

Gambaran Angka Lempeng Total Pada Minuman Es Teh Hijau Di Kota Bengkulu

Overview Of Total Plate Count In Iced Green Tea Beverages In Bengkulu City

Aditya Sefi Ritonga ¹⁾, Asrazhudy ²⁾, Norma R Simanjuntak ³⁾
^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Jambi

Corresponding Author:
adityasefi@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [05 Mei 2026]

Revised [22 Juli 2026]

Accepted [29 Juli 2026]

Kata Kunci :

Es batu, Teh Hijau, Angka Lempeng Total.

Keywords :

Ice cubes, Green Tea, Total Plate Count.

This is an open access

article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Teh hijau diketahui mengandung senyawa polifenol, yang sangat mendukung aktivitas antioksidannya. Aktivitas tersebut membuat ekstrak teh hijau bisa dimanfaatkan secara oral ataupun topikal. Selain itu kandungan nutrisi yang terkandung di dalam teh hijau juga merupakan anti bakteri karna mengandung senyawa aktif katekin, es batu juga merupakan bahan untuk mengolah Es Teh Hijau ini, yang dimana Es Batu juga dapat menjadi faktor berkembang biak bakteri, Apabila Es Teh Hijau di buat melalui proses pengolahan yang kurang baik dan sanitasi yang kurang bersih minuman ini dapat memicu berkembang biak bakteri. Jika es teh hijau yang terkontaminasi oleh bakteri termakan oleh manusia dapat menyebabkan berbagai jenis penyakit seperti disentri dan diare. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, kasus diare pada tahun 2025 merupakan angka kasus diare tertinggi di Kota Bengkulu dengan 6.326 kasus. Secara keseluruhan, sehingga penelitian ini bertujuan untuk diketahui hitung angka kuman dengan metode angka lempeng total pada minuman es teh hijau yang dijual di kota Bengkulu

ABSTRACT

Green tea is known to contain polyphenol compounds, which greatly support its antioxidant activity. This activity makes green tea extract can be used orally or topically. In addition, the nutritional content contained in green tea is also anti-bacterial because it contains active catechins, ice cubes are also an ingredient for processing this Green Tea Ice Cube, where Ice Cubes can also be a factor in the breeding of bacteria. If Green Ice Tea is made through poor processing processes and less clean sanitation this drink can trigger the proliferation of bacteria. If green tea contaminated by bacteria is ingested by humans, it can cause various types of diseases such as dysentery and diarrhea. Based on data from the Bengkulu City Health Office, diarrhea cases in 2025 will be the highest number of diarrhea cases in Bengkulu Province with 6,326 cases. Overall, so this study aims to calculate the number of germs using the total plate number method in green iced tea drinks sold in the city of Bengkulu

PENDAHULUAN

Makanan dan minuman adalah semua bahan, baik dalam bentuk alamiah maupun dalam bentuk buatan yang dimakan manusia terkecuali obat-obatan. Air digolongkan pula dalam bentuk makanan karena memenuhi fungsi yaitu membangun jaringan-jaringan tubuh baru, memelihara dan memperbaiki jaringan yang mengalami kerusakan serta mengatur proses-proses alamiah dan kimiawi dalam tubuh (Sari & Rachmawati, 2020). Adapun menurut WHO (*World Health Organization*) makanan merupakan semua substansi yang diperlukan tubuh, kecuali air dan obat-obatan dan substansi-substansi yang dipergunakan untuk pengobatan, makanan dan minuman merupakan suatu kebutuhan pokok (Susanti dkk, 2018)

Penyebaran penyakit dan bakteri tidak hanya semata-mata melalui udara, kontak fisik dan lain-lain, makanan dan minuman yang kita konsumsi pun bisa menjadi sumber penyebaran penyakit yang biasa dikenal dengan kasus penyakit bawaan makanan (*Food Borne Disease*), penyebab penyakit bawaan makanan merupakan salah satu permasalahan masyarakat yang paling banyak dan paling membebani jika dijumpai di zaman modern ini, penyakit tersebut telah banyak memakan korban dalam kehidupan manusia dan menyebabkan sejumlah penyakit, khususnya di kalangan bayi, anak-anak, lansia, Mereka yang memiliki kekebalan tubuhnya yang terganggu yang bisa disebabkan oleh beberapa jenis bakteri penyakit bawaan makanan antara lain yaitu, penyakit diare, kolera, gastroenteritis, E.coli, poliomeiti, demam tifoid, salmonellosis, shigelasis, brucellosis dan amoebiasis,

yang biasa diakibatkan oleh faktor kurangnya kebersihan, penyimpanan dan penyajian yang tidak higienis dan tidak memenuhi standar sanitasi (Amallia, Sariwulan, Saputri, Lestari, & Putri, 2021)

