

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Es digunakan sebagai salah satu metode atau cara pengawetan bahan-bahan makanan, daging, ikan, makanan dalam kaleng, serta digunakan untuk pendingin minuman. Es yang digunakan dalam pengawetan atau pendinginan selain es batu adalah es balok. Apabila dari bahan baku es tersebut mengandung bakteri, dikhawatirkan akan mencemarkan bahan makanan yang akan berdampak buruk bagi kesehatan. Es balok pada pasar-pasar tradisional sering digunakan dalam mengawetkan ikan, daging, bahan baku makanan, bahkan terdapat es balok yang langsung digunakan sebagai pendingin minuman (Anonim, 2008).

Es balok dapat dibuat dari berbagai jenis air dari berbagai sumber air, contohnya dari air yang bersumber dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), air sumur, air sungai, air tampungan hujan serta sumber air lainnya. Dari air tersebut secara mikroskopik kita tidak dapat mengetahui apakah air tersebut layak atau memenuhi kriteria air yang baik sebagai bahan baku es balok yang aman digunakan dalam pengawetan atau sebagai bahan makanan dan minuman.

Syarat bakteriologis air minum yang harus dipenuhi adalah kadar total bakteri *coliform* dan *Escherichia coli* serta bakteri patogen lainnya tidak lebih dari 0/100 ml sampel. Persyaratan tersebut berlaku untuk semua olahan air minum termasuk dalam es batu, yang mana bahan pembuatan es batu atau es balok adalah air (Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010).

Keberadaan *Escherichia coli* juga menyebabkan timbulnya penyakit diare. Diare merupakan salah satu penyebab tingginya angka kematian pada balita, terutama di Indonesia. (Saraswati dkk, 2010).

Dalam feses terdapat banyak sekali bakteri-bakteri patogen, antara lain *Escherichia coli*, *Salmonella*., *sp.*, *Shigella sp.*, *Yersinia sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, dan banyak bakteri patogen lain. Jika dekat dengan sumber air sumur dan mencemari air tersebut akan berdampak besar dan memiliki potensi tinggi untuk terjadinya pencemaran air oleh feses. Hasil penelitian di Semarang menunjukkan kualitas air tanah buruk karena adanya kontaminasi dari bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella*., *sp.*, *Shigella sp.*, *Yersinia sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.* yang melebihi standar serta tidak sesuai dengan Menkes RI tentang air tanah untuk konsumsi (Said, Nusa I. 2009)

Hasil analisa mikrobiologis terhadap es di Bogor menunjukkan bahwa mutu es di daerah Bogor tidak memenuhi syarat KEPMENKES. Mutu mikrobiologis yang relatif buruk tersebut dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya mutu air yang digunakan sebagai bahan baku, serta penerapan sanitasi dan higienitas dalam penanganan es batu selama proses pembuatan, pengangkutan dan penyimpanan (Nathania, Devi. 2008).

Perlu untuk dilakukannya penelitian mengenai kontaminasi bakteri patogen dalam es balok, karena di Bandar Lampung belum ada data penelitian mengenai hal tersebut, mengingat di Bandar Lampung es balok sangat sering digunakan sebagai bahan kebutuhan sehari-hari seperti untuk pengawetan ikan, pendingin makanan, minuman dan sebagainya, maka dari itu perlu dilakukan penelitian untuk melindungi masyarakat sebagai pengguna dari ancaman infeksi mikroorganisme air (*water borne disease*).

1.2 Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang penelitian diatas, ditemukan beberapa permasalahan. Rumusan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Apakah terdapat kontaminasi bakteri patogen pada es balok di pasar tradisional Bandar Lampung ?
2. Berapa besarkah persentase kontaminasi bakteri patogen pada es balok di pasar tradisional Bandar Lampung ?

