

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

WHO (2013) menyatakan bahwa penyakit diare merupakan penyebab kedua kematian pada anak-anak di dunia. Dengan jumlah 780 juta anak di dunia, dilaporkan anak dengan umur kurang dari 5 tahun memiliki angka kejadian diare terbesar yaitu mencapai 760.000 per tahun. Negara berkembang memiliki angka kejadian diare lebih banyak dibandingkan dengan negara maju. Penyebab penularan diare tertinggi berasal dari makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh bakteri. Beberapa bakteri kontaminasi pangan yaitu *salmonella*, *coliform*, dan *escherichia coli*. *E. Coli* dan rotavirus merupakan agen penyebab terjadinya penyakit diare (Putri, 2015)

Diare yang disebabkan *Escherichia coli* merupakan patogen enterik yang dapat menyebabkan dehidrasi dengan berbagai mekanisme tergantung patotipenya. Jumlah koloni nya dalam usus dapat memengaruhi beratnya gejala diare (Pediatri S, 2017). Selain diare terdapat beberapa penyakit yang ditimbulkan akibat pencemaran air yaitu Hepatitis A, Kercunan Timbal, Kolera, Amoebiasis, Disentri, dan trachoma (Jumriah Nur et al., 2017). *Escherichia coli*, dan beberapa bakteri patogen lain dijadikan indikator karena paling mudah diidentifikasi pada pemeriksaan di laboratorium. *Escherichia coli* tumbuh pada suhu 15°C-45°C dan suhu optimum di bawah 37°C. *E coli* dapat hidup berbulan-bulan didalam es karena pada suhu <0°C bakteri *Escherichia coli* dan bakteri patogen lain berubah menjadi inaktif. Jika berada di bawah suhu minimum atau sedikit berada di atas suhu maksimum bakteri ini berada

dalam keadaan dormancy (keadaan organisme berhenti tumbuh atau masa tidur). *E coli* dapat bertahan hingga suhu 60°C selama 15 menit dan pada 55°C selama 60 menit (Meutia, 2008). Proses pembekuan air dalam pengolahan es batu tidak dapat mematikan semua bakteri, karna beberapa bakteri dapat bertahan hidup pada suhu yang rendah dengan rentang waktu yang cukup lama (NUR, 2022)

Di Indonesia makanan dan minuman yang beredar harus sesuai dengan nilai baku mutu yang ditetapkan oleh Depkes RI. Berdasarkan ketentuan tersebut terdapat indikator untuk menilai baku mutu pangan, salah satunya indikator mikrobiologi. Dalam indikator mikrobiologi terdapat bakteri-bakteri tanda kontaminasi pangan (Pediatri S, 2017).

Es batu adalah produk pangan rumahan yang diproduksi secara sederhana dari air yang dimasukkan ke dalam kantong plastik dan kemudian dibekukan. Es merupakan wujud lain dari air dalam bentuk padatan yang terjadi bila air didinginkan pada suhu 0°C (273.15°K atau 32°F) pada tekanan atmosfer standar. Es dapat terbentuk pada suhu yang lebih tinggi dengan tekanan yang lebih tinggi juga, dan air akan tetap sebagai cairan atau gas sampai -30°C pada tekanan yang lebih rendah (Anonim, 2009). Es batu yang memiliki suhu rendah dianggap dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme hal ini disebabkan semua reaksi metabolisme mikroorganisme yang dikatalisis oleh enzim sangat dipengaruhi oleh suhu. Di masyarakat masih banyak dijumpai es batu yang dibuat dari air yang tidak melalui proses pemasakan terlebih dahulu hal ini dapat menyebabkan tercemarnya air oleh mikroorganisme (YULITA, 2022)

Es batu harus memenuhi persyaratan sama seperti persyaratan air minum yang diatur dalam Permenkes RI No 2 Tahun 2023 tentang peraturan pelaksanaan peraturan pemerintah No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. aspek yang harus di penuhi meliputi persyaratan fisik, mikrobiologi dan kimiawi. Jumlah *coliform* dan *E. Coli* dalam air tidak boleh melewati batas yang di tentukan yaitu 0/100 ml sampel air. Selain itu mutu es batu yang layak dikonsumsi juga diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3839-1995.

Sejumlah penelitian tentang cemaran *Escherichia coli* pada Es Batu sudah banyak dilakukan. Menurut penelitian Ni Made Susilawati dan Marselina Sanbein tahun 2023 tentang identifikasi *Escherichian coli* pada es batu yang dijual di warung makan Kelurahan Liliba Kupang, hasil penelitiannya menyatakan bahwa sebanyak 1 (10%) dari 10 sampel es batu yang diperiksa positif mengandung *Escherichia coli*, kontaminasi ini diperkirakan terjadi pada proses pembuatan, pengisian dan penyimpanan es batu yang tidak higienis sanitasinya.

