

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN BAKTERI *COLIFORM* PADA SAUS TOMAT
JAJANAN BAKSO BAKAR DI KECAMATAN
MEDAN DELI**



**AYU LESTARI
P07534020088**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PRODI D-III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN BAKTERI *COLIFORM* PADA SAUS TOMAT
JAJANAN BAKSO BAKAR DI KECAMATAN
MEDAN DELI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**AYU LESTARI
P07534020088**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PRODI D-III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat
Jajanan Bakso Bakar Di Kecamatan Medan Deli**
NAMA : Ayu Lestari
NIM : P07534020088

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Februari 2023

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Adriani Lubis, S.Si. M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Gambaran Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Jajanan
Bakso Bakar Di Kecamatan Medan Deli**

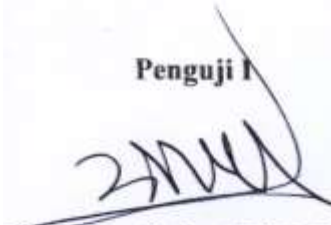
NAMA : Ayu Lestari

NIM : P07534020088

**Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Medan, Juni 2023

Penguji I



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

Penguji II



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002

Ketua Penguji



Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN

Gambaran Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Jajanan Bakso Bakar Di Kecamatan Medan Deli

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya. Juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orng lain , kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2023

**AYU LESTARI
P07534020088**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY**

Scientific Writing, JUNE 2023AYU LESTARI

ix + 44 pages + 2 tables + 3 pictures + 5 attachments

**Description of Coliform Bacteria Content in Tomato Sauce Used on Grilled Meatballs, inMedan
Deli District**

ABSTRACT

Tomatoes are a commodity, the result of plantations, containing vitamins C and A, and minerals. Tomato sauce is one of the processed products from tomatoes, often used as a food flavoring ingredient. How to make tomato sauce usually begins by mixing tomato puree or tomato paste. Coliform bacteria are one of the bacteria that often contaminate food causing spoilage, due to the normal nutrient content and pH in a good medium for growth, such as food and snacks, but can cause poisoning such as diarrhea, vomiting and fever. The purpose of this study was to determine the contamination of coliform bacteria in tomato sauce in meatball snacks in Medan Deli District. The MPN method was used in this study on 10 samples experimentally. The test used is the estimator and confirmation test. Of the 10 samples tested, all samples tested positive for coliform bacteria, but in sample 6, tubes containing 1 ml and 0.1 ml tested negative. Based on the results of the study, it was concluded that all samples were positive for coliform and could not be consumed, based on the provisions in the MPN table.

Keywords : Tomato Sauce, Coliform Bacteria.



POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2023
AYU LESTARI

**Gambaran Bakteri Coliform Pada Saus Tomat Jajanan Bakso Bakar Di
Kecamatan Medan Deli**

ABSTRAK

Tomat merupakan salah satu barang dagangan hasil kebun yang memiliki vitamin C, vitamin A, dan mineral. Salah satu olahan bahan pangan yang menggunakan tomat adalah saus tomat. Saus tomat merupakan salah satu bentuk olahan yang digunakan sebagai bahan penyedap makanan, cara pembuatan saus tomat biasanya dengan campuran bubur tomat atau pasta tomat. Bakteri *coliform* adalah salah satu bakteri yang sering mencemari makanan sehingga terjadi pembusukan, adanya kandungan gizi dan pH yang normal merupakan media yang baik untuk pertumbuhan seperti pada makanandan jajanan serta dapat menyebabkan keracunan seperti diare, muntah – muntah dandemam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah saus tomat jajanan bakso di kecamatan medan deli tercemar bakteri *coliform*. Penelitian ini menggunakan metode MPN yang dilakukan secara eksperimen sebanyak 10 sampel. Uji yang digunakan adalah uji penduga dan penegasan. Dari 10 sampel semua nya positif, akan tetapi pada sampel 6 tabung yang berisi 1 ml dan 0,1 ml negatif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua sampel positif *coliform* dan tidak dapat dikonsumsi, ketentuan ini bisa kita lihat daritabel MPN.

Kata Kunci : Saus Tomat, Bakteri *Coliform*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul **“Gambaran Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Jajanan Bakso Bakar Di Kecamatan Medan Deli”** guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III (D3) Jurusan Teknik Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Negeri Medan.

Dalam penulisan ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih khususnya kepada :

1. R. R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.KEP selaku Direktur Poltekkes Medan yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Nita Adriani Lubis, S.Si., M. Biomed selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyusun Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Karolina Br Surbakti, SKM., M.Biomed selaku pembimbing yang meluangkan waktu dalam membimbing penulis dalam penyelesaian Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh Dosen dan staf yang telah banyak memberikan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan.
5. Kedua orang tua tercinta khususnya kepada Ibu Sri Nuraini Dan Bapak Slamet Suharjo yang selalu memberikan semangat untuk penulis serta dukungan baik materi maupun non materi serta doa bagi penulis dalam proses pendidikan samapai saat ini.
6. Kakak saya Purnama Dewi Raharny dan adik saya Hardi Pradana Raharny yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada saya.
7. Seluruh keluarga besar tahun akademik 2022/2023 seperjuangan dengan penulis yang dalam susah, senang, saling menyemangati bersama dalam menimba ilmu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan proposal ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan proposal ini. Akhir kata kiranya proposal ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, 2023

Penulis

Ayu Lestari

NIM P07534020088

DAFTAR ISI	HALAMAN
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAC	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumus Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tomat	5
2.1.1 Spesifikasi Tomat	6
2.2 Saus Tomat	7
2.3 Cemarkan Bakteri	8
2.4 Bakteri Coliform	9
2.5 Escherichia Coli	10
2.6 Most Probable Number (MPN)	11
2.7 Kerangka Konsep	13
2.8 Definisi Operasional	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Jenis Penelitian	14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2.1 Lokasi Penelitian	14
3.2.2 Waktu Penelitian	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	14
3.3.1 Populasi Penelitian	14
3.3.2 Sampel Penelitian	14
3.3.3 Total Sampel	14
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	14
3.4.1. Jenis Pengumpulan Data	14
3.4.2 Cara Pengumpulan Data	15

3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel	15
3.5 Metode Penelitian	15
3.6 Alat, Bahan, Media dan Reagensia	15
3.6.1 Alat	15
3.6.2 Bahan	15
3.6.3 Media	15
3.6.4 Reagensia	15
3.7 Cara Kerja	16
3.7.1 Cara Pengambilan Sampel	16
3.7.2 Pengolahan Sampel	16
3.8 Hari I: Tahap Penduga (Presumptive Test)	17
3.8.1 Hari II: Tahap Penegasan (Confirmation Test)	17
3.9 Pengolahan dan Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil Penelitian	18
4.1.1 Pertumbuhan Bakteri Pada Media Laktosa Broth	18
4.1.2 Pertumbuhan Bakteri Pada Media Brilliant Green Laktosa Broth (BGLB).	19
4.2 Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 Saus Tomat	7
Gambar 2.2 Proses Pembuatan Saus Tomat	8
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	13

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 2.1	Kandungan Nilai Gizi Dalam Buah Tomat
Tabel 2.2	Definisi Operasional

6
13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pembuatan Media	27
Lampiran 2 Tabel MPN	28
Lampiran 3 Gambar Pengambilan Sampel Dan Hasil	29