

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN ROTAN
SEMAMBU (*Calamus Scipionum Lour*) DENGAN METODE
*BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)***

SKRIPSI



Oleh :

**Shevira Putri Rahmadona
1930802024**

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
PALEMBANG
2023**

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN ROTAN
SEMAMBU (*Calamus Scipionum Lour*) DENGAN METODE
*BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)***

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Sains Bidang Kimia*



Oleh :

**Shevira Putri Rahmadona
1930802024**

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
PALEMBANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN ROTAN SEMAMBU (*Calamus Scipionum Lour*) DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)*

Skripsi

Oleh:

SHEVIRA PUTRI RAHMADONA
NIM. 1930802024

Disetujui

Untuk Seminar Hasil Penelitian Skripsi

Pembimbing 1



Leni Legasari, M.Si

NIP. 198902122019032012

Pembimbing 2



Dwi Fitri Yani, S.Pd., M.Si

NIDN. 2018049102

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kimia



Mariyamah., M.T

NIP. 198304202014032002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun
Rotan Semambu (*Calamus scipionum lour*)
Dengan metode Brine Shrimp Lethality Test
(BSLT)

Nama : Shevira Putri Rahmadona

NIM : 1930802024

Program Studi : Kimia

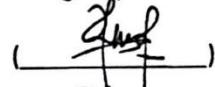
Fakultas : Sains Dan Teknologi

Telah disetujui oleh tim penguji siding skripsi

1. Ketua : Leni Legasari, M.Si
NIP. 198902122019032012



2. Sekretaris : Dwi Fitri Yani, S.Pd., M.Si
NIDN : 2018049102



3. Penguji I : Elfira Rosa Pane
NIP. 198110232009122004



4. Penguji II : Muhammad Lutfika Tondi, M.Sc
NIP. 198410202014031001



Mengetahui
Dekan Fakultas sains dan Teknologi



Dr. Murni, M.Ag
NIP. 19710304200112100

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada semua individu yang berperan dalam penulisan karya tulis ini. Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk :

- 1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan saya nikmat sehat dan kekuatan dalam penulisan tugas akhir ini*
- 2. Ibuku Tercinta **TRI RINTAWATI** untuk semua pengorbanan dan semua kasih sayangmu, walaupun dalam penulisan tugas akhir ini tanpa hadirmu*
- 3. Bapakku Soewarno jp atas kontribusi dalam penulisan tugas akhir*
- 4. Kakakku Reno Aditia Wijaya terima kasih untuk semua hal yang tidak bisa disebutkan*
- 5. Untuk Diriku Sendiri terima kasih sudah kuat dengan segala problematic yang ada*
- 6. Ibu Leni Legasari, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbingku dalam pembuatan skripsi ini, yang tidak pernah memberikan masukan, arahan dan bantuan dalam penulisan tugas akhir*

7. *Ibu Dwi Fitri Yani, S.Pd.M.Si selaku dosen pembimbing 2 terima kasih banyak atas ilmu, bantuan, dan masukannya dalam penulisan tugas akhir ini.*
8. *Semua Dosen Kimia Sains Uin Raden Fatah Palembang yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih untuk semua ilmu yang telah diberikan semoga apa yang telah diberikan bernilai pahala oleh Allah SWT*
9. *Teman seperjuanganku (Wulan, Nazria, Regina) yang telah memberikan semangat, menghibur, dan memberi kewarasan pada penulisan tugas akhir ini*
10. *Sahabatku (rahma dan vila) terima kasih atas supportnya dalam penulisan tugas akhir*
11. *Temanku (eri dan dea anti) yang telah mau di repotkan di tugas akhir ini*
12. *Teman-teman Kimia Angkatan 2019*
13. *Almamaterku.*

MOTTO

"Man Jadda Wajada Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil"

"Dunia ini kejam mangkanya butuh ilmu didalam nya, jangan pernah lari dari apa yang menyakitimu hadapilah hingga kamu sembuh"

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Shevira Putri Rahmadona

Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 3 desember 2001

Program Studi : Kimia

NIM : 1930802024

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan sumbernya ditulis dalam daftar pustaka adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang diterapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli, bukan jiplakan dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan dapat dipertanggung jawabka

Palembang, 24 juni 2023
Yang membuat pernyataan



Shevira Putri Rahmadona

1930802024

**TOXICITY TEST OF THE ETHANOL EXTRACT OF
SEMambu RATTAN LEAVES (*Calamus Scipionum* Lour)
USING THE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST
(BSLT) METHOD**

ABSTRACT

Semambu rattan is rattan that grows wild in the forest areas of Indonesia, especially in southern Sumatra, Kalimantan and Sulawesi. This study aims to determine the % yield, phytochemical tests, levels of flavonoids and cytotoxicity of the ethanol extract of rattan sembu leaves using the BSLT method with *Artemia salina* leach test larvae. The yield % yield contained 9.36%, the phytochemical test of the ethanol extract of the semambu rattan leaves contained secondary metabolites of flavonoids, alkaloids, tannins, saponins and steroids. the toxicity test of the ethanol extract of rattan semambu leaves obtained an LC_{50} 130.390 ppm which was toxic.

