

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA
(*Carica Papaya L*) SEBAGAI ANTIBAKTERI
TERHADAP PERTUMBUHAN
Staphylococcus aureus



YOLANDA AULIA
P07534023045

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA
(*Carica Papaya L*) SEBAGAI ANTIBAKTERI
TERHADAP PERTUMBUHAN
*Staphylococcus aureus***

KARYA TULIS ILMIAH

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



**YOLANDA AULIA
P07534023045**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

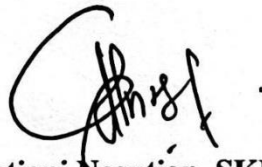
**UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA
(*Carica Papaya L*) SEBAGAI ANTIBAKTERI
TERHADAP PERTUMBUHAN
*Staphylococcus aureus***

Diusulkan Oleh:

**YOLANDA AULIA
P07534023045**

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 01 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 EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica Papaya L*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

YOLANDA AULIA
P07534023045

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 06 Mei 2026

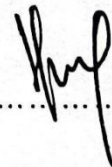
Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji
Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
NIP: 198809122010122002



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



3. Penguji II
Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP: 196705051986032001



Medan, 06 Mei 2026

Megetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Yolanda Aulia
NIM : P07534023045
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 EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica Papaya L*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

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, 06 Mei 2026



Yolanda Aulia
P07534023045



BIODATA PENULIS

Nama : YOLANDA AULIA
Tempat/Tanggalahir : Tapus, 08 Agustus 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jalan Bustamam gg, Wijaya Kesuma IV
Nomor HP : 081536242172
Email : yolanndaaulia@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 106163
2. SMP : MTS AL-Washliyah Tembung
3. SMA : MAN 2 MODEL MEDAN

ABSTRAK

UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica Papaya L*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*

Yolanda Aulia, Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
yolanndaaulia@gmail.com

Infeksi bakteri masih menjadi masalah utama kesehatan akibat meningkatnya resistensi antibiotik, dengan *Staphylococcus aureus* sebagai salah satu patogen penting, sehingga diperlukan alternatif dari bahan alami seperti daun pepaya (*Carica papaya L.*) yang mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi aktivitas antibakteri ekstrak daun pepaya dan mengidentifikasi senyawa aktifnya menggunakan desain *post-test only control group*, ekstraksi metode maserasi dengan etanol 96%, serta uji difusi cakram pada media Mueller Hinton Agar dengan konsentrasi 85%, 90%, dan 95%. Hasil menunjukkan rendemen 10% dengan zona hambat 6,3 mm; 7,5 mm; dan 7,9 mm (kategori sedang), kontrol positif 34,1 mm (kuat), dan kontrol negatif tidak aktif, serta analisis statistik (*Welch ANOVA–Games Howell*) menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Skrining fitokimia mengonfirmasi adanya alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Disimpulkan bahwa ekstrak daun pepaya memiliki aktivitas antibakteri sedang yang meningkat seiring konsentrasi, namun belum sebanding dengan antibiotik, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk optimasi ekstraksi dan peningkatan efektivitas.

Kata kunci: Daun Pepaya, Antibakteri, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF PAPAYA (*Carica papaya* L.) LEAF EXTRACT AS AN ANTIBACTERIAL AGENT AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus*

Yolanda Aulia, Gabriella Septiani Nasution, S.K.M., M.Si.

Medan Health Polytechnic, of the Ministry of Health

Email: yolanndaaulia@gmail.com

Bacterial infections remain a major public health concern due to the increasing prevalence of antibiotic resistance. Staphylococcus aureus is an important bacterial pathogen, highlighting the need for alternative antimicrobial agents derived from natural sources, such as papaya (Carica papaya L.) leaves, which contain bioactive compounds including flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins. This study aimed to evaluate the antibacterial activity of papaya leaf extract and identify its active phytochemical compounds. A post-test-only control group design was employed. Papaya leaves were extracted using the maceration method with 96% ethanol, and antibacterial activity was evaluated using the disc diffusion method on Mueller–Hinton Agar at extract concentrations of 85%, 90%, and 95%. The extraction yielded 10%, with inhibition zone diameters of 6.3, 7.5, and 7.9 mm, respectively, which were classified as moderate antibacterial activity. The positive control produced an inhibition zone of 34.1 mm, indicating strong antibacterial activity, whereas the negative control showed no antibacterial activity. Statistical analysis using Welch's ANOVA followed by the Games–Howell post hoc test demonstrated a statistically significant difference among treatment groups ($p < 0.05$). Phytochemical screening confirmed the presence of alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins. In conclusion, papaya leaf extract exhibited moderate antibacterial activity that increased with increasing extract concentration, although its activity remained substantially lower than that of the antibiotic control. Further studies are needed to optimize the extraction process and enhance its antibacterial effectiveness.

Keywords: Antibacterial activity, papaya leaves, *Staphylococcus aureus*



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L*) sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis memperoleh banyak bimbingan, bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si., M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si selaku dosen pembimbing sekaligus ketua penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suryani MF. Situmeang, S.Pd, selaku penguji I dan ibu Dewi Setiyawati,SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama masa pendidikan.
6. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ayah tercinta alm. Pangadilan Hrp yang semasa hidupnya telah memberikan kasih sayang, doa, dan semangat yang tak ternilai, di mana meskipun beliau telah tiada, kenangan, didikan, serta nilai-nilai kehidupan yang

beliau tanamkan senantiasa menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini, serta kepada ibu tercinta Asdawarni Srg yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan tanpa henti, tak lupa kepada abang tercinta Fahrul Rozi Hrp, SH beserta istrinya Rizkika Irhamni, abang kedua tercinta Rilo Anggara, serta adik-adik dan keponakan tersayang yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan, sehingga menjadi pendorong bagi penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini dengan sebaik-baiknya.

7. Seluruh teman-teman mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2023 yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa kepada penulis selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat berbagai kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi bagi pembaca, khususnya di bidang Teknologi Laboratorium Medis.

Medan, 06 Mei 2026



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
BIODATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. <i>Staphylococcus aureus</i>	4
B. Morfologi Tanaman Pepaya (<i>carica papaya linnaeus</i>).....	8
C. Simplisia.....	10
D. Ekstrak.....	12
E. Metode Maserasi	12
F. Metode Difusi.....	13
G. Zona Hambat.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel	15
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	16
E. Analisis Data	22
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Staphylococcus aureus</i>	4
Gambar 2. Daun Pepaya (<i>Carica Papaya L</i>)	8
Gambar 3. Kerangka Konsep	14

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kategori Zona Hambat	14
Tabel 2. Hasil kadar ekstrak daun pepaya	23
Tabel 3. Hasil pengujian efektivitas	24
Tabel 4. Hasil uji normalitas uji	25
Tabel 5. Hasil uji <i>homogeneity</i>	25
Tabel 6. Hasil uji <i>Welch Anova</i>	26
Tabel 7. Hasil uji <i>Games-Howell</i>	27
Tabel 8. Uji skrining fitokimia	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ethical Clearance.....	35
Lampiran 2. Surat Permohonan Laboratorium.....	36
Lampiran 3. Kartu Bimbingan.....	37
Lampiran 4. Hasil Surat Bebas Laboratorium	38
Lampiran 5. Hasil Perhitungan.....	39
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Statistic.....	43
Lampiran 7. Dokumentasi Hasil.....	45
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	48
Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup	50
Lampiran 10. Hasil Turnitin.....	51