

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata*)
TERHADAP *Salmonella typhi* DENGAN CARA DILUSI**



MOCH ADRY CHANDRA

2443021021

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2025

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata*)
TERHADAP *Salmonella typhi* DENGAN CARA DILUSI**

SKRIPSI

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

OLEH:

MOCH ADRY CHANDRA

2443021021

Telah disetujui pada tanggal 18 Juni 2025 dan dinyatakan LULUS

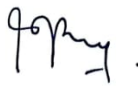
Pembimbing I,



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

NIK. 241.07.0609

Pembimbing II,



apt. Restry Sinansari, S.Farm.,
M.Farm.

NIK. 241.16.0921

Mengetahui,
Ketua Penguji



Suliati, S.Pd., S.Si., M.Kes

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) terhadap *Salmonella typhi* dengan Cara Dilusi** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika 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, 18 Juni 2025



Moch Adry Chandra
2443021021

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

Surabaya, 18 Juni 2025



Moch Adry Chandra
2443021021

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata*) TERHADAP *Salmonella typhi* DENGAN CARA DILUSI

MOCH ADRY CHANDRA

2443021021

Salmonella typhi merupakan bakteri penyebab utama demam tifoid. Pengobatan demam tifoid selalu menggunakan agen antibiotik untuk pencegahan semakin parah. Selain antibiotik bahan alam juga dapat menjadi alternatif pengobatan untuk demam tifoid. Lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) merupakan salah satu tumbuhan yang dapat menjadi agen antibakteri. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) terhadap *Salmonella typhi* menggunakan metode dilusi. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Selain itu, dilakukan pengamatan makroskopis dan mikroskopis terhadap *Salmonella typhi*. Secara makroskopis, koloni bakteri tampak bulat, licin, dan berwarna putih kekuningan, sedangkan secara mikroskopis, bakteri tampak sebagai batang Gram negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun lidah mertua memiliki kemampuan penghambatan terhadap pertumbuhan bakteri, dengan Nilai Kadar Hambat Minimum (KHM) pada konsentrasi 10.625 µg/ml, sedangkan Kadar Bunuh Minimum (KBM) tercapai pada konsentrasi 60.125 µg/ml. Ekstrak kemudian dilanjutkan dengan uji skrining fitokimia alkaloid, flavonoid, tanin, steroid dan tripenoid serta pengujian aktivitas antibakteri secara dilusi terhadap *Salmonella typhi*.

Kata Kunci : Antibakteri, *Salmonella typhi*, Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*), Ekstrak, Dilusi

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF MOTHER-IN-LAW'S TONGUE LEAVES (*Sansevieria trifasciata*) AGAINST *Salmonella typhi* by DILUTION

MOCH ADRY CHANDRA

2443021021

Salmonella typhi is the primary bacterium responsible for causing typhoid fever. Treatment of typhoid fever typically involves antibiotics to prevent the condition from worsening. However, natural ingredients can serve as alternative treatments. Mother-in-law's tongue (*Sansevieria trifasciata*) is one such plant with potential antibacterial properties. This study aimed to determine the antibacterial activity of ethanol extract from mother-in-law's tongue leaves against *Salmonella typhi* using the dilution method. Extraction was performed using the maceration method with 96% ethanol as the solvent. Macroscopic and microscopic observations were also conducted on *Salmonella typhi*. Macroscopically, the bacterial colonies appeared round, smooth, and yellowish-white, while microscopically, the bacteria were observed as Gram-negative rods. The results showed that the ethanol extract of *Sansevieria trifasciata* leaves could inhibit bacterial growth, with a Minimum Inhibitory Concentration (MIC) at a concentration 10.625 µg/ml and a Minimum Bactericidal Concentration (MBC) at a concentration above 60.125 µg/ml. The extract was further analyzed through phytochemical screening, which identified the presence of alkaloids, flavonoids, tannins, steroids, and triterpenoids, along with continued antibacterial testing using the dilution method against *Salmonella typhi*.

