

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN
LEILEM (*Clerodendrum minahassae*) TERHADAP
BAKTERI *Salmonella typhi* DENGAN METODE DIFUSI**



**FLORENTINA YUKI ONTERDA
2443022198**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2026**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN LEILEM
(*Clerodendrum minahassae*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi*
DENGAN METODE DIFUSI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :
FLORENTINA YUKI ONTERDA
2443022198

Telah disetujui pada tanggal 30 Juni 2026 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc
NIK. 241.07.0609

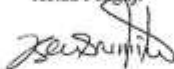
Pembimbing II,



Shinta Marito, S.Pd., M.Sc., Ph.D
NIK. 241.22.1307

Mengetahui

Ketua Penguji



apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D
NIK. 241.03.0558

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi saya, dengan judul: **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae*) terhadap Bakteri *Salmonella typhi* dengan Metode Difusi** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 30 Juni 2026



Florentina Yuki Ontorda
2443022198

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 30 Juni 2026



Florentina Yuki Ontorda
2443022198

ABSTRAK

ABSTRAK UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN LEILEM (*Clerodendrum minahassae*) TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi* DENGAN METODE DIFUSI

FLORENTINA YUKI ONTERDA

2443022198

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* dan ditandai dengan gejala utama berupa demam. Pengobatan demam tifoid umumnya menggunakan antibiotik. Diperlukan pencarian sumber antibakteri alternatif yang berasal dari bahan alam. Tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri adalah daun leilem (*Clerodendrum minahassae*). Tanaman ini diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun leilem terhadap *Salmonella typhi* serta mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun leilem. Pada penelitian ini, daun leilem diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% untuk memperoleh ekstrak kental kemudian dianalisis kandungan senyawa metabolit sekundernya menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Aktivitas antibakteri ekstrak diuji terhadap *Salmonella typhi* dengan metode difusi sumuran melalui pengukuran diameter daerah hambat pertumbuhan (DHP). Hasil pengujian ekstrak daun leilem pada konsentrasi 30%, 40%, dan 50% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dengan rata-rata diameter zona hambat berturut-turut $7,08 \pm 0,29$ mm, $9,17 \pm 0,52$ mm, $10,75 \pm 0,25$ mm. Aktivitas penghambatan terbesar diperoleh pada konsentrasi 50% dengan diameter zona hambat maksimum mencapai 10,75 mm. Hasil identifikasi senyawa metabolit sekunder menunjukkan bahwa ekstrak daun leilem mengandung golongan senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, steroid, yang berperan dalam aktivitas antibakteri yang dihasilkan.

Kata kunci: Daun Leilem, *Clerodendrum minahassae*, *Salmonella typhi*, Aktivitas Antibakteri, Metabolit Sekunder

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF STARFISH GLORY BOWER LEAF EXTRACT (*Clerodendrum minahassae*) AGAINST *Salmonella typhi* BACTERIA USING THE DIFFUSION METHOD

FLORENTINA YUKI ONTERDA

2443022198

Typhoid fever is an infectious disease caused by the bacterium *Salmonella typhi* and characterized by fever as the primary symptom. Typhoid fever is generally treated with antibiotics. Finding alternative antibacterial sources derived from natural ingredients is necessary. One plant with potential antibacterial properties is the starfish glory bower leaf (*Clerodendrum minahassae*). This plant is known to contain secondary metabolites that have activity in inhibiting bacterial growth. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of starfish glory bower leaf extract against *Salmonella typhi* and to identify the secondary metabolite compounds contained in the starfish glory bower leaf extract. In this study, leilem leaves were extracted using 96% ethanol solvent to obtain a thick extract, then analyzed for the content of secondary metabolite compounds using the Thin Layer Chromatography (TLC) method. The antibacterial activity of the extract was tested against *Salmonella typhi* using the well diffusion method by measuring the diameter of the growth inhibition zone (DHP). The results of the starfish glory bower leaf extract test at concentrations of 30%, 40%, and 50% were able to inhibit the growth of *Salmonella typhi* bacteria with an average inhibition zone diameter of 7.08 ± 0.29 mm, 9.17 ± 0.52 mm, and 10.75 ± 0.25 mm, respectively. The greatest inhibitory activity was obtained at a concentration of 50% with a maximum inhibition zone diameter reaching 10.75 mm. The results of secondary metabolite identification indicate that starfish glory bower leaf extract contains flavonoids, tannins, alkaloids, and steroids, which play a role in its antibacterial activity.

