

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Minuman merupakan komponen penting bagi keberlangsungan hidup manusia, yang berasal dari berbagai sumber seperti tumbuhan, mineral maupun dari zat-zat kimia sintesis (Jamhari, 2018). Minuman dingin selalu menjadi salah satu pilihan minuman favorit masyarakat di siang hari, karena dapat menyegarkan dan menghilangkan dahaga. Salah satu minuman dingin yang kini tengah populer di masyarakat adalah es teh jumbo. Dengan harga yang cukup terjangkau dan rasa yang enak serta ukuran cup yang cukup besar, kemunculan es teh jumbo selalu menjadi alternatif masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air minum dimanapun mereka berada. Selain itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan terkait dengan maraknya penjualan es teh jumbo, salah satunya adalah kualitas produk. Meskipun rasa es teh umumnya hampir mirip satu sama lain, namun kualitas dari es teh sangat bervariasi. Karena rasa yang ditimbulkan dari seduhan teh yang biasanya berasal dari dua atau tiga jenis teh dengan komposisi yang berbeda serta kebersihan dari cara pembuatannya (Dyah *et al.*, 2024).

Es teh dibuat dengan cara menyeduh tanaman teh yang sudah diolah dan dikeringkan. Tanaman teh memiliki nama ilmiah *Camelia sinensis* diambil dari pucuk daunnya, kemudian diproses untuk dijadikan produk minuman es teh jumbo, dengan harga yang cukup terjangkau membuat proses pembuatan es teh jumbo menjadi kurang higienis sehingga akibatnya terdapat beberapa kasus diare setelah mengonsumsi es teh jumbo, meskipun penyakit ini umumnya tidak berbahaya dan jarang dilaporkan di media. Namun, hal ini tidak bisa dibiarkan dan situasi ini harus segera ditangani dengan serius agar kasus diare akibat konsumsi es teh jumbo dapat diminimalisir. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan melakukan pengujian terhadap keberadaan bakteri seperti *escherichia coli* yang terkandung dalam minuman es teh

jumbo tersebut. Hasil Penelitian terdahulu yang dilakukan di sekitar kampus STIKES Borneo Cendekia Pangkalan Bun pada minuman es teh hasil penelitiannya menunjukkan 10 sampel positif terkontaminasi bakteri *E-coli* dengan indeks MPN 25-1800 sel/100ml (Wahyuningsih, 2019).

*Escherichia coli* merupakan flora normal yang berada di dalam usus manusia namun dapat menimbulkan penyakit jika masuk kedalam organ atau jaringan lain. Bakteri ini secara alami ditemukan dalam sistem pencernaan manusia dan hewan. Keberadaanya di luar tubuh manusia juga berfungsi sebagai indikator sanitasi makanan dan minuman, yang dapat menunjukkan apakah suatu produk terkontaminasi atau tidak. Temuan *eschericia coli* di dalam air, minuman atau makanan sering kali memiliki hubungan erat dengan keberadaan patogen yang dapat menyebabkan penyakit (Kurniadi *et al.*, 2013). *Escherichia coli* merupakan penyebab utama meningitis dan penyebab infeksi *tractus urinarius* (*Pyelonephiritis*, *Crystisis*). Beberapa jenis tertentu dari bakteri ini dapat menyebabkan diare, dan sering kali menjadi penyebab timbulnya wabah diare (Entjang, 2003). Terdapat beberapa faktor penyebab masuknya bakteri ini kedalam tubuh manusia salah satunya adalah melalui konsumsi minuman secara langsung, yang dalam penelitian ini yang akan kita tinjau adalah minuman es teh jumbo di daerah buntalan.

Menurut WHO sumber kontaminasi pada *Escherichia coli* ditularkan ke manusia melalui konsumsi makanan dan minuman yang sebelumnya sudah terkontaminasi oleh bakteri *escherichia coli*, seperti produk daging giling mentah atau olahan air dan susu mentah, kontaminasi feses pada air dan makanan lain, serta kontaminas silang selama penyiapan makanan dan minuman juga menjadi penyebab terjadinya kontaminasi pada bakteri *escherichia coli*. Faktor- faktor yang dapat menyebabkan kontaminasi pada minuman es teh dapat disebabkan oleh proses pembuatan es dan teh, tidak diketahui secara pasti tingkat kematangan air putih yang ditambahkan ke dalam campuran teh, serta penggunaan cup gelas yang

digunakan bersih atau tidak, selain itu juga alat dan bahan yang dipakai untuk pembuatan es teh jumbo, serta proses pembuatan dan penjualan minuman es teh yang kurang memperhatikan higienitas dan lingkungan penjualan juga berkontribusi terhadap risiko kontaminasi bakteri *Escherichia coli* (Mayang *et al.*, 2023).

