

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Es batu merupakan air yang dibekukan dan biasanya dijadikan komponen pelengkap minuman (Hadi, 2014). Es batu termasuk produk yang penting dalam berbagai bidang usaha seperti usaha kuliner maupun pabrik dan distributor karena dapat digunakan sebagai penyegar minuman dan pendingin makanan seperti daging, ikan dan bahan makanan lainnya (Dhinarananta, 2014). Penggunaan es batu menjadi lebih sering di Indonesia yang memiliki iklim tropis sehingga es batu dapat menjadi cara untuk menghilangkan rasa haus dan mendinginkan suhu tubuh (Fajriaty, 2016). Salah satu jenis es batu yang dikenal saat ini adalah es kristal (Dhinarananta, 2014).

Saat ini masyarakat sadar akan kesehatan, termasuk dalam pemilihan es. Es kristal atau *ice tube* dianggap lebih higienis karena biasanya dibuat dari air matang dengan proses pelepasan gas di dalam air pada saat perebusan sehingga es akan terlihat bening (Hadi, 2014). Sistem pembuatan es kristal membuatnya lebih terlindungi dari paparan lingkungan dan mencegah dari kerusakan fisik maupun kimia (Chavasit, 2011).

Adanya kehadiran bakteri *coliform* fekal, yaitu *Escherichia coli* di dalam air mengindikasikan bahwa air tersebut telah terkontaminasi dengan polusi kotoran, dimana bahan utama dari produk ini adalah air (Sopacua, 2013). Es kristal banyak digunakan dan disajikan oleh pedagang minuman. Hal ini menyebabkan kontaminasi

oleh bakteri pada es kristal juga dipengaruhi oleh rendahnya tingkat sanitasi karena tangan pedagang yang kurang bersih atau wadah penyimpanan dan cara penyajian yang kurang higienis (Yanti, 2014).

Proses pembuatan es kristal dilakukan menggunakan mesin pembeku. Es kristal yang sudah dibekukan akan di potong menjadi ukuran yang lebih kecil. Es yang sudah berukuran kecil tersebut secara otomatis akan masuk kedalam wadah yang telah disediakan dan akan dikemas dengan bantuan tangan pekerja atau mesin otomatis. Berdasarkan proses tersebut, kebersihan dan sanitasi dari proses pembuatan es berisiko tercemar atau terkontaminasi oleh bakteri. Bakteri patogen seperti *Salmonella spp.* dan *Vibrio parahaemolyticus* akan tersebar melalui pekerja yang tidak mencuci tangan mereka dengan air dan sabun setelah keluar dari toilet (Tantrakarnapa, 2010).

Tangki air yang digunakan saat pembuatan es kristal bisa meningkatkan resiko pertumbuhan mikroorganisme seperti *Escherichia coli* pada es kristal. Ketika tidak adanya proses produksi, air yang tersisa di bagian bawah tangki akan mengalami pengendapan dan dapat tercemar oleh bakteri. Apabila sisa air ini digunakan untuk proses pembuatan selanjutnya, maka es kristal dapat terkontaminasi oleh bakteri (Chavasit, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Hongkong kontaminasi oleh mikroorganisme pada es juga dapat terjadi karena pembungkus yang digunakan pada es kemungkinan telah terkontaminasi oleh bakteri patogen. Selain itu pendistribusian yang kurang baik dan tidak higienis begitu juga dengan bahan bakunya yang

menggunakan air yang sudah tercemar dapat menimbulkan munculnya bakteri patogen (FEHD, 2005).

Penelitian Tantrakarnapa (2010) yang telah dilakukan di Thailand menunjukkan 9 dari 28 sampel es kristal yang tidak memenuhi syarat karena mengandung bakteri *coliform* total dan bakteri *coliform* fekal. Bakteri yang ditemukan seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella enteritidis*. Sesuai dengan peraturan Kepmenkes RI No.492/Menkes/PER/IV/2010 air yang digunakan dalam pembuatan batu es jumlah bakteri *E.coli* harus 0/100 ml sampel.

Adanya bakteri merupakan indikator sanitasi pada es yang menunjukkan rendahnya sanitasi es kristal yang dapat membahayakan manusia karena menimbulkan penyakit keracunan pangan (*foodborne disease*) pada orang yang mengonsumsinya (Rahmaniar, 2011). Penyakit *foodborne disease* dapat disebabkan oleh berbagai bakteri seperti *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Bacillus anthracis*, *Clostridium spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter spp.*, *Vibrio spp.*, dan *Shigella spp.* (Kusumaningsih, 2010). Dilaporkan sebanyak 3 dari 5 atau 60% dari jumlah total sampel es kristal yang diperiksa di Bali mengandung bakteri *V.cholerae* O1 serotipe inaba (Dhinarananta, 2011).

