KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN PEMERIKSAAN ANGKA LEMPENG TOTAL PADA MINUMAN ES TEH YANG DIJUAL DI KELURAHAN KANDANG LIMUN KOTA BENGKULU TAHUN 2025

DISUSUN OLEH :

GHETSA ZAHIRA SHOFA
NIM : P01750122071

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
TAHUN 2025

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN PEMERIKSAAN ANGKA LEMPENG TOTAL PADA MINUMAN ES TEH YANG DIJUAL DI KELURAHAN KANDANG LIMUN KOTA BENGKULU TAHUN 2024

"Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Diploma (DIII) Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bengkulu"

DISUSUN OLEH :

GHETSA ZAHIRA SHOFA
NIM : P01750122071

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
TAHUN 2025

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN PEMERIKSAAN ANGKA LEMPENG TOTAL PADA MINUMAN ES TEH YANG DIJUAL DI KELURAHAN KANDANG LIMUN KOTA BENGKULU TAHUN 2025

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

GHETSA ZAHIRA SHOFA
P01750122071

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui
Untuk dipresentasikan dihadapan Tim Penguji
Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi D III Teknologi Laboraterium Medis
Tanggal : 06 Mei 2025

Oleh :
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I	Pembimbing II
Sahidan, S. Sos., M. Kes	Heru Laksono, SKM., MPH
NIP. 196510021984121001	NIP. 197408221997021001

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :
GAMBARAN PEMERIKSAAN ANGKA LEMPENG TOTAL PADA MINUMAN ES TEH YANG DIJUAL DI KELURAHAN KANDANG LIMUN KOTA BENGKULU TAHUN 2025

Disusun Oleh :

GHETSA ZAHIRA SHOFA
P01750122071

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis
Pada Tanggal : 12 Juni 2025
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji

Tedy Febriyanto, SST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002

Penguji I

Guntur Baruara, M.Biomed
NIP. 199105222015031001

Penguji II

Heru Laksono, SKM., MPH
NIP. 197408221997021001

Penguji III

Sahidan, S. Sos., M. Kes
NIP. 196510021984121001

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Sahidan, S.Sos., M.Kes
NIP. 196510021984121001

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"
(Q.S Al-Baqarah: 286)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada TUHAN mu lah engkau berharap"
(Q.S Al-Insyirah: 6-8)

"Kita dipertemukan dengan dua pilihan, apa yang kita pilih kadang bisa buat kita bahagia dan kadang juga buat kita menyesal. Hidup ga selalu berjalan sesuai dengan apa yang kita mau, tapi berjalan sesuai dengan yang kita yakini."
(Lee Haechan-NCT)

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

"We've been through all the ups and down we'll continue to go through it all. No matter what the future brings, there's nothing left to fear. Let's go to the absolute present. To that super moment when we're at our strongest, and standing at the top"

(Mark Lee-NCT)

Persembahan

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Proses penulisan Karya Tulis Ilmiah yang penuh tantangan, kejuatan dan kemudahan yang tidak terduga atas izin Allah SWT. Segala proses yang memberikan rasa bangga ini penulis mengucapkan ribuan terimakasih kepada orang-orang baik yang selalu membersamai langkah perjuangan penulis. Maka dengan segenap cinta dan kasih penulis persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

- **Ayah dan Ibu Tersayang**

  Teruntuk kedua orang tuaku yang aku sayangi untuk dua manusia hebat yang selalu menjadi alasanku untuk menyelesaikan segala hal yang aku mulai. Beribu terimakasih telah memberikanku kesempatan untuk melakukan hal-hal yang aku sukai, tanpa membebani untuk menjadi yang paling terbaik, tapi malah mendorongku untuk menjadi lebih baik dalam versiku. Terimakasih sudah berjuang dan mendukungku sampai aku berada di titik ini. Bukan aku yang hebat, aku hanya beruntung terlahir dari orang tua yang kuat. Hiduplah lebih lama agar bisa menemani perjalanan dan pencapaianku yang lain.

- **Saudara Kandungku**

  Teruntuk kedua adik yang paling aku sayangi, terimakasih telah memberikan kebahagiaan dan menjadi tempat berkeluh kesah yang selalu

ada disisiku. Teruslah berjuang dan terus menjadi yang terbaik versi kalian. Perjalanan kalian masih panjang.