Keywords: Starfish Glory Bower Leaf, *Clerodendrum minahassae*, *Salmonella typhi*, Antibacterial Activity, Secondary Metabolites

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, berkat, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae*) terhadap Bakteri *Salmonella typhi* dengan Metode Difusi’** dengan baik. Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi selama proses penyusunan hingga penyelesaian skripsi ini.

1. Ibu apt. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Shinta Marito, S.Pd., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, kritik, motivasi, serta ilmu yang berharga kepada penulis
2. Ibu apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D. selaku dosen penguji I dan Ibu Suliati, S.Pd., S.Si., M.Kes. selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu untuk menguji penulis serta memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat disempurnakan dengan lebih baik.
3. Terima kasih penulis sampaikan kepada almarhum ayah tercinta, Bapak Ponsianus Darsuman, S.ST., yang semasa hidupnya senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan pengorbanan yang begitu besar bagi penulis. Nilai-nilai kehidupan,

nasihat, serta semangat yang beliau tanamkan menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini.

4. Terima kasih penulis sampaikan kepada ibu tercinta, Ibu Theresia Daiman, atas kasih sayang, doa, dukungan, perhatian, serta pengorbanan yang tiada henti. Cinta, kesabaran, nasihat, dan semangat yang beliau berikan menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat bersyukur memiliki sosok ibu yang selalu percaya, mendukung, dan mendoakan setiap langkah penulis.
5. Fitri Kurnia dan Gaby Paulina yang telah menjadi sahabat sekaligus teman seperjuangan penulis sejak awal perkuliahan. Penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan, dukungan, perhatian, bantuan, serta motivasi yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini serta mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini bisa lebih disempurnakan. Akhir kata, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat dan dapat berguna untuk kemajuan penelitian di bidang Farmasi dan Kimia Organik.

Surabaya, 30 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Hipotesis.....	5
1.5 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Tanaman Leilem	6
2.1.1 Morfologi Tanaman Leilem	6
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Leilem	7
2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman.....	7
2.1.4 Manfaat Tanaman.....	8
2.2 Tinjauan Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	9
2.2.1 Klasifikasi Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	9
2.2.2 Morfologi <i>Salmonella typhi</i>	9
2.2.3 Fisiologi <i>Salmonella typhi</i>	10
2.2.4 Patogenesis.....	10

	Halaman
2.3 Tinjauan Tentang Penyakit Tifoid.....	11
2.4 Antibiotik	12
2.4.1 Definisi.....	12
2.4.2 Sifat Fisika Kimia Kloramfenikol.....	13
2.5 Tinjauan Tentang Ekstraksi	14
2.5.1 Metode Ekstrasi	14
2.6 Tinjauan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder	15
2.6.1 Alkaloid	15
2.6.2 Terpenoid	16
2.6.3 Steroid.....	16
2.6.4 Fenolik	17
2.6.5 Saponin	17
2.6.6 Flavanoid	18
2.6.7 Tanin	18
2.7 Tinjauan Uji Aktivitas Antibakteri.....	19
2.7.1 Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Variabel Penelitian.....	22
3.2.1 Variabel Bebas	22
3.2.2 Variabel Terkendali	22
3.2.3 Variabel Terikat.....	22
3.3 Lokasi Penelitian	22
3.4 Bahan dan Alat Penelitian	23
3.4.1 Bahan	23
3.4.2 Alat	23
3.5 Metode Penelitian.....	24