Bakteri patogen yang terdapat pada air akan menyebabkan penyakit pada manusia terutama penyakit enterik. Penyakit enterik biasanya disebabkan oleh bakteri batang Gram-negatif seperti *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Shigela* yang bersifat patogen bagi manusia. Bakteri ini termasuk kedalam famili *Enterobacteriaceae*. Bakteri pada famili ini dapat menyebabkan penyakit seperti diare, demam tifoid dan

penyakit lainnya (Brooks, 2012).

Diare merupakan salah satu penyakit yang disebabkan kuman *Escherichia coli* yang berada dalam air. Salah satu penyebab tingginya angka kematian pada balita terutama di Indonesia yaitu diare (Elfidasari, 2011). Menurut data profil kesehatan Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2014, penyakit diare diperkirakan 18.765 dari 876.880 penduduk Kota Padang dan merupakan urutan ke 10 penyakit terbanyak dan merupakan penyebab morbiditas bagi masyarakat Kota Padang yaitu sebanyak 7.827 kasus dan lebih banyak ditemukan pada perempuan. Jumlah kasus yang dilaporkan di Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur sebanyak 1.718 kasus dan kasus yang tertangani sebanyak 372 kasus (Dinkes Padang, 2015).

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti ingin memeriksa es kristal yang tersedia pada cafe dan rumah makan di Kelurahan Jati Kota Padang untuk melihat uji bakteriologisnya.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1. Bagaimana kualitas bakteriologis es kristal pada cafe dan rumah makan di Kelurahan Jati Kota Padang?
- 1.2.2. Apakah terdapat bakteri *Escherichia coli* dalam es kristal pada cafe dan rumah makan di Kelurahan Jati Kota Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui uji bakteriologis es kristal pada cafe dan rumah makan di Kelurahan Jati Kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1.3.2.1. Untuk mengetahui kualitas bakteriologis es kristal pada cafe dan rumah makan di Kelurahan Jati Kota Padang dengan uji *Coliform*.

1.3.2.2. Untuk mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* dalam es kristal pada cafe dan rumah makan di Kelurahan Jati Kota Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1.4.1.1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan serta pengalaman bagi penulis dalam melakukan penelitian terutama di bidang kedokteran.

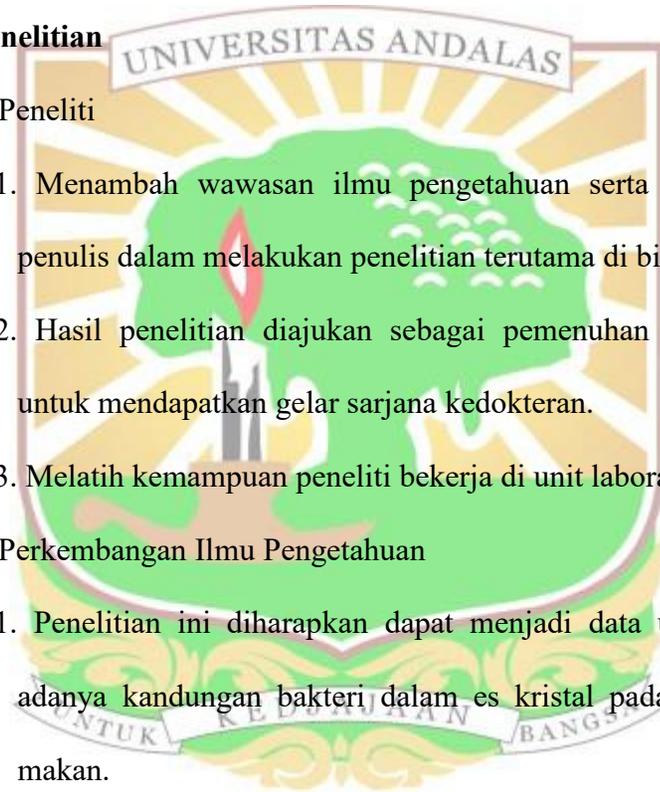
1.4.1.2. Hasil penelitian diajukan sebagai pemenuhan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran.

1.4.1.3. Melatih kemampuan peneliti bekerja di unit laboratorium.

1.4.2 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

1.4.2.1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data untuk mengetahui adanya kandungan bakteri dalam es kristal pada cafe dan rumah makan.

1.4.2.2. Sebagai bahan dasar dan literature untuk penelitian uji bakteriologis selanjutnya.



1.4.3 Bagi Masyarakat

1.4.3.1. Sebagai informasi pada masyarakat luas tentang kandungan bakteri pada es kristal.

1.4.3.2. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk berhati-hati dalam mengkonsumsi minuman yang menggunakan es kristal.

