

**PENGARUH LOKASI TUMBUH TERHADAP  
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN JUMLAH  
FENOL TOTAL DARI EKSTRAK ETANOL  
DAUN LIDAH MERTUA  
(*Sansevieria trifasciata*)**



**INASYU SHELLA SAHUSILAWANE  
2443018113**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2024**

**PENGARUH LOKASI TUMBUH TERHADAP  
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN JUMLAH FENOL  
TOTAL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN LIDAH  
MERTUA (*Sansevieria trifasciata*)**

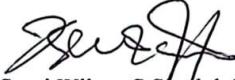
**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1 di Fakultas  
Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**  
**INASYU SHELLA SAHUSILAWANE**  
**2443018113**


Telah disetujui pada tanggal 4 Januari 2024 dan dinyatakan  
LULUS

Pembimbing I

  
Sumi Wijaya, S.Si., phd, Apt  
NIK.241.03.0558

Mengetahui

Ketua Penguji

  
Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si., Apt  
NIK.241.97.0283

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Pengaruh Lokasi Tumbuh Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Jumlah Fenol Total dari Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*)** 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, 4 Januari 2024

A handwritten signature in black ink is written over a 3000 Rupiah postage stamp. The stamp features a portrait of a man and the text '3000', 'PETERAI TEMPEL', and 'RUMAH SAKIT 329509'.

Inasyu Shella Sahusilawane  
2443018113

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

Surabaya, 4 Januari 2024

A handwritten signature in black ink is written over a red and white revenue stamp. The stamp features the number '3000' and the text 'METERAI TEMPEL' and '9020 LX268825558'.

Inasyu Shella Sahusilawane  
2443018113

## ABSTRAK

### PENGARUH LOKASI TUMBUH TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN JUMLAH FENOL TOTAL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata*)

INASYU SHELLA SAHUSILAWANE  
2443018113

Radikal bebas merupakan atom ataupun molekul yang elektron valensinya tidak berpasangan pada orbital terluarnya sehingga untuk mencapai kestabilan, maka radikal bebas memerlukan elektron di sekitarnya untuk bereaksi memperoleh pasangan elektron. Tanaman daun lidah mertua sejak dulu dikenal sebagai tanaman yang berfungsi untuk menangkal radikal bebas. Pada penelitian ini menggunakan tanaman lidah mertua yang dikoleksi dari tiga daerah berbeda untuk dibandingkan jumlah total flavonoid, jumlah total fenol dan aktivitas antioksidannya. Uji total flavonoid dan fenol dilakukan dengan menggunakan metode kolorimetri dengan pereaksi  $AlCl_3$  dan Folin-ciocalteau karena senyawa fenolik dapat bereaksi dengan folin membentuk larutan berwarna yang dapat diukur serapannya. Pada pengujian fenol dan flavonoid digunakan konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm, dengan hasil uji flavonoid di wilayah bogor sebesar 2,479 mgQE/g , 2,218 mgQE/g (Batu) dan 2,045 mgQE/g (Tawangmangu). Hasil penelitian menunjukkan jumlah total fenol paling tinggi adalah daerah Tawangmangu 2,045 mgQE/g, kemudian hasil uji fenol yaitu kandungan fenol tertinggi terdapat di daerah Tawangmangu yaitu 5,416 mgGAE/g, kemudian di daerah Batu yaitu 4,947 mgGAE/g dan Bogor, yaitu 4,693 mgGAE/g. dalam pengujian aktivitas antioksidan digunakan DPPH sebagai senyawa radikal bebas, dan vitamin C digunakan sebagai acuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun lidah mertua yang mempunyai nilai  $IC_{50}$  pada ekstrak tersebut tergolong sangat lemah dan vitamin C tergolong sangat kuat.