Menurut penelitian Efrida Siti Alifia dan Oktira Roka Aji tentang analisis keberadaan *Coliform* dan *Escherichia coli* pada es batu dari jajanan minuman di Pasar Tengah Bandar Lampung, menunjukkan bahwa semua sampel positif mengandung *coliform* dan 3 sampel positif mengandung *Escherichia coli*. Faktor yang menjadi sumber cemarannya adalah bahan baku, alat dan praktik higienitas oleh penjual.

Menurut penelitian Himyatul Hidayah, dkk, 2022 tentang Analisis cemaran bakteri *coliform* dan identifikasi *Escherichia coli* pada es batu balok

di Kota Karawang. Hasil penelitian menunjukkan 2 dari 6 sampel positif mengandung bakteri *coliform* dan bakteri *Escherichia coli* dengan nilai MPM atas batas aman.

Taman PKOR Way Halim, Kedaton, Bandar Lampung menjadi salah satu tempat favorite masyarakat terutama yang tinggal di Kota Bandar Lampung untuk menghabiskan akhir pekan. selain tempat wisata kuliner murah, juga terdapat banyak jenis minuman yang dijual oleh para pedagang salah satunya minuman yang menggunakan es batu yang belum diketahui kualitas mikrobiologis nya.

Dari beberapa penelitian diatas yang sudah membuktikan adanya cemaran bakteri *e.coli* pada es batu di berbagai tempat penjualan dan rata-rata penyebab terkontaminasi nya adalah karena kurangnya perilaku hygiene sanitasi pada penjual es batu dan proses pembuatan maupun kebersihan peralatan nya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai cemaran bakteri *e. coli* pada es batu yang digunakan oleh pedagang minuman dingin di Taman Pkor Way Halim, Kedaton, Bandar Lampung dikarenakan di Kota Bandar Lampung ini belum banyak penelitian yang meneliti tentang cemaran *e. coli* pada es batu.

Hasil study awal yang dilakukan dari 10 pedagang terdapat dua sumber es batu yang digunakan oleh pedagang minuman dingin di Taman Pkor Way Halim, yaitu es batu buatan sendiri dan pemasok es batu. Es batu buatan sendiri sebanyak 3 pedagang, es batu dari tempat pedagang yang membeli dari pemasok dan pemasok es batu sebanyak 7 pedagang, Sampel dibagi secara proporsional :

Studi awal : 10 pedagang

Sumber es batu : 2 sumber

$$: 3/10 \times 100 = 30\%$$

$$: 7/10 \times 100 = 70\%$$

Sampel : 37 pedagang

$$: 30\% \times 37 = 11 \text{ (es batu buatan sendiri)}$$

$$: 70\% \times 37 = 26 \text{ (es batu dari tempat penjual/pedagang dan pemasok es batu)}$$

Yang akan dinilai dalam penelitian ini mulai dari cara serta tempat penyimpanan es batu dan kebersihan tangan saat kontak dengan es batu.

Penelitian terakhir yang ditemukan tentang cemaran *e coli* ialah penelitian dari Efrida Siti Alifia, Oktira Roka Aji (2021) tentang analisis keberadaan *coliform* dan *escherichia coli* pada es batu dari jajanan minuman di Pasar Tengah Bandar Lampung. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa sampel es batu positif mengandung bakteri *coliform* dan *e coli* sumber kontaminasi tersebut berasal dari bahan baku es batu, alat dan bahan yang digunakan serta kebersihan diri (*Personal Hygiene*).

B. Rumusan Masalah

” Adakah cemaran bakteri *E. Coli* pada es batu yang digunakan oleh pedagang minuman dingin di Taman PKOR Way Halim”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi apakah es batu yang digunakan oleh penjual minuman dingin di Taman Pkor Way Halim tercemar bakteri *escherichia coli*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi *E. Coli* pada Es Batu
- b. Mengetahui pengetahuan pedagang dalam pengelolaan Es Batu.
- c. Mengetahui perilaku pedagang dalam pengelolaan Es Batu.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk pedagang

Sebagai masukan agar pedagang lebih memperhatikan dan menjaga kebersihan diri, peralatan, terutama kualitas es batu supaya tidak menimbulkan penyakit akibat bakteri pencemar.

2. Untuk masyarakat

Sebagai masukan untuk masyarakat yang mengkonsumsi es batu yang dijadikan sebagai penyegar minuman agar lebih memperhatikan kebersihan.

3. Untuk institusi

Untuk menambah pengetahuan dan sumber referensi tentang bakteriologi, terutama cemaran bakteri *E. Coli* pada es batu.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini bersifat deskriptif untuk mengetahui cemaran *E. coli* pada es batu yang digunakan oleh pedagang minuman di Taman PKOR Way Halim, Kedaton, Bandar Lampung. Populasi sebanyak 60 penjual es batu dan

sampel yang diambil ditentukan dengan rumus Slovin sehingga menghasilkan 37 sampel es batu. Dalam penelitian ini akan dihasilkan jumlah pemeriksaan *E. coli*, pengetahuan pedagang dalam pengelolaan es batu, dan perilaku pedagang dalam pengelolaan es batu.