

RINGKASAN

TRI DAMAYANTI. Analisis Air Murni Pada Produksi Antiretroviral (ARV) Secara Mikrobiologi Di PT Kimia Farma (Persero) Tbk. Plant Jakarta. Purified Water Analysis in Antiretroviral (ARV) Production by Microbiology at PT Kimia Farma (Pesero) Tbk. Plant Jakarta. Dibimbing oleh BINA LOHITA SARI dan TITIS DANASTRI.

Air murni (*Purified water*) adalah air yang melalui proses deionisasi pada tahapan *purified water generator* secara rutin yang digunakan sebagai bahan baku dalam kegiatan produksi obat antiretroviral dan pencucian alat produksi. Air murni yang dihasilkan kualitasnya harus dijaga agar tidak di bawah kondisi standar yang dapat menimbulkan biofilm yang menjadi sumber bakteri. Keberadaan bakteri yang terkandung dalam air murni dapat diketahui dengan analisis rutin secara mikrobiologi yang bertujuan untuk menguji keberadaan jumlah bakteri dengan metode Angka Lempeng Total (ALT) dan keberadaan bakteri patogen seperti *Coliform* dan *Escherichia coli* (*E. coli*) dengan metode penyaringan menggunakan membran filter.

Analisis keberadaan bakteri pada air murni dengan metode ALT dan uji total bakteri *Coliform* dan *E. coli* dengan metode penyaringan menggunakan sampel air pada bagian *water treatment* dan produksi ARV. Bagian *water treatment* terdiri dari titik *raw water* sebagai titik 0, *pre treatment* sebagai titik 1.1-1.4, *purified water generator* 2.1-2.4, *main loop* sebagai titik 3.1-3.2. Bagian produksi ARV terdiri dari tujuh titik yaitu 4.1 (*In Process Controll Room*), 4.2 (Ruang Penyalutan atau *Coating Room*), 4.3 (Ruang Pencucian Alat atau *Washing Room*), 4.4 (*FDB Room* atau *Granulation and Drying Room*), 4.5 (Ruang Pencampuran dan Pengadukan atau *Sieving and Mixing Room*), 4.6 *Subloop tank (Supply)* dan 4.7 *Subloop tank (Return)*. Metode ALT dilakukan dengan menggunakan teknik *pour plate* pada media agar *Resoner's 2A* (R2A) yang dapat diamati dan dihitung keberadaan bakteri secara langsung setelah proses inkubasi selama 3×24 jam pada suhu 32,5 °C. Metode uji total bakteri *Coliform* dan *E. coli* menggunakan kertas membran filter yang telah digunakan untuk penyaringan sampel air diletakkan di atas media *Chromocult Coliform Agar* (CCA) yang mengandung substrat kromogenik β -glukuronidasi (X-Gluc) dan Salmon-Gal yang akan bereaksi dengan enzim pada bakteri *Coliform* (enzim β -D-galaktosidase) dan *E. coli* (enzim β -D-galaktosidase dan β -D-glukoronidase). Hasil reaksi yang terbentuk berupa senyawa kromogenik berwarna biru violet (*E. coli*) dan merah salmon (*Coliform*) yang dapat diamati dan dihitung secara langsung setelah proses inkubasi selama 1×24 jam pada suhu 32,5 °C.

Analisis ALT menghasilkan 1 CFU/mL pada titik 4.1 di minggu ke-4 dan 4.6 di minggu ke-1. Uji total bakteri *Coliform* dan *E. coli* menghasilkan 0 CFU/100mL di titik 4.1-4.7 di minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-4. Artinya kedua metode analisis air murni *subloop* produksi ARV memenuhi persyaratan yang telah ditentukan *United State Pharmacopeia* (USP) 38 Tahun 2015 tentang analisis ALT (100 CFU/mL) dan uji total bakteri *Coliform* dan *E. coli* pada air murni (0 CFU/100mL).

Kata kunci : Air, ALT, *Coliform*, *E. coli*, Penyaringan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.