

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG
BARANGAN (*Musa acuminata* Linn.) TERHADAP
BAKTERI *Stapylococcus aureus*



FARIDA AINUR

P07534022109

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

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG
BARANGAN (*Musa acuminata* Linn.) TERHADAP
BAKTERI *Stapylococcus aureus*



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

FARIDA AINUR

P07534022109

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Pisang Barangan
(*Musa acuminata* Linn.) Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus*
Nama : Farida Ainur
NIM : P07534022109

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

**Menyetujui,
Pembimbing**



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP: 198109172012122001

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



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Linn.) Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus*
Nama : Farida Ainur
NIM : P07534022109

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan
Medan 10 Juni 2025

Penguji I



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

Penguji II



Dr. Evi Irianti, SKM, M. Kes (BioMed)
NIP: 196911051991032002

Ketua Penguji



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP: 198109172012122001

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




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

PERNYATAAN

Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Linn.) Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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 diterbitkan dalam daftar pustaka.

Medan, 10 Juni 2025



Farida Ainur
P07534022109

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

FARIDA AINUR

THE EFFECTIVENESS OF BARANGAN BANANA PEEL (*Musa acuminata* Linn.) ETHANOL EXTRACT AGAINST *Staphylococcus aureus* BACTERIA

Supervised by Sri Widia Ningsih, M.Si

xiii + 58 pages + 8 tables + 6 figures + 10 appendices

ABSTRACT

*Barangan banana (*Musa acuminata* Linn.) is a tropical variety of the banana family (*Musa*) often used as an alternative remedy for constipation and diarrhea. However, many people disregard its peel, considering it useless. This study aims to determine the effectiveness of barangan banana peel ethanol extract against the bacterium *Staphylococcus aureus*. The research was an experimental study using the disc diffusion method, conducted at the Integrated Laboratory of the Medan Health Polytechnic. The barangan banana peel sample was obtained from Belawan Market. The phytochemical screening results showed the presence of flavonoids, saponins, and tannins as active compounds. The antibacterial test was performed at extract concentrations of 25%, 50%, and 75%, which produced inhibition zone diameters of 5.75 mm, 8.06 mm, and 10.79 mm, respectively, against *Staphylococcus aureus*. The 75% concentration showed the highest effectiveness with a strong inhibitory power, thus indicating that barangan banana peel ethanol extract, especially at a 75% concentration, was effective in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* and has potential as a natural antibacterial agent.*

Keywords: *Antibacterial, disc diffusion, effectiveness, *Musa acuminata* Linn., *Staphylococcus aureus*.*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 25**

FARIDA AINUR

EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata* Linn.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

**Dibimbing oleh Sri Widia Ningsih, M.Si
xiii + 58 halaman + 8 tabel + 6 gambar + 10 lampiran**

ABSTRAK

Pisang barangan (*Musa acuminata* Linn.) merupakan salah satu varitas dari keluarga pisang-pisangan (*Musa*) yang merupakan tanaman tropis yang sering dijumpai dan dijadikan sebagai alternatif obat sembelit dan diare, tetapi banyak masyarakat yang kurang memperhatikan kulit dari pisang barangan tersebut karena selalu dianggap tidak berguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol kulit pisang barangan (*Musa acuminata* Linn.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian bersifat eksperimental dengan metode difusi cakram, dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan. Sampel berupa kulit pisang barangan diperoleh dari Pasar Belawan. Hasil skrining fitokimia menunjukkan kandungan flavonoid, saponin, dan tanin sebagai senyawa aktif. Uji antibakteri dilakukan pada konsentrasi ekstrak 25%, 50%, dan 75%, yang menghasilkan diameter zona hambat masing-masing 5,75 mm, 8,06 mm, dan 10,79 mm terhadap *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi 75% menunjukkan efektivitas paling tinggi dengan daya hambat tergolong kuat, dengan demikian ekstrak etanol kulit pisang barangan, khususnya pada konsentrasi 75%, efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan berpotensi sebagai antibakteri alami.

