

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN TOKSISITAS EKSTRAK KULIT
BATANG BAJAKAH KALALAWIT (*Uncaria gambir* Roxb.) HASIL
MASERASI DAN SOXHLETASI**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Program Studi Kimia Jurusan Kimia

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam

Menyelesaikan Program Sarjana Kimia

Oleh

Rizky Satria Basir

NIM. 2013081007

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

2024

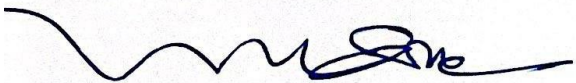
SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR SARJANA KIMIA**

Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Prof. Drs. I Wayan Muderawan, M.S., Ph.D

NIP. 196010091985031002



I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D

NIP. 198008302002121001

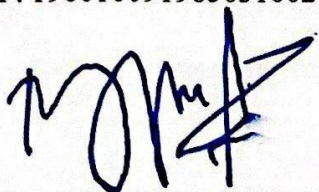
Skripsi oleh Rizky Satria Basir ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 29 Juli 2024

Dewan Penguji,




Prof. Drs. I Wayan Muderawan, M.S., Ph.D.
NIP. 196010091985031002

(Ketua)



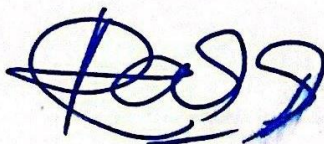
I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D.
NIP. 198008302002121001

(Anggota)



Prof. Dr. Siti Maryam, M.Kes
NIP. 196202211986012001

(Anggota)



Rachmadhani, S.Si, M.Si.
NIP. 199303042022032015

(Anggota)

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

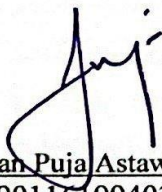
Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 6 Agustus 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001



Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.
NIP. 199410022019032013

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc
NIP.196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "**Uji Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Ekstrak Kulit Batang Bajakah Kalalawit (*Uncaria gambir* Roxb.) Hasil Maserasi dan Soxhletasi**" 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/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, 6 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



(Rizky Satria Basir)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Ekstrak Kulit Batang Bajakah Kalalawit (*Uncaria gambir* Roxb.) Hasil Maserasi dan Soxhletasi”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana kimia pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa molar maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Undiksha.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si., selaku Ketua Jurusan Kimia Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan fasilitas, bimbingan, dan arahan pada penulis selama melaksanakan studi di Jurusan Kimia.
4. Ibu Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si., selaku Koordinator program Studi S1 Kimia, FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan fasilitas, bimbingan dan arahan pada penulis selama melaksanakan studi di Program Studi Kimia.
5. Bapak Prof. Drs. I Wayan Muderawan, M.S., Ph.D., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.
6. I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu dosen beserta staf di Jurusan Kimia atas segala ilmu, bimbingan dan bantuannya selama penulis melaksanakan studi di Jurusan Kimia.
8. Staf PLP Jurusan Kimia atas segala ilmu, bimbingan dan bantuannya selama penulis melaksanakan studi Jurusan Kimia.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Kimia serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuan, dorongan semangat, doa, dukungan dan motivasi kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
10. Ayah dan Ibu serta keluarga atas segala dorongan semangat, doa, dan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis sudah berusaha keras untuk membuat skripsi ini dengan baik. Namun, penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Singaraja, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	Ix
ABSTRAK	Vi
DAFTAR ISI	Xi
DAFTAR TABEL	Xv
DAFTAR GAMBAR	Xvi
DAFTAR LAMPIRAN	Xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN TEORI	4
2.1 Bajakah Kalalawit (<i>Uncaria gambir</i> Roxb).....	4
2.1.1 Klasifikasi Bajakah Kalalawit (<i>Uncaria gambir</i> Roxb):.....	4
2.1.2 Morfologi Bajakah Kalalawit (<i>Uncaria gambir</i> Roxb).....	5
2.1.3 Kandungan Bajakah Kalalawit (<i>Uncaria gambir</i> Roxb).....	6
2.2 Metode Ekstraksi.....	8
2.2.1 Maserasi.....	8
2.2.2 Soxhletasi.....	9
2.3 Uji Aktivitas Antioksidan.....	10
2.4 Uji Toksisitas.....	11
2.5 Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13

