

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TOKSISITAS, DAN
KOMPONEN KIMIA FRAKSI ETIL ASETAT DAN
DIKLOROMETANA EKSTRAK DAUN SIKKAM
(*Bischofia Javanica* Blume)**

SKRIPSI

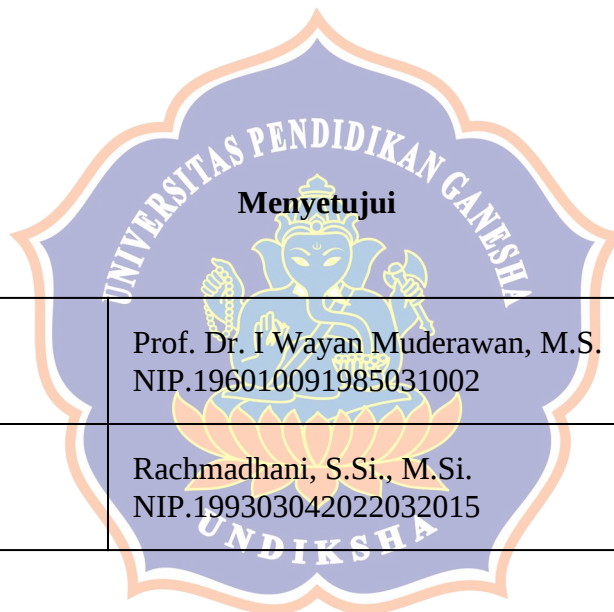
**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Kimia**

**Oleh
PUTU WIDIARI
NIM 2213081001**

**PROGRAM STUDI KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026**

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA SAINS



Menyetujui

Pembimbing I	Prof. Dr. I Wayan Muderawan, M.S. NIP.196010091985031002
Pembimbing II	Rachmadhani, S.Si., M.Si. NIP.199303042022032015



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetaklan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

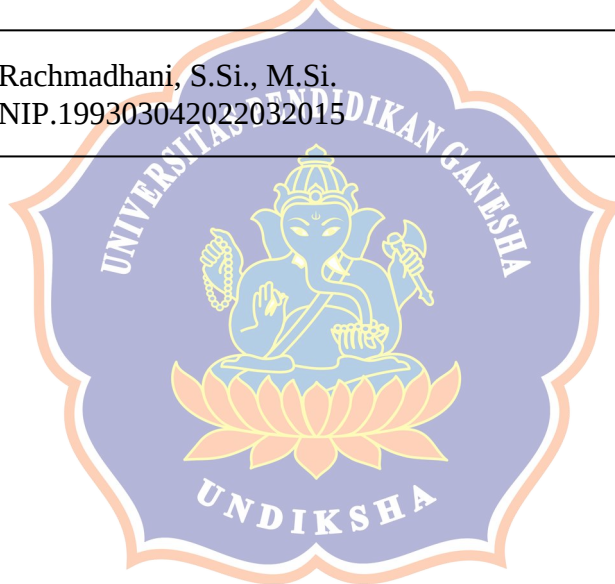


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh Putu Widiari ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 10 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D. NIP.198008302002121001
Anggota	Dr. I Nyoman Tika, M.Si. NIP.196312311989031026
Anggota	Prof. Dr. I Wayan Muderawan, M.S. NIP.196010091985031002
Anggota	Rachmadhani, S.Si., M.Si. NIP.199303042022032015



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si.,M.Si. NIP.199410022019032013

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Nama : Putu Widiari
Tempat, Tanggal Lahir : Banyupoh, 7 Maret 2004
NIM : 2213081001
Program Studi : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “AKTIVITAS ANTIOKSIDAN. TOKSISITAS. DAN KOMPONEN KIMIA FRAKSI DIKLOROMETANA DAN ETIL ASETAT EKSTRAK DAUN SIKKAM (*Bischofia Javanica* Blume)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Putu Widiari', is written over the QR code and stamp.

Putu Widiari

NIM. 2213081001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”AKTIVITAS ANTIOKSIDAN. TOKSISITAS. DAN KOMPONEN KIMIA FRAKSI ETIL ASETAT DAN DIKLOROMETANA EKSTRAK DAUN SIKKAM (*Bischofia Javanica* Blume)”** sesuai dengan yang diharapkan. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, semangat, dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha dan seluruh staf di bawahnya yang telah memberikan segala sarana belajar serta perlengkapan pendukung lainnya selama penulis menuntut ilmu di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Wayan Sukra Warpala. S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam telah memberikan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si., selaku Ketua Jurusan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan fasilitas pada penulis selama melaksanakan studi di jurusan kimia.
4. Ibu Ni Luh Putu Ananda Saraswati. S.Si., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Kimia yang telah memberikan fasilitas, membimbing dengan penuh tanggung jawab, dan memberi arahan pada penulis selama melaksanakan studi di Program Studi Kimia hingga terselesaikan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Drs. I Wayan Muderawan, M.S., Ph.D., selaku dosen pembimbing utama, pembimbing magang, dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, semangat serta motivasi kepada penulis selama awal dimulainya perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Rachmadhani. S.Si., M.Si., selaku Pembimbing II yang telah memberikan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan

penulisan dan penyusunan proposal hingga skripsi.