Keywords: *Toxicity, sembu rattan, BSLT, Artemia salina leach.*

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN
ROTAN SEMAMBU (*Calamus Scipionum Lour*)
DENGAN METODE *BRINE SHRIMP*
*LETHALITY TEST (BSLT)***

ABSTRAK

Rotan semambu merupakan rotan yang tumbuh liar di wilayah hutan Indonesia khususnya Sumatera selatan, Kalimantan dan Sulawesi. Penelitian ini berujuan untuk mengetahui % rendeman, uji fitokimia, kadar flavonoid dan sitotoksik ekstrak etanol daun rotan semambu dengan metode BSLT dengan larva uji *Artemia salina* leach. Hasil % rendeman mengandung 9,36 % , uji fitokimia ekstrak etanol daun rotan semambu mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid. Hasil uji toksisitas ekstrak etanol daun rotan semambu diperoleh nilai LC_{50} 130,390 ppm bersifat toksik.

Kata Kunci: *Toksistas, rotan semambu, BSLT, Artemia salina* leach.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji bagi Allah yang telah memberikan segala karunia-Nya sehingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya. Skripsi yang penulis lakukan dengan judul **“Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Rotan Semambu (*Calamus scipionum Lour*) Dengan metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) ”**. sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak ditemukan kesulitan-kesulitan dan hambatan-hambatan, namun berkat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dan dengan bantuan berbagai pihak, semua kesulitan serta hambatan tersebut dapat diatasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat

1. Ibu Prof Dr.Nyayu Kholijah, S.Ag., M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Dr, Munir, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Mariyamah, M.T selaku Ketua Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi

4. Ibu Damayanti Iskandar, M.Sc, selaku dosen pembimbing Akademik.
5. Ibu Leni Legasari, M.Si dan ibu Dwi Fitri Yani, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing Skripsi.
6. Ibu Elfira rosa pane, M.Si dan Bapak Muhammad Lutfika Tondi, M.Sc selaku dosen penguji
7. Bapak ibu dosen Program Studi Kimia Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2019 yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat.

Palembang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Rotan semambu (<i>Calamus Scipionum Loureiro</i>)	6
2.2. Ekstraksi	10
2.3. Fitokimia.....	11
2.6. Toksisitas.....	16
2.7. Metode <i>Brine shrimp lethally test</i> (BSLT)	17
2.8. Larva <i>Artemia salina</i> leach	19
BAB III METODELOGI PENELITIAN	21
3.1. Waktu dan tempat	21

3.2. Alat dan Bahan	21
3.2.1. Alat.....	21
3.2.1. Bahan.....	21
3.3. Prosedur Penelitian	22
3.3.1. Determinasi Tanaman.....	22
3.3.2. Preparasi dan ekstraksi sampel	22
3.3.3. Uji Fitokimia	23
3.3.6. Uji Toksisitas	24
3.3.7. Menghitung Persen Kematian Larva	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.2. Uji Fitokimia	28
BAB V PENUTUP	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN I	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman rotan semambu	7
Gambar 2.2. Struktur umum flavonoid	12
Gambar 2.3. Struktur umum tanin	13
Gambar 2.4. struktur umum alkaloid	13
Gambar 2.5. Struktur umum terpenoid	14
Gambar 2.6. Struktur umum saponin	15
Gambar 2.7. Struktur umum triterpenoid dan steroid	15
Gambar 2.10. Larva <i>Artemia salina</i> Leach	20
Gambar 4. 3. Grafik nilai regresi linear ekstrak etanol daun rotan semambu	33
Gambar 4.4. Uji Mikroskopis 10x,25 larva uji larva <i>Artemia</i> . <i>Salina</i> leach.	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tingkat toksisitas berdasarkan LC ₅₀	17
Tabel 4.1. Persen rendemen ekstrak etanol daun rotan semambu (Calamus Scipionum Lour)	28
Tabel 4.2. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Rotan Semambu.	29
Tabel 4.5. Data Uji Toksisitas daun rotan semambu	32
Tabel 4 6. Nilai LC ₅₀ ekstrak etanol daun rotan semambu ..	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang dilalui garis katulistiwa dan memiliki biodiversitas tanaman obat tradisional yang beragam, serta dapat digunakan secara turun-menurun [1]. Tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional tersebut, memiliki senyawa metabolit sekunder meliputi flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid, saponin, steroid dan triterpenoid [2]. Metabolit sekunder yang ada pada tanaman, memiliki potensi aktivitas farmakologi yang beraneka ragam. Aktivitas farmakologi yang dihasilkan dari tanaman tersebut misalnya sebagai intektisida alami [3], antioksidan [4], antibakteri [5], antiinflamasi [6] dan toksisitas [7].

