

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Es batu merupakan air yang dibekukan dibawah 0° Celcius. Masyarakat cenderung untuk mengkonsumsi bermacam-macam minuman yang didinginkan dengan menggunakan es batu, terutama ketika cuaca sedang panas. Akan tetapi, masyarakat banyak yang kurang memperhatikan kebersihan es batu tersebut bagi kesehatan dan bagaimana proses produksi es batu, mulai dari pembuatan, pengemasan, pendistribusian, sampai penyajiannya.¹

Es batu yang dikonsumsi dapat mengandung bakteri. Bakteri ini dibedakan menjadi dua, yaitu bakteri *patogen* dan bakteri *non-patogen*. Bakteri *patogen* dapat menyebabkan penyakit dengan keluhan diare seperti disentri, tipus, dan kolera, melalui air yang diminum. Beberapa contoh bakteri *patogen* adalah *Shigella dysenteriae*, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*. Untuk bakteri *non-patogen* contohnya dari golongan bakteri *Fecal streptococci*, *Iron bakteri*, dan *Actinomycetes*.^{2,3}

Beberapa peraturan telah dibuat untuk menentukan kualitas air diantaranya ketentuan yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* (WHO), *American Public Health Association* (APHA), serta Departemen kesehatan RI, dimana air yang digunakan harus memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan persyaratan fisika (kekeruhan, bau, rasa, warna, temperatur), kimia (zat kimia organik dan zat kimia anorganik), dan biologi (bakteri dan virus). Persyaratan tersebut diperlukan untuk mengetahui kualitas air yang nantinya dapat menentukan derajat kesehatan masyarakat.^{1,4,5}

Dalam Permenkes No. 416 tahun 1990 berisi syarat dan pengawasan kualitas air. Syarat air bersih yang dapat dikonsumsi adalah tidak ditemukannya *Escherichia Coli* (*E. coli*) dalam 100 ml air.^{1,3} Apabila terdapatnya bakteri *E. coli* pada sampel air minum memungkinkan bahwa sumber air tersebut terkontaminasi oleh kotoran manusia. Adanya *E. coli* pada sampel air minum mengindikasikan bahwa air minum

tersebut bisa saja tercemar oleh bakteri *patogen* yang dapat menyebabkan keluhan pada sistem pencernaan seperti diare.⁵ Diare adalah satu dari banyak penyakit lainnya yang dapat disebabkan oleh buruknya kualitas air minum secara mikrobiologis, sedangkan kandungan air minum yang baik untuk dikonsumsi tidak mengandung *E. coli*. Ketidak layakan dari es yang dikonsumsi dapat mengakibatkan infeksi seperti demam *typhoid*, hepatitis, gastroenteritis, disentri, dan infeksi telinga.⁶

Menurut WHO, setiap tahun sekitar 13 juta orang meninggal akibat infeksi yang berasal dari air yang tercemar bakteri *E. coli* yang menyebabkan munculnya berbagai macam penyakit, salah satunya penyakit diare.¹ Diare merupakan penyebab kematian nomor empat (13,2%) pada semua umur dalam kelompok penyakit menular.⁷ Jumlah penderita diare yang ditangani di Jawa Barat tahun 2016 sebanyak 1.032.284 orang atau 80,6% dari jumlah penduduk.⁸

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya kontaminasi bakteri *E. coli* pada es batu yang digunakan sebagai tambahan dalam minuman di beberapa tempat makan.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat bakteri *E. coli* pada es batu yang dibeli dari pembuat es batu.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan Tujuan penelitian ini adalah mengetahui ada atau tidaknya *E. coli* dalam es batu yang dijual oleh pembuat es batu.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademik

Menambah pengetahuan mengenai kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada sediaan es batu.

1.4.2 Manfaat Praktis

- Manfaat penelitian ini untuk memberi masukan bagi pembuat es batu agar memperhatikan kebersihan dan sanitasi dalam pembuatan es batu.
- Memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai dampak berbahaya dari es batu yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

1.5 Landasan Teori

Es batu sering digunakan sebagai bahan pendingin maupun penyegar minuman. Es batu dapat tercemar oleh bakteri atau mikroorganisme wadah penyimpanan dan cara pembuatan es batu yang kurang higienis. Kemungkinan juga pada saat pembuatan es batu, tangki air yang digunakan juga dapat meningkatkan resiko pertumbuhan mikroorganisme.¹

Bakteri *coliform* pada umumnya tidak terdapat di air bersih, dan hanya ditemukan pada kotoran manusia atau hewan. Bila ditemukan *coliform* pada air, maka hal ini menandakan bahwa air tersebut telah terkontaminasi kotoran manusia. Bakteri *coliform* dibedakan menjadi 2 tipe, yaitu *non-fecal coliform* dan *fecal coliform*. *Klebsiella sp.* dan *Proteus sp.* merupakan salah satu contoh dari *non-fecal coliform*. *Escherichia coli* termasuk dalam *fecal-coliform*.^{9,10}

Berdasarkan Permenkes No. 416 tahun 1990 berisi syarat dan pengawasan kualitas air. Salah satu syarat air bersih yang dapat dikonsumsi adalah tidak ditemukannya *Escherichia coli* dalam 100 ml air.^{1,4} Ditemukannya bakteri *E. coli* pada sampel air minum mengindikasikan bahwa air minum tersebut tercemar oleh

kotoran manusia. Adanya *E. coli* pada sampel air minum mengindikasikan bahwa air minum tersebut bisa saja tercemar oleh bakteri *patogen* yang dapat menyebabkan keluhan pada sistem pencernaan seperti diare.⁵

Penelitian ini dilakukan berdasarkan sanitasi dan kebersihan dalam pembuatan dan pengolahan es batu yang kurang baik, serta keberadaan *E. coli* dalam air dapat menjadi indikator adanya pencemaran air oleh feses.

