

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan penting bagi makhluk hidup. Air melalui berbagai tahap pengolahan sebelum akhirnya dikonsumsi oleh manusia. Tahap pengolahan air dapat berupa proses perebusan dan pembekuan. Berbagai jenis minuman mudah ditemukan di tempat-tempat yang menjual minuman dan makanan, restoran, warung pinggir jalan, pasar dan kantin (Rahmaniar & Habib, 2011). Minuman yang dijual rata-rata menggunakan es batu sebagai produk pelengkap yang sering disajikan bersama minuman untuk memberikan rasa segar (Cahya dkk, 2019).

Bertempat tinggal di daerah tropis, dapat menjadikan minuman sebagai prioritas utama dan jika minuman tersebut disajikan dengan tambahan es batu akan menjadikan lebih segar. Minuman dengan penambahan es batu didalamnya dipercaya mampu membangkitkan semangat kembali untuk beraktivitas, sehingga baik setiap rumah, restaurant, dan tempat jajan lainnya menyediakan es batu.

Seperti yang dapat diketahui Pasar Kreneng merupakan salah satu pasar terbesar di daerah Denpasar, dimana Pasar Kreneng dibuka setiap hari. Kemudian setelah pasar pagi ini tutup, diganti oleh pasar malam atau istilah populernya disebut pasar senggol. Menjelang pukul tiga sore, para pedagang pasar malam mulai berdatangan untuk mengatur tempat dagangannya di tempat yang sudah ditentukan, kemudian pukul 16.00 semua dagangan sudah siap dibuka. Pasar malam ini berjalan sampai dengan pukul 22.00 (Irawan & Ayuningsasi, 2017). Terdapat pedagang kaki lima yang menjual pakaian, makanan dan minuman dengan harga yang murah dan

terjangkau di dalam Pasar Kreneng tersebut. Hal ini membuat Pasar Kreneng kerap menjadi destinasi kuliner yang sering dikunjungi oleh masyarakat dan para wisatawan. Salah satu yang dijadikan daya tarik pembeli yaitu terdapat berbagai penjual minuman yang berisi es batu sebagai pelepas dahaga setelah berbelanja barang di Pasar Kreneng. Tetapi tidak semua pedagang yang menjual minuman dengan tambahan es batu menerapkan prinsip higienitas dan sanitasi yang baik ketika menyajikan minuman.

Berdasarkan observasi peneliti sebelumnya terdapat 12 penjual minuman di Pasar Kreneng. Penjual minuman yang banyak terdapat di Pasar Kreneng yaitu menjual minuman seperti es buah, es campur, aneka jus buah, aneka minuman serbuk yang diseduh, dan pedagang the poci.

Es batu sebagai bahan tambahan minuman memiliki potensi terjadinya cemaran bakteri yang cukup besar dikarenakan banyak para penjual minuman yang masih menggunakan air mentah sebagai bahan baku dari es batu, cara penyajian es batu dengan menggunakan tangan kosong serta tidak mencuci tangan sebelum menyajikan dan tempat penyimpanan es batu yang tidak bersih dapat meningkatkan resiko pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri *Escherichia coli* (Sinaga, 2017). Dampak yang ditimbulkan dari hal tersebut adalah dapat menimbulkan bibit penyakit dari minuman tersebut yang menyebabkan diare pada konsumen.

Air yang digunakan untuk membuat es batu harus higienis dan memenuhi standar sanitasi. Syarat mutu es batu untuk dinyatakan layak konsumsi atau tidak, diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3839-1995, kualitas es batu harus memenuhi persyaratan kualitas air minum sesuai Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 salah satunya parameter mikrobiologi yaitu tidak boleh

mengandung bakteri *Coliform* melebihi ambang batas yang telah ditentukan, yaitu 0 koloni/100 ml (Permenkes, 2010). Berdasarkan peraturan BPOM RI Nomor 16 tahun 2016 yaitu angka lempeng total (ALT) $10^2 - 10^4$ koloni/ml dan *Most Probable Number* (MPN) $< 1,8 - 10$ MPN/ 100 ml (Cahya et al., 2019).

Pada data tahun 2016, perkiraan jumlah kasus / penderita diare di Puskesmas III Denpasar Utara sebanyak 1010 orang dan ditangani atau sebanyak 644 orang (63,8%). Gejala diare yang terkesan ringan dan dapat diobati sendiri oleh penderitanya menyebabkan penderita enggan mendatangi sarana pelayanan kesehatan (Dinas Kesehatan, 2017).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Tiara Cahya, Mellova Amir, dan Rosario Trijuliamos Manalu (2009) penelitian Angka Lempeng Total pada es batu di pasar daerah Jakarta selatan, didapatkan hasil dari 8 sampel es batu yang diteliti menunjukkan bahwa semua sampel tersebut tidak memenuhi syarat BPOM RI nomor 16 tahun 2016. Pada identifikasi bakteri *Escherichia Coli* yaitu diperoleh menunjukkan adanya pertumbuhan koloni mikroorganisme berwarna hijau dengan kilap logam. Hal tersebut menunjukkan bahwa sampel positif tercemar *Escherichia coli*. Adanya bakteri *Escherichia coli* pada es batu menunjukkan buruknya kualitas es batu tersebut. Bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri yang menjadi salah satu indikator sanitasi dan juga bersifat patogen yang sering menyebabkan berbagai penyakit seperti diare.