Keywords : Antibacterial, *Salmonella typhi*, *Sansevieria trifasciata*, extract, dilution method.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) terhadap *Salmonella typhi* dengan Cara Dilusi** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan hikmat dan kasih karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Ibu Dr. apt. Martha Ervina, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Farmasi, dan Ibu apt. Yufita Ratnasari Wilianto, S.Farm., M.Farm.Klin. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Farmasi atas saran dan prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
3. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. Selaku dosen pembimbing I dan penasehat akademik atas bimbingan, saran, waktu dan nasehat yang telah diluangkan untuk mendampingi, mengarahkan dan membantu penulis selama proses pengerjaan dari awal hingga akhir skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm., Apt. Selaku dosen

pembimbing II atas waktu, bimbingan, dan saran yang telah diberikan untuk penulis selama proses pengerjaan dari awal hingga akhir skripsi ini.

4. Suliati, S.Pd., S.Si., M.Kes dan Shinta Marito S, S.Pd., M.Sc., Ph.D. selaku penguji yang telah memberikan arahan dan saran yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen, staf, serta laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Ayah, Mama, Adik, Serta Keluarga yang telah mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Nita, Monica, Palupi, dan Michael teman dari berbeda fakultas yang telah memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Grace, Ivana, Angel, Monica, Ella, Claritta, dan Dian yang telah memberikan semangat dan *support* sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Seperjuangan Skripsi Mikro yang telah menemani, berbagi ilmu dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah Skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Tanaman Lidah Mertua.....	6
2.1.1 Morfologi Tanaman Lidah Mertua	6
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Lidah Mertua	8
2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman	9
2.1.4 Manfaat Tanaman	9
2.2 Tinjauan Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	10
2.2.1 Klasifikasi.....	10
2.2.2 Morfologi <i>Salmonella typhi</i>	10
2.2.3 Fisiologi <i>Salmonella typhi</i>	11
2.2.4 Patogenitas	11
2.3 Tinjauan tentang Penyakit Tifoid	12

2.4	Tinjauan tentang Ekstrak.....	12
2.4.1	Definisi Ekstrak.....	12
2.4.2	Metode Ekstraksi.....	13
2.5	Tinjauan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder	14
2.6	Tinjauan Kromatografi Lapis Tipis	16
2.6.1	Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	17
2.7	Tinjauan Uji Aktivitas Antibakteri	17
2.7.1	Metode Uji Aktivitas Antibakteri	17
2.7.2	Klasifikasi Zona Hambat Antibakteri	19
2.8	Tinjauan Pelarut DMSO	20
BAB 3 METODE PENELITIAN		21
3.1	Jenis Penelitian	21
3.2	Variabel Penelitian.....	21
3.2.1	Variabel Bebas.....	21
3.2.2	Variabel Terkendali.....	21
3.2.3	Variabel Terikat	21
3.3	Lokasi Penelitian	22
3.4	Bahan dan Alat Penelitian	22
3.4.1	Bahan Tanaman	22
3.4.2	Bahan Kimia.....	22
3.4.3	Bahan Uji Antimikroba	22
3.4.4	Media Pertumbuhan	23
3.4.5	Alat yang diperlukan	23
3.5	Metode Penelitian.....	23
3.6	Tahapan Penelitian	24
3.6.1	Pengumpulan Bahan Baku Segar	24
3.6.2	Standarisasi Simplisia.....	25

3.6.3	Proses Ekstraksi Daun Lidah Mertua	26
3.6.4	Standarisasi Ekstrak	26
3.6.5	Skrining Fitokimia Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Ekstrak Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	28
3.6.6	Proses Pembuatan Media Pertumbuhan	29
3.6.7	Pengamatan secara Makroskopis dan Mikroskopis Bakteri Uji	30
3.6.8	Pembuatan Larutan ½ Mc Farland I	31
3.6.9	Pembuatan Suspensi Bakteri	31
3.6.10	Penentuan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) dengan Metode Dilusi	31
3.7	Analisis Data	33
3.8	Skema Kerja	34
3.8.1	Skema Kerja Ekstraksi Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	34
3.8.2	Skema Kerja Uji Antibakteri Metode Dilusi Cair.....	35
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Hasil Penelitian	36
4.1.1	Hasil Determinasi Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	36
4.1.2	Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	36
4.1.3	Hasil Pengamatan Mikroskopis Bahan Segar Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	37
4.1.4	Hasil Pengamatan Identitas Simplisia Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	39
4.1.5	Hasil Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	39

