

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan unsur kehidupan yang paling penting bagi manusia, tumbuhan dan hewan. Sekitar tiga perempat tubuh manusia terbuat dari air. Manusia tidak dapat bertahan hidup selama lebih dari empat sampai lima hari tanpa minum air. Air biasanya digunakan untuk memasak, mencuci, mandi dan keperluan lainnya. Penyakit yang menyerang manusia dapat menular dan menyebar melalui air. Oleh karena itu, perlu menjaga kualitas dan kuantitas air agar dapat dikonsumsi dengan aman. Namun, air juga merupakan media yang baik bagi bakteri, sehingga tidak semua air dapat dikonsumsi oleh manusia (Siregar et al., 2019).

Semakin bertambahnya penduduk ketersediaan air bersih semakin berkurang. Meningkatnya kepadatan penduduk menyebabkan rendahnya kemampuan tanah dalam menyerap air yang disebabkan oleh perubahan tata guna lahan yang tidak terkendali akibat kepadatan penduduk. Untuk dapat memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat, menjadi alasan tumbuhnya air minum dalam kemasan dan ada juga air minum isi ulang yang sebagai alternatif lain untuk mengonsumsi air minum. Konsumsi air minum isi ulang lebih banyak kita jumpai dibandingkan dengan air minum dalam kemasan, dikarenakan harga air minum isi ulang relatif lebih murah jika dibandingkan dengan air minum kemasan. Harga air minum isi ulang relatif lebih murah, karena untuk membuka Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) tidak diperlukan biaya pengemasan (Mairizki, 2017). Abdilanov dan Hasan (2013) menyatakan bahwa Air minum isi ulang dapat diperoleh di DAMIU dengan harga sepertiga lebih murah dibandingkan dengan produk air minum dalam kemasan yang berlabel. Karakteristik DAMIU yang diketahui berada pada kelompok dengan lama operasi lebih dari tiga tahun. Hal ini menunjukkan bahwa banyak masyarakat konsumen beralih pada layanan air

minum isi ulang. Adapun Karakteristik DAMIU yang sebagian besar melakukan penyimpanan air baku lebih dari tiga hari. Penyimpanan air baku lebih dari tiga hari dapat menyebabkan turunnya kualitas air minum yang dihasilkan dan dapat menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme.

Air minum yang sehat dan layak untuk dikonsumsi harus memenuhi persyaratan yang meliputi syarat fisik, kimia dan bakteriologis. Syarat fisik kualitas air minum meliputi warna, rasa, kekeruhan dan bau. Syarat kimia kualitas air minum dapat dilihat dari adanya senyawa berbahaya yaitu timbal, tembaga, raksa, perak, kobalt, sedangkan persyaratan bakteriologis untuk kualitas air minum dapat dilihat dari ada tidaknya bakteri *Coliform* dalam air. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 kualitas air minum tidak boleh mengandung bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit, terutama penyakit pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh bakteri *Coliform* seperti *Escherichia coli*. Dalam persyaratan mikrobiologi, air minum yang memenuhi syarat kesehatan harus mempunyai total *Coliform* dan *Coliform* tinja yang berjumlah 0/100 ml air. Bakteri *Escherichia coli* biasanya digunakan sebagai petunjuk mikrobiologi air dan dijadikan sebagai indikator pencemaran tinja dalam air (Sampulawa dan Tumanan, 2016).

Adanya DAMIU merupakan upaya mewujudkan masyarakat sehat dalam memperluas jangkauan konsumsi air bersih, tetapi pada satu sisi lain keberadaan DAMIU cukup bermasalah dari segi kepentingan bisnis. Persaingan antara DAMIU sangat ketat, akibatnya tidak jarang kualitas air minum menjadi tidak diperhatikan lagi. Banyak masyarakat yang mengira bahwa DAMIU berasal dari sumber mata air pegunungan yang telah memenuhi persyaratan uji kesehatan. Air baku dapat diambil melalui berbagai sumber, sehingga tingkat higienitas DAMIU belum dapat diketahui (Sampulawa dan Tumanan, 2016).