Sedangkan pada penelitian lainnya dilakukan oleh Aulia Rahma, dr. Tutiek Rahayu, M.Kes, dan Mahasiswa (2018) dalam Kualitas Mikrobiologis Es Batu Ditinjau Dari ALT Dan MPN *E.Coli* Di Kecamatan Depok Kabupaten Sleman. Menunjukkan hasil pengujian angka lempeng total bakteri menunjukkan sebanyak

sepuluh sampel es balok (100%) terdapat kontaminasi bakteri, akan tetapi tidak melebihi ambang batas sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. HK.00.06.1.52.4011 tahun 2009 sebanyak 1 x 10⁴ cfu/ml. Sedangkan pada hasil pengujian ALT pada es batu kristal menunjukkan sebanyak sepuluh sampel es batu kristal (100%) terdapat kontaminasi bakteri, dan satu sampel (10%) dari sepuluh sampel memiliki angka cemaran bakteri yang melebihi ambang batas sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. HK.00.06.1.52.4011 tahun 2009 sebanyak 1 x 10⁴ cfu/ml.

Bakteri *Coliform* sendiri adalah mikroba yang sering ditemukan pada kotoran manusia maupun hewan. Bila bakteri ini ditemukan dalam makanan ataupun minuman maka dapat dijadikan indikator makanan tersebut telah tercemar. Bakteri *coliform* dari segi kesehatan dapat menimbulkan gangguan pencernaan (gastroenteritis). Penyebarannya bakteri ini dapat melalui makanan maupun air yang terkontaminasi baik secara langsung dan tidak langsung pada saat pengolahannya (Kamelia dkk, 2018)

Keberadaan bakteri indikator sanitasi pada es batu mengindikasikan rendahnya sanitasi dan juga dapat menjadi indikasi adanya bakteri patogen terutama bakteri patogen yang berasal dari fekal yang dapat berbahaya karena dapat menyebabkan penyakit keracunan pangan (foodborne disease) pada orang yang mengkonsumsinya (Rahmaniar & Habib, 2011).

Escherichia coli adalah bakteri yang hidup di dalam usus manusia. Keberadaannya di luar tubuh manusia menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman, apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak. *Escherichia*

coli terdapat dalam jumlah besar di feses manusia, dan hewan, dan umumnya tidak menyebabkan bahaya. Tapi, di bagian lain tubuh *Escherichia coli* dapat menyebabkan penyakit serius, diantaranya infeksi saluran kemih, *bacteraemia*, dan meningitis. Selain itu keberadaan *Escherichia coli* dapat menjadi indikasi keberadaan patogen *enteric* yaitu bakteri penyebab infeksi saluran pencernaan (Rahmaniar & Habib, 2011). Gangguan kesehatan yang terjadi berupa gangguan pada saluran pencernaan dengan gejala mual, perut mulas, muntah dan diare. Negara Indonesia menggunakan bakteri *Escherichia coli* sebagai bakteri indikator air yang terkontaminasi (Zaman, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengangkat judul penelitian yaitu Angka Lempeng Total dan jumlah bakteri *Coliform* pada es batu penjual minuman di Pasar Kreneng Kota Denpasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian tersebut yaitu “Bagaimanakah Angka Lempeng Total dan jumlah bakteri *Coliform* pada es batu penjual minuman di Pasar Kreneng Kota Denpasar?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Angka Lempeng Total dan jumlah bakteri *Coliform* pada es batu penjual minuman di Pasar Kreneng Kota Denpasar.

2. Tujuan Khusus

- a) Menggambarkan karakteristik dari penjual minuman di Pasar Kreneng Kota Denpasar

- b) Menghitung Angka Lempeng Total yang terdapat pada es batu yang dijual oleh penjual minuman di Pasar Kreneng.
- c) Menghitung jumlah bakteri *Coliform* pada es batu yang dijual oleh penjual minuman di Pasar Kreneng.
- d) Membandingkan angka lempeng total dan jumlah bakteri *Coliform* berdasarkan BPOM RI Nomor 16 tahun 2016.

D. Manfaat

1. Manfaat praktis

a. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberi informasi kepada masyarakat terkait tentang higienitas dan kandungan mikrobiologi dari es batu pada minuman di Pasar Kreneng Kota Denpasar.

b. Bagi penulis

Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan laboratorium mengenai angka lempeng total dan jumlah bakteri *Coliform* serta penerapan keilmuan yang telah peneliti pelajari dalam masa perkuliahan.

2. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan, sebagai salah satu bahan pustaka dan dijadikan dasar penelitian lebih lanjut khususnya mengenai angka lempeng total dan jumlah bakteri *Coliform*.