Tanaman rotan merupakan tanaman yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pembuatan kerajinan tangan dan kebutuhan rumah tangga [8], seperti anyaman tikar, bubu (perangkap ikan), keranjang, ayakan padi, pelindung kepala, pangkong tilam [9]. Masyarakat juga memanfaatkan umbut rotan sebagai bahan makanan dan obat tradisional [9]. Rotan termasuk dalam tumbuhan monokotil dengan batang lentur dan pada umumnya ditemukan di hutan tropis yang lembab [10]. Salah satu jenis rotan yang bisa dimanfaatkan ialah rotan semambu (*Calamus scipionum* Lour). Rotan semambu adalah rotan yang tumbuh liar di wilayah hutan

Indonesia khususnya Sumatera selatan, Kalimantan dan Sulawesi [5]. Rotan semambu umumnya berdiameter 25-35 mm, panjang ruas 30-80 cm, dengan tinggi buku rata-rata 2,1 mm berwarna coklat muda sampai coklat tua kehitaman untuk yang tua dan tumbuh secara berumpun, memanjat sampai mencapai panjang 100 m [11]. Rotan semambu memiliki umbut yang dimanfaatkan oleh masyarakat daerah Gelumbang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan sebagai hidangan yang diolah dengan cara tumis santan . Bagian umbut rotan juga dimanfaatkan sebagai obat asma, sariawan dan sakit perut yang diolah dengan cara direbus lalu dimakan. Rotan semambu juga memiliki buah yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat daerah Gelumbang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan, namun keberadaannya hanya bisa ditemukan 1 tahun sekali.

Bagian lain dari rotan semambu yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat adalah daun. Daun merupakan bagian tanaman yang jumlah ketersediaannya melimpah dari pada batang [12]. Menurut yunus, dkk 2022 daun yang tua memiliki metabolit sekunder yang lebih banyak dari pada daun muda karena bertambahnya usia pada daun akan mempengaruhi senyawa metabolit sekunder dan senyawa bioaktif yang dihasilkan [13]. Bagian daun rotan semambu juga sering menjadi limbah organik karena dalam

pengambilan umbut dan batang rotan masyarakat akan meninggalkan daun rotan tanpa di manfaatkan. Untuk mengetahui potensi yang dimiliki oleh daun rotan semambu perlu dilakukan uji awal terkait Uji Toksisitas sehingga dapat dilanjutkan untuk menentukan aktivitas farmakologis yang dimiliki.

Uji toksisitas terhadap ekstrak tanaman biasanya dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan suatu ekstrak dan salah satu prasyarat suatu tanaman bisa dikembangkan sebagai obat dan produk lainnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk uji toksisitas ialah *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan larva *Artemia salina* Leach sebagai hewan uji [2]. Metode ini sering digunakan sebagai skrining awal terhadap senyawa aktif yang terkandung didalam ekstrak tanaman. Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) merupakan cara paling cepat, dapat dipercaya, murah dan hasil yang didapat sering berhubungan dengan aktivitas sitotoksik yang merupakan syarat utama untuk obat-obatan [14].

Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dapat menyatakan sifat toksik suatu ekstrak dengan melihat nilai LC_{50} , ekstrak yang dinyatakan memiliki tingkat toksisitas yang tinggi memiliki nilai $LC_{50} < 1000$ ppm [15]. Sedangkan ekstrak yang memiliki nilai toksisitas yang rendah atau tidak toksik memiliki nilai $LC_{50} > 1000$ ppm [16]. Aktivitas zat aktif dari suatu ekstrak tanaman diujikan terhadap larva udang *Artemia*

salina. Keuntungan penggunaan *Artemia salina* sebagai hewan uji yaitu memiliki kulit yang tipis sehingga memungkinkan terjadinya difusi zat yang akan mempengaruhi metabolisme dalam tubuhnya. Kulit *Artemia salina* memiliki pori-pori yang besar sehingga dapat menyerap zat lebih banyak [16].

Berdasarkan latar belakang diatas, pengujian ini dapat digunakan sebagai skrining awal terhadap tingkat toksisitas suatu senyawa bioaktif yang terkandung di dalam daun tua rotan semambu. Skrining awal yang dilakukan yaitu uji toksisitas menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan melihat nilai LC_{50} .

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini ialah;

1. Bagaimana hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun rotan semambu (*Calamus scipionum* Lour) ?
2. Berapakah % rendeman ekstrak daun rotan semambu (*Calamus scipionum* Lour) ?
3. Berapakah nilai LC_{50} dari pengujian toksisitas ekstrak daun rotan semambu (*Calamus scipionum* Lour) berdasarkan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah ;

1. Untuk mengetahui hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun rotan semambu (*Calamus scipionum* Lour) .
2. Untuk mengetahui berapa % rendeman ekstrak daun rotan semambu (*Calamus scipionum* Lour).
3. Untuk mengetahui berapa nilai LC_{50} dari pengujian toksisitas ekstrak daun rotan semambu (*Calamus scipionum* Lour) berdasarkan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah ;
Mengetahui tingkat keamanan penggunaan ekstrak etanol daun rotan semambu (*Calamus Scipionum Lour*) terhadap larva *Artemia salina* Leach berdasarkan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) melalui nilai LC_{50}

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rotan semambu (*Calamus Scipionum Loureiro*)

