

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi makhluk hidup. Air dapat diolah menjadi berbagai bentuk salah satunya berupa es batu yang terbuat dari proses pembekuan air dibawah suhu 0°C. Es batu memiliki suhu yang rendah dimana pada suhu tersebut terjadi aktivitas mikroba, termasuk mikroba patogen (Jay, 2000). Es batu sering digunakan masyarakat sebagai bahan tambahan pada minuman yang berupa es balok dan es kristal. Air yang digunakan untuk membuat es harus higienis dan memenuhi standar sanitasi (Hadi dkk., 2014). Dalam proses pengolahan yang tidak higienis dan tidak sesuai persyaratan mutu dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi konsumen, akibat kontaminasi bakteri patogen. Sehingga penting bagi produsen es balok untuk memastikan bahwa es balok yang diproduksi dapat aman dikonsumsi oleh konsumen. Salah satunya terkait dengan ada tidaknya bakteri patogen dalam es balok maupun air yang digunakan untuk bahan baku pembuatan es balok.

Produksi es balok harus berasal dari air yang aman bagi kesehatan dan memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi, kimia dan radioaktif. Sehingga pada pengujian mikrobiologis untuk membuat es balok dapat mengacu pada Permenkes Nomor 492/Menkes/SK/IV/2010 tentang "Persyaratan Kualitas Air Minum", dimana harus mengandung 0/100ml bakteri *coliform*. *Coliform* adalah kelompok bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya pencemaran air bersih (Rohim & Wajedi, 2021). Penyebaran bakteri ini bisa secara langsung maupun tidak langsung selama pengolahan, bakteri ini dapat menyebabkan berbagai macam penyakit salah satunya pada saluran pencernaan seperti diare (Ramadhani & Wahyuni, 2020). Sehingga perlu adanya pengujian pada bakteri *coliform* dalam sampel es balok, salah satu metode uji bakteriologis dilakukan menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) yang digunakan untuk menghitung nilai indeks MPN.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Askrening & Yunus (2017), tentang identifikasi bakteri *coliform* pada air minum isi ulang di wilayah Poasia Kota

Kendari menggunakan 2 uji yaitu uji penduga dan uji penegasan menunjukkan hasil bahwa dari 10 sampel terdapat 6 sampel yang terkontaminasi bakteri *coliform* dan melewati ambang batas yang telah ditetapkan oleh Permenkes Nomor 492/Menkes/SK/IV/2010. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan Identifikasi Bakteri *Escherichia Coli* Metode MPN (*Most Probable Number*) Pada Air Isi Ulang di Perumnas IV Waena Abepura, yang dilakukan dengan 2 uji yaitu uji penduga menggunakan media LB (*Lactosa Broth*) dan uji penegasan menggunakan media BGLBB (*Brilliant Green Lactosa Bile Broth*). Hasil yang didapatkan 3 sampel memenuhi syarat dan 3 sampel tidak memenuhi syarat bakteriologis sesuai dengan Permenkes Nomor 492/Menkes/SK/IV/2010 (Kurniawan dkk, 2021). Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk (2023), tentang Analisis Kuantitatif Bakteri *Coliform* Dalam Air Minum Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Taha Kabupaten Kolaka, menunjukkan hasil 6 sampel semua terkontaminasi bakteri *coliform* dan melewati ambang batas yang telah ditetapkan oleh Permenkes Nomor 492/Menkes/SK/IV/2010.

Dalam siaran pers Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), pada Februari 2015 tentang banyak es batu tak layak konsumsi, Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Roy Sparringa mengatakan banyak es batu dipasaran yang tidak layak konsumsi karena mengandung mikrobiologi patogen yang berbahaya bagi manusia. Pada analisa cemaran mikroba pada es batu yang dijual di sekitar Universitas Abdurrah dilakukan menggunakan metode MPN 2 uji yaitu uji penduga dan uji penegasan dengan hasil dari 15 sampel uji, hanya 1 sampel yang memenuhi persyaratan Permenkes Nomor 492/Menkes/SK/IV/2010 (Dewi & Gusnita, 2019). Menurut Alifia & Aji (2020), mengenai analisis keberadaan *coliform* dan *escherichia coli* pada es batu dari jajanan minuman di pasar tengah Bandar Lampung menunjukkan hasil dari 8 sampel es batu positif mengandung *coliform*. Dengan demikian, semua sampel belum memenuhi standar Permenkes No. 492/Menkes/Per/IV/ 2010 yang mensyaratkan *coliform* dan bakteri *E.coli* harus 0/100 mL. Penelitian lain oleh Dewi (2022), tentang kualitas bakteriologis es batu pada pedagang kaki lima di Kelurahan Panjer menggunakan metode MPN menunjukan hasil dari 20 sampel es batu, seluruhnya (100%) mengandung *coliform* dan tidak memenuhi syarat pada Permenkes Nomor 492/Menkes/SK/IV/2010.

Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kualitas es balok yang dijual oleh distributor yang ada di tiga pasar paling ramai dari 18 pasar Kecamatan Kepanjen. Pemilihan lokasi berdasarkan studi pendahuluan yang sebelumnya sudah dilakukan, hasil studi menunjukkan banyak masyarakat sekitar membeli es balok di tiga distributor tersebut. Selain itu belum ditemukan penelitian es balok yang dilakukan di Kecamatan Kepanjen. Penelitian ini menggunakan metode MPN dengan 2 uji yang dilakukan yaitu uji penduga dan uji penegasan. Metode ini digunakan karena lebih sensitif dan dapat mendeteksi *coliform* dalam jumlah yang sangat rendah (Ningrum, 2020). Hal ini mengingat sering munculnya penyakit flu dan diare dilingkungan sekitar penulis akibat mengonsumsi minuman yang ditambahkan dengan es batu.

