

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA BAKTERI *Coliform* PADA SAUS TOMAT SIAP SAJI
DI PASAR MMTK KOTA MEDAN
TAHUN 2023**



**HANNA MARINA SIBORO
P07534020018**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA BAKTERI *Coliform* PADA SAUS TOMAT SIAP SAJI
DI PASAR MMTK KOTA MEDAN
TAHUN 2023**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**HANNA MARINA SIBORO
P07534020018**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Analisa Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Siap Saji Di Pasar
MMTC Kota Medan Tahun 2023.

NAMA : Hanna Marina Siboro

NIM : P07534020018

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 23 Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing



Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP.19660928198603201

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politenik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

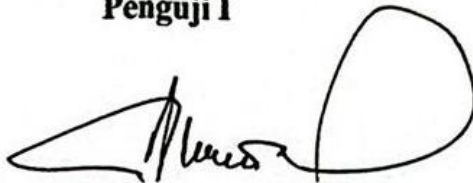
JUDUL : Analisa Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Siap Saji di Pasar MMTC Kota Medan Tahun 2023.

NAMA : Hanna Marina Siboro

NIM : P07534020018

Karya tulis ilmiah ini telah diuji pada sidang ujian akhir Program Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, 23 Juni 2023

Penguji I



Selamat Riadi, S.Si, M.Si
NIP.196001301983031001

Penguji II



Febri Sembiring, S.Si, M.Si
NIP.199202102022031002

Ketua Penguji



Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP.196609281986032001



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

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

PERNYATAAN

ANALISA BAKTERI *Coliform* PADA SAUS TOMAT SIAP SAJI DI PASAR MMTK KOTA MEDAN TAHUN 2023

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

Medan, Juni 2023

**Hanna Marina Siboro
P07534020018**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, 23rd JUNE 2023**

HANNA MARINA SIBORO

**ANALYSIS OF COLIFORM BACTERIA IN READY TO SERVE TOMATO
SAUCE IN MMTC MARKET OF MEDAN IN 2023.**

VIII + 28 pages, 2 tables, 8 appendices

ABSTRACT

Diarrheal disease is still a health problem in Indonesia, which causes extraordinary events and it is still a contributor to mortality in Indonesia, especially in toddlers. Tomato sauce is a product that is popular with the public as a food supplement and addition flavor to food. However, in daily life, the cleanliness of tomato sauce is often neglected. This is one of the factors in reducing the level of public health when consuming tomato sauce that has been contaminated by various types of microorganisms such as Coliform bacteria. Research objectives was to find out whether the tomato sauce at MMTC Market in Medan City is contaminated with Coliform bacteria and whether the tomato sauce meets the Indonesian National Standard. The type of research used was descriptive research. Population of all ready-to-serve tomato sauce in MMTC market and 5 samples of ready-to-drink tomato sauce in MMTC market. The research was conducted at Microbiology Laboratory of the Medan Health Polytechnic of Ministry of Health in Medan from March to June 2023 using the MPN method, starting with the prediction test and confirmation test. Based on the results of research conducted on 5 samples of ready-to-serve tomato sauce traded at MMTC Market in Medan City, 2 positive samples were found to contain Coliform bacteria at SP1 with MPN 240 and SP3 MPN 240. These samples did not meet the quality requirements in SNI 7388-2009.

