

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit yang ditularkan melalui air (*waterborne disease*) adalah infeksi yang disebabkan oleh air secara langsung. Salah satu contohnya adalah penyakit diare yang sering kali disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*. Infeksi diare dapat timbul dari konsumsi air minum yang terkontaminasi oleh *Escherichia coli*. Berdasarkan observasi yang dilakukan, ditemukan bahwa sebagian besar masyarakat menggunakan air sumur untuk kebutuhan sehari-hari seperti mencuci dan minum.(Ratumbanua et al., 2021)

Menurut studi yang dilakukan oleh *United Nations Children's Fund* (Unicef) pada Februari 2022, hampir 70 persen dari 20.000 sumber air minum rumah tangga yang diuji di Indonesia ditemukan tercemar oleh limbah tinja, yang berkontribusi pada penyebaran penyakit diare. Selain itu, riset dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes) pada tahun 2020 menunjukkan bahwa 74,4% rumah tangga di Indonesia memiliki akses ke air minum yang tercemar bakteri *Escherichia coli*.(Rizaty, 2022)

Berdasarkan profil Kesehatan tahun 2019, DKI Jakarta sendiri memiliki angka kejadian penyakit diare yang relatif tinggi yaitu sebesar 270,722 penderita, terdapat peningkatan dibandingkan dengan tahun 2018 sebesar 225.123 penderita, Berdasarkan Profil Kesehatan DKI Jakarta Selatan tahun 2021 didapatkan kasus diare sebesar 30.343 penderita, sedangkan pada tahun 2022 didapatkan 34.013 kasus diare.(Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, 2024)

Air adalah sumber kehidupan penting yang digunakan untuk berbagai kebutuhan, termasuk konsumsi sebagai minuman. Salah satu bentuk penggunaan air adalah sebagai es batu. Es batu memiliki berbagai manfaat, salah satunya adalah sebagai tambahan dalam minuman untuk memberikan sensasi dingin dan menyegarkan. Karena Indonesia merupakan negara tropis dengan suhu yang

hangat, es batu sering digunakan oleh masyarakat untuk meningkatkan kesegaran dalam minuman.(Syarifah et al., 2019)

Pada saat ini didapatkan 2 jenis es batu yaitu es batu kristal dan es batu balok yang banyak digunakan pedagang, es batu kristal memiliki keunggulan lebih higienis dan lebih praktis, sehingga lebih diminati konsumen, sedangkan es batu balok digunakan untuk penunjang industri perikanan seperti tambak ikan dan industri lainnya, tidak diperuntukkan dikelolah dalam makanan ataupun minuman. Namun, beberapa oknum produsen menggunakan es batu balok untuk menekan biaya produksi dikarenakan harga es batu balok lebih murah dibandingkan es batu kristal. Tetapi sampai saat ini masih ditemukan es batu balok yang digunakan untuk minuman.

Berdasarkan data hasil penelitian tahun 2019 tentang Perbedaan Kualitas Jenis Es Batu Berdasarkan Kandungan *Escherichia Coli* Di Warung Makan Kelurahan Tembalang, menunjukkan sampel es batu tidak memenuhi syarat mutu kandungan coliform dan menunjukan es batu kristal maupun es batu kemasan didapatkan positif *Escherichia coli*.(Nurmalasari et al., 2019)

Berdasarkan penelitian Uji Bakteriologis Pada Es batu Produksi Rumah Tangga Di Sekitar Kelurahan Gandaria Selatan pada tahun 2019 diperoleh 92,8% es batu tidak memenuhi persyaratan SNI 01-3839-1995 tentang es batu. (Syarifah et al., 2019)

Es batu pada sekolah dasar daerah Kelurahan Wonokromo Surabaya pada tahun 2020 ditemukan 9 sampel mengandung bakteri coliform dengan jumlah cemaran melebihi batas dan terdapat 6 es batu yang tercemar bakteri coliform teridentifikasi mengandung bakteri *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Shigella sp.*, dan *Salmonella sp.*(Febriyanti, 2020)

Berdasarkan penelitian pada tahun 2024 Identification of Coliform Bacteria on Ice Crystal in Langsa City, ditemukan kontaminasi coliform dan jenis bakteri yang teridentifikasi adalah *Escherichia coli* dan *Enterobacter aerogenes* pada es batu kristal di kota Langsa. (Sitorus et al., 2024) Adanya bakteri menyebabkan buruknya kualitas es batu, hal ini disebabkan oleh hal yang berbeda seperti bahan

baku (air) dan alat yang digunakan dalam es batu tersebut. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan minuman meliputi air dan es batu. Es batu yang digunakan umumnya dibuat dari air bersih yang telah direbus atau memenuhi standar kebersihan sebelum proses pembekuan. Namun, beberapa produsen mungkin menggunakan air mentah untuk mengurangi biaya produksi. Es yang terbuat dari air mentah cenderung berwarna putih karena mengandung banyak gas yang terperangkap di dalamnya.

