

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Air minum merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan untuk tetap bertahan hidup air dalam tubuh harus dipertahankan (Zuhri, 2009).

Salah satu air minum yang dikonsumsi masyarakat adalah air minum isi ulang. Air minum isi ulang yaitu air yang mengalami proses pemurnian baik secara penyinaran ultraviolet, ozonisasi, ataupun keduanya yang telah melalui tahap filtrasi dan harus memenuhi persyaratan fisik, kimia, dan bakteriologi. Pada era sekarang ini kesadaran masyarakat untuk mendapatkan air yang memenuhi syarat kesehatan semakin meningkat. Seiring dengan hal tersebut, semakin menjamur pula Depot Air Minum Isi Ulang yang menyediakan air siap minum (Nuria dkk, 2009).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya kualitas air minum isi ulang salah satunya adalah adanya bakteri patogen seperti Bakteri *Escherichia coli* dan Bakteri *Coliform*. Sebagian besar penyakit yang disebabkan oleh *Escherichia coli* dapat ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi. Penularan penyakit dapat terjadi melalui

kontak langsung, dan biasanya terjadi pada tempat yang memiliki sanitasi dan lingkungan yang kurang baik (Radji, 2002).

Air minum isi ulang yang mengandung Bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* dapat menyebabkan diare yang disertai darah, kejang perut, demam, dan terkadang dapat menyebabkan gangguan pada ginjal. Infeksi *Escherichia coli* dapat dialami pada beberapa penderita. Sekitar 2-7% infeksi *Escherichia coli* menimbulkan komplikasi. Pada anak-anak di bawah 5 tahun dan orang tua dapat menimbulkan komplikasi yang disebut dengan sindrom uremik hemolitik (Radji, 2002).

Kecamatan Wedi merupakan wilayah yang strategis, telah banyak masyarakat yang menggunakan air minum isi ulang, tanpa memperhatikan kualitas air minum yang digunakan. Depot air minum isi ulang di Kecamatan Wedi berjumlah 10 depot. Proses yang masih kurang memperhatikan kebersihan peralatan, dan sumber air tidak menutup kemungkinan terjadi pencemaran oleh bakteri (Suharmiati, 2003). Air minum digunakan untuk keperluan sehari-hari terutama untuk minum, keperluan memasak dan lain-lain, sehingga perlu dipastikan bahwa air yang digunakan masyarakat tidak mengandung bakteri dengan kadar yang berlebihan dan aman untuk digunakan, karena apabila dalam air mengandung bakteri maka tidak layak untuk dikonsumsi, dan dapat menyebabkan masalah kesehatan (Achsan, 2014).

Survei peneliti yang dilakukan di Puskesmas Wedi, angka kejadian diare pada tahun 2015 rata-rata sebanyak 125 pasien per bulan, serta

distribusi air minum isi ulang perhari sebanyak 20 galon per depot, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti mengenai kandungan Bakteri *Escherichia coli* dan Bakteri *Coliform* yang terkandung dalam air minum. Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai kualitas air minum apakah sudah memenuhi persyaratan kualitas yang sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 atau belum, yaitu salah satu parameter kualitas air minum yang dapat dikonsumsi adalah yang bebas dari bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform*.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah air minum isi ulang di depot air minum Kecamatan Wedi mengandung bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* ?
2. Apakah batas nilai cemaran bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* yang terkandung dalam air minum isi ulang di depot air minum Kecamatan Wedi memenuhi standar ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengidentifikasi ada tidaknya kandungan bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* pada air minum isi ulang di depot air minum Kecamatan Wedi.
2. Untuk mengetahui air minum isi ulang di depot air minum Kecamatan Wedi yang memenuhi standar cemaran bakteri.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi farmasis: hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan pendidikan mengenai bahaya adanya bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* yang terkandung dalam air minum bagi kesehatan.
2. Bagi peneliti: hasil penelitian sebagai masukan dan referensi bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian terkait dengan air minum.
3. Bagi masyarakat: hasil penelitian sebagai informasi kepada masyarakat tentang bahaya bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* yang terkandung dalam air minum isi ulang, serta memberikan tambahan pengetahuan tentang pentingnya menggunakan air bersih untuk kesehatan.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang “Uji Mikrobiologi Bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* Pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Wedi” belum pernah dilakukan. Adapun penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan yaitu :

1. Rumondor PP, Porotu’o J, Waworuntu Olivia (2014) tentang “Identifikasi Bakteri Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kota Manado”. Pemeriksaan bakteri pada air minum isi ulang dilakukan untuk mengetahui kondisi terkontaminasi tidaknya air minum isi ulang, dan untuk mengetahui pola bakteri pada air minum isi ulang. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa 4 sampel terdapat bakteri gram

positif, 5 sampel terdapat gram negatif, dan 11 sampel terdapat campuran bakteri gram positif dan gram negatif.

2. Tombeng RB, Polii B, Sinolungan Sammy (2013) tentang “Analisis Kualitatif Kandungan *Escherichia coli* dan *Coliform* Pada 3 Depot Air Minum Isi Ulang Di Kota Manado”. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kualitatif kandungan *Escherichia. coli* dan Total Bakteri *Coliform* pada air baku dan air minum hasil pengolahan 3 depot Di Kota Manado. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Air Baku dan Air Minum Isi Ulang untuk ketiga depot semuanya sudah terkontaminasi bakteri *Coliform*.
3. Radji M, Oktavia H, Suryadi H (2008) tentang “Pemeriksaan Bakteriologis Air Minum Isi Ulang Di Beberapa Depo Air Minum Isi Ulang Di Daerah Lenteng Agung Dan Srengseng Sawah Jakarta Selatan. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang kualitas air minum isi ulang yang diambil dari depo air minum isi ulang yang beredar di daerah Jagakarsa, Jakarta Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 dari 13 sampel air minum isi ulang mengandung cemaran, air minum isi ulang mengandung cemaran mikroba melebihi batas normal yang dipersyaratkan dalam air minum isi ulang, 4 sampel mengandung bakteri *Staphylococcus aureus* dan tidak ada satupun sampel yang di uji mengandung *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Clostridium perfringen*, dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada sampel yang akan digunakan yaitu depot air minum isi ulang di Kecamatan Wedi. Metode yang digunakan adalah uji IMVIC untuk identifikasi bakteri *Escherichia coli* dan uji MPN untuk identifikasi bakteri *Coliform*. Dengan metode ini peneliti dapat melihat adanya cemaran bakteri tanpa alat khusus sehingga pengerjaannya akan lebih mudah.