7. Teristimewa kepada orang tua pebulis Guru Putu Widnyana dan Ibu Ketut Sari Andriani. Terimakasih atas bimbingan, pandangan hidup, kasih sayang, cinta dan penguatan mental yang senantiasa diberikan dengan penuh kelembutan. Terimakasih atas semua doa yang dipanjatkan yang tak terlihat namun begitu besar dalam setiap langkah perjuangan penulis.
8. Teruntuk adik tersayang penulis Kadek Winda Sugiani. Terima kasih karena selama ini sudah menjadi pendengar terbaik, setiap keluh kesah penulis selama menjalani perkuliahan Tak perlupa, kedua kakak sepupu penulis yaitu I Gusti Putu Ayu Sandra Wardani dan I Gustri Ayu Made Dwi Kartini. Terima kasih karena selalu hadir mendampingi dan membantu penulis dalam setiap proses yang dilalui. Segala perhatian, dukungan, bantuan, serta semangat yang diberikan sangat berarti dan menjadi kekuatan bagi penulis. Penulis sangat bersyukur memiliki kakak sepupu yang selalu peduli dan siap membantu dalam suka maupun duka.
9. Teman-teman Program Studi Kimia angkatan 2022 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, doa, dukungan dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan dari segi materi maupun penyajiannya. sehingga penulis mengharapkan adanya kritik serta saran-saran dari pembaca demi kesempurnaan selanjutnya. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat. baik bagi penulis atau pihak-pihak yang memerlukannya. Akhir kata. penulis ucapkan terima kasih.

Singaraja.

Putu Widiari

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
2.1 Tanaman Daun Sikkam (<i>Bischofia javanica</i> Blume)	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Sikkam.....	6
2.1.2 Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder pada Tanaman Sikkam	8
2.2 Fraksinasi	11
2.3 Uji Antioksidan	13
2.4 Toksisitas	15
2.5 Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan.....	17

2.6	Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		21
3.1	Desain Penelitian.....	21
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
3.3	Subjek dan Objek Penelitian	22
3.4	Variabel Penelitian.....	22
3.5	Alat, Bahan, dan Instrumen.....	22
3.5	Prosedur Penelitian.....	23
3.6	Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Ekstraksi dan Fraksinasi Ekstrak Daun Sikkam	28
4.2	Aktivitas Antioksidan.....	29
4.3	Toksisitas.....	33
BAB V PENUTUP.....		37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hubungan Polaritas Pelarut dan Metabolit Sekunder yang Terekstrak .11	
Tabel 2. 2 Perbandingan Karakteristik Etil Asetat dan Diklorometana	12
Tabel 2. 3 Perbandingan Metode Uji Aktivitas Antioksidan yang Umum Digunakan.....	13
Tabel 2. 4 Penggolongan Tingkat Aktivitas Antioksidan	15
Tabel 2. 5 Perbandingan Metode Uji Toksisitas yang Umum Digunakan	15
Tabel 2. 6 Penggolongan Tingkat Toksisitas	17
Tabel 2. 7 Sintesis Penelitian Terdahulu yang Relevan	17
Tabel 4. 1 Hasil Fraksi DCM dan Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Sikkam	28
Tabel 4. 2 Aktivitas Antioksidan Fraksi Diklorometana dan Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Sikkam	31
Tabel 4. 3 Toksisitas Fraksi Diklorometana dan Etil Asetat Daun Sikkam.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Sikkam	7
Gambar 2. 2 Struktur Kimia Senyawa Quercetin.....	8
Gambar 2. 3 Struktur Kimia Senyawa Ellagitannin.....	9
Gambar 2. 4 Struktur Kimia Senyawa Triterpenoid.....	10
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Kurva Persentase Inhibisi Terhadap Konsentrasi Fraksi Diklrometana (a) dan Etil Asetat (b).....	30
Gambar 4. 2 Kurva Persentase Nilai Probit Terhadap Konsentrasi Diklrometana (a) dan Etil Asetat (b).....	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi	47
Lampiran 2. Rendemen Fraksinasi Diklorometana dan Etil Asetat	48
Lampiran 3. Perhitungan Antioksidan Hasil Fraksinasi Daun Sikkam	49
Lampiran 4. % Inhibisi Aktivitas Antioksidan	53
Lampiran 5. Spektrum UV-Vis Aktivitas Antioksidan	56
Lampiran 6. Kurva dan Perhitungan IC_{50} Aktivitas Antioksidan.....	58
Lampiran 7. Uji Toksisitas dengan Metode BSLT	63
Lampiran 8. Perhitungan % Mortalitas Larva Udang <i>Artemia salina</i> Leach	64
Lampiran 9. Kurva dan Perhitungan Nilai LC_{50} Fraksi Daun Sikkam	66
Lampiran 10. Analisis Data.....	68
Lampiran 11. Riwayat Hidup	70