Air yang digunakan untuk pembuatan es batu haruslah air yang bersih dan memenuhi standar sanitasi. PERMENKES RI No.2 Tahun 2023 mengatur Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dengan uji mikroba wajib yaitu *Escherichia coli* dengan nilai batas mikroba dapat diterima 0 CFU/100ml. (Kementerian Kesehatan, 2023)

Berdasarkan Subdin Kesehatan Masyarakat diwilayah Kalibata pada tahun 2023 didapatkan 180 kasus diare yang ditemukan, pada bulan Januari-Februari 2024 didapatkan 63 kasus. (Subdin Kesehatan Masyarakat). Diwilayah tersebut juga ditemukan 1 distributor pengolahan es batu kristal dan es batu balok disekitar wilayah Stasiun Kereta Api Duren Kalibata. Dari tempat pengolahan tersebut, didapatkan distributor menjual dan membuat es batu kristal dan es batu balok sekaligus dan dijual kepada pedagang di Pujasera daerah Stasiun Kereta Api Duren Kalibata

Berdasarkan observasi dan wawancara pada pedagang sekitar Stasiun Kereta Api Duren Kalibata, Jakarta Selatan didapatkan 18 pedagang minuman dengan 8 pedagang menggunakan es batu kristal dan 10 pedagang menggunakan es batu balok yang dibeli pada distributor es batu daerah Kalibata. Hasil pengamatan yang dilakukan didapatkan, penjual meletakkan es batu ditempat terbuka dan tidak tertutup, serta peletakan wadah dekat dengan sumber pencemaran seperti tempat sampah. Alat yang digunakan untuk memecahkan es batu menggunakan besi yang tidak dibersihkan dan berkarat. Hal tersebut bisa menjadi sumber tercemarnya es batu terhadap mikrobiologi terutama bakteri golongan Enterobacteriaceae yang sering mengkontaminasi air dan minuman, termasuk bakteri *Escherichia coli*. Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti

tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kualitas Mikrobiologi Es batu kristal dan Es batu balok Pada Minuman Di Pujasera Daerah Stasiun Kereta Api Duren Kalibata”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dikemukakan berbagai masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Banyak terjadi kontaminasi minuman di Indonesia termasuk kontaminasi air yang digunakan untuk pembuatan es batu.
2. Banyaknya pedagang yang menggunakan es batu balok yang bukan untuk peruntukannya.

C. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini peneliti membatasi masalah dengan hanya membahas Bakteri *Escherichia coli* dan Kualitas Mikrobiologi pada Es Batu Kristal dan Es Batu Balok di Pujera Daerah Stasiun Kereta Api Duren Kalibata.

D. Perumusan Masalah

1. Bagaimana es batu kristal dan es batu balok didalam minuman pada Stasiun Kereta Api Duren Kalibata sudah sesuai standar PERMENKES RI No.2 Tahun 2023 tentang Standar Baku Mutu Lingkungan?
2. Apa ada perbandingan kualitas es batu kristal dan es batu balok pada minuman yang dijual pada Pujasera di Stasiun Kereta Api Duren Kalibata?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui kualitas mikrobiologi es batu kristal dan es batu balok yang digunakan pedagang minuman pada Pujasera daerah Stasiun Kereta Api Duren Kalibata.

2. Tujuan Khusus

- a. Diperoleh Analisa jumlah bakteri golongan coliform pada es batu kristal dan es batu balok pada Pujasera daerah Stasiun Kereta Api Duren Kalibata.
- b. Diperoleh Analisa jumlah bakteri *Escherichia coli* pada es batu kristal dan es batu balok pada Pujasera daerah Stasiun Kereta Api Duren Kalibata.
- c. Diperoleh gambaran terhadap personal hygiene, kebersihan alat dan wadah yang digunakan oleh penjual terhadap kualitas bakteriologis es batu kristal dan es batu balok.
- d. Diperoleh gambaran pengetahuan, sikap dan tindakan oleh penjual terhadap kualitas bakteriologis es batu kristal dan es batu balok.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Manfaat kepada peneliti untuk melatih kemampuan diri dalam melakukan penelitian dalam laboratorium.
2. Sebagai sumber penelitian selanjutnya pada mahasiswa Universitas MH Thamrin terutama pada Program Studi Teknologi Laboratorium Medis/Analisis Kesehatan.
3. Informasi dan pengetahuan kepada Masyarakat umum pentingnya kebersihan dan kualitas es batu yang dikonsumsi.