- **Keluarga Besarku**

  Teruntuk keluarga besarku yang tidak bisa aku sebutkan satu satu, terimakasih telah memberikan *support* baik mental maupun materil. Terimakasih telah menjadi keluarga yang perhatian dan pengertian. Terutama kedua kakek dan nenek ku yang selalu yang selalu menjadi motivatorku dari aku kecil, dan menjadi yang terbaik. Sehat dan sselalu bahagia selalu keluarga besarku, agar terus menjadi saksi dari kehidupanku yang menjadi lebih baik.

- **Pembimbing Akademik**

  Bunda Putri Widelia Welkriana, S. Si., M. Sc. Terimakasih kepada bunda sudah menjadi orang tua dikampus, terimakasih telah memberikan banyak arahan dan motivasi selama menjalani perkulian.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

- **Dosen Pembimbing Dan Dosen Penguji**

  Teruntuk Dosen pembimbing pertama bapak Sahidan S.Sos., M.Kes dan pembimbing kedua Bapak Heru Laksono, S.KM., MPH. terimakasihbanyakatassemuawaktu, perhatian dan ilmunyauntuk Ghetsa. Tanpabapakmungkin Karya Tulis Ilmiah initidakakanbisaselesaisampai di tahapini.

  Dan taklupateruntuk KDP Bapak Tedy Febriyanto, SST., M. Bmd. dan Penguji 1 Bapak Guntur Baruara, SST., M. Biomed. Terimakasih

bapak atas masukan serta saran yang telah diberikan hingga Ghetsa dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya.

❖ **Sahabat Terbaikku**

Teruntuk manusia hebat yang selalu menemani siang dan malamku (Anisya Taufik Qurrohmah, Lisya Fauziyyah, Marsha dinda Halizzah) meski terbentang jarak yang jauh diantara kita dan kalianpun sama sibuknya seperti aku. Terimakasih telah selalu bersedia mendengarkan keluh kesah diseparuh perjalananku sebagai manusia yang mencoba lebih baik ini. Semoga perjalanan kita selalu diberkahi oleh Allah SWT. Dan semoga tetap ada kalian dimanapun dan kapanpun cerita hidupku.

❖ **Keluarga Asuhku**

Komenkes Poltekkes Bengkulu

Teruntuk yunda Cherlindea Safitri Amd. Kes. , yunda Alya AgustinaAmd. Kes, yunda Della Sari Amd. Farm, yunda Fithriyah salsabila h, Amd. Farm, Yunda Miranda Nurannisa Amd. Farm. Termikasih telah membimbing dan membersamai selama perjalanan perkuliahan Ghetsa. Semangat dan sukses selalu untuk kalian, doakan Ghetsa agar menyusul kalian untuk mendapatkan pundi-pundi rupiah, Aamiin.

Teruntuk Saudara asuhku Tamara Monika Amd. Kes, delpa Regina Amd. Farm, Medrynestifa Amd. Farm, terimakasih telah menjadi keluarga yang seru, semoga selalu ada kemudahan disetiap langkah yang kalian pijak.

Serta teruntuk adik asuhku Hilwa Zahrah Khalishah, Elce Lovyna, dan Azmiati yang selalu manis dan *care* ke yunda, semangat kuliahnya dan sukses selalu yaa.

❖ **Parter Kampusku**

Teruntuk partener kampus ku, Viona Safera, Amd. Kes. Zahrah Nur Fitri Amd. Kes. Terimakasih telah menjadi bagian dari cerita kampusku, yang menemaniku dan membantu disetiap perjuangan untuk menyelesaikan misi Karya Tulis Ilmiah ini, termiaksih juga untuk tidak pernah meninggalkanku sendirian dan selalu mengingatkanku. Sukses terus untuk kita semua.

❖ **Angkatan Seperjuangan**

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Teruntuk rekan-rekan seperjuangan TLM Angkatan 2022, terimakasih telah berjuang bersama di 3 tahun yang hebat ini, cukup melelahkan dan menggemparkan namun bersama kalian semua terasa *asyik. finally we did it, guys!*.

❖ **Organisasi Terhebat**

Terimakasih kepada staff DPW IMATELKI Bengkulu yang telah menemani proses pendewasaanku. Menjadi bagian dari kalian adalah sebuah anugrah, bertemu kalian adalah sebuah keberuntungan dari tuhan, belajar hal-hal baru bersama kalian adalah sebuah kesempatan yang tidak terlupan. Terimakasih proses belajar yang terlampau singkat. Jadilah

manusia yang lebih baik, jadilah bermanfaat bagi sekitar. IMATELKI JAYA, JAYA, JAYA!!!!