Rotan semambu adalah rotan yang tumbuh liar di wilayah hutan di Indonesia, yang memiliki nama latin *Calamus Scipionum Loureir*. Rotan semambu ini umumnya hidup berkoloni, sering dijumpai di hutan belukar dan hutan basah. Populasi dari tanaman ini banyak tumbuh di hutan Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi [5]. Rotan semambu memiliki panjang batang 100 m bahkan lebih, diameter batang dengan pelepah daun 50 mm, pelepah daun berwarna hijau dengan duri besar berbentuk segi tiga pipih, duri kekuningan dengan bagian pangkal hitam, berukuran 5x1,5 cm. Indumentum berwarna kelabu Ketika masih muda. Rotan semambu memiliki tebal lutut 2,5 cm, tinggi okrea 0,5-1 cm. Panjang flagela 7 m dilengkapi dengan duri hitam. Rotan semambu memiliki panjang daun sampai 2 m dengan tangkai daun berukuran sekitar 25-30 cm. Rotan semambu memiliki anak daun berjumlah 25 di kiri dan kanan rakis tersusun menyirip teratur, ukuran anak daun bagian bawah sekitar 40x3 cm; bagian tengah sekitar 55x6 cm, bagian sekitar 20x3 cm; hanya bagian ujung anak daun yang berambut hitam. Rotan semambu memiliki pembungaan jantan dan betina hampir sama, panjangnya mencapai 6 m atau lebih. Rotan semambu memiliki buah masak

berbentuk bulat telur berukuran 14x9 mm dan ditutupi dengan 14-15 sisik vertikal ke bawah dengan warna sisik hijau, tanaman rotan semambu memiliki biji bulat telur berukuran 9x5 mm [11]. Rotan semambu dapat di klasifikasikan sebagai berikut;

Klasifikasi tanaman Rotan Semambu (*Calamus Scipionum Loureiro*) sebagai berikut.

Kingdom : Plantae

Sub-Kingdom : Tracheobionata

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Palmaes

Famili : Arecaccae

Sub-Famili : Calamoideae

Genus : Calamus Lour

Spesies : *Calamus Scipionum Loureiro* (rotan semambu).

Tanaman rotan semambu dapat dilihat pada **gambar 2.1.**



Gambar 2.1. Tanaman rotan semambu

Sumber : Atlas rotan indonesia jilid 1 cetakan 2 (2012)

Rotan semambu memiliki bagian tanaman yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu, umbut, batang, dan buah. Umbut rotan semambu dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai hidangan yang diolah dengan cara tumis santan . Bagian umbut rotan juga dimanfaatkan sebagai obat asma, sariawan dan sakit perut yang diolah dengan cara direbus lalu dimakan. Rotan semambu memiliki batang yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pembuatan kerajinan tangan dan kebutuhan rumah tangga seperti keranjang dan bakul [17]. Rotan semambu juga memiliki buah yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat, namun keberadaannya hanya bisa ditemukan 1 tahun sekali [18].

2.2. Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pengambilan senyawa kimia yang ada dalam sampel dimana prinsip ekstraksi berdasarkan pada perpindahan massa komponen zat yang terlarut kedalam pelarut [19]. Metode/teknik ekstraksi meliputi perkolasi, infudasi, sokhletasi, dan maserasi [20].

Metode perkolasi adalah metode penyaringan dengan cara mengalirkan pelarut secara terus-menerus pada simplisia dalam alat perkolator [20]. Perkolasi dapat menarik senyawa metabolit sekunder [21], Kekurangan dari metode ini ialah membutuhkan banyak pelarut, dan resiko cemaran mikroba pada filtrat karna dilakukan secara terbuka [22].

Metode infusa adalah metode ekstraksi dengan pelarut air. Pada proses infusasi berlangsung temperatur pelarut air harus mencapai suhu 100°C selama 15 menit, Rasio dengan berat bahan dan air adalah 1 : 10, artinya jika berat bahan 100 gr maka volume air sebagai pelarut adalah 1000 ml. Cara yang biasa dilakukan adalah serbuk bahan dipanaskan dalam panci dengan air secukupnya selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 100°C sambil sesekali diaduk lalu disaring [20].

Sokletasi adalah suatu metode pemisahan komponen yang terdapat dalam zat padat dengan cara penyaringan berulang-ulang menggunakan pelarut tertentu, sehingga semua komponen yang diinginkan akan terisolasi. Sokletasi digunakan pada pelarut organik tertentu. Dengan cara pemanasan, sehingga uap yang timbul setelah dingin secara berulang akan membasahi sampel, secara teratur pelarut tersebut dimasukkan kembali ke dalam labu dengan membawa senyawa kimia yang akan diisolasi [20]. Metode sokletasi memiliki beberapa kekurangan meliputi bahan tumbuhan yang mudah rusak atau senyawa yang tidak tahan panas tidak baik memakai metode ini. Metode sokletasi dapat menyebabkan penguraian, senyawa-senyawa yang diekstraksi akan melampaui kelarutannya sehingga dapat mengendap dalam wadah dan membutuhkan pelarut yang banyak untuk melarutkannya [22]

Pada penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan ialah metode maserasi. Metode maserasi merupakan proses

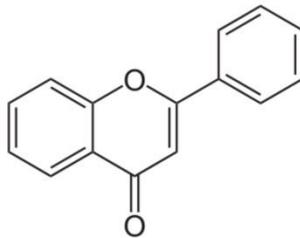
pemisahan suatu bahan menggunakan pelarut dengan pengadukan pada suhu ruang pada proses maserasi berlangsung sebagian pelarut yang dilakukan penyaringan, residunya akan digunakan kembali untuk sisa kedua kalinya dengan sisa pelarut yang ada dan disaring kembali, dalam waktu 2x24 jam, lalu kedua filtrat digabungkan pada tahap akhir [23]. Kelebihan dari metode ini ialah biayanya yang murah, mudah untuk dilakukan dan tanpa pemanasan sehingga tidak merusak senyawa flavonoid [24]. Pemilihan metode maserasi didasarkan pada beberapa alasan, seperti sifat bahan, kestabilan metabolit sekunder, rendemen dan kualitas yang diinginkan, maupun karena alasan biaya dan waktu (efisiensi) [25].