Minuman yang aman untuk dikonsumsi adalah air bersih yang harus memenuhi persyaratan fisika, kimia, radioaktif dan mikrobiologi yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Salah satu syarat mikrobiologi untuk air bersih yang dapat dikonsumsi adalah tidak ditemukannya bakteri *Escherichia coli* dalam 100 ml (Wahyuningsih, 2019). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, yaitu parameter mikrobiologi untuk total bakteri *Escherichia coli* jumlah per 100 ml sampel kadar maksimum yang diperbolehkan adalah 0 (Permenkes RI, 2010). Sedangkan Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, dalam Peraturan Nomor HK.00.06.1.2.4011 tanggal 28 Oktober 2009, batas maksimum pencemaran mikroba untuk *Escherichia coli* dalam minuman teh ditentukan sebagai negatif/100 ml (BPOM RI., 2009).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam masalah ini secara empiris dalam sebuah penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada Es Teh Jumbo di Daerah Buntalan”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada bakteri *Escherichia coli* pada es teh jumbo yang dijual di daerah Buntalan?
2. Berapakah nilai MPN bakteri *Escherichia coli* yang terkandung pada es teh jumbo di daerah Buntalan

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri *Escherichia coli* pada es teh jumbo yang dijual di Daerah Buntalan.

#### **2. Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui jumlah *Escherichia coli* dengan metode MPN dalam sampel minuman es teh Jumbo yang dijual di daerah Buntalan.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman tentang bakteri *Escherichia coli*.

#### **2. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi sekaligus menambah wawasan dan ilmu pengetahuan masyarakat mengenai bakteri *Escherichia coli* dan es teh jumbo di daerah Buntalan secara mikrobiologi.

### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang “Identifikasi Kandungan Bakteri *Escherichia Coli* Yang Terdapat Pada Es Teh Jumbo di Daerah Buntalan” belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya yaitu:

1. Muhammad Nurman Ariefiansyah., *et al* (2015) “*Identifikasi Bakteri Coliform yang Terdapat Pada Minuman Es Teh di Rumah Makan Tepi Laut Purus Padang Barat*”.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan di laboratorium mikrobiologis Fakultas kedokteran Universitas Andalas Padang. Populasi penelitian yang digunakan adalah es teh yang diambil dari seluruh rumah makan yang berlokasi di Tepi

Laut purus, padang barat sebanyak 14 sampel. Penelitian ini dilakukan dengan mengobservasi beberapa faktor yang mempengaruhi kontaminasi bakteri *Coliform* pada minuman es teh di rumah makan Tepi Laut Purus Padang Barat, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan mikrobiologi menggunakan metode *Most Probable Number Test* yang terdiri dari *Presumptive test* menggunakan medium *Lactose broth*, *Confirmative test* menggunakan medium *Brilliant green lactose broth* dan *Complete test* menggunakan medium endo agar. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini dari 14 sampel didapatkan seluruh sampel positif pada *tes presumtif* dengan menunjukkan adanya gas pada tabung. Dan juga hasil *konfirmatif* menunjukkan bahwa pada tabung 10 cc ditemukan dua sampel positif dengan adanya produksi gas pada tabung dan untuk tabung yang berisi 1 cc dan 0,1 cc sampel minuman es teh masing- masing ditemukan 13 sampel positif.

Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada tempat pengambilan sampel dan jenis bakteri yang diujikan.

2. Sri Hinil., et al (2021) “*Identifikasi Bakteri Escherichia coli Susu Kedelai Murni Di Pasar Jodoh Kota Batam*”. Penelitian ini menggunakan metode *MPN (Most Probable Number)*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu kedelai murni yang dijual dipasar Jodoh Kota Batam, pengambilan sampel dilakukan secara *Non Probability* sampling dengan Metode *Accidental Sampling* yaitu pengambilan sampel yang kebetulan ada atau tersedia. Hasil yang dari penelitian ini adalah 10 sampel susu kedelai murni dan 2 sampel susu kedelai bermerek terdapat bakteri *coliform* dan terdapat 6 bakteri *Escherichia coli* pada sampel.

Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada sampel yang digunakan dan tempat pengambilan sampel.

3. Risa Wahyuningsih., et al (2019) “*Identifikasi Adanya Bakteri Escherichia Coli Pada Minuman Es Teh Yang Dijual Di Sekitar STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun*”

*Wilayah Kota Waringin Barat*”. Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 sampel es teh yang dijual di sekitar STIKES BCM Pangkalan Bun Wilayah Kota Waringin Barat. Dari hasil penelitian didapatkan 10 sampel es teh positif terkontaminasi bakteri dengan indeks MPN 25-1800 sel / 100 ml.

Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada tempat pengambilan sampel.