

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air merupakan salah satu kebutuhan penting bagi makhluk hidup, tanpa air berbagai proses kehidupan tidak dapat berlangsung (Hermawan, 2019). Manusia memanfaatkan air untuk keperluan hidup sehari-hari salah satunya untuk minum yang bertujuan untuk menjaga kadar cairan tubuh. Allah SWT. Berfirman dalam Al-Quran surat An-Nahl ayat 10 yang berbunyi:

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ

Artinya: “Dialah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan, padanya kamu menggembala ternakmu”. Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT menurunkan air agar dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan dalam proses kehidupan.

Air tidak hanya dikonsumsi untuk minum saja, tetapi juga dapat digunakan sebagai bahan tambahan pada produk pangan, salah satunya diolah menjadi es batu. Menurut Nasuha (2023) pangan olahan didefinisikan sebagai makanan atau minuman hasil dari rangkaian pengolahan dengan metode tertentu, sehingga mengalami perubahan, baik dari segi nutrisi, rasa, bentuk hingga penampilannya. Berdasarkan Peraturan kerja Balai Besar Pengawas Obat Makanan (BBPOM) (2023) Tentang Kategori Pangan, definisi es batu untuk konsumsi adalah massa padat hasil pembekuan air minum, tanpa bahan pangan lain, dikemas, serta aman untuk dikonsumsi. Es batu dapat berbentuk kubus, tabung, keping, pelat, serut, atau bentuk lain.

Es batu harus memenuhi persyaratan yang sama dengan persyaratan air minum seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PerMenKes RI) No. 492/Menkes/Per/IV/2010. Aspek yang harus terpenuhi salah satunya terbebas dari cemaran bakteri *coliform* dan *Escherichia coli* (*E. coli*) serta memenuhi standar higiene sanitasi untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan terhadap kesehatan konsumen. Higiene pengolahan dan pemasaran yang tidak sesuai dengan standar mutu, berisiko menimbulkan terjadinya kontaminasi oleh mikroba yang menjadi indikasi penyebab penyakit diare. Faktor-faktor yang dapat menimbulkan terjadinya kontaminasi mikroba pada pangan diantaranya, penanganan makanan dan minuman tidak dilakukan sesuai dengan syarat-syarat kebersihan, mulai dari bahan baku, alat masak, proses pengolahan, penyajian serta penyimpanan produk yang tidak memperhatikan higiene dan sanitasi (Cahya *et al.*, 2019).

Penyakit yang ditimbulkan oleh kontaminasi mikroba pada makanan disebut dengan *food borne disease* dan diare karena cemaran air disebut dengan *water borne disease* (Sari, 2017). Menurut *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF) (2022), sejumlah 70% dari 20.000 sumber air minum rumah tangga yang diuji di Indonesia dalam studi baru tentang pencemaran limbah tinja menyebabkan penyebaran penyakit diare, yang merupakan penyebab utama kematian pada balita. Mikroba penyebab kontaminasi pada makanan umumnya adalah bakteri patogen. Menurut Winiati dan Nurwitri (2012) bakteri patogen yang terdapat pada makanan diantaranya *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *E. coli*, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium*

botulinum dan *Clostridium perfringens*. Bakteri patogen tersebut berasal dari proses produksi atau tempat penyimpanan produk yang kurang diperhatikan tingkat kebersihannya sehingga menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan bagi konsumen yang mengonsumsi makanan tersebut. Sementara, akses terhadap makanan yang bergizi dan aman serta cukup merupakan faktor penting untuk mendukung estafet kehidupan dan menyokong kesehatan yang lebih baik, sehingga keamanan pangan, kandungan nutrisi, dan ketahanan pangan mempunyai hubungan yang tak terpisahkan.

Kantin merupakan salah satu tempat yang banyak menyediakan olahan makanan dan minuman sehingga ramai dikunjungi oleh konsumen. Hal tersebut membuat kantin rentan menimbulkan kasus keracunan atau infeksi mikroba dari suatu makanan dan minuman jika kebersihan tempat dan produksinya tidak dijaga. Menurut Kementerian Kesehatan (2006) No.1429 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah, kantin harus memenuhi syarat kesehatan lingkungan, di antaranya tersedia fasilitas tempat untuk membersihkan peralatan makanan dan minuman serta untuk membersihkan tangan bagi konsumen dengan air yang mengalir, tersedia tempat untuk menyimpan bahan makanan yang tertutup, dan lokasi kantin minimal berjarak 20 m dengan tempat pembuangan sampah (TPS). Selain itu, tempat pengolahan dan penyimpanan makanan harus dalam keadaan bebas dari kotoran, terhindar dari zat kimia berbahaya, terlindung dari serangga dan hewan lainnya, serta memenuhi standar yang menjadi syarat kesehatan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sa'adah (2017) mengenai analisis *coliform* dalam es batu dari berbagai kantin di UIN Raden Intan

Lampung menunjukkan sejumlah 14 dari 20 sampel tercemar *E. coli* serta tidak memenuhi standar nasional Indonesia (SNI) 3553:2006 dengan batas maksimum total angka bakteri *coliform* adalah kurang dari 2 dalam 100 ml air minum. Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar dari sampel positif terkontaminasi bakteri *coliform*, hal ini dikarenakan kondisi kantin yang lembab serta kurang terjaga kebersihannya. Selain itu terdapat banyak lalat di sekitar kantin, lokasi kantin yang berdekatan dengan toilet serta bahan baku pembuatan es batu yang kurang memperhatikan tingkat kebersihan.

Sejumlah 24 dari 32 penjual di kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten menjual minuman menggunakan es batu sebagai produk pelengkap yang sering disajikan bersama untuk memberikan rasa segar sedangkan 6 penjual lainnya menyediakan jasa fotokopi. Berdasarkan hasil observasi, kondisi kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten belum menyediakan tempat air mengalir atau wastafel sebagai tempat mencuci tangan, aliran air tempat pengolahan atau dapur yang keruh, serta tempat penyimpanan es batu yang kurang higienis memungkinkan adanya cemaran mikroba. Oleh karena itu, pengujian cemaran *coliform* pada sampel es batu di kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten perlu dilakukan.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah produk es batu yang berasal dari kantin kampus UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten beralamat di Jl. Raya Syekh Nawawi Al Bantani No. 30 Curug Kota Serang, Banten. Lokasi kantin satu (Gedung *Convention Hall*) dan lokasi kantin dua (Belakang Gedung B FTK), dengan parameter pengujian menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) pada cemaran

mikroba *coliform* dengan metode analisis berdasarkan PerMenKes RI No. 492 Tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat cemaran *coliform* pada sampel es batu di kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten?
2. Apakah sampel es batu di kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten memenuhi persyaratan kualitas air minum berdasarkan PerMenKes RI No. 492 Tahun 2010?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Mendeteksi keberadaan cemaran *coliform* pada sampel es batu di kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Mengetahui kualitas sampel es batu di kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten berdasarkan PerMenKes RI No. 492 Tahun 2010.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoritis dari hasil penelitian yang dilakukan ini diharapkan mampu memberikan informasi dan wawasan mengenai cemaran *coliform* pada sampel es batu agar dijadikan sebagai rekomendasi Universitas dalam peningkatan higiene dan sanitasi kantin UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten menjadi lebih bersih dan diperhatikan sehingga meminimalisir terjadinya cemaran *coliform*.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis bagi pedagang diharapkan dapat meningkatkan higiene dan memperhatikan sanitasi dalam proses pembuatan es batu sehingga dapat memberikan produk es batu yang sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang syarat kualitas air minum.