❖ **Diriku Sendiri**

Peluk erat untuk diriku yang mungil ini, terimakasih telah bertahan dan berjuang bersama, terimakasih untuk tidak menyerah ditengah jalan, terimakasih untuk tidak sakit ditengah keterpurukan, semoga semua hal yang telah dilalui dapat membentuk diri untuk menjadi versi yang terbaik saat ini. Karna ini bukanlah akhir dari perjalanan, namun gerbang untuk melihat dunia lebih luas, dunia yang lebih baru, dan dunia yang lebih keras. Namun percayalah selain Allah SWT. akan ada manuasia-manusia baik yang akan menolongmu, jika tidak ada manusia-manusia baik itu, maka jadilah satu manusia baik untuk menolong yang lain. Karena, siapa lagi yang akan menolong mu jika bukan dirimu sendiri

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawahini :

Nama Mahasiswa : Ghetsa Zahira Shofa

NIM : P01750122071

Judul KTI : Gambaran Pemeriksaan Angka Lempeng Total Pada Minuman Es Teh Yang Dijual Di Kelurahan Kandang Limun Kota Bengkulu Tahun 2025

Menyatakandengansebenar-benarnyabahwapenelitianiniadalahbetul-betulhasilkaryasaya dan bukanhasilpenjiplakandarihasilkarya orang lain dengandemikianpernyataaniniapabilakelakhariterbuktidalampenelitianadaunsurpenjiplakan, makasayabersediamempertanggungjawabkansesuaidenganketentuan yang berlaku

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Bengkulu, 28 Juni 2025
Yang menyatakan,

Ghetsa Zahira Shofa

ABSTRAK

Latar Belakang : Es tehmerupakan salah satuminuman yang digemarimasyarakat dan mudahditemukan di berbagaitempat. Namun, proses penyajian yang kuranghigenisberpotensimenyebabkankontaminasimikrobiologis. Faktor-faktorpenggunaan air yang tidakdimasak, es batu yang tidakjelaskebersihannya, lingkunganberjualan yang berdebu, sertakebersihanperalatan yang digunakan dan kebersihandiripenjualmenjadipenyebabutamacemaranmikroba pada minumanini. Salah satubakteri indicator yang seringmunculadalah*Escherichia coli.*
Tujuan Penelitian : Mengetahuipersentaseyang memenuhi syarat dan yang tidak memenuhi syarat es teh di Kelurahan Kandang Limun, Kota Bengkulu
Metode Penelitian : Sampel penelitiandiambildari 17 pedagang es tehdi KelurahanKandangLimun dan diujimenggunakanmetode*spreat plate*pada media *Plate Count Agar* (PCA).
Hasil : Hasil penelitianmenunjukkanbahwaseluruhsampel (100%) yang diperiksatidakmemenuhistandar batas maksimalcemaranmikroba yang ditetapkan oleh BPOM No. 13 Tahun 2019, yaitu ALT < 1 x 10^4cfu/ml. Nilai ALT yang ditemukanberkisarantara 1,84 x 10^5 hingga 1,69 x 10^5cfu/ml. Tingginyaangkalempeng total menunjukanbahwaminuman es teh yang dijual di lokasipenelitianterkontaminasimikroba dan tidaklayakdikonsumsitanpaperbaikansanitani dan kebersihan.
Kesimpulan : Seluruh (100%) minuman es teh yang dijual di KelurahanKandangLimunterkontaminasi oleh bakteri. Kontaminasiinidipengaruhi oleh berbagaifaktor yang meliputikebersihandiri dan lingkungan. Hal inimenunjukkanbahawadiperlukannnyaedukasikepadapedagangterkaitpraktik*higene* yang baikuntukmenjaminnkeamananminuman yang dikonsumsi oleh Masyarakat.