Keywords : Coliform, Diarrhea, Tomato sauce



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 23 JUNI 2023**

HANNA MARINA SIBORO

**ANALISA BAKTERI *Coliform* PADA SAUS TOMAT SIAP SAJI DI
PASAR MMTC KOTA MEDAN TAHUN 2023.**

Viii + 28 halaman, 2 Tabel, 8 lampiran

ABSTRAK

Penyakit diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan di Indonesia, yang menimbulkan Kejadian Luar Biasa dan masih menjadi penyumbang angka kematian di Indonesia terutama pada balita. Saus tomat merupakan produk yang banyak digemari masyarakat sebagai bahan pelengkap makanan dan penambah rasa pada makanan. Akan tetapi dalam kehidupan sehari-hari kebersihan dari saus tomat sering terabaikan hal ini menjadi salah satu faktor menurunnya tingkat kesehatan masyarakat apabila mengkonsumsi saus tomat yang telah tercemar oleh berbagai jenis mikroorganisme seperti bakteri *Coliform*. Tujuan penelitian Untuk mengetahui apakah saus tomat di Pasar MMTC Kota Medan terkontaminasi bakteri *Coliform* dan apakah saus tomat tersebut memenuhi Standar Nasional Indonesia. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Populasi seluruh saus tomat siap saji di pasar MMTC dan 5 sampel saus tomat siap saji di pasar MMTC. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan pada bulan Maret sampai Juni 2023 dengan metode MPN mulai uji pendugaan dan uji penegasan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 5 sampel saus tomat siap saji yang diperdagangkan di Pasar MMTC Kota Medan, ditemukan 2 sampel positif mengandung bakteri *Coliform* pada SP1 dengan MPN 240 dan SP3 MPN 240. Sampel tersebut tidak memenuhi syarat mutu dalam SNI 7388-2009.

Kata Kunci : *Coliform*, Diare, Saus tomat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas anugerah dan penyertaan-Nya yang telah senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik sesuai waktu yang direncanakan. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Analisa Bakteri *Coliform* Pada Saus Tomat Siap Saji di Pasar MMTC Kota Medan Tahun 2023”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
3. Ibu Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Selamat Riadi, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si, selaku Penguji II yang telah banyak memberikan saran dan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak/ibu Dosen Pengajar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan ilmunya kepada penulis untuk bekal di kehidupan nanti.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Nurdin Siboro dan Ibu Tiorlina Sianipar yang telah luar biasa memberikan dukungan, motivasi, memberikan pengorbanan kepada penulis baik secara material maupun moral, serta doa yang mempermudah dan melancarkan saya dalam menyelesaikan pendidikan sampai jenjang Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan.

7. Seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2020 jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Medan yang memberikan dukungan dan semangat bagi penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca serta berbagai pihak sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata semoga bantuan, bimbingan, serta arahan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRACT.....vi

ABSTRAK.....vii

KATA PENGANTAR.....viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABELxii

DAFTAR LAMPIRANxiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah..... 3

1.3 Tujuan Penelitian..... 3

1.4 Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Tomat..... 5

2.2 Saus Tomat 5

2.3 Cara Membuat Saus Tomat..... 6

2.4 Indikator Pencemaran Bahan Pangan..... 6

2.5 Bakteri *Coliform*..... 7

2.6 Patogenitas dan Tanda Klinis..... 7

2.7 Metode *Most Probable Number* (MPN)..... 7

2.8 Kerangka Konsep 9

2.9 Defenisi Operasional 9

BAB III METODE PENELITIAN 10

3.1 Jenis Penelitian 10

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian..... 10

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian..... 10

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data 10

3.5	Metode Penelitian	10
3.6	Prosedur Kerja	10
3.7	Cara Kerja.....	12
3.8	Analisa Data	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		13
4.1	Hasil Penelitian.....	13
4.2	Pembahasan.....	14
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		16
5.1	Kesimpulan.....	16
5.2	Saran	16
DAFTAR PUSTAKA.....		17
LAMPIRAN		20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Hasil Uji Awal Pada Media Lactosa Broth pada suhu 37°C	13
Tabel 4. 2 Hasil Uji Penegasan Pada Media BGLB pada suhu 37°C	13

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran II : Tabel MPN 5 1 1
- Lampiran III : SNI 7388-2009
- Lampiran IV : Surat Izin Penelitian
- Lampiran V : Surat Bebas Laboratorium
- Lampiran VI : Surat Kelayakan Etik/ Ethical Clearence (EC)
- Lampiran VII : Lembar Bimbingan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran VIII: Daftar Riwayat Hidup