

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KEBERADAAN BAKTERI *Salmonella sp*
PADA MINUMAN AIR TEBU YANG DIJUAL DI
JALAN MEGAWATI KOTA BINJAI



DWI SYAWITRI
P07534022008

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

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KEBERADAAN BAKTERI *Salmonella sp*
PADA MINUMAN AIR TEBU YANG DIJUAL DI
JALAN MEGAWATI KOTA BINJAI



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

DWI SYAWITRI
P07534022008

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Analisis Keberadaan Bakteri *Salmonella sp* Pada Minuman
Air Tebu Yang Dijual Di Jalan Megawati Kota Binjai
Nama : Dwi Syawitri
NIM : P07534022008

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 17 Maret 2025

Menyetujui,
Pembimbing



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Keberadaan Bakteri *Salmonella sp* Pada Minuman Air
Tebu yang dijual Di Jalan Megawati Kota Binjai

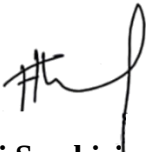
Nama : Dwi Syawitri

NIM : P07534022008

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan

Medan, 4 Juni 2025

Penguji 1



Febri Sembiring, S. Si, M.Si
NIP: 198809122010122002

Penguji 2



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

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan




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

LEMBAR PERNYATAAN

Analisis Keberadaan Bakteri *Salmonella sp* Pada Minuman Air Tebu Yang Dijual Di Jalan Megawati Kota Binjai

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, 17 Maret 2025

Dwi Syawitri
NIM : P07534022008

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

DWI SYAWITRI

**ANALYSIS OF THE PRESENCE OF *Salmonella* sp. BACTERIA IN
SUGARCANE DRINKS SOLD ON JALAN MEGAWATI, BINJAI CITY**

**Supervised by Suryani M. F. Situmeang, S. Pd., M. Kes
xii + 29 pages + 5 tables + 4 figures + 7 appendices**

ABSTRACT

Sugarcane juice is a popular beverage widely consumed by the public for its sweet and refreshing taste. However, unhygienic processing and serving can lead to microbiological contamination, including by *Salmonella* sp. bacteria. This study aims to determine the presence of *Salmonella* sp. in sugarcane drinks sold on Jalan Megawati, Binjai City. This research was a descriptive study with a laboratory approach. A total of 7 sugarcane juice samples were used. The testing procedure involved isolation using Buffered Peptone Water (BPW) medium, plating on selective *Salmonella* Shigella Agar (SSA) medium, and further identification with a biochemical reaction test (RBK). The study results showed that 2 out of 7 samples (28.58%) were identified as positive for containing *Salmonella* sp. bacteria, while the other 5 samples (71.42%) were negative. These findings indicated a potential health risk from consuming sugarcane drinks that are not processed and served with good hygiene standards. Therefore, it is important for vendors to pay attention to sanitary hygiene during the production process to ensure food safety.

