

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan air semakin lama semakin meningkat sesuai dengan keperluan dan taraf kehidupan penduduk. Salah satu pemanfaatan air bagi manusia adalah untuk memenuhi kebutuhan air minum. Air minum merupakan kebutuhan esensial, namun berpotensi sebagai media penularan penyakit dan keracunan. Sejalan dengan dinamika keperluan masyarakat, maka masyarakat beralih menggunakan air bersih yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dibandingkan air sumur. Peralihan penggunaan air bersih tersebut disebabkan banyaknya saluran *septic tank* di lingkungan masyarakat sehingga air sumur tercemar bakteri koliform yang berasal dari feses dan sulitnya mendapatkan air bersih pada musim kemarau (Kusumawardani dan Triyoga 2016). PDAM Kota Legal menyediakan air bersih bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari terutama kebutuhan air minum.

Setiap orang memerlukan air minum sebanyak 2,5-3,0 liter setiap hari. Banyaknya air yang diperlukan tubuh tergantung pada situasi dan kondisinya setiap hari yang dipengaruhi oleh suhu udara dan intensitas gerak (Sunarti 2015). 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. Air minum aman untuk digunakan jika tidak mengandung bahan asing yang berbahaya dan cemaran yang terkandung di dalam air masih berada di bawah nilai ambang batas (Nuradi dan Jangga 2020). Cemaran mikroba dalam air perlu dikaji karena cemaran mikroba berdampak buruk bagi kesehatan. Salah satu bakteri yang mencemari air minum adalah koliform. Koliform yang berada dalam air minum menunjukkan kemungkinan adanya mikroba 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 tentang air minum. Keberadaan bakteri koliform di dalam 100 mL air minum sama sekali tidak diperbolehkan (Permenkes 2010).

Pengujian mikroba dalam air minum dapat menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN). Metode *most probable number* lebih cocok diterapkan pada sampel yang memiliki konsentrasi atau jumlah mikroorganisme <100 CFU/g atau <100 CFU/mL dan membutuhkan peralatan laboratorium yang banyak. Metode alternatif yang diperkenalkan sebagai pengganti metode *most probable number* dalam pemeriksaan air minum adalah metode membran filter. Metode membran filter mampu mengisolasi koloni dan dapat menganalisis sampel dengan volume yang besar dalam waktu yang singkat dengan keakuratan yang tinggi (Rizki *et al.* 2013). Setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu, perlu dilakukan percobaan untuk membandingkan kedua metode tersebut sehingga dapat ditentukan metode yang paling efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apa perbedaan antara metode *most probable number* dengan metode membran filter dalam penentuan kandungan bakteri koliform dalam air minum di PDAM Kota Tegal?
2. Bagaimana kualitas air minum di PDAM Kota Tegal berdasarkan parameter koliform?

1.3 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan (PKL) bertujuan membandingkan metode *most probable number* dan membran filter dalam penentuan kandungan bakteri koliform dalam air minum di PDAM Kota Tegal.

1.4 Manfaat

Laporan ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai metode yang lebih efektif antara metode *most probable number* dengan metode membran filter dalam penentuan kandungan bakteri koliform dalam air minum di PDAM Kota Tegal.

1.5 Ruang Lingkup

Perbandingan metode *Most Probable Number* (MPN) dan membran filter dalam penentuan kualitas air minum di PDAM Kota Tegal dengan indikator cemaran mikrobiologi berupa bakteri koliform.

