

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Es teh merupakan minuman paling populer di kalangan mahasiswa karena harganya yang terjangkau. Selain dari harga yang terjangkau, rasanya juga yang menyegarkan, dan mudah ditemukan di berbagai tempat jajanan salah satunya kantin. Minuman berfungsi sebagai energi bagi tubuh dan kehadiran es teh menjadi solusi praktis untuk melepas dahaga, terutama bagi mahasiswa yang sering kali menjalani aktivitas di tengah cuaca tropis yang panas (Faizah *et al.*, 2022).

Teh sebagai bahan utama minuman ini memiliki manfaat kesehatan, seperti kandungan senyawa polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Secara umum, polifenol pada tanaman terbagi menjadi flavonoid dan asam fenolat. Kedua senyawa ini berfungsi dalam menjaga sel-sel agar terhindar dari kerusakan akibat radikal bebas, sekaligus mendukung peningkatan sistem kekebalan tubuh (Putri *et al.*, 2018). Namun, es teh yang dijual di lingkungan kampus sering kali dibuat dengan proses yang sederhana dan terkadang kurang memperhatikan aspek kebersihan, seperti kualitas air, peralatan yang digunakan, es batu yang digunakan serta cara penyajiannya.

Sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7388 : 2009, yang mengatur kualitas es teh sebagai minuman es teh dalam kemasan berdasarkan parameter Angka Lempeng Total (ALT), Angka Paling Mungkin (APM) *coliform*, *Escherichia coli* (*E.coli*), dan *Salmonella* sp, dengan batas maksimum untuk ALT  $1 \times 10^2$  koloni/mL dan  $APM \leq 2$  CFU/100 mL. Kehadiran *coliform* dalam minuman menunjukkan bahwa produk tersebut berpotensi tercemar oleh bakteri yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kualitas air yang kurang baik, penggunaan peralatan yang tidak higienis, serta kondisi lingkungan pengolahan yang tidak memenuhi standar sanitasi. Jumlah cemaran juga dapat ditentukan oleh bahan baku, misalnya teh yang disimpan secara tidak tepat sehingga memicu kontaminasi. Selain itu, pemakaian air yang belum sepenuhnya mendidih dan dibiarkan terbuka sepanjang hari juga dapat meningkatkan risiko pertumbuhan mikroba tersebut (Wahyuningsih Risa, 2019).

Kehadiran mikroorganisme pada sampel uji menunjukkan bahwa praktik sanitasi yang diterapkan tidak memadai. Kondisi tersebut diduga menjadi penyebab terjadinya kontaminasi pada sampel (Diniatik Muslimah *et al.*, 2024). Pencemaran mikroorganisme, termasuk bakteri patogen pada teh, berpotensi menimbulkan gangguan saluran

pencernaan dengan gejala mual, muntah, hingga diare akut. Es teh sebagai produk *homemade* cenderung rentan mengalami kontaminasi oleh bakteri, salah satunya adalah bakteri *coliform* (Mulyana, Yuni *et al.*, 2021).

Es batu dapat menjadi faktor yang berperan dalam menimbulkan kontaminasi pada es teh. Es batu sering digunakan sebagai pelengkap minuman dingin, tetapi kebersihan dan sanitasi proses pembuatannya tidak selalu terjamin. Menurut Wahyuningsih Risa (2019), sebagian pedagang memakai es batu yang dihasilkan dari air yang telah direbus sebelum dibekukan, sementara lainnya memilih menggunakan air mentah untuk mengurangi biaya produksi. Es yang dibuat dari air mentah, biasanya berwarna putih karena banyak gas yang terperangkap di dalamnya serta berbentuk balok, sehingga dapat menimbulkan risiko kesehatan terutama bila sumber air yang digunakan terkontaminasi. Sebaliknya, es yang dibuat dari air matang terlihat bening karena gas menguap saat perebusan, dan jenis ini dikenal sebagai es kristal atau es batu bolong yang berbentuk pipa dengan lubang di tengah.

Seperti dalam penelitian Faizah *et al.*, (2022) mengenai kontaminasi bakteri *coliform* pada sampel makanan dan minuman di kantin X, jumlah *coliform* terendah tercatat pada sampel MI4 dengan nilai 1100 koloni/100 mL, sedangkan jumlah yang tertinggi ditemukan pada tiga sampel es teh

lainnya yaitu MI1, MI2, dan MI3, karena lingkungan kantin yang lebih lembab, peletakan peralatan yang tidak rapi dan dekat dengan bahan makanan sehingga memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk bakteri tumbuh dan berkembang, personal hygiene yang kurang baik dimana ketika pengambilan makanan terjadi kontak langsung tangan pedagang dengan bahan makanan, dan juga dipengaruhi olah cara pengolahannya. Penelitian terkait cemaran *coliform* pada es teh di Kantin *Convention Hall* UIN belum pernah dilaporkan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan diperoleh 5 sampel es teh dari 9 penjual karna menggunakan *purposive sampling*. Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan untuk memberikan gambaran tentang tingkat cemaran bakteri *coliform* pada es teh, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi bagi pedagang, konsumen, untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya keamanan pangan ditempat umum.

## **B. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Produk minuman es teh dalam kemasan yang dibuat secara *homemade* yang berasal dari Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Parameter pengujian yang digunakan Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Paling Mungkin (APM)

berdasarkan SNI 7388:2009 tentang batas maksimum cemaran mikroorganisme dalam pangan.

### **C. Rumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah yang diangkat meliputi:

1. Berapa jumlah total mikroorganisme pada sampel es teh di Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten?
2. Berapa jumlah total *coliform* pada es teh di Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten?
3. Apakah jumlah total mikroorganisme dan *coliform* pada es teh di Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten memenuhi SNI 7388:2009 tentang batas cemaran maksimum mikroorganisme dalam pangan?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini meliputi:

1. Menentukan jumlah total mikroorganisme pada sampel es teh di Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Menentukan jumlah total *coliform* pada es teh di Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

3. Menentukan kualitas sampel es teh dari jumlah total mikroorganisme dan *coliform* di Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten berdasarkan SNI 7388:2009 tentang batas maksimum cemaran mikroorganisme dalam pangan.

## **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoretis**

Mampu memberikan informasi dan wawasan mengenai jumlah total mikroorganisme dan *coliform* pada sampel es teh agar dijadikan sebagai rekomendasi Kantin Gedung *Convention Hall* UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten untuk meningkatkan higiene dan sanitasi pedagang es teh agar lebih diperhatikan kebersihannya.

### **2. Manfaat Praktis**

Bagi pedagang diharapkan dapat meningkatkan higiene dan sanitasi dalam proses pembuatan es teh sehingga dapat memberikan produk es teh yang sesuai dengan SNI 7388:2009 tentang batas maksimum mikroorganisme dalam pangan.