Keywords: *Salmonella* Sp., Sugarcane Juice Drink



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

DWI SYAWITRI

**ANALISIS KEBERADAAN BAKTERI *Salmonella sp* PADA MINUMAN
AIR TEBU YANG DIJUAL DI JALAN MEGAWATI KOTA BINJAI**

**Dibimbing oleh Suryani M. F. Situmeang, S. Pd. M. Kes
x + 43 halaman + 5 table + 4 gambar + 7 Lampiran**

ABSTRAK

Minuman air tebu merupakan salah satu minuman yang banyak dikonsumsi masyarakat karena rasanya yang manis dan menyegarkan. Namun, proses pengolahan dan penyajiannya yang tidak higienis dapat menyebabkan kontaminasi mikrobiologis, salah satunya oleh bakteri *Salmonella sp*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada minuman air tebu yang dijual di Jalan Megawati Kota Binjai. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan laboratorium. Sampel yang digunakan sebanyak 7 sampel minuman air tebu. Prosedur pengujian dilakukan melalui tahap isolasi menggunakan media *Buffered Peptone Water* (BPW), penanaman pada media selektif *Salmonella Shigella Agar* (SSA), dan identifikasi lebih lanjut dengan uji *reaksi biokimia* (RBK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 dari 7 sampel (28,58%) teridentifikasi positif mengandung bakteri *Salmonella sp* sedangkan 5 sampel lainnya (71,42%) negatif. Temuan ini mengindikasikan adanya potensi risiko kesehatan dari konsumsi minuman air tebu yang tidak diolah dan disajikan dengan standar kebersihan yang baik. Oleh karena itu, penting bagi pelaku usaha untuk memperhatikan higiene sanitasi dalam proses produksi agar keamanan pangan tetap terjaga.

Kata Kunci: *Salmonella sp*, Minuman Air Tebu

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 “**Analisis Keberadaan Bakteri *Salmonella* sp Pada Minuman Air Tebu yang dijual di Jalan Megawati Kota Binjai**”.

Penulis 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 PLT Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Adriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Suryani M.F Situmeang, S,Pd, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Biomed selaku penguji I dan Ibu Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si selaku penguji II saya yang telah memberikan masukan, kritikan, 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 Sujoko dan Ibu Susilawati. dan abang saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moral maupun material selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
7. Kepada sahabat 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, 4 Juni 2025

Dwi Syawitri
P07534022008

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tebu.....	5
2.1.1. Klasifikasi Tebu.....	6
2.1.2. Kandungan dan Manfaat Air Tebu	6
2.1.3. Cara Pembuatan Minuman Air Tebu.....	8
2.2. Bakteri Salmonella sp	8
2.2.1. Klasifikasi Sallmonela sp.....	8
2.2.2. Morfologi	9
2.2.3. Struktur Antigen	9
2.2.4. Patogenesis dan Gejala Klinis.....	10
2.2.5. Penyakit Klinik Yang Disebabkan Oleh Salmonella sp	11
2.3. Identifiksasi Bakteri Salmonella sp.....	11
2.3.1. Penanaman Sampel Metode Sebar (Spread Plate)	11
2.3.2. Pembiakan Pada Media Enrichment	12
2.3.3. Media Selektif.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Jenis dan desain penelitian	14
3.2. Alur penelitian.....	14
3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian	14
3.4. Lokasi dan waktu penelitian.....	14
3.5. Variabel penelitian.....	15
3.6. Definisi operasional	15
3.7. Alat dan bahan.....	15
3.8. Prosedur Kerja.....	16

3.8.1. Isolasi sampel	16
3.8.2. Uji Reaksi Biokimia (RBK)	16
3.9. Analisa data	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil Peneltian	19
4.1.1 Pembiakan Bakteri Pada Media Buffered Peptone Water	19
4.1.2 Hasil Pembiakan Pada Media <i>Salmonella Shigella Agar</i>	19
4.1.3 Pengamatan pada media Reaksi Biokimia	20
4.2 Pembahasan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Defenisi Operasional.....	16
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Pada Media Buffered Peptone Water.....	20
Tabel 4.2 Hasil Pertumbuhan Koloni Bakteri Pada Media SSA.....	21
Tabel 4.3 Hasil Pengamatan Terhadap Media Reaksi Biokimia.....	22
Tabel 4.4 Hasil Persentase Analisis <i>Salmonella sp</i> Pada Minuman Air Tebu Yang Dijual Di Jalan Megawati Kota Binjai	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Tebu.....	7
Gambar 2.2 <i>Salmonella sp</i> Pada Mikroskop Lensa Perbesaran 100 X.....	10
Gambar 2.3 Teknik Metode Sebar	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Cleareance</i>	30
Lampiran 2 Surat Bebas Laboratorium	31
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	32
Lampiran 4 Pembuatan Media Dan Reagensia	33
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran 6 Hasil Pemeriksaan Plagiarisme Turnitin.....	43
Lampiran 7 Riwayat Hidup Penulis	44