2.3. Fitokimia

Fitokimia adalah ilmu yang mempelajari tentang sifat dan interaksi senyawa kimia, yang merupakan metabolit sekunder di dalam tumbuhan. Keberadaan metabolit sekunder di dalam tumbuhan sangat diperlukan sebagai pertahanan diri, membantu proses penyerbukan, metabolit sekunder juga memberikan manfaat bagi makhluk hidup lainnya [26]. Metabolit sekunder meliputi flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, saponin, triterpenoid, dan steroid.

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang banyak tersebar di alam. Senyawa flavonoid ini banyak ditemukan karena banyaknya tingkat hidroksilasi, alkoksilasi

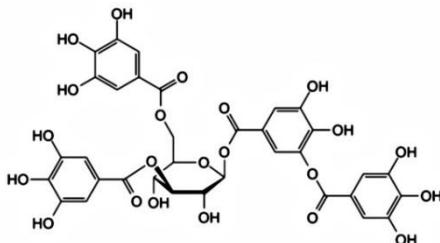
dan glikosilasi pada strukturnya. Senyawa flavonoid terdiri atas 15 atom karbon yang membentuk susunan C₆-C₃-C₆ [26]. Senyawa flavonoid bisa didapatkan dibagian tumbuhan lain misalnya daun, batang, akar, bunga, dan buah [26]. Senyawa flavonoid memiliki beberapa manfaat ialah sebagai analgesik, antitumor, antioksidan, antialergi, antiinflamasi dan antibiotik [27]. Struktur umum flavonoid bisa dilihat pada gambar dibawah ini [26].



Gambar 2.2. Struktur umum flavonoid

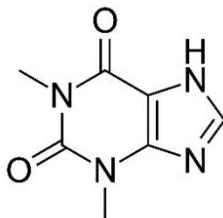
Tanin adalah senyawa metabolit sekunder yang memberikan rasa pahit dan kelat, dapat bereaksi dan menggumpalkan protein atau senyawa organik lainnya yang mengandung alkaloid dan asam amino [26]. Senyawa-senyawa Tanin ditemukan pada berbagai jenis tumbuhan. Senyawa tanin berperan penting untuk melindungi tumbuhan dari ancaman oleh hama dan hewan herbivora, serta sebagai agen pengatur

dalam metabolisme tumbuhan [26]. Struktur umum tanin bisa dilihat pada gambar dibawah ini [26].



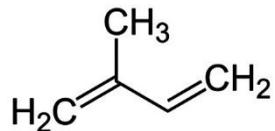
Gambar 2.3. Struktur umum tanin

Alkaloid memiliki senyawa metabolit sekunder yang ditemukan pada tumbuhan, rasa pahit, bersifat basa lemah, dan sedikit larut dalam air, dapat larut dalam pelarut organik non polar seperti dietil eter, kloroform dan lain-lain [26]. Senyawa alkaloid mengandung satu atau lebih atom nitrogen (biasanya dalam cincin heterosiklik) dan mereka biasanya memiliki aktivitas fisiologis yang pada manusia atau hewan lainnya [26]. Senyawa alkaloid memiliki beberapa manfaat meliputi analgesik, obat batuk, dan analgesik pada migrain [27]. Struktur umum alkaloid bisa dilihat pada gambar dibawah ini [26].



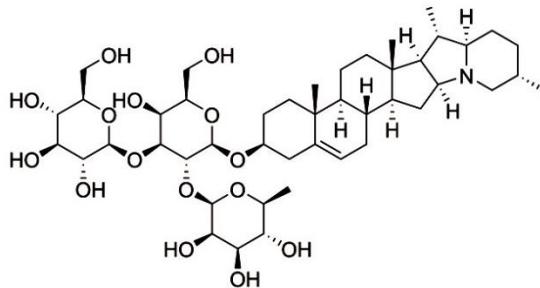
Gambar 2.4. struktur umum alkaloid

Terpenoid adalah senyawa organik hidrokarbon yang melimpah dihasilkan oleh berbagai jenis tumbuhan. Terpenoid juga dihasilkan oleh serangga. Senyawa terpenoid ini pada umumnya memberikan bau yang kuat dan dapat melindungi tumbuhan dari predator dan herbivora [26]. Senyawa terpenoid juga merupakan komponen utama dalam minyak atsiri dari beberapa jenis tumbuhan dan bunga. Minyak atsiri digunakan secara luas untuk wangi-wangian parfum, dan pengobatan aromaterapi [26]. Struktur umum terpenoid bisa dilihat pada gambar dibawah ini [26]