Kata Kunci : Es teh, Angka Lempeng Total (ALT), CemaranMikroba.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

ABSTRACT

Background :*Iced tea is one of the most popular drinks and is easily found in various places. However, a less hygienic serving process has the potential to cause microbiological contamination. Factors such as the use of uncooked water, ice cubes that are not clearly clean, dusty selling environment, as well as the cleanliness of the equipment used and the personal hygiene of the seller are the main causes of microbial contamination in this drink. One indicator bacteria that often appears is Escherichia coli.*

Research Objective :*To determine the percentage of iced tea that meets the safety standards and that which does not meet the safety standards in the KandangLimun Village, Bengkulu City.*

Research Method :*Samples were taken from 17 iced tea vendors in KelurahanKandangLimun and tested using the spreat plate method on Plate Count Agar (PCA) media.*

Result :*Based on the research results on 17 samples of iced tea examined, it was found that all samples (100%) did not meet the maximum limits of microbial contamination set by BPOM No. 13 of 2019, namely < 1 1 x 10^4cfu/ml. The PCA values found ranged from 1.84 x 10^5 to 1.69 x 10^6 cfu/ml. The high total plate count indicates that the iced tea sold at the research location is contaminated with microbes and is not safe for consumption without improvements in sanitation and cleanliness.*

Conclusion :*All (100%) iced tea drinks sold in KelurahanKandangLimun were contaminated by bacteria. This contamination is influenced by various factors including personal and environmental hygiene. This shows that there is a need to educate traders regarding good hygiene practices to ensure the safety of drinks consumed by the community.*

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Keywords : *Iced Tea, Total Plate Count (TPC), Microbial Contamination.*

KATA PENGANTAR

Puji syukurataskehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telahmemberikanrahmat dan karunianya, sehinggapenulisdapatmenyelesaikanKarya Tulis Ilmiah inidenganjudul"GAMBARAN ANGKA LEMPENG TOTAL PADA MINUMAN ES TEH YANG DIJUAL DI KELURAHAN KANDANG LIMUNKOTA BENGKULU".

Dalam penyelesaianinipenulisbanyakmendapatbantuanbaikdarimaterilmaupunmoriladriber bagaipihak, untukitupenulismengucapkanterimakasihkepada:

1. DirekturPoltekkesKemenkes Bengkulu Ibu Linda, SST., M. Kes.
2. KetuaJurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu sekaligusPembimbing I Bapak Sahidan, S.Sos., M. Kes. yang telahbanyakmembimbing dan memberikanarahandalam proses penyusunanKarya Tulis Ilmiahini.
3. Pembimbing II Bapak Heru Laksono, S.KM., MPH yang telahbanyakmembimbing dan memberikanarahandalampenyusunankaryatulisilmiahini.
4. Seluruh Civitas Akademik Jurusan Analis Kesehatan dan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
5. Ketua Dewan Penguji dan Penguji I Bapak Tedy Febriyanto, SST., M. Bmd. dan Bapak Guntur Baruara, SST., M. Biomed.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

6. Orang tua tercinta, adik adikku yang telah mendoakan dan memberikan dukungan serta menjadi motivator dalam menyelesaikain Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teman-temanku semuanya yang selalu menemani dan menjadi tempat bertukar pikiran hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah.
8. Responden yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan data yang sangat berharga bagi kelancaran penelitian ini.

Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis mengharpkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikankarya tulis ilmiah ini.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Bengkulu,Januari 2025

(Penulis)

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**

MOTTO ..... **v**

PERSEMBAHAN ..... **vi**

SURAT PERNYATAAN ..... **xi**

ABSTRAK ..... **xii**

ABSTRACT ..... **xiii**

KATA PENGANTAR ..... **xiv**

DAFTAR ISI ..... **xvi**

DAFTAR TABEL ..... **xviii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xix**

BAB 1 PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat Penelitian 4
E. Keaslian Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**

A. Teh 7
B. Kontaminasi Bahan Pangan 11
C. Angka Lempeng Total 13

BAB III METODE PENELITIAN **16**

A. Jenis dan Desain Penelitian 16
B. Definisi Operasional Variabel 16

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

C. Populasi dan Sampel..... 17
D. Waktu dan Tempat Penelitian..... 17
E. Pelaksanaan Penelitian..... 18
F. Teknik Pengumpulan Data..... 23
G. Pengolahan Data..... 23
H. Analisis Data..... 24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....26

A. Jalannya Penelitian..... 26
B. Hasil..... 27
C. Pembahasan..... 28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....32

A. Kesimpulan..... 32
B. Saran..... 32

DAFTAR PUSTAKA..... 34

LAMPIRAN..... 36

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR GAMBAR

Tabel 1.1 Kaslian Penulisan..... 5

Tabel 2.1 Batas Standar Cemaran Mikrobiologi dalam Minuman Es Teh..... 15

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel..... 16

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Teh..... 7
Gambar 2.1 Es Teh..... 10

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu