KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI PADA EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella sp.* DAN *Escherichia coli*

IRDINA LYRA MAHFUZAH

P07534023209

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

2026

KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI PADA EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella sp.* DAN *Escherichia coli*

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi dan Memperoleh Gelar
Ahli Madya Teknologi Laboratoriun Medis (A.Md.Kes)
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

IRDINA LYRA MAHFUZAH
P07534023209

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella Sp.* DAN *Escherichia coli.*

Diusulkan Oleh:

IRDINA LYRA MAHFUZAH
P07534023209

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 13 Mei 2026

Pembimbing

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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

LEMBAR PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella Sp.* DAN *Escherichia coli.*

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:
Irdina Lyra Mahfuzah
P07534023209

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 13 Mei 2026

Tim Penguji:

	Tanda Tangan
1. Ketua Penguji Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si NIP: 198809122010122002	.....
2. Penguji I Digna Renny Panduwati, S.Si,M.Sc NIP: 199406092020122008	.....
3. Penguji II Febri Sembiring, S.Si, M.Si NIP: 199202102022031002	.....

Medan, 13 Mei 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan

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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama	: Irdina Lyra Mahfuzah
NIM	: P07534023209
Program Studi	: Diploma III
Jurusan	: Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi	: Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI PADA EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella sp.* DAN *Escherichia coli*

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Medan, 08 Mei 2026



Irdina Lyra Mahfuzah
P07534023209



BIODATA PENULIS

Nama	: Irdina Lyra Mahfuzah
Tempat/Tanggal Lahir	: Tebing Tinggi, 18 Desember 2004
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat Rumah	: Jl. Pimpinan No. 126
No. HP	: 082276023526
Email	: irdinalyramahfuzah@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD	: SDS Bhinneka Nusantara
2. SMP	: SMPN 16 BATAM
3. SMA	: SMAN 16 BATAM

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI PADA EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella sp.* DAN *Escherichia coli*

Irdina Lyra Mahfuzah, Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan
irdinalyramahfuzah@gmail.com

Infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella* sp. dan *Escherichia coli* masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama akibat meningkatnya resistensi antibiotik. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri alami adalah daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun jambu biji terhadap bakteri *Salmonella* sp. dan *Escherichia coli* menggunakan metode difusi cakram. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post test only control group*. Daun jambu biji diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak diuji pada konsentrasi 50%, 75%, dan 100%. Kloramfenikol digunakan sebagai kontrol positif dan aquadest sebagai kontrol negatif. Parameter yang diamati adalah diameter zona hambat setelah inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Hasil penelitian menunjukkan rendemen ekstrak sebesar 10%. Seluruh konsentrasi ekstrak tidak menunjukkan zona hambat terhadap *Salmonella* sp. maupun *Escherichia coli* dengan rata-rata diameter hambat 0 mm. Sementara itu, kontrol positif menunjukkan daya hambat sangat kuat. Kesimpulannya, ekstrak etanol daun jambu biji belum efektif menghambat pertumbuhan *Salmonella* sp. dan *Escherichia coli*.

Kata kunci: antibakteri, daun jambu biji, *Escherichia coli.*, *Salmonella sp.*

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF GUAVA LEAF EXTRACT (Psidium guajava) AGAINST Salmonella sp. AND Escherichia coli BACTERIA

Irdina Lyra Mahfuzah, Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
Health Polytechnic, Ministry of Health, Medan
irdinalyramahfuzah@gmail.com

Infections caused by Salmonella sp. and Escherichia coli remain a public health problem, especially due to increasing antibiotic resistance. One plant that has potential as a natural antibacterial agent is guava leaf (Psidium guajava L.) because it contains secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins. This study aimed to determine the antibacterial activity of guava leaf ethanol extract against Salmonella sp. and Escherichia coli using the disc diffusion method. This study was an experimental research with a post test only control group design. Guava leaves were extracted using the maceration method with 96% ethanol solvent. The extract was tested at concentrations of 50%, 75%, and 100%. Chloramphenicol was used as a positive control and distilled water as a negative control. The observed parameter was the diameter of the inhibition zone after incubation for 24 hours at 37°C. The results showed that the extract yield was 10%. All extract concentrations did not show inhibition zones against Salmonella sp. and Escherichia coli, with an average inhibition diameter of 0 mm. Meanwhile, the positive control showed a very strong inhibitory effect. In conclusion, the ethanol extract of guava leaves was not effective in inhibiting the growth of Salmonella sp. and Escherichia coli.