Salah satu penyakit yang disebabkan oleh (*Food Borne Diseases*) adalah diare ialah merupakan penyakit yang dapat ditularkan melalui air dan makanan. Menurut data dinas Kesehatan kota Bengkulu tahun 2025 terdapat kasus diare dengan jumlah 10.628 kasus dan diare pada balita sebesar 20,4% dari target 4,487 orang (Dinkes Kota Bengkulu, 2025). Sanitasi makanan dan minuman adalah upaya pencegahan yang memfokuskan pada kegiatan atau Tindakan yang perlu dilakukan untuk memastikan bahwa makanan dan minuman bebas dari berbagai bahaya yang beresiko merusak kesehatan (Rahmadhani dan Sumarmi, 2018). Indonesia memiliki berbagai macam jenis teh, yang pada dasarnya terbuat dari pucuk daun teh (*Camellia sinensis*). Berdasarkan data statistik teh Indonesia tahun 2021 bahwa produksi teh di Indonesia mengalami peningkatan hingga 15.339 ton pada tahun 2020. Lebih dari itu, jumlah ekspor teh di Indonesia juga mengalami peningkatan sebesar 2.454 ton di tahun 2020, Secara umum, teh dibagi menjadi empat jenis, yakni teh hijau, teh putih, teh oolong, dan teh hitam. Jenis-jenis ini dibedakan berdasarkan proses pembuatannya: teh hijau dan putih dibuat tanpa fermentasi, teh oolong dibuat dengan fermentasi sebagian, dan teh hitam dibuat dengan fermentasi sempurna (Hypercholesterolemia, Harfika, Hardinsyah, & Rahman, 2023)

Salah satu bahan baku dari minuman Es teh hijau ialah es batu, es batu juga dapat menjadi faktor penyebaran penyakit dikarenakan Bakteri yang dapat mencemari es batu terdiri atas dua golongan, yaitu bakteri patogen dan bakteri pembusuk. Kedua golongan bakteri tersebut dapat menyebabkan gangguan kesehatan yaitu keracunan dengan gejala yang dialami seperti diare, mual mual, pusing. Kontaminasi es batu secara mikrobiologis dapat berakibat pada timbulnya penyakit. Es batu merupakan air yang dibekukan pada suhu 0 C digunakan sebagai pelengkap minuman dan dianggap aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Namun, sampai saat ini belum ada peraturan perizinan mengenai izin atau rekomendasi kelayakan usaha es batu karena masih dalam skala usaha rumah tangga (Arnawa, 2023). Dari survei awal yang dilakukan peneliti terhadap 5 penjual es teh hijau terdapat beberapa diantaranya tidak hygiene, penjual kurang memperhatikan kebersihan, tidak mencuci tangan dalam membuat produk, tidak menggunakan sarung tangan, dan beberapa penyimpangan sanitasi yang diantaranya tempat sampah terbuka, meja penyajian yang kurang rapi dan terbukanya wadah penyimpanan es batu. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melihat gambaran angka lempeng total pada minuman Es Teh Hijau yang di jual di Kota Bengkulu.

LANDASAN TEORI

The Hijau

Teh hijau salah satu minuman yang sangat populer didunia. Teh dibuat dari pucuk daun muda tanaman teh. Berdasarkan proses pengolahannya, produk teh ada 3 jenis yaitu teh hijau, teh oolong dan teh hitam. Teh hijau dibuat dengan cara menginaktivasi enzim oksidase/ fenolase yang ada dalam pucuk daun teh hijau segar, yaitu dengan cara pemanasan atau penguapan menggunakan uap panas, sehingga oksidasi enzimatis terhadap katekin dalam daun teh dapat dicegah.