3.1 Rancangan Penelitian.....	13
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	14
3.4.1 Alat, Bahan, dan Instrumen	14
3.5 Prosedur Penelitian	15
3.5.1 Preparasi Sampel.....	17
3.5.2 Ekstraksi Sampel dengan Metode Maserasi.....	17
3.5.3 Ekstraksi Sampel dengan Metode Soxhletasi	17
3.5.4 Uji Aktivitas Antioksidan	16
3.5.5 Uji Toksisitas	17
3.6 Analisis Data.....	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	19
4.1.1 Ekstrak Kulit Batang Bajakah Kalalalawit.....	19
4.1.2Aktivitas Antioksidan.....	20
4.1.3Toksisitas.....	26
4.2 Pengujian Hipotesis.....	34
4.2.1Rendemen Ekstrak Kulit Batang Bajakah Kalalalawit.....	34
4.2.2Aktivitas Antioksidan.....	35
4.2.3Toksisitas.....	36
4.3 Pembahasan.....	37
4.3.1Ekstraksi Kulit Batang Bajakah Kalalalawit	37
4.3.2Aktivitas Antioksidan.....	38
4.3.3Toksisitas.....	39
BAB V PENUTUP.....	40
5.1 Simpulan.....	40
5.2 Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA..... 42

LAMPIRAN 47



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1. Penggolongan Tingkat Aktivitas Antioksidan	11
Tabel 2.1. Penggolongan Tingkat Toksisitas	12
Tabel 4.1. Kadar Air Kulit Batang Bajakah Kalalawit	19
Tabel 4.2. Rendemen Ekstrak Kulit Batang Bajakah Kalalawit	19
Tabel 4.3. Uji regresi nilai IC ₅₀ Ekstrak Kering Udara Maserasi	25
Tabel 4.4. Uji regresi nilai IC ₅₀ Ekstrak Kering Udara Soxhletasi	25
Tabel 4.5. Uji regresi nilai IC ₅₀ Ekstrak Kering Matahari Maserasi	26
Tabel 4.6. Uji regresi nilai IC ₅₀ Ekstrak Kering Matahari Soxhletasi	26
Tabel 4.7. Hasil Uji Toksisitas Ekstrak Kering Udara Maserasi	27
Tabel 4.8. Hasil Uji Toksisitas Ekstrak Kering Udara Soxhletasi	28
Tabel 4.9. Hasil Uji Toksisitas Ekstrak Kering Matahari Maserasi	29
Tabel 4.10. Hasil Uji Toksisitas Ekstrak Kering Matahari Soxhletasi	30
Tabel 4.11. Uji regresi nilai LC ₅₀ Ekstrak Kering Udara Maserasi	32
Tabel 4.12. Uji regresi nilai LC ₅₀ Ekstrak Kering Udara Soxhletasi	32
Tabel 4.13 Uji regresi nilai LC ₅₀ Ekstrak Kering Matahari Maserasi	33
Tabel 4.14. Uji regresi nilai LC ₅₀ Ekstrak Kering Matahari Soxhletasi	33
Tabel 4.15. Hasil Uji Anova Dua Arah Rendemen Ekstrak	34
Tabel 4.16. Hasil Uji Friedman (non parametrik) Antioksidan	35
Tabel 4.17. Hasil Uji Anova Dua Arah Toksistas	36

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Batang Dan Daun Bajakah Kalalawit	5
Gambar 2.2 Struktur Kimia Kandungan Ekstrak Bajakah Kalalawit	6
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	13
Gambar 4.1 Spektrum UV-VIS antioksidan ekstrak kering udara metode maserasi	20
Gambar 4.2 Grafik antioksidan ekstrak kering udara metode maserasi.....	21
Gambar 4.3 Spektrum UV-VIS antioksidan ekstrak kering udara soxhletasi.....	21
Gambar 4.4 Grafik antioksidan ekstrak kering udara metode soxhletasi.....	21
Gambar 4.5 Spektrum UV-VIS antioksidan ekstrak kering matahari maserasi.....	22
Gambar 4.6 Grafik antioksidan ekstrak kering matahari maserasi	22
Gambar 4.7 Spektrum UV-VIS antioksidan ekstrak kering matahari soxhletasi.....	23
Gambar 4.8 Grafik antioksidan ekstrak kering matahari soxhletasi	23
Gambar 4.9 Spektrum UV-VIS antioksidan Vitamin C	24
Gambar 4.10 Grafik antioksidan Vitamin C	26
Gambar 4.11 Grafik toksisitas ekstrak kering udara maserasi dan soxhletasi	31
Gambar 4.12 Grafik toksisitas ekstrak kering matahari maserasi dan soxhletasi	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Isolasi Ekstrak Etanol	47
Lampiran 2. Perhitungan <i>Water Loss</i> Kulit Batang Bajakah Kalalawit.....	48
Lampiran 3. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	49
Lampiran 4. Perhitungan Antioksidan Ekstrak	50
Lampiran 5. % Inhibisi Aktivitas Antioksidan.....	54
Lampiran 6. Spektrum UV-Vis Aktivitas Antioksidan.....	59
Lampiran 7. Kurva dan Perhitungan IC ₅₀ Aktivitas Antioksidan.....	64
Lampiran 8. Uji Toksisitas dengan Metode BSLT.....	71
Lampiran 9. Perhitungan % Mortalitas Larva Udang.....	73
Lampiran 10. Perhitungan nilai LC ₅₀ Ekstrak	78
Lampiran 11. Analisis Data	67
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	71

