

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Surabaya secara geografis memiliki 31 kecamatan yang tersebar di Surabaya Pusat, Timur, Barat, Utara, dan Selatan. Salah satu kecamatan yang berada di Surabaya Timur adalah Kecamatan Gubeng, yang terkenal sebagai letak Stasiun Gubeng. Letaknya yang strategis, banyaknya perkantoran dan pertokoan serta beberapa perguruan tinggi di wilayah Kecamatan Gubeng menyebabkan mudah ditemukan warung. Pada umumnya warung akan menyediakan menu untuk minuman yaitu es teh. Minuman es teh merupakan minuman yang digemari konsumen warung karena harganya terjangkau dan dapat dijadikan pendamping makanan. Minuman es teh dibuat dengan menggunakan air dan es batu yang merupakan salah satu sumber kontaminasi bakteri *Coliform* (Annisa, 2016). Menurut Permenkes RI No 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, bahwa air minum yang aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi, radioaktif yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan. Disebutkan untuk parameter fisik airnya tidak berasa dan tidak berbau, sedangkan untuk parameter mikrobiologinya ada bakteri *Eschericia coli* dan *Coliform* untuk kadar maksimum yang diperbolehkan adalah 0/100 mL.

Es batu merupakan produk pangan yang dibuat dari air yang dibekukan. Es batu biasanya dicampurkan pada minuman sebagai bahan pelengkap sehingga minuman tersebut terasa lebih segar. Bahan baku pembuatan es batu adalah air

bersih yang harusnya melewati proses pemasakan terlebih dahulu sehingga higienis dan memenuhi standar sanitasi. Air yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan es batu harus memenuhi syarat mutu yang sama dengan air minum. Rendahnya suhu es batu dianggap mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme karena semua reaksi metabolisme mikroorganisme yang dikatalis oleh enzim sangat dipengaruhi oleh suhu. Namun, seringkali ditemukan es batu dibuat dari air tanpa proses pemasakan terlebih dahulu sehingga dapat tercemar oleh mikroorganisme. Bahan pangan yang tercemar mikroorganisme dapat membahayakan kesehatan manusia (Alifia dan Aji, 2020). Bahan pangan yang digunakan dalam pembuatan es teh adalah air, air untuk menyeduh teh dan air untuk membuat es batu. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui mikroorganisme pada air dan es batu pada es teh.

Dalam melakukan penelitian mengenai air yang digunakan pada pembuatan es teh, mulai dari air untuk melarutkan teh atau air yang digunakan untuk pembuatan es batunya terkontaminasi oleh *Coliform* atau tidak, perlu dilakukan waktu untuk penundaan yaitu menunggu es batu mencair, tujuan dari penundaan atau menunggu es batunya mencair yaitu supaya didapatkan *Coliform* yang mengontaminasi. Faktor-faktor kontaminasi disebabkan dari air cucian gelas yang kotor, air putih yang ditambahkan kedalam teh tidak diketahui secara pasti tingkat kematangannya, gelas yang digunakan tidak bersih atau belum kering setelah proses pencucian, alat yang dipakai untuk membersihkan gelas, proses pembuatan dan penjual minuman es teh yang kurang memperhatikan higienitas dan lingkungan penjualan (Mayang A.S *et al.*, 2018).

Secara laboratoris total *Coliform* digunakan sebagai indikator adanya pencemaran air bersih oleh tinja, tanah atau sumber alamiah lainnya, sedangkan

*Fecal coliform* (koliform tinja) digunakan sebagai indikator adanya pencemaran air bersih oleh tinja manusia atau hewan (Ikhtiar, 2017). Kontaminan bakteri yang paling sering ditemukan adalah *Coliform*, *Escherichia coli* dan *Coliform fecal*. *Coliform* merupakan suatu kelompok bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya cemaran kotoran dalam air (Hilmarni et al., 2019). Bakteri *Coliform* jika sudah mengontaminasi air dalam pembuatan es teh maka air tersebut telah tercemar oleh kotoran, serta dapat menyebabkan penyakit pada konsumen yang mengonsumsi es teh tersebut, penyakit yang mungkin dapat terjadi pada konsumen, yaitu diare, muntah-muntah dan infeksi-infeksi lainnya. Untuk menentukan kualitas air minum yang layak dikonsumsi atau untuk mengetahui terkontaminasi *Coliform* atau tidak, dapat ditentukan dengan nilai MPN (*Most Probable Number*). MPN (*Most Probable Number*) didasarkan pada metode statistik (teori kemungkinan). MPN (*Most Probable Number*) ini umumnya digunakan untuk menghitung jumlah bakteri khususnya untuk mendeteksi adanya *Coliform* yang merupakan kontaminan (Fatimah, & Prasetyaningsih, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nur Fuji (2016) terhadap Es Teh Yang Dijual Di Pelabuhan Rambang Kota Palangka Raya ditemukan 6 sampel positif mengandung bakteri *Coliform* dan *Colitinja*. Kemudian pada penelitian Leonard (2019), sampel minuman Es Teh Yang Dibeli Di Pasar Malam Kampung Solor Kota Kupang disimpulkan bahwa dari 15 sampel yang diteliti semua positif mengandung bakteri *Coliform*. Berdasarkan uraian diatas akan dilakukan penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri *Coliform* pada es teh yang dijual di Warung di Daerah Kecamatan Gubeng Surabaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah es teh yang dijual di Warung di Daerah Kecamatan Gubeng Surabaya tercemar oleh *Coliform*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengidentifikasi adanya cemaran *Coliform* pada es teh yang dijual di Warung di Daerah Kecamatan Gubeng Surabaya

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Diharapkan dari hasil penelitian dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan baru mengenai kualitas air minum.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Menambah pengalaman serta pengetahuan bagi peneliti mengenai pemahaman tentang *Coliform* dan akibat yang dapat ditimbulkan oleh bakteri tersebut.