Bambang (2014) menyatakan bahwa air minum dalam kemasan menjadi alternatif lain sebagai sumber air minum, tetapi harga air minum dalam kemasan dari berbagai merek relatif mahal sehingga menyebabkan air minum dalam kemasan sebagian besar hanya dikonsumsi oleh masyarakat tingkat ekonomi menengah keatas. Hal tersebut menyebabkan masyarakat mencari alternatif lain

untuk mendapatkan air yang layak minum, yaitu air minum yang berasal dari depot dengan harga yang lebih murah. Semakin banyaknya DAMIU di Kelurahan Cangkring Malang, Kabupaten Pasuruan menimbulkan kecurigaan bahwa DAMIU di Kelurahan Cangkring Malang, Kabupaten Pasuruan mungkin belum memenuhi persyaratan mikrobiologi. Soleha dkk. (2019) menyatakan bahwa kualitas air minum isi ulang secara mikrobiologi hingga saat ini masih diragukan karena dapat tercemar oleh bakteri. Adanya bakteri *Coliform* dalam makanan atau minuman menunjukkan adanya mikroba yang bersifat enteropatogenik dan toksigenik yang berbahaya bagi tubuh apabila dikonsumsi.

Menurut penelitian yang dilakukan Soleha dkk. (2019), terhadap air minum isi ulang menemukan adanya kandungan bakteri *Coliform* di Kota Bandar Lampung. Dari tiga puluh dua sampel air minum isi ulang, terdapat sembilan sampel yang teridentifikasi adanya bakteri *Coliform* dan lainnya dinyatakan negatif. Selain itu dari hasil penelitian oleh Askrening dan Yunus (2017) juga menemukan adanya kandungan bakteri *Coliform* pada air minum isi ulang di wilayah Poasia Kota Kendari. Dari sepuluh sampel air minum isi ulang, terdapat enam sampel yang positif mengandung bakteri *Coliform* dan empat sampel yang dinyatakan negatif. Penelitian serupa dilakukan Khoeriyah, A (2015) yang menemukan adanya kandungan bakteri *Coliform* pada air minum isi ulang di wilayah Kabupaten Bandung Barat. Dari delapan sampel air minum isi ulang yang digunakan, sebanyak enam sampel yang dinyatakan positif mengandung bakteri *Coliform* sehingga air minum isi ulang tersebut tidak memenuhi syarat dan tidak layak untuk dikonsumsi. Kumalasari dkk. (2018) menemukan adanya kandungan bakteri *Coliform* pada depot air minum isi ulang yang berada di wilayah Kayutangi Kota Banjarmasin. Dari enam belas sampel, terdapat lima sampel yang mengandung bakteri *Coliform* dan sebelas sampel dinyatakan negatif bakteri *Coliform*. Ningsih dan Ranova (2018) juga melakukan penelitian sama di Kelurahan Tarok Dipo Bukittinggi, kemudian ditemukan adanya kandungan bakteri *Coliform* pada empat sampel air minum isi ulang dan empat sampel lainnya tidak ditemukan adanya kandungan bakteri *Coliform*. Oleh karena itu, untuk mengetahui kualitas air minum perlu dilakukan pemeriksaan kualitas bakteriologis.

Berdasarkan masalah atau temuan tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang di Kelurahan Cangkring Malang, Kabupaten Pasuruan dengan parameter mikrobiologi agar masyarakat dapat mengetahui layak dan tidaknya air tersebut jika dijadikan sebagai sumber air minum, sehingga masyarakat dapat terhindar dari pencemaran mikroba sebagai upaya untuk melindungi kesehatan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah kualitas air minum isi ulang di Kelurahan Cangkring Malang, Kabupaten Pasuruan memenuhi persyaratan mikrobiologi sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang di Kelurahan Cangkring Malang, Kabupaten Pasuruan menurut persyaratan mikrobiologi Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui kandungan bakteri *Coliform* yang menentukan persyaratan mikrobiologi pada air minum isi ulang di Kelurahan Cangkring Malang, Kabupaten Pasuruan dengan metode MPN (*Most Probable Number*).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Untuk menambah pengetahuan tentang uji kualitas air minum isi ulang dengan menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*).