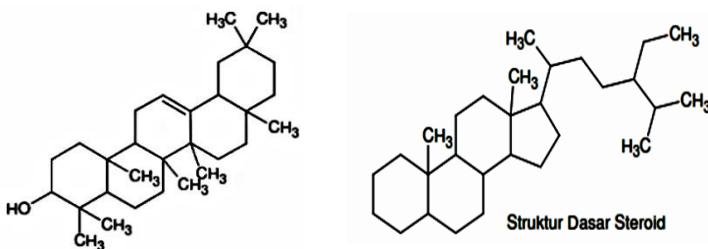
Gambar 2.5. Struktur umum terpenoid

Saponin adalah suatu glikosida yang terdapat pada tanaman dengan berbagai macam fungsi, senyawa ini yang memberikan efek gelembung yang permanen saat dikocok dengan air panas [26]. Senyawa saponin mempunyai sifat yang mudah larut dalam air. Saponin dapat digunakan sebagai antiseptik, saponin dari berbagai sumber menunjukkan mempunyai aktivitas, antikoagulan, antikarsinogenik, hipoglikemik, antiinflamasi, dan antioksidan [27]. Struktur umum saponin bisa dilihat pada gambar dibawah ini [26].



Gambar 2.6. Struktur umum saponin

Triterpenoid dan steroid adalah senyawa metabolit sekunder yang larut dalam lemak dan terdapat dalam sitoplasma sel tumbuhan, triterpenoid termasuk didalamnya steroid, glikosida dan sterol. Senyawa metabolit sekunder ini biasanya digunakan dalam bahan dasar dalam pembuatan obat yang dapat meningkatkan stamina tubuh [28]. Struktur triterpenoid dan steroid bisa dilihat pada gambar dibawah ini [26].



Gambar 2.7. Struktur umum triterpenoid dan steroid

2.4. Toksisitas

Uji toksisitas adalah pengujian terhadap efek toksik suatu senyawa pada makhluk hidup dan sistem biologi lainnya. Pengujian ini terkait dengan hubungan antara efek toksik dengan tingkatan, durasi dan frekuensi paparan pada makhluk hidup [1]. Uji toksisitas terdiri atas 2 jenis yaitu: uji toksisitas umum dan uji toksisitas khusus. Uji toksisitas umum meliputi uji toksisitas akut, subakut dan kronis. Uji toksisitas akut adalah data kematian hewan coba sebanyak 50% pada waktu 24 jam dengan kondisi yang telah ditentukan [31]. Uji toksisitas subkronis adalah suatu pengujian untuk mendeteksi efek toksik yang muncul setelah pemberian zat uji dengan dosis berulang yang diberikan pada hewan uji selama sebagian umur hewan, tetapi tidak lebih dari 10% [32]. Uji toksisitas kronis adalah suatu pengujian untuk mendeteksi efek toksik yang muncul setelah pemberian zat uji secara berulang sampai seluruh umur hewan uji [32]. Uji toksisitas khusus meliputi uji teratogenetik merupakan uji abnormalitas fetus yang terjadi karena pemberian sediaan uji selama masa pembentukan organ fetus (masa organogenesis) [32], uji sentisasi kulit untuk mengidentifikasi zat yang memiliki berpotensi menyebabkan sensitivitas pada kulit [32]. Uji iritasi mata ialah untuk mendeteksi efek toksik dengan hewan uji kelinci [32].

Uji toksisitas sering dilakukan sebagai skrining awal dan melihat tingkat keamanan suatu bahan obat, uji toksisitas bisa

diujikan dengan berbagai macam hewan uji sesuai dengan kebutuhan dan tujuannya. Adapun uji toksisitasnya meliputi uji toksisitas dengan uji hayati (*bioassay test*) dengan larva nyamuk demam berdarah sebagai intoksida alami [33], uji toksisitas terhadap larva lalat hijau sebagai intoksida alami [34].

Tujuan uji toksisitas akut adalah untuk mengetahui efek mortalitas (tolak ukur harapan hidup manusia) dan morbiditas (derajat angka gangguan kesehatan pada manusia). Pada manusia efek ini diukur menggunakan LD₅₀ (tingkatan dosis toksik), ED₅₀ (mengukur efek dosis obat yang bervariasi), LC₅₀ (konsentrasi berapa ekstrak dapat mematikan 50% hewan uji) dan EC₅₀ (konsentrasi yang efektif untuk menghambat 50% jumlah radikal bebas) [35]. Pada penelitian ini untuk menentukan tingkat toksisitas menggunakan nilai LC₅₀. Berikut tingkat toksisitas ditunjukkan pada **tabel 2.1**.