1.3 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa tujuan. Tujuan tersebut dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1. Tujuan Umum

Mendeteksi adanya kontaminasi bakteri patogen pada es balok yang dijual di depot es balok di pasar tradisional Bandar Lampung.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui persentase kontaminasi bakteri patogen dalam es balok yang diperoleh dari pasar tradisional di Bandar Lampung.
- b. Mengetahui kualitas es balok yang dijual di pasar tradisional Bandar Lampung.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Peneliti

Dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan, menambah pengalaman dalam bidang *research* dan menambah ilmu dibidang mikrobiologi serta sebagai tugas akhir skripsi.

2. Pembaca

Dapat memberikan informasi mengenai pencemaran bakteri patogen pada es balok yang ada di pasar tradisional Bandar Lampung.

3. Peneliti Selanjutnya

Dapat menjadi sumber informasi untuk judul atau bidang yang terkait dengan deteksi bakteri patogen di pasar tradisional Bandar Lampung.

4. Instansi/institusi

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi patokan atau acuan untuk pencemaran atau kontaminasi bakteri patogen pada es balok di pasar tradisional Bandar Lampung.

5. Tindak Lanjut

Hasil penelitian ini akan dilaporkan ke Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) wilayah Bandar Lampung, diharapkan instansi terkait melakukan tindak lanjut dalam pemeriksaan kualitas es balok yang dijual di pasar tradisional Bandar Lampung.

6. Ilmu Pengetahuan

Dapat menambah informasi tentang kontaminasi bakteri patogen yang terdapat di pasar tradisional Bandar Lampung.

7. Pemilik Depot Es Balok

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kontaminasi bakteri patogen pada es balok, sehingga pemilik depot es senantiasa meningkatkan kebersihan.

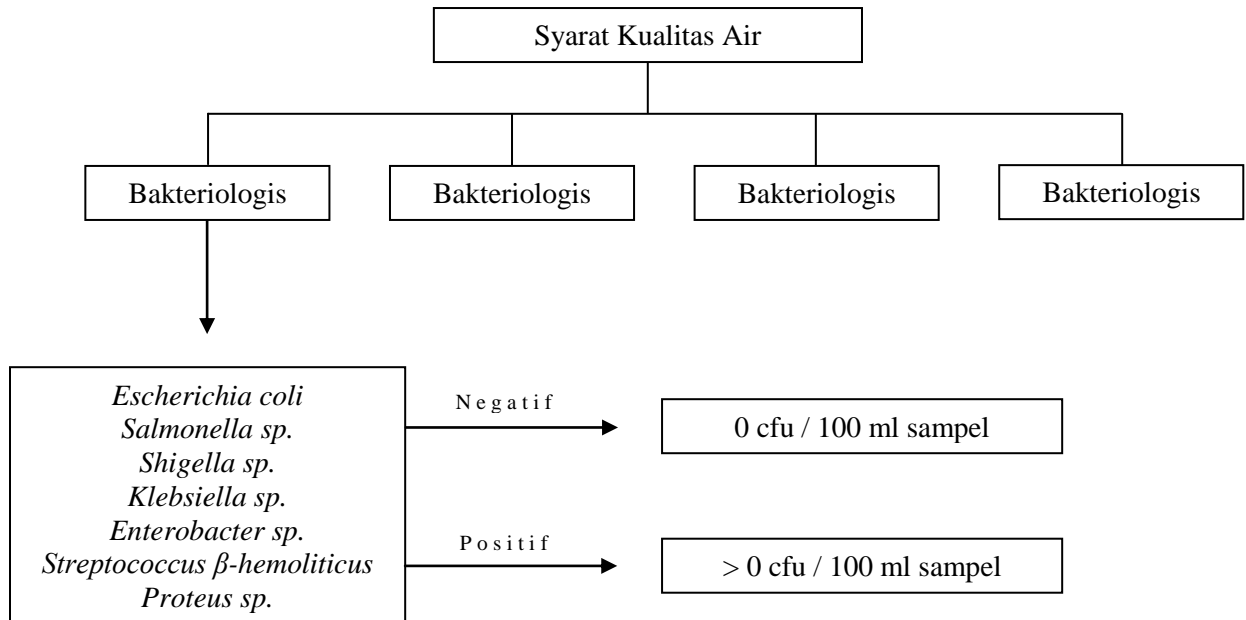
1.5 Kerangka Teori

Es merupakan wujud lain dari air dalam bentuk padatan yang terjadi bila air didinginkan pada suhu 0°C (273.15°K atau 32°F) pada tekanan atmosfer standar. Es dapat terbentuk pada suhu yang lebih tinggi dengan tekanan yang lebih tinggi juga, dan air akan tetap sebagai cairan atau gas sampai -30°C pada tekanan yang lebih rendah (Anonim, 2009).

