <i>E.coli</i>         | Total Coliform |      |
|     |           | Hasil                 | Hasil          |      |
| 1   | Depot I   | 0                     | 2.2            | TMS  |
| 2   | Depot II  | 0                     | 0              | MS   |
| 3   | Depot III | 240                   | 240            | TMS  |
| 4   | Depot IV  | 96                    | 96             | TMS  |
| 5   | Depot V   | 0                     | 0              | MS   |
| 6   | Depot VI  | 0                     | 0              | MS   |

Pada hasil pemeriksaan uji laboratorium terhadap sampel air minum isi ulang di 6 DAM yang ada di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan, 3 diantara 6 DAM tersebut tidak memenuhi syarat (50%) atau positif (+) mengandung bakteri Coliform dan *E.coli* kemudian 3 DAM (50%) sisanya yang memenuhi syarat (50%) atau negative (-) terhadap kandungan bakteri Coliform dan *E.coli* pada air minum isi ulang berdasarkan Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010. Depot yang pada hasil pemeriksaan tidak memenuhi syarat tersebut yaitu Depot I dan Depot III yang berada di Kecamatan Suluun Tareran dan

Depot IV terletak di Kecamatan Amurang Timur.

Salah satu penyebab ditemukannya kandungan bakteri pada air isi ulang pada ketiga DAM tersebut dikarenakan pada Depot I dan Depot IV saat peneliti melakukan observasi ditemukan peralatan untuk mengolah air minum yang tidak memenuhi syarat seperti kondisi peralatan sterilisasi yaitu sistem desinfeksi (UltraViolet) sudah tidak berfungsi, ini ditandai dengan lampu control UV pada alat UV tersebut tidak menyala dan mikrofilter yang sudah berlumut karena sudah lama tidak diganti. Sedangkan penyebab ditemukannya kandungan bakteri pada air minum isi ulang pada Depot III dikarenakan saat peneliti melakukan observasi kondisi lokasi sekitar depot terlihat tempat tandon air baku yang hanya ditempatkan di samping depot yang berdekatan dengan kandang ayam tetangga maka dengan demikian kotoran-kotoran ayam tersebut dapat menjadi sarang binatang pembawa penyakit seperti lalat maupun tikus sehingga dapat dengan mudah mencemari peralatan, air baku dan hasil produksi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Higiene dan Sanitasi Depot Air Minum

Hasil penelitian pada 6 DAM di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur, mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 43 Tahun 2014 tentang Higiene dan Sanitasi Depot Air Minum, terdapat 3 DAM (50%) yang memenuhi syarat dan 3 DAM (50%) yang memenuhi syarat.

2. Kualitas Mikrobiologi Air Isi Ulang Pada Depot Air Minum  
Hasil peneliti pada 6 DAM di Kecamatan Suluun Tareran dan Kecamatan Amurang Timur, mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan 492/Menkes/Per/IV/2010, terdapat 3 DAM (50%) yang memenuhi syarat dan 3 DAM (50%) yang tidak memenuhi syarat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chandra B. 2012. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta:EGC
- Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan. 2018. *Profil Kabupaten Minahasa Selatan Sulawesi Utara*. Minahasa Selatan
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492 Tahun 2010. *Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2014. *Higiene dan Sanitasi Depot Air Minum*. Jakarta
- Riung R, Sondakh R C, Umboh J M. 2019. *Analisis Mikrobiologi Dan Higiene Sanitasi Pada Depot Air Minum Di*

*Wilayah Kerja Puskesmas Bahu Kota Manado*. Jurnal KESMAS. (Online) 8 (3) (<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23955>, diakses pada tanggal 12 Juni 2019).

- Sangande B, Pinontoan O, Rimper J. 2017. *Uji Kualitas Bakteriologi Depot Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Amurang Dan Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan*. KESMAS. (Online). (<http://www.ejournalhealth.com/index.php/kesmas/article/view/529/517>, diakses pada tanggal 22 Juni 2019).
- Sondakh R, Rattu J, Kaunang W. 2015. *Hubungan Antara Air Baku, Proses Pengolahan Dan Higiene Sanitasi Depot Dengan Kualitas Bakteriologis Pada Depot Air Minum Di Kota Manado*. J. Ilmu dan Teknologi Pangan. 3 (2) (Online) (<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/itp/article/view/13371/12955>, diakses pada tanggal 24 Juli 2019).
- Surono I, Sudiby A, Waspod P. 2018. *Pengantar Keamanan Pangan*. Jakarta:EGC
- Sondakh R, Rattu J, Kaunang W. 2015. *Hubungan Antara Air Baku, Proses Pengolahan Dan Higiene Sanitasi Depot Dengan Kualitas Bakteriologis Pada Depot Air Minum Di Kota Manado*. J. Ilmu dan Teknologi Pangan. 3 (2) (Online) (<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/itp/article/view/13371/12955>, diakses pada tanggal 24 Juli 2019)