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

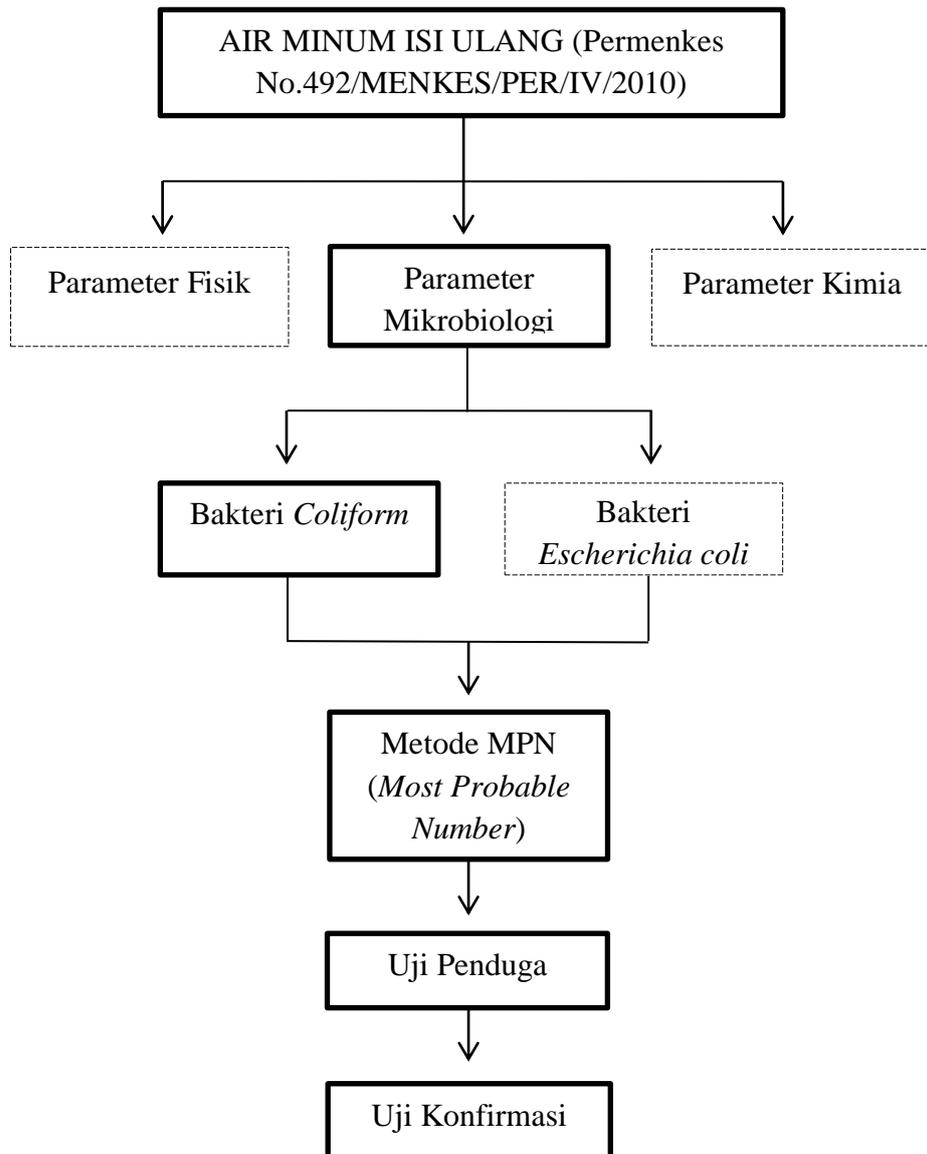
#### 1. Bagi peneliti

Untuk mengetahui dan menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai metode standar yang telah ditetapkan pemerintah terhadap uji kualitas air minum isi ulang dengan parameter mikrobiologi.

## 2. Bagi masyarakat

Untuk memberikan informasi atau gambaran kepada masyarakat mengenai air minum isi ulang di Kelurahan Cangkring Malang, Kabupaten Pasuruan berdasarkan parameter mikrobiologi.

## 1.5 Kerangka Penelitian



Keterangan :

: diteliti

: tidak diteliti