

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



**PERMATA YESA BR PERANGIN-ANGIN
P07534022228**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**PERMATA YESA BR PERANGIN-ANGIN
P07534022228**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*
L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*
Nama : Permata Yesa Br Perangin-Angin
NIM : P07534022228

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 27 Mei 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 : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*
L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*
Nama : Permata Yesa Br Perangin-Angin
NIM : P07534022228

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 27 Mei 2025

Penguji I



Febri Sembiring, S.S., M.Si
NIP: 199202102022051002

Penguji II



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

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

PERNYATAAN

Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu 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, 27 Mei 2025



Permata Yesa Br Perangin-Angin
P07534022228

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

PERMATA YESA BR PERANGIN-ANGIN

***INHIBITORY EFFECT OF GUAVA LEAF EXTRACT (Psidium guajava L.)
AGAINST Staphylococcus aureus BACTERIA***

Supervised by Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si

xii + 24 pages + 3 tables + 3 figures

ABSTRACT

Infection is a condition where microorganisms enter the body, multiply, and cause disease. Most infectious diseases are caused by microorganisms, particularly bacteria such as Staphylococcus aureus. Infections caused by the growth of S. aureus are dangerous to the body if not properly handled, as this bacterium is known to develop resistance to antibiotics. Guava plants are a natural medicinal source containing active compounds like flavonoids, alkaloids, and tannins, which have antibacterial properties. The purpose of this study was to determine whether guava leaf extract (Psidium guajava L.) could inhibit the growth of Staphylococcus aureus. The study was conducted using the disk diffusion method and performed in triplicates. The results showed that guava leaf extract had an inhibitory effect on S. aureus, with average inhibition zones of 12.1 mm (strong category) at 75% concentration, 13.1 mm (strong category) at 85% concentration, 14.3 mm (strong category) at 95% concentration, and 16 mm (strong category) at 100% concentration. Amoxicillin, used as a positive control, showed a very strong average inhibition zone diameter of 30.3 mm, while distilled water, used as a negative control, showed no inhibition zone. Based on the study, it can be concluded that guava leaf extract (Psidium guajava L.) can inhibit the growth of Staphylococcus aureus bacteria.

Keywords: *Staphylococcus aureus, guava leaf (Psidium guajava L.), inhibition zone diameter*



PERMATA YESA BR PERANGIN-ANGIN

**Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap
Bakteri *Staphylococcus aureus***

**Dibimbing oleh Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
xii + 23 halaman + 3 table + 3 gambar**

ABSTRAK

Infeksi adalah suatu keadaan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh, berkembang biak dan menimbulkan penyakit. Sebagian besar penyakit infeksi disebabkan oleh mikroorganisme berupa bakteri diantaranya yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berbahaya bagi tubuh jika tidak ditangani secara baik karena bakteri tersebut resistensi terhadap antibiotik. Tanaman Jambu biji merupakan salah satu bahan obat alami yang memiliki senyawa aktif mengandung flavonoid, alkaloid dan tanin yang memiliki khasiat antibakteri. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini dilakukan dengan metode difusi cakram dan dilakukan secara triplo atau tiga kali berturut-turut. Diperoleh hasil penelitian ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) memiliki daya hambat terhadap *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata zona hambat pada konsentrasi 75% (12,1 mm kategori kuat), konsentrasi 85% (13,1 mm kategori kuat), konsentrasi 95% (14,3 mm kategori kuat), konsentrasi 100% (16 mm kategori kuat). Amoxicillin sebagai kontrol positif rata-rata diameter zona hambat yang didapatkan (30,3 mm sangat kuat), sementara aquadest sebagai kontrol negatif tidak ada zona hambat yang terbentuk. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : *Staphylococcus aureus*, daun jambu biji (*Psidium guajava* L.), diameter zona hambat

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 “Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*”. 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 untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku penguji I dan ibu Suryani M.F Situmeang S.Pd, M.Kes selaku penguji II 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. Yang paling istimewa kepada kedua orang tua tercinta, Bapak saya Tambarmalem Perangin-angin dan Ibu saya Malinta Br Ginting yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, doa dan motivasi kepada saya, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moral serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada saudara/i dan seluruh teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2022 yang telah telah banyak memberikan doa, semangat dan dukungan kepada saya supaya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

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, 27 Mei 2025



Permata Yesa Br Perangin-Angin
P07534022228

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
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
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	4
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	6
2.3 Ekstrak dan Ekstraksi	9
2.4 Uji Aktivitas Antibakteri.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian.....	14
3.2 Alur Penelitian	14
3.3 Populasi Dan Sampel	15
3.4 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	15
3.5 Variabel Penelitian	15
3.6 Defenisi Oprasional Penelitian.....	15
3.7 Alat Dan Bahan	16
3.8 Prosedur Kerja.....	16
3.9 Analisa Hasil	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19

4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Zona Daya Hambat Antibakteri	13
Tabel 3.1 Defenisi Operasional	15
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Jambu (<i>Psidium guajava</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	4
Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan pewarnaan gram.....	7
Gambar 3.1 Alur Penelitian	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearence</i>	27
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	28
Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium	31
Lampiran 4 Sertifikat Bakteri ATCC	32
Lampiran 5 Hasil Penelitian	33
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	34
Lampiran 7 Kartu Bimbingan.....	39
Lampiran 8 Riwayat Hidup Penulis	39
Lampiran 9 Turnitin	41