Es Batu

Es batu merupakan produk pelengkap yang sering disajikan bersama minuman dingin dan dianggap aman untuk dikonsumsi. Es batu biasanya dicampurkan pada minuman sebagai bahan pelengkap sehingga minuman tersebut terasa lebih segar. Dalam masyarakat, es batu dikenal sebagai air yang dibekukan. Pembekuan ini terjadi bila air didinginkan di bawah 0°C. Air yang digunakan dalam pembuatan es batu haruslah air yang higienis dan memenuhi standar sanitasi. Namun, seringkali ditemukan es batu dibuat dari air tanpa proses pemasakan terlebih dahulu sehingga dapat tercemar oleh mikroorganisme. Bahan pangan yang tercemar mikroorganisme dapat membahayakan kesehatan manusia

Hygiene dan Sanitasi Makanan

Sedangkan *hygiene* dan sanitasi makanan ialah merupakan salah satu bentuk usaha pencegahan yang menitik beratkan kegiatan dan Tindakan yang perlu untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala macam bahaya yang dapat mengganggu Kesehatan, mulai dari sebelum makanan tersebut diproduksi, selama dalam proses pengolahan dan penyimpanan, pengangkutan, dan sampai pada saat makanan dan minuman tersebut siap dikonsumsi oleh konsumen

Angka Lempeng Total

Jumlah mikroba yang ada pada suatu sampel dapat diketahui menggunakan metode kuantitatif, yang umumnya dikenal dengan Angka Lempeng Total (ALT). Uji Angka Lempeng Total

(ALT) dan lebih tepatnya ALT aerob mesofil atau anaerob mesofil menggunakan media padat dengan hasil akhir berupa koloni yang dapat diamati secara visual berupa angka dalam koloni (cfu) per ml/g atau koloni/1000ml. Dengan menggunakan berbagai cara antara lain cara tuang, tetes dan sebar

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam kegiatan penelitian ini adalah deskriptif, merupakan penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu (Sarosa, 2017). dengan melihat dan mendeskripsikan gambaran angka lempeng total pada minuman es teh hijau yang dijual di Kota Bengkulu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil dari perhitungan Angka Lempeng Total Yang dilakukan hanya 2% Es Teh Hijau yang dijual di Kota Bengkulu memenuhi syarat, sedangkan 98% lainnya tidak memenuhi syarat peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan No 13 Tahun 2019, bisa dilihat di tabel 1 distribusi data:

Tabel.1. Batasan Cemar BPOM

Batasan cemaran BPOM	Frekuensi	Persentase
Memenuhi Syarat ALT : $< 1 \times 10^3$	1	2
Tidak Memenuhi Syarat ALT : $> 1 \times 10^3$	29	98
Jumlah Total	30	100 %

Dari 30 penjual hanya 3 penjual yang benar benar melakukan prosedur sanitasi yang benar, dari proses pencucian tangan dan penggunaan sarung tangan, pemakaian celemek, penggunaan alat alat yang bersih, serta penggunaan wadah atau cup yang bersih untuk diserahkan ke konsumen. Adapun hasil perhitungan dari Angka Lempeng Total Pada Minuman es teh hijau yang dijual Di Kota Bengkulu didapati hasil perhitungan tertinggi yaitu 1×10^5 pada sampel no 14 dan perhitungan terendah yaitu $6,9 \times 10^2$ pada sampel no 3.