**Kata kunci :** *Sansevieria trifasciata*, antioksidan, fenol total, flavonoid total, lokasi tumbuh

## ***ABSTRACT***

### **EFFECT OF GROWING LOCATION ON ANTIOXIDANT ACTIVITY AND TOTAL PHENOL AMOUNT OF ETHANOL EXTRACT OF MOTHER-IN-LAW'S TOUNGE (*Sansevieria trifasciata*) LEAVES.**

**INASYU SHELLA SAHUSILAWANE  
2443018113**

Free radicals are atoms or molecules whose valence electrons are unpaired in their outer orbital so that to achieve stability, free radicals need electrons around them to react to obtain electron pairs. The mother-in-law's tongue plant has long been known as a plant that functions to ward off free radicals, therefore this research used mother-in-law's tongue plants from three different regions to compare the flavonoid, phenol and antioxidant activity contained therein. plant. In testing with flavonoids using the  $AlCl_3$  colorimetric method and in testing phenols using the Folin-ciocalteau reagent because phenolic compounds can react with folin to form a colored solution whose absorption can be measured. In the phenol and flavonoid tests, concentrations of 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm and 100 ppm were used, with the flavonoid test results in Bogor being 2,479 mgQE/g, then in the Batu area being 2,218 mgQE/g and finally the Tawangmangu area being 2,045 mgQE /g, then the results of the phenol test, namely the highest phenol content, was found in the Tawangmangu area, namely 5,416 mgGAE/g, then in the Batu area, namely 4,947 mgGAE/g and Bogor, namely 4,693 mgGAE/g. In testing antioxidant activity, DPPH was used as a free radical compound, and vitamin C was used as a reference to determine the antioxidant activity of the ethanol extract of mother-in-law's tongue leaves which had an  $IC_{50}$  value for this extract classified as very weak and vitamin C is classified as strong.

**Keywords :** *Sansevieria trifasciata*, antioxidant activity, total phenol, total flavonoids, growing location

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kasihnya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Lokasi Tumbuh Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Jumlah Fenol Total dari Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*sansevieria trifasciata*)”** dengan maksud untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung dan membantu selama pembuatan naskah skripsi ini:

1. Tuhan Yesus, Bunda Maria dan Santo Yudas Tadeus yang setia menemani dan memberikan hikmatnya kepada penulis.
2. Sumi Wijaya, S.Si., PhD., apt selaku pembimbing pertama yang telah bersedia menyediakan waktu dan membimbing penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
3. Dr. Hendy Wijaya, M.Biomed selaku penasihat akademik yang telah membimbing selama ini.
4. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si., Apt selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan banyak nasihat demi kelancaran penelitian ini.
5. Renna Yulia Vernanda S.Si, M.Si dosen penguji pertama yang telah memberikan banyak nasihat demi kelancaran penelitian ini.
6. Apt. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D. selaku Rektor, Prof. Dr. Apt. J.S. Ami Soewandi selaku Dekan dan apt. Diga Albrian Setiadi, S.Farm., M.Farm. selaku Ketua Program Studi S1

Falkultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan penelitian dan perkuliahan.

7. Keluarga (alm.Opa, Oma, Mami, Papi, Prizzy, Lia, Naufal, Ira, Densy, Cece Amel) yang selalu mendukung dan menemani penulis dari awal kuliah sampai naskah ini dapat terselesaikan.
8. Adinda Kharisma, Maresa Haniekei, Stella Dezy, Paulina, Gracia Shelma, Devi Herlina, Patrick Rainer, Kirana, Jessica, Rosalina yang selalu mendukung penulis dari awal kuliah sampai naskah ini dapat terselesaikan.
9. Iqbaal Ramadhan, Baskara Putra, Tulus, Podcast agak laen, podcast scary thing, Jurnalrisa, Kisah Tanah Jawa, Sheila on 7 yang sudah menemani penulis dari awal kuliah pembuatan naskah ini sehingga dapat terselesaikan.
10. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama proses penyusunan skripsi tetapi tidak dapat disebutkan satu persatu.
11. Diri sendiri yang sudah berproses dan berjuang untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir skripsi. Terima Kasih karena sudah berusaha memberikan yang terbaik.
12. “Berbahagialah mereka yang tidak melihat, namun percaya.”- Yohanes 20:29.