Keywords: *antibacterial, guava leaves, Escherichia coli., Salmonella sp.*

PROOF READING OF TRANSLATION
Kemenkes Poltekkes Medan
TRANSLATION VERIFIED
21 OCT 2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **Uji Aktivitas Antibakteri Pada Sediaan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Bakteri *Salmonella sp.* Dan *Escherichia coli*.** dapat terselesaikan dengan baik.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatian dalam memberikan bimbingan hingga proposal Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si selaku dosen pembimbing dan ketua penguji memberi arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku dosen penguji I dan Bapak Febri Sembiring S.Si, M.Si selaku dosen penguji II atas kesediaannya untuk menguji Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed selaku dosen pembimbing akademik selama saya menempuh studi di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Medan
6. Teristimewa kepada kedua orangtua penulis yang sangat penulis cintai dan sayangi Ayah dan Ibu terimakasih selalu memberikan doa, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tiada henti serta dukungan tiada henti baik secara moral maupun material selama berkuliah di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Laboratorium Medis.

7. Seluruh dosen dan staf di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama masa perkuliahan.
8. Kepada seluruh teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2023 yang selalu memberikan semangat, bantuan dan dukungan dalam menjalankan perkuliahan

Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 08 Mei 2026



Irdina Lyra Mahfuzah

P07534023209

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... **iv**
BIODATA PENULIS ..... **v**
ABSTRAK ..... **vi**
ABSTRACT ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
A. Bakteri *Salmonella sp.* 4
B. Bakteri *Escherichia coli.* 6
C. Antibakteri 8
D. Tanaman Jambu Biji 9
E. Metode Maserasi 11
F. Metode Difusi 12
G. Kerangka Konsep 15
BAB III METODE PENELITIAN **16**
A. Jenis Penelitian 16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 16
C. Populasi dan Sampel/Subjek Penelitian 16
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 17
E. Analisis Data 22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23
A. Hasil 23
B. Pembahasan 26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 30
A. Kesimpulan 30
B. Saran 30
DAFTAR PUSTAKA 31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Diameter Zona Hambat 13
Tabel 2. Hasil kadar ekstrak daun jambu biji 23
Tabel 3. Uji Skrining Fitokimia. 24
Tabel 4. Hasil pengujian efektivitas antibakteri pada *Escherichia coli.* 25
Tabel 5. Hasil pengujian efektivitas antibakteri pada *Escherichia coli.* 26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar Bakteri *Salmonella sp*. Dibawah mikroskop, dengan perbesaran 100x 4

Gambar 2. Gambar Bakteri Escherichia coli. Dibawah mikroskop, dengan perbesaran 100x 6

Gambar 3. Gambar tanaman jambu biji (*Psidium guajava L.*)..... 9

Gambar 4. Kerangka konsep Uji Aktivitas Antibakteri Pada Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Bakteri *Salmonella sp.* Dan *Escherichia coli* 15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Ethical Clereance*..... 33
Lampiran 2. Surat Permohonan Laboratorium..... 34
Lampiran 3. Kartu Bimbingan..... 37
Lampiran 4. Hasil Perhitungan..... 38
Lampiran 5. Dokumentasi Hasil..... 41
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian..... 43
Lampiran 7. Hasil Skrining Fitokimia..... 45
Lampiran 8. Pengecekan Turnitin..... 46
Lampiran 9. Riwayat Hidup Penulis..... 47