	Halaman
3.6 Tahapan Penelitian.....	24
3.6.1 Pengumpulan Bahan Baku	24
3.6.2 Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Leilem.....	25
3.6.3 Uji Pada Simplisia.....	25
3.6.4 Proses Ekstrasi Daun Leilem	26
3.6.5 Uji Pada Ekstrak	26
3.6.6 Skrining Fitokimia dengan Metode KLT	27
3.6.7 Proses Pembuatan Media Pertumbuhan	28
3.6.8 Pengamatan secara Makroskopis dan Mikroskopis Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	28
3.6.9 Pembuatan Larutan $\frac{1}{2}$ <i>Mc Farland I</i>	29
3.6.10 Pembuatan dan Penyetaraan Suspensi Bakteri.....	30
3.6.11 Pembuatan Larutan Kontrol Positif.....	30
3.6.12 Pembuatan Larutan Kontrol Negatif.....	30
3.6.13 Pembuatan Larutan Uji	30
3.6.14 Penentuan Aktivitas dengan Metode Difusi Sumuran.....	31
3.7 Analisis Data	33
3.7.1 Skema Kerangka Operasional Penelitian	33
3.7.2 Skema Kerja Ekstraksi	34
3.7.3 Skema Kerja Uji Aktivitas Antibakteri	35
3.7.4 Skema Uji Skrining Fitokimia	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Hasil Determinasi Daun Leilem	37
4.1.2 Pengumpulan Bahan Baku dan Pembuatan Simplisia.....	38
4.1.3 Hasil Uji Pada Simplisia	38
4.1.4 Hasil Ekstraksi Daun Leilem	38

	Halaman
4.1.5 Hasil Skrining Ekstrak Daun Leilem Metode KLT	40
4.1.6 Hasil Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis <i>Salmonella typhi</i>	41
4.1.7 Hasil Uji Aktivitas Daun Leilem.....	42
4.2 Pembahasan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Uji Simplisia.....	38
Tabel 4.2 Hasil Uji Ekstrak.....	39
Tabel 4.3 Hasil Susut Pengeringan Ekstrak	39
Tabel 4.4 Hasil Skrining Fitokimia Metode KLT	40
Tabel 4.5 Hasil Makroskopis <i>Salmonella typhi</i> pada media MHA	41
Tabel 4.6 Hasil Pengamatan Mikroskopis <i>Salmonella typhi</i>	42
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Daerah Hambatan Pertumbuhan Ekstrak Daun Leilem Terhadap <i>Salmonella Typhi</i>	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Leilem	7
Gambar 2.2 <i>Salmonella typhi</i>	10
Gambar 2.3 Struktur kimia Kloramfenikol	13
Gambar 3.1 Gambar Letak Sumuran	32
Gambar 3.2 Skema Kerja Penelitian	33
Gambar 3.3 Skema Kerja Ekstrasi.	34
Gambar 3.4 Skema Uji Aktivitas Antibakteri	35
Gambar 3.5 Skema Uji Skrining Fitokimia.....	36
Gambar 4.1 Ekstrak Daun Leilem.....	39
Gambar 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Leilem Metode KLT.....	40
Gambar 4.3 Hasil Pengamatan Makroskopis <i>Salmonella typhi</i>	41
Gambar 4.4 Hasil Pengamatan Mikroskopis <i>Salmonella typhi</i>	42
Gambar 4.5 Daerah Hambatan Pertumbuhan Ekstrak Daun Leilem (<i>Clerodendrum Minahassae</i>) Terhadap <i>Salmonella Typhi</i> ...	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Daun Leilem	61
Lampiran 2 Hitungan % Rendemen Ekstraksi dan Susut Pengeringan. 59	59
Lampiran 3. Hasil KLT	67
Lampiran 4. Hasil DHP Ekstrak Daun Leilem.....	68