Kategori	LC ₅₀ (ppm)
Sangat toksik	< 30
Toksik	30 – 1000
Tidak toksik	> 1000

Tabel 2.1. Tingkat toksisitas berdasarkan LC₅₀

2.5. Metode *Brine shrimp lethally test* (BSLT)

Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) adalah metode yang biasa digunakan dalam pengujian toksisitas akut

karena senyawa-senyawa yang memiliki bioaktivitas tertentu sering kali bersifat toksik terhadap larva udang. Kelebihan dari metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) pada senyawa bioaktivitas karena mudah, tidak memerlukan alat yang khusus, cepat waktu ujinya, sederhana (tanpa metode aseptik), jumlah organisme banyak, memenuhi kebutuhan validasi statistik dengan sedikit sampel, hasilnya representatif dan dapat dipercaya [36]. Prinsip metode BSLT berdasarkan pada tingkat mortalitas larva udang *Artemia salina* Leach terhadap ekstrak uji. Penggunaan larva udang *Artemia salina* Leach dalam pengujian karena spesies ini memiliki kesamaan dengan sel kanker manusia, yaitu *DNA-dependent RNA polimerase* Struktur *Ribonucleic Acid* (RNA) *polimerase* II pada *Artemia salina* mirip dengan *RNA polimerase* II sel HeLa yang merupakan sel kanker turunan dari sel epitel leher rahim manusia, yang membedakan enzim *artemia* dengan sel HeLa ialah hanya terletak pada jumlah subunit kecil dan jumlah, namun pada strukturnya sangat mirip [37]. Keuntungan penggunaan *Artemia salina* sebagai hewan uji yaitu memiliki kulit yang tipis sehingga memungkinkan terjadinya difusi zat yang akan mempengaruhi metabolisme dalam tubuhnya. kulit *Artemia salina* memiliki pori-pori yang besar sehingga dapat menyerap zat lebih banyak [16]. Hasil yang diperoleh dihitung sebagai nilai LC_{50} (*lethal concentration*) ekstrak uji, yaitu

jumlah dosis atau konsentrasi ekstrak yang dapat menyebabkan sejumlah 50% kematian larva udang setelah masa inkubasi selama 24 jam. Ekstrak uji dikatakan toksik apabila nilai $LC_{50} < 1000 \mu\text{g/mL}$ [38]. Sedangkan ekstrak yang memiliki nilai toksisitas yang rendah atau tidak toksik memiliki nilai $LC_{50} > 1000 \text{ ppm}$ [16].

2.6. Larva *Artemia salina* leach

Larva *Artemia* adalah sejenis udang primitiv *Artemia* semula diberi nama *Cancer salinus* oleh Linnaeus pada tahun 1778, kemudian pada tahun 1919 diubah menjadi *Artemia salina* Leach. *A. salina* Leach merupakan salah satu komponen penting dalam penyusun ekosistem laut untuk perputaran energi dalam rantai makanan, selain itu *A. salina* Leach juga dapat digunakan dalam pengujian di laboratorium untuk mendeteksi toksisitas suatu senyawa dari ekstrak tumbuhan [39]. *Artemia salina* Leach termasuk *crustacea* yang ukurannya mencapai 1-2 cm. Tubuh *Artemia salina* terdiri dari tiga segmen: kepala, dada, dan perut. Terdapat perbedaan morfologi antara jantan dan betina, misalnya pada jarak maksimum antara mata majemuk, panjang antena pertama, lebar segmen ketiga perut, diameter mata majemuk dan panjang perut, *Artemia* dewasa memiliki tiga mata dan 11 pasang kaki, Warna tubuhnya bervariasi tergantung konsentrasi garam pada air laut. Dapat

ditemukan pada air yang salinitasnya tinggi, seperti danau asin, air laut, dan tidak dapat hidup di air tawar. *Artemia salina* Leach. hidup sebagai plankton di perairan dengan kadar garam yang tinggi sekitar 15-300 per mil, Suhu perairan sekitar 25-30°C, lalu kadar oksigen sekitar 3 mg/L dan hidup pada daerah dengan pH 7,3-8,4. Mekanisme pertahanan hidup *Artemia salina* Leach. mengandalkan lingkungan sekitar, dimana hewan ini dapat hidup pada kondisi air dengan kadar garam yang tinggi sehingga predator tidak dapat bertahan hidup pada kondisi tersebut [40]. Klasifikasi *Artemia salina* Leach sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*
Filum : *Arthropoda*
Kelas : *Crustacea*
Ordo : *Anostraca*
Famili : *Artemilidae*
Marga : *Artemia*
Spesies : *Artemia salina* Leach.

Gambar larva *Artemia salina* leach dapat dilihat pada **gambar 2.8** [40]



Gambar 2.8. Larva *Artemia salina* Leach

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang selama bulan April - Mei (2022).

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah toples kaca, toples plastik, blender, gelas kimia (*pyrex*), mikropipet, mikrotip, gelas ukur (*pyrex*), pipet tetes, pipet ukur, bola hisap pipet, spatula, batang pengaduk, tabung reaksi (*pyrex*), labu ukur (*pyrex*), vial, label, plastik wrap, neraca analitik tipe ABJ 320-4NM (kren), rotary evaporator (Buchi), aerator dan lampu untuk penetasan larva udang *Artemia salina*.

3.2.1. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun rotan semambu (*Calamus Scipionum Lour*) , aquades, etanol 96%, kertas saring, *methylene blue salt* , telur *artemia salina* , besi (III) klorida, asam klorida, serbuk magnesium, asam sulfat, dimetil sulfoksida, pereaksi *wagner*.

