

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA DIMSUM
YANG DIJUAL DI JALAN WILLIEM ISKANDAR MEDAN**



SANIANGRO NABABAN

P07534022232

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA DIMSUM
YANG DIJUAL DI JALAN WILLIEM ISKANDAR MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

SANIANGRO NABABAN

P07534022232

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada Dimsum
yang Dijual di Jalan Williem Iskandar Medan
Nama : Saniangro Nababan
NIM : P07534022232

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 10 Maret 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
NIP : 198809122010122002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada Dimsum yang
Dijual di Jalan Williem Iskandar Medan
Nama : Saniangro Nababan
NIM : P07534022232

Karya Tulis Ilmiah Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan
Medan, 02 Juni 2025

Penguji I



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

Penguji II



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

Ketua Penguji



Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
NIP : 198809122010122002

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



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

PERNYATAAN

Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada Dimsum yang Dijual di Jalan Williem Iskandar Medan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan 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, 10 Maret 2025



Saniangro Nababan

P07534022232

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

SANIANGRO NABABAN

**IDENTIFICATION OF *Escherichia coli* BACTERIA IN DIM SUM SOLD ON
JALAN WILLIEM ISKANDAR, MEDAN**

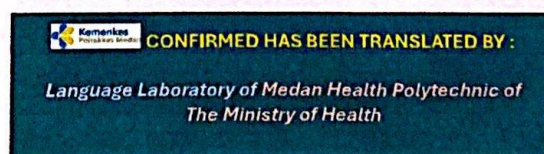
Supervised by Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si

xii + 37 pages + 4 tables + 2 figures

ABSTRACT

Dim sum is a popular type of ready-to-eat food widely consumed by the public, especially in student areas like Jalan Willem Iskandar, Medan. However, dim sum has the potential to be contaminated by pathogenic microorganisms, including Escherichia coli (E. coli). This study aimed to identify the presence of E. coli bacteria in dim sum sold at this location. This was a descriptive qualitative study using the Most Probable Number (MPN) method with a 5-1-1 variation. Eight dim sum samples were collected from vendors along Jalan Willem Iskandar, Medan, and tested through three stages: a presumptive test on Lactose Broth (LB) media, a confirmed test on Brilliant Green Lactose Bile Broth (BGLB) media, and a completed test using Eosin Methylene Blue (EMB) media. The results showed that the highest MPN value was found in sample S2 at >240/100 ml, followed by sample S7 at 38/100 ml, sample S8 at 27/100 ml, and sample S3 at 2/100 ml. The completed test confirmed that out of the four positive samples, only three (S2, S3, and S8) were positively identified as containing Escherichia coli, indicated by the growth of colonies with a metallic green sheen on the EMB media.

Keywords: Dim Sum, *Escherichia coli*, Most Probable Number (MPN)



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

SANIANGRO NABABAN

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia coli* PADA DIMSUM YANG DIJUAL
DI JALAN WILLIEM ISKANDAR MEDAN**

**Dibimbing oleh Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
xii + 37 halaman + 4 tabel + 2 gambar**

ABSTRAK

Dimsum merupakan salah satu jenis makanan siap saji yang populer dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat, terutama di kawasan Mahasiswa seperti Jalan Willem Iskandar Medan. Namun, dimsum berpotensi terkontaminasi oleh mikroorganisme patogen, salah satunya *Escherichia coli* (*E. coli*). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada dimsum yang dijual di lokasi tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) ragam 5-1-1. Delapan sampel dimsum dikumpulkan dari pedagang di sepanjang Jalan Willem Iskandar Medan dan diuji melalui tiga tahapan yaitu uji dugaan (*presumptive test*) pada media *Lactose Broth* (LB), uji penegasan (*confirmed test*) pada media *Brilliant Green Lactose Bile Broth* (BGLB), dan uji pelengkap (*completed test*) menggunakan media *Eosin Methylene Blue* (EMB). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nilai MPN tertinggi ditemukan pada sampel S2 yaitu >240/100 ml, diikuti oleh sampel sampel S7 sebesar 38/100 ml, sampel S8 sebesar 27/100 ml, dan sampel S3 sebesar 2/100 ml. Uji pelengkap menunjukkan bahwa dari keempat sampel tersebut, hanya tiga (S2, S3, dan S8) yang terkonfirmasi positif mengandung *Escherichia coli*, yang ditandai dengan pertumbuhan koloni berwarna hijau metalik pada media EMB.

Kata Kunci : Dimsum, Escherichia coli, Most Probable Number (MPN)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada Dimsum yang Dijual di Jalan Williem Iskandar Medan”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT, M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suryani M. F. Situmeang, S. Pd. M. Kes selaku penguji I dan Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Syahadat Tumpal Soaloon Nababan dan Ibu saya Loderia Henrina Simbolon dan adik-adik saya Yudha Batara Nababan, Rizky The 13 Th Nababan serta Asri Yurisa Nababan yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh

pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat saya dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 02 Juni 2025



Saniangro Nababan
P07534022232

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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 LANDASAN TEORI	5
2.1 Dimsum	5
2.2 Higene dan Sanitasi Makanan	5
2.3 Cemar pada makanan	6
2.4 Cemar mikrobiologi	6
2.5 <i>Escherechia coli</i>	7
2.5.1 Klasifikasi <i>Escherecia coli</i>	8
2.5.2 Morfologi <i>Escherechia coli</i>	8
2.5.3 Habitat <i>Escherechia coli</i>	9
2.5.4 Patogenisitas <i>Escherechia coli</i>	9
2.6 Identifikasi bakteri <i>Escherecia coli</i>	11
2.6.1 Metode <i>Most probable number</i> (MPN).....	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Jenis Penelitian.....	12
3.2 Alur Penelitian.....	12

3.3 Populasi Dan Sampel	13
3.4 Lokasi Dan Waktu Penelitian	13
3.5 Variabel Penelitian	13
3.6 Defenisi Operasional	14
3.7 Alat Dan Bahan	14
3.8 Cara Kerja	14
3.8.1 Pengumpulan Sampel	14
3.8.2 Persiapan Sampel	14
3.8.3 Uji MPN	16
3.9 Analisa Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2 Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Escherechia coli pada media Eosyn Methylen Blue Agar	8
Gambar 3.1 Alur Penelitian	15

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Defenisi Operasional	14
Tabel 4.1 Hasil pengamatan uji awal (Presumptive test).....	18
Tabel 4.2 Hasil pengamatan Uji Penegasan (Comperative test).....	19
Tabel 4.3 Hasil pengamatan Uji Pelengkap(Completed Test)	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat <i>Ethical Clearence</i>	26
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	27
Lampiran 3. Surat Bebas Laboratorium	28
Lampiran 4. Tabel MPN 5-1-1	29
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	30
Lampiran 6. Dokumentasi Hasil	33
Lampiran 7. Kartu Bimbingan.....	34
Lampiran 8. Daftar Riwayat Hidup	35