1.2 Rumusan masalah

Apakah es balok yang diproduksi di wilayah Kepanjen, Kabupaten Malang mengandung bakteri *coliform* ?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui kandungan bakteri *Coliform* pada es balok yang diproduksi di wilayah Kepanjen, Kabupaten Malang dengan menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*).

1.3.2 Tujuan khusus

Untuk mendapatkan nilai indeks jumlah tabung positif dari tabel nilai indeks MPN.

1.4 Manfaat penelitian

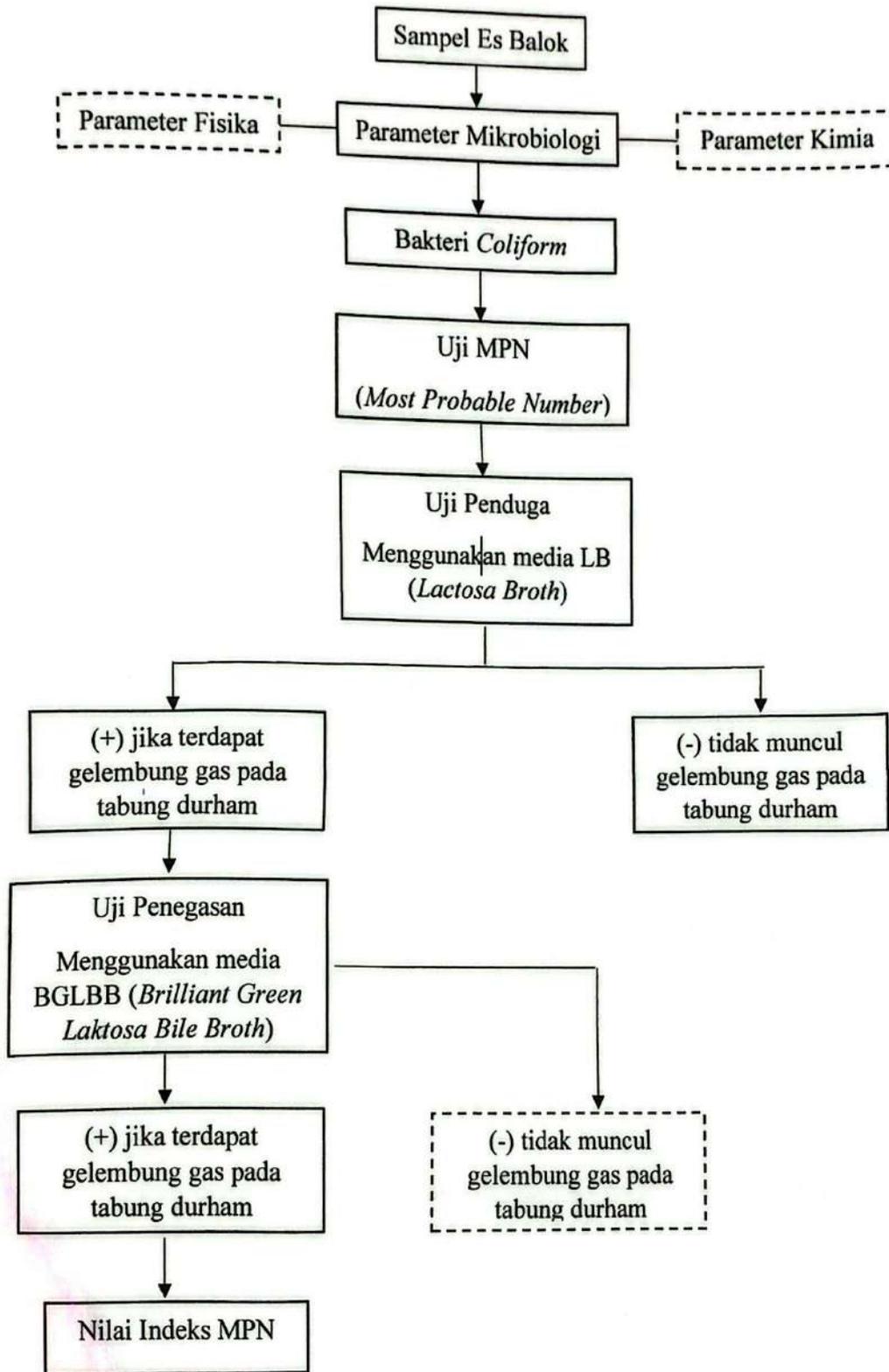
1.4.1 Manfaat teoritis

Untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dalam penelitian, dan untuk memenuhi laporan proposal penelitian dalam karya tulis ilmiah sebagai tugas akhir Program Studi Diploma 3 Analis Farmasi dan Makanan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian dapat dijadikan informasi mengenai mutu es balok dengan parameter mikrobiologi bakteri *coliform* di wilayah Kepanjen, Kabupaten Malang

1.5 Kerangka Konsep



Ket :

Diteliti = _____

Tidak diteliti = - - - - -