3.3. Prosedur Penelitian

3.3.1. Determinasi Tanaman

Sampel yang digunakan ialah daun dari tanaman rotan semambu yang diperoleh dari daerah Gelumbang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium MIPA Biologi Universitas Sriwijaya.

3.3.2. Preparasi dan ekstraksi sampel

Daun rotan semambu (*Calamus Scipionum Lour*) dicuci dengan air mengalir kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari. Daun rotan semambu (*Calamus Scipionum Lour*) dihaluskan menggunakan blender, sebanyak 250 g daun rotan semambu dalam 3 liter etanol 96% diekstraksi selama 3x24 jam dalam suhu ruangan, hasil maserasi disaring dan didapatkan filtrat atau residu perendaman dilakukan 3 kali lagi remaserasi, filtrat yang didapat kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40°C sampai didapatkan ekstrak kental, kemudian dihitung rendemennya dengan rumus [7].

$$\% \text{ Rendeman} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat Simplisia}} \times 100\%$$

3.3.3. Uji Fitokimia

Pada penelitian ini dilakukan uji fitokimia guna mengetahui golongan metabolit sekunder yang terkandung dalam daun rotan semambu (*Calamus Scipionum* Lour)

a. Uji Flavonoid

Ekstrak daun rotan semambu sebanyak 1 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan pada sampel serbuk Magnesium 2 mg dan ditambahkan 3 tetes HCl pekat. Sampel dikocok selama 10 detik dan diamati perubahan yang terjadi terbentuknya warna merah, kuning atau jingga pada larutan menunjukkan adanya flavonoid [7].

b. Analisis Alkaloid

Ekstrak daun rotan semambu, diambil beberapa tetes kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Pada sampel lalu ditambahkan 2 tetes pereaksi *wagner*. Amati perubahan yang terjadi setelah 30 menit, hasil uji dinyatakan positif apabila dengan pereaksi terbentuk endapan coklat sampai kuning [7].

c. Analisis Tanin

Ekstrak daun rotan semambu sebanyak 1 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan beberapa tetes larutan FeCl_3 1%. Amati perubahan yang terjadi jika terbentuk warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa tanin [7].

d. Analisis saponin

Ekstrak sebanyak 1 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan air panas pada sampel dikocok. Amati perubahan yang terjadi reaksi positif jika busa stabil selama 30 menit dan tidak hilang pada penambahan 1 tetes HCl 2 N [7].

e. Analisis Steroid dan terpenoid

Ekstrak daun rotan semambu sebanyak 1 gram ditambahkan CH_3COOH glasial sebanyak 10 tetes dan H_2SO_4 pekat sebanyak 2 tetes. Larutan dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit, larutan menjadi positif terpenoid jika larutan berubah menjadi warna merah atau ungu, dan larutan positif steroid jika larutan berubah menjadi warna biru atau hijau [15].

3.3.5. Metode Inkubasi Larva *Artemia Salina* Leach

Pengujian toksisitas ekstrak etanol daun rotan semambu menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Gelas kimia 1000 mL disiapkan sebagai tempat penetasan larva *Artemia salina* Leach. Dimasukkan 1 L aquadest dan ditambahkan *methylene blue salt* 30 gram, kemudian diaerasi menggunakan aerator selama 1 jam dan dimasukkan telur *Artemia salina* Leach. Wadah yang berisi telur diberi cahaya lampu 40 watt [36], untuk menghangatkan dan merangsang proses penetasan telur selama 1 jam [7][2].

3.3.6. Uji Toksisitas

Ekstrak daun rotan semambu dimasukkan sebanyak 5 mg. Kemudian ditempatkan pada labu takar 25 mL. Selanjutnya

masing-masing ekstrak ditambahkan dengan DMSO 1 mL lalu ditambahkan larutan *methylene blue salt* yang dibuat dengan 50 mg *methylene blue salt* ditambahkan aquades 500 ml didalam gelas kimia, larutan *methylene blue salt* dimasukkan 5 ml kedalam labu takar 25 ml untuk melarutkan ekstrak. Setelah homogen dicukupkan sampai tanda batas. Kemudian digunakan sebagai larutan stok dengan konsentrasi 2000 ppm. Dari larutan stok tersebut dibuat variasi konsentrasi di dalam vial 25 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 250 ppm, 500 ppm dan 1000 ppm, 2000 ppm [7].

Larva udang yang berumur 24 jam diambil 10 ekor dalam 10 ml larutan *methylene blue salt* dimasukkan ke dalam vial uji, kemudian ditambahkan larutan uji sebanyak 1 ml dimasukkan pada masing-masing vial uji [42]. Vial-vial uji kemudian disimpan di tempat yang cukup mendapatkan sinar lampu. Setelah 24 jam dilakukan pengamatan terhadap jumlah larva yang mati. Untuk setiap sampel kontrol dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Bila LC_{50} dibawah 1000 ppm dinyatakan bersifat toksik dan diatas 1000 ppm dinyatakan tidak toksik [7].

3.3.7. Menghitung Persen Kematian Larva

Menghitung persen kematian larva setelah 24 jam perlakuan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Kematian} = \frac{