4.1.6	Hasil Pengamatan Susut Pengeringan Simplisia Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).....	40
4.1.7	Hasil Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	41
4.1.8	Hasil Pengamatan Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).....	42
4.1.9	Hasil Pengamatan Susut Pengeringan Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	42
4.1.10	Hasil Pengamatan Kadar Abu Total Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	43
4.1.11	Hasil Skrining Fitokimia Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) <i>Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (Sansevieria trifasciata)</i>	43
4.1.12	Hasil Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis Bakteri Uji.....	47
4.1.13	Hasil Pengamatan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) dengan Metode Dilusi.....	48
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN		61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Klasifikasi zona hambat antibakteri	19
Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan makroskopis daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	37
Tabel 4. 2 Rangkuman Hasil Pengamatan mikroskopis bahan segar daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	39
Tabel 4. 3 Hasil Pengamatan identitas daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	39
Tabel 4. 4 Hasil Pengamatan organoleptis daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	40
Tabel 4. 5 Hasil susut pengeringan simplisia daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	41
Tabel 4. 6 Hasil pengamatan organoleptis ekstrak etanol daun daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	42
Tabel 4. 7 Hasil susut pengeringan ekstrak daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).	42
Tabel 4. 8 Hasil kadar abu total ekstrak daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	43
Tabel 4. 9 Harga nilai Rf kromatografi lapis tipis ekstrak daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	45
Tabel 4. 10 Hasil Pengamatan Makroskopis Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	47
Tabel 4. 11 Hasil Pengamatan Makroskopis Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	48
Tabel 4. 12 Analisis hasil uji aktivitas antibakteri KHM dan KBM ekstrak lidah mertua	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Lidah Mertua.....	8
Gambar 2. 2 Pewarnaan Gram <i>Salmonella typhi</i>	10
Gambar 3. 1 <i>Design</i> Dilusi.....	33
Gambar 3. 2 Skema Kerja Metode Ekstraksi	34
Gambar 3. 3 Skema Pengerjaan Mikrodilusi.....	35
Gambar 4. 1 Pengamatan makroskopis daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	37
Gambar 4. 2 Penampang Melintang Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) dalam media Air dengan perbesaran 40x26,8.....	38
Gambar 4. 3 Penampang Membujur Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) dalam media Air dengan perbesaran 40x26,8.....	38
Gambar 4. 4 Penampang Membujur Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) dalam media Air dengan perbesaran 10x0,25.....	38
Gambar 4. 5 Simplisia Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)....	39
Gambar 4. 6 Simplisia Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) dalam media Air dengan perbesaran 40x26,8.....	40
Gambar 4. 7 Ekstrak etanol 96% Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>)	41
Gambar 4. 8 Hasil Uji KLT ekstrak daun lidah mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) dengan pembanding quersetin menggunakan fase gerak toluene : etil asetat (7 : 7).....	47
Gambar 4. 9 Hasil Makroskopis Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	47
Gambar 4. 10 Hasil Mikroskopis Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	48
Gambar 4. 11 Pengamatan hasil uji aktivitas antimikroba dengan metode mikrodilusi.....	49

Gambar 4. 12 Kurva regresi uji aktivitas antibakteri dengan metode
mikrodilusi 50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A <i>Certificate of Analysis Salmonella typhi</i>	61
Lampiran B Surat Determinasi Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>).....	62
Lampiran C Perhitungan Susut Pengerinan Simplisia	63
Lampiran D Perhitungan Rendemen Ekstrak	64
Lampiran E Perhitungan Susut Pengerinan Ekstrak	65
Lampiran F Perhitungan Kadar Abu Ekstrak.....	66
Lampiran G Hasil Nilai <i>Optical Density (OD) Mikrodilusi Salmonella typhi</i>	67