Berdasarkan PERMENKES/492/2010 persyaratan air minum yang baik adalah tidak mengandung bakteri *Escherichia coli* dan *coliform* (0/100 ml sampel). Selain itu syarat-syarat yang harus dipenuhi adalah dari segi bakteriologis, kimia, fisik dan radioaktifitas (PERMENKES/492/2010).

Escherichia coli, dan beberapa bakteri patogen lain dijadikan indikator karena paling mudah diidentifikasi pada pemeriksaan di laboratorium. *Escherichia coli* tumbuh pada suhu 15°C – 45°C dan dapat hidup berbulan-bulan didalam es karena pada suhu $< 0^{\circ}\text{C}$ bakteri *Escherichia coli* dan bakteri patogen lain berubah menjadi inaktif. (Meutia, 2008).

Untuk lebih jelasnya kerangka teori pada penelitian ini dapat dilihat pada bagan berikut :

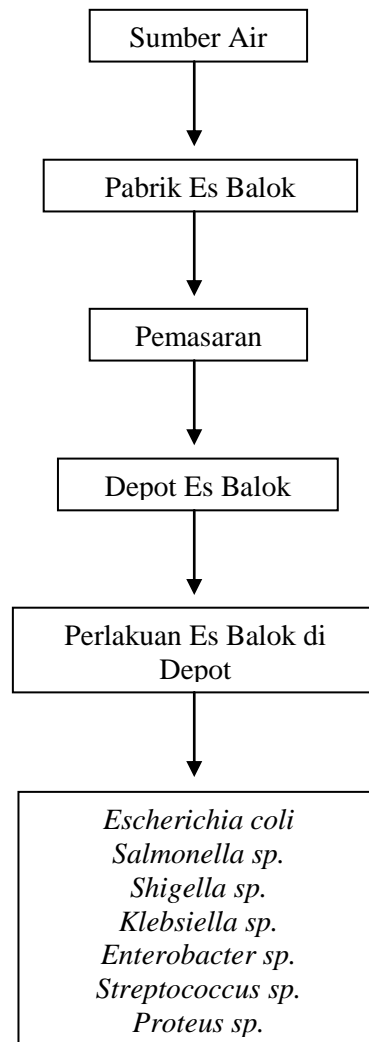


Gambar 1.1 KerangkaTeori

Berdasarkan syarat kualitas air KEPMENKES RI No.492/MENKES/PER/IV/2010 syarat kualitas air minum harus memenuhi kriteria bakteriologis, kimiawi, fisik dan radioaktifitas. Khususnya syarat bakteriologis dalam tiap sampel air harus memiliki kadar bakteriologis 0 cfu / 100 ml sampel.

1.6 Kerangka Konsep

Es balok dibuat dari berbagai sumber air, bisa dibuat dari air PDAM, air tampungan hujan, air sumur, dan berbagai sumber air lainnya. Dari bahan baku tersebut, ada kemungkinan untuk terjadi pencemaran dari berbagai mikroorganisme patogen. Berdasarkan KEPMENKES RI No.492/MENKES/PER/IV/2010 kualitas air yang baik digunakan yaitu 0 cfu / 100ml sampel dari kontaminasi bakteri. Berikut adalah kerangka konsep secara lengkap :



Gambar 1.2 Kerangka Konsep

1.7 Hipotesis

Terdapat kontaminasi bakteri patogen dalam es balok yang dijual oleh depot es balok di pasar tradisional Bandar Lampung.