Kata Kunci : Antibakteri, difusi cakram, efektivitas, *Musa acuminata* Linn., *Staphylococcus aureus*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan penyertaan-Nya yang telah senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun judul dari Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Linn.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan jenjang pendidikan di Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, saran, pengarahan, dorongan, dukungan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT, 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 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Sri Widia Ningsih, M. Si selaku dosen pembimbing dan ketua penguji yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi arahan, dorongan semangat dan masukan serta memberikan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini dan selama melakukan penelitian serta yang telah mengantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program.

4. Ibu Suryani M. F Situmeang, S. Pd, M. Kes selaku penguji I dan Ibu Dr. Evi Erianti, SKM, M. Kes (BioMed) 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, Ayahku Almuhar dan Ibuku Nursiah, dan serta saudara saya Rif'an Almuhar, Fauziah Nur, Fadlan, Nur Aina, Sabaniah dan M.Fahrizar yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materi selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
7. Kepada Seluruh teman-teman 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, 10 Juni 2025


Farida Ainur
NIM. P07534022109

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan 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. Bakteri	5
2.1.1 Klasifikasi Bakteri	5
2.1.2 Ciri-Ciri dan Struktur Bakteri.....	5
2.2. <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.3. Pisang Barangan	11
2.3.1 Klasifikasi Pisang Barangan	11
2.3.2 Morfologi Pisang Barangan.....	12
2.3.3 Manfaat Pisang Barangan	12
2.3.4 Kulit Pisang Barangan	13
2.3.5 Manfaat Kulit Pisang Barangan.....	13
2.4. Simplisia	14
2.4.1 Tahapan Pembuatan Simplisia.....	14

2.4.2 Ekstrak.....	16
2.4.3 Ekstraksi	16
2.5. Difusi Cakram.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Alur Penelitian.....	18
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	19
3.3.1 Populasi Penelitian	19
3.3.2 Sampel Penelitian	19
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.4.1 Lokasi Penelitian	19
3.4.2 Waktu Penelitian.....	19
3.5 Variabel Penelitian.....	19
3.6 Definisi Oprasional.....	20
3.7 Alat dan Bahan	20
3.7.1 Alat	20
3.7.2 Bahan	20
3.8 Prosedur Kerja	21
3.8.1 Sterilisasi Alat.....	21
3.8.2 Pembuatan Simplisia	21
3.8.3 Pembuatan Reagensia	21
3.8.4 Preparasi Sampel	22
3.8.5 Skrining Fitokimia.....	22
3.8.6 Pembuatan Media Nutrient Agar	23
3.8.7 Inokulasi Bakteri pada Media Nutrient Agar	23
3.8.8 Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
3.8.9 Pembuatan Media Mueller Hinton Agar (MHA)	23
3.8.10 Uji Antibakteri	24
3.8.11 Mengukur Zona Hambat	24
3.8.12 Analisa Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Penelitian.....	26

4.2	Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		33
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	20
Tabel 4.1 Hasil Ekstrak Kulit Pisang Barangan	26
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Kulit Pisang Barangan.....	26
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Antibakteri	27
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas.....	27
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas.....	28
Tabel 4.6 Hasil Uji One Way ANOVA.....	28
Tabel 4.7 Hasil Uji DMRT	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sel Bakteri	8
Gambar 2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	9
Gambar 2.3 Pisang Barangan	12
Gambar 2.4 Kulit Pisang Barangan	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Pengukuran Diameter	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearence</i>	37
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	38
Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium	41
Lampiran 4 Hasil Hitungan	42
Lampiran 5 Hasil Uji Penelitian.....	48
Lampiran 6 Hasil Uji One Way ANOVA	50
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	52
Lampiran 8 Kartu Bimbingan.....	56
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup Penulis	57
Lampiran 10 Turnitin	58