

ABSTRAK

BRIGITA ALFIANI WIDYADIANTI, 2024, PERBANDINGAN BAKTERI KOLIFORM ES KRISTAL DAN ES BATU YANG BEREDAR DI SALAH SATU KANTIN KAMPUS SWASTA KOTA SURAKARTA, KARYA TULIS ILMIAH, PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Ismi Rahmawati, S.Si., M.Si.

Minuman dingin banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Es kristal dan es batu menjadi pilihan untuk mendinginkan minuman. Es kristal dan es batu berbahan baku air yang menjadi sumber kontaminasi bakteri koliform. Koliform memiliki potensi untuk menyebabkan penyakit seperti diare, tifus, dan disentri basiler. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan bakteri koliform es kristal dan es batu yang beredar di salah satu kantin kampus swasta kota Surakarta.

Sampel es kristal dan es batu dilakukan uji Angka Paling Mungkin (APM). Penyiapan uji praduga menggunakan media *Lactose Broth* (LB) dengan ragam 333. Hasil uji Praduga yang positif diuji ke media *Brilliant Green Lactose Bile Broth* (BGLB) dengan diambil 1-2 ose secara aseptis. Uji Pelengkap menggunakan *Mac Conkey Agar* dengan teknik gores dari hasil uji penegasan serta identifikasi bakteri dengan pewarnaan Gram dan uji biokimia (SIM, KIA, LIA, Sitrat).

Berdasarkan hasil penelitian es kristal dengan ragam 333 terdapat kekeruhan dan gas pada tabung durham kecuali pada satu tabung durham di pipetkan sampel 1 mL dan memperoleh nilai APM koliform yaitu 29.000/100 mL sedangkan pada es batu terdapat kekeruhan dan gas di semua tabung durham maka memperoleh nilai APM koliform >110.000/100 mL. APM koliform es kristal lebih kecil daripada APM koliform es batu. Es kristal dan es batu yang beredar di salah satu kantin kampus swasta kota Surakarta tidak memenuhi syarat mutu SNI 3839:2019. Cemar bakteri dalam es kristal serta es batu yaitu *Pseudomonas* dan *Klebsiella* sebagai bakteri koliformnya

Kata kunci : Koliform, es batu, es kristal, Angka Paling Mungkin (APM), SNI 3839:2019

ABSTRACT

BRIGITA ALFIANI WIDYADIANTI, 2024, COMPARISON OF COLIFORM BACTERIA IN CRYSTAL ICE AND ICE CUBES SOLD AT ONE OF THE PRIVATE UNIVERSITY CANTEENS IN SURAKARTA CITY, SCIENTIFIC PAPER, DIPLOMA III PHARMACEUTICAL AND FOOD ANALYST PROGRAM, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Ismi Rahmawati, S.Si., M.Si.

Cold drinks are popular among Indonesians, who often use crystal ice and ice cubes to cool their beverages. These ice varieties are produced using water, which can potentially be contaminated with coliform bacteria. Coliform bacteria have the potential to cause diseases such as diarrhea, typhoid fever, and bacillary dysentery. The purpose of this research is to determine the comparison of coliform bacteria in crystal ice and ice cubes circulating in one of the private university canteens in Surakarta city.

Samples of crystal ice and ice cubes underwent Most Probable Number (MPN). Presumptive testing was using *Lactose Broth* (LB) with strain 333. Positive presumptive results were confirmed using *Brilliant Green Lactose Bile Broth* (BGLB) with 1-2 ml aseptically. Further test were performed using *Mac Conkey Agar* with streaking techniques based on confirmatory test results. Bacteria identification with gram staining and biochemical tests (SIM, KIA, LIA, Citrate).

Based on the research results, crystal ice with variety 333 showed turbidity and gas in Durham tubes except for one Durham tube in the pipetting of 1 mL sample and obtained coliform MPN values of 29,000/100 mL, while ice cubes showed turbidity and gas in all Durham tubes, resulting in coliform MPN values >110,000/100 mL. The coliform MPN value in crystal ice is lower than in ice cubes. The crystal ice and ice cubes sold at a private university canteen in Surakarta city do not comply with the quality standards set by SNI 3839:2019. Bacterial contamination in crystal ice and ice cubes includes *Pseudomonas* and *Klebsiella* as coliform bacteria.

Keywords: Coliform, ice cubes, crystal ice, Most Probable Number (MPN), SNI 3839:2019