Pemahasan

Berdasarkan hasil dari perhitungan Angka Lempeng Total Yang dilakukan hanya 2% es teh hijau yang dijual di Kota Bengkulu memenuhi syarat sedangkan 98% lainnya tidak memenuhi syarat peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan No 13 Tahun 2019, selain itu berdasarkan hasil survei dan observasi yang dilakukan oleh peneliti hanya 3 penjual saja yang mencuci tangan dan pembersihan peralatan dan hanya 5 pedagang memakai celemek. Proses pengolahan turut juga menjadi perhatian dalam hal ini, kebersihan dan sanitasi peralatan juga menjadi pokok penting dalam mengolah sebuah produk, menurut Rahmadhani dan Sumarmi, (2018) sanitasi makanan dan minuman adalah upaya pencegahan yang memfokuskan pada kegiatan atau Tindakan yang perlu dilakukan untuk memastikan bahwa makanan dan minuman bebas dari berbagai bahaya yang beresiko merusak kesehatan. 23 Paparan udara dan asap kendaraan pada makanan menjadi salah satu faktor terjadinya kontaminasi bakteri pada makanan. Terdapat 8 penjual es teh hijau yang menjajahkan jualannya secara terbuka, cup dan sedotan yang tidak tertutup. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Yustiani dkk, (2019). yang mengkaji mengenai kontaminasi bakteri pada makanan yang dijual di pinggir jalan, dengan hasil mayoritas makanan yang terpapar asap dan udara positif terkontaminasi bakteri E. Coli.

Faktor selanjutnya yaitu es batu, hal ini dikarenakan 96% penjual es teh hijau membeli es batu dari agen penjual es kristal yang biasanya dibuat dari air galon yang belum tersertifikasi sehingga banyak mengandung bakteri E coli. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahman dkk (2019). Es kristal yang dibuat dari air mentah terkontaminasi bakteri E. Coli dan sampel memiliki nilai ALT melebihi ambang batas sesuai dengan peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan sebanyak 1×10^4 cfu/ml. Semua sampel es teh hijau yang dijual di Kota Bengkulu yang telah diamati oleh peneliti, terdapat 1 sampel yang memenuhi syarat batas cemaran mikroba dikarenakan dari hasil survey penjual selalu mencuci tangan sebelum melakukan aktifitasnya, memakai masker dan celemek, wadah yang digunakan disimpan didalam lemari yang tertutup, serta sedotan yang terbungkus rapi di dalam plastik sehingga dapat mengurangi percepatan dan penyebaran bakteri

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan hamper seluruh sampel es teh hijau yang dijual di Kota Bengkulu tidak memenuhi syarat dengan jumlah 29 penjual atau 98% sampel sementara hanya 2% sampel yang memenuhi syarat dengan jumlah 1 penjual pada peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan No 13 Tahun 2019

Saran

Penjual dapat lebih memperhatikan kebersihan dalam proses pembuatan es teh hijau dari mencuci tangan sebelum melakukan pembuatan, menyediakan kotak sampah, memilih bahan baku yang segar, menggunakan batu es yang air nya dimasak terlebih dahulu, Kemudian untuk konsumen agar konsumen dapat lebih bijak dan cermat dalam memilih jenis makanan dan minuman yang akan di konsumsi, dan lebih mengetahui faktor penyebaran bakteri yang dapat ditularkan melalui makanan yang dikonsumsi apabila tidak di olah dengan baik dan benar

DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, R. H. T., Sariwulan, R. M., Saputri, A., Lestari, A., & Putri, W. U. (2021). Analisis Angka Kuman Pada KAMPUS X KOTA PALEMBANG Artikel Penelitian. Jurnal Peneltian, 12(1), 57–64. Retrieved from <https://jurnal.um-palembang.ac.id/syifamedika/article/download/2928/pdf>
- Arnawa, I. G. P. (2023). Identifikasi Escherichia Coli Pada Es Batu Yang Dijual Di Warung Makan Kelurahan Liliba Kupang, 1(2).
- Hypercholesterolemia, C., Harfika, A., Hardinsyah, H., & Rahman, L. H. (2023). Pengembangan Produk Minuman Fungsional Kombinasi Teh Hijau , Kopi Hijau , dan Kayu Manis bagi Hiperkolesterolemia The Development of Functional Beverage Combinations of Green Tea , Green, 7(2), 73–79. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.73>
- Sari, Y. D., & Rachmawati, R. (2020). Kontribusi Zat Gizi Makanan Jajanan Terhadap Asupan Energi Sehari Di Indonesia (Analisis Data Survey Konsumsi Makanan Individu 2014) [Food Away From Home (Fafh) Contribution of Nutrition To Daily Total Energy Intake in Indonesia]. Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research), 43(1), 29–40. <https://doi.org/10.22435/pgm.v43i1.2891>