Surabaya, 4 Januari 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Hipotesa Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II 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 dan Efek Farmakologis Lidah Mertua .....	9
2.2 Tinjauan Ekstraksi .....	10
2.2.1 Definisi Ekstraksi .....	10
2.2.2 Metode Ekstraksi .....	10
2.3 Tinjauan Tentang Simplisia .....	14
2.3.1 Defenisi Simplisia .....	14

	<b>Halaman</b>
2.3.2 Cara Pembuatan Simplisia .....	14
2.4 Tinjauan Tentang Fenol .....	15
2.5 Parameter Uji Simplisia dan Ekstrak .....	16
2.5.1 Parameter Non-spesifik .....	16
2.5.2 Parameter Spesifik .....	19
2.6 Tinjauan tentang Skrining fitokimia .....	21
2.7 Tinjauan tentang Antioksidan .....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
3.1 Jenis Penelitian .....	23
3.2 Bahan Penelitian .....	23
3.2.1 Bahan Tanaman .....	23
3.2.2 Bahan Kimia .....	23
3.2.3 Alat-Alat .....	23
3.3 Rancangan penelitian .....	23
3.4 Tahapan Penelitian .....	24
3.4.1 Parameter Spesifik Daun Lidah Mertua .....	24
3.4.2 Penetapan Kadar Metabolit Sekunder .....	25
3.4.3 Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Microplate Reader .....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	29
4.1 Standarisasi Ekstrak Daun Lidah Mertua .....	29
4.1.1 Parameter Spesifik .....	29
4.2 Hasil Pengamatan .....	32
4.2.1 Hasil Perhitungan Absorbansi Kurva Baku Kuersetin .....	32
4.2.2 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua .....	34

	<b>Halaman</b>
4.2.3 Hasil Pengamatan Absorbansi Kurva Baku Asam Galat .....	34
4.2.4 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua .....	36
4.2.5 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua .....	36
4.2.6 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua .....	38
4.2.7 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua .....	38
4.2.8 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua .....	39
4.3 Pembahasan .....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	45
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	49

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 Pengamatan Organoleptis Ekstrak Daun Lidah Mertua ( <i>Sansevieria trifasciata</i> ) .....	29
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Lidah Mertua ( <i>Sansevieria trifasciata</i> ) .....	30
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Absorbansi Kurva Baku Kuersetin .....	32
Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua ( <i>Sansevieria trifasciata</i> ) terhadap penetapan Kadar Total Flavonoid .....	34
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Absorbansi Kurva Baku Asam Galat .....	34
Tabel 4.6 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua ( <i>Sansevieria trifasciata</i> ) terhadap Penetapan Kadar Total Fenol .....	36
Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua ( <i>Sansevieria trifasciata</i> ) terhadap Penetapan Kadar Antioksidan daerah Bogor .....	36
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Uji Statistika .....	37
Tabel 4.9 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua ( <i>Sansevieria trifasciata</i> ) terhadap Penetapan Kadar Antioksidan daerah Batu .....	38
Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua ( <i>Sansevieria trifasciata</i> ) terhadap Penetapan Kadar Antioksidan daerah Tawangmangu .....	38
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Uji Statistika .....	38
Tabel 4.12 Hasil Pengamatan Absorbansi Vitamin C .....	39
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Uji Statistika .....	40

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1 Skrining fitokimia .....	31
Gambar 4.2 Skrining fitokimia pada senyawa flavonoid. ....	31
Gambar 4.3 Hasil skrining fitokimia pada senyawa saponin .....	32
Gambar 4.4 Grafik Kurva Baku Kuersetin .....	33
Gambar 4.5 Grafik Kurva Baku Asam Galat .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A Dokumentasi Penelitian .....	49
Lampiran B Penetapan Kadar Metabolit Sekunder .....	52