



## RINGKASAN

MAYLIN SURYANINGSIH. Analisis Cemaran Koliform dalam Air Minum dengan Metode *Most Probable Number* dan Membran Filter di PDAM Kota Tegal (*Analysis of Coliform in Drinking Water Using Most Probable Number and Filter Membrane Method at PDAM Tegal City*). Dibimbing oleh WULAN TRI WAHYUNI dan KARTIKA NUGRAHINI.

Masyarakat mulai beralih menggunakan air bersih yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Hal ini disebabkan oleh kelangkaan air bersih pada musim kemarau dan tercemarnya sumber air. Air sumur merupakan salah satu sumber air bersih yang masih digunakan oleh masyarakat Kota Tegal. Banyaknya saluran *septic tank* di lingkungan masyarakat menyebabkan air sumur tercemar bakteri koliform yang berasal dari feses. Air yang harus diminum adalah air yang sehat yang memenuhi persyaratan fisik, kimia, radioaktif, dan mikrobiologi berdasarkan Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010. Salah satu bakteri yang mencemari air minum adalah koliform yang bersifat enteropatogenik atau toksigenik yang berbahaya bagi kesehatan. Hal ini menyebabkan perlunya penentuan cemaran koliform dalam air minum untuk menjamin kualitas air sesuai dengan persyaratan Permenkes No. 492 Tahun 2010.

Analisis cemaran koliform dapat dilakukan menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) yang dilakukan berdasarkan SNI 01-2897 Tahun 1992 dan metode membran filter berdasarkan SNI 3554 Tahun 2015. Kedua metode tersebut memiliki beberapa perbedaan sehingga perlu dilakukan perbandingan untuk menentukan metode yang paling efektif. Metode MPN dilakukan melalui dua uji, yaitu uji pendahuluan menggunakan media *Lactose Broth* (LB) dan uji penegasan menggunakan media *Brilliant Green Lactosa Broth* (BGLB). Hasil positif dalam dua uji ini ditandai dengan adanya gas karbondioksida dalam tabung Durham. Metode membran filter menggunakan membran polimer selulosa ester dengan ukuran pori 0,45  $\mu\text{m}$  berdiameter 47 mm dan media *Chromochult Coliform Agar* (CCA). Keberadaan koliform ditunjukkan dengan adanya ketampakan merah salmon untuk koliform dan biru untuk *Escherichia coli*.

Hasil analisis cemaran koliform dalam air minum yang dikelola PDAM Kota Tegal menggunakan metode MPN dan membran filter yaitu 0 CFU/100 mL sampel. Nilai tersebut sesuai dengan persyaratan batas maksimum kandungan koliform pada Permenkes No. 492 Tahun 2010 tentang air minum. Metode yang lebih disarankan untuk pemeriksaan kualitas air minum yaitu metode membran filter karena metode ini mampu menghitung jumlah koloni dalam volume sampel yang besar menggunakan *colony counter* dalam waktu yang relatif singkat dan hanya menggunakan beberapa peralatan laboratorium, sedangkan metode *Most Probable Number* (MPN) hanya menghitung perkiraan jumlah bakteri yang disesuaikan dengan tabel MPN dalam waktu yang lama dan banyak menggunakan peralatan laboratorium.

Kata kunci: air minum, koliform, membran filter, *most probable number*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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