UNIVERSITAS
GADJAH MADA
IDENTIFIKASI TINGKATAN PERUBAHAN KADAR BAKTERI KOLIFORM PADA INDUSTRI PT TIRTA INVESTAMA AQUA WONOSOBO
HANIF NUR ALFIAN, DARMAWAN ARI NUGROHO, S.TP., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IDENTIFIKASI TINGKATAN PERUBAHAN KADAR BAKTERI *KOLIFORM* PADA INDUSTRI PT TIRTA INVESTAMA AQUA WONOSOBO

Oleh:

Hanif Nur Alfian

(15/385778/SV/09164)

ABSTRAK

Kebutuhan akan produk praktis seperti air minum dalam kemasan semakin meningkat. Permenkes nomer 492 tahun 2002 mengatur standar pengujian air minum yang mencangkup uji fisikokimia, kimiawi, dan uji mikrobiologi. Bakteri jenis *salmonella* dan Koliform digunakan sebagai indikator kualitas air dari segi mikrobiologi. Proses pada industri air minum dalam kemasan harus mampu mengolah air hingga mencapai standar yang ditetapkan. Metode yang digunakan untuk menguji kadar Bakteri Koliform pada PT Tirta Investama Aqua Wonosobo berpedoman pada ISO 9308 – 1 tentang *Water Quality - Enumeration of Eschericihia coli and* Koliform *bacteria*. Membran kertas filter yang telah digunakan untuk menyaring air, diletakan pada permukaan media *Cromogenic* Koliform *Agar* di cawan petri, lalu diinkubasi pada suhu 36^{o} C untuk dikembang biakan. Koloni yang muncul lalu dihitung secara manual. Warna merah muda menandakan koloni Koliform, sementara warna biru violet menandakan bakteri *Eschericia coli.* Hasil pengamatan selama satu bulan menandakan perubahan tertinggi terjadi pada proses penyimpanan air dari sumber pada *Storage Tank* dan penyaringan *Carbon Filter Osmosis* (CFO) untuk dua *Water Treatment.* Rata-Rata jumlah pada kedua proses tersebut adalah 9 CFU/250 ml dan 7 CFU/250 ml untuk *Water Treatment* 1 serta 4 CFU/250 ml dan 6 CFU/250 ml Untuk *Water Treatment* 2. Standar yang ditetapkan adalah 10 CFU/250 ml oleh perusahaan. Persebaran peningkatan Bakteri Koliform pada *Water Treatment* 1 terjadi pada minggu ke-2 sementara *Water Treatment* 2 terjadi pada minggu ke-5. Menggunakan peta kontrol, proses CFO pada pengamatan ke-3 nilainya melebihi standar *UCL* dan standar perusahaan dengan jumlah 28 CFU/250 ml. Asumsi peningkatan Bakteri Koliform, disebabkan oleh endapan selaput *Iron Bacteria* yang ada pada pipa sumber.

Kata Kunci: Koliform, Filtrasi, *Water Treatment*, Produksi Aqua, Wonosobo

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
IDENTIFIKASI TINGKATAN PERUBAHAN KADAR BAKTERI KOLIFORM PADA INDUSTRI PT TIRTA INVESTAMA AQUA WONOSOBO
HANIF NUR ALFIAN, DARMAWAN ARI NUGROHO, S.TP., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IDENTIFIKASI TINGKATAN PERUBAHAN KADAR BAKTERI KOLIFORM PADA INDUSTRI PT TIRTA INVESTAMA AQUA WONOSOBO

Oleh:

Hanif Nur Alfian

(15/385778/SV/09164)

ABSTRACT

The need for convenience products such as bottled water is increasing. Permenkes number 492 in 2002 set drinking water testing standards that include physicochemical, chemical, and microbiological tests. salmonella and Coliform bacteria are used as an indicator of water quality in terms of microbiology. The process in the bottled drinking water industry must be able to process water until it reaches the established standard. The method used to test the levels of Coliform Bacteria in PT Tirta Investama Aqua Wonosobo is guided by ISO 9308-1 on Water Quality - Enumeration of Escherichia Coli and Coliform bacteria. The filter paper membrane has been used to filter water, placed on the surface of Cromogenic Coliform agar medium in petri dish, then incubated at 36^{o}C. The colonies that appeared were counted manually. The pink color indicates Coliform colonies, while violet blue color shows the bacteria of Eschericia coli. A month observation indicates the highest change occurring in the process of storing water from the sources in Storage Tanks and filtering Carbon Filter Osmosis (CFO) for two Water Treatments. An average amounts in both processes are 9 CFU / 250 ml and 7 CFU / 250 ml for Water Treatment 1 and 4 CFU / 250 ml and 6 CFU / 250 ml For Water Treatment 2. The specified standard is 10 CFU / 250 ml. Coliform Bacteria in Water Treatment 1 occurred at week 2 while Water Treatment 2 occurred at week 5. Using a control map, the CFO process on its 3rd observation exceeds the UCL standard and the company standard is 28 CFU / 250 ml. Coliform Bacteria increases, caused by the Iron Bacteria deposits that present in the source pipe.

Keywords: *Coliform, Filtration, Water Treatment,* Aqua *Productions*, Wonosobo