



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi masyarakat, kebutuhan air juga mengalami peningkatan, baik dari sisi jumlah maupun mutu. Upaya pemenuhan kebutuhan air oleh manusia dipenuhi melalui proses pengambilan air dari dalam tanah maupun air permukaan (air sungai, air danau, dan air laut). Sekarang ini air permukaan dan air tanah banyak digunakan dalam pemenuhan kebutuhan air, karena sumber dayanya yang cukup banyak, pengolahan yang sederhana dan mudah. Air untuk keperluan umum seperti untuk mencuci dan sanitasi berbagai bahan atau peralatan harus memenuhi syarat tertentu seperti layak minum, jernih, tidak berwarna, dan bebas dari kontaminasi yang memengaruhi rasa atau bau.

Air yang digunakan untuk memasak atau ditambahkan langsung ke dalam produk makanan atau minuman disebut dengan air proses. Oleh karena itu, air proses harus memiliki mutu yang baik, misalnya kadar mineral terlarut tidak melebihi batas tertentu yang membuat air terlalu sadah dan memengaruhi rasa produk. Besi, mangan, atau sulfat dapat berdampak negatif pada warna dan rasa. Selain harus memenuhi syarat fisik dan kimia, air juga harus aman secara mikrobiologi, yakni bebas dari bakteri, virus, kista, protozoa, dan cacing atau telur cacing (Suprihatin dan Suparno 2013). Pencemaran air permukaan dan air tanah telah merambah di berbagai tempat di wilayah Kota Cirebon, sehingga tidak layak untuk digunakan sebagai air bersih. Karena permasalahan kuantitas dan kualitas air tersebut, sampai sekarang ini pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat Kota Cirebon bergantung pada Perumda Air Minum Tirta Giri Nata Kota Cirebon yang menggunakan air baku dari daerah pegunungan Paniis yang jauh dari aktivitas industri sehingga kemungkinan kecil terjadi pencemaran.

Menurut Permenkes RI No.492 Tahun 2010, kandungan bakteri *Coliform* dalam air minum yang diperbolehkan ialah 0 CFU/100 mL. Jika dalam air terdapat bakteri *Coliform*, maka dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti muntaber, diare, tipus, kolera, dan disentri. Selain itu kelebihan sisa klorin dari sisa pengolahan air pada proses klorinasi sangat berbahaya karena dapat menyebabkan gagal ginjal, tidak berfungsinya sistem saraf, dan kanker. Sehingga uji sisa klorin dan bakteri *Coliform* dalam air perlu dianalisis untuk menjaga kualitas air tetap sesuai dengan persyaratan Permenkes No.32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, *Solus per Aqua*, dan Pemandian Umum dan Permenkes No.492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Air Minum.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan percobaan yang akan dilakukan rumusan masalah yang menjadi pokok permasalahan antara lain :

1. Apakah pengaruh sifat fisik air terhadap klorin ?
2. Apakah pengaruh jarak tempuh sistem pipa terhadap sisa klorin ?
3. Bagaimana klorin mempengaruhi jumlah bakteri *Coliform* dalam air ?



4. Apakah air baku dan air minum di Perumda Air minum Tirta Giri Nata Kota Cirebon sudah memenuhi persyaratan Permenkes No.32 Tahun 2017 dan Permenkes No.492 Tahun 2010 ?

### 1.3 Tujuan

Percobaan bertujuan untuk menentukan kualitas air pada Perumda Air Minum Tirta Giri Nata Kota Cirebon dengan parameter sisa klorin dengan metode spektrofotometri dan bakteri *Coliform* dengan metode membran-filter.

### 1.4 Manfaat

Manfaat penelitian yaitu mengetahui pengaruh sisa klorin pada sistem distribusi air di Perumda Tirta Giri Nata Kota Cirebon, mendapatkan pengetahuan mengenai sistem pengolahan air dalam skala besar serta pemahaman alat-alat yang digunakan dalam proses pengolahan dan analisis kualitas air. Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki manfaat sebagai informasi acuan dalam menambah wawasan mengenai kualitas air.

### 1.5 Ruang Lingkup

Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan dalam lingkup Laboratorium Perumda Air Minum Tirta Giri Nata Kota Cirebon pada kualitas air baku dan air minum dengan parameter sisa klorin dan bakteri *Coliform*. Pengukuran sisa klorin dilakukan dengan metode spektrofotometri sedangkan untuk bakteri *Coliform* digunakan metode membran-filter. Kedua parameter tersebut mengacu pada Permenkes No. 32 Tahun 2017 untuk air baku, Permenkes No. 492 Tahun 2010 dan Permenkes No. 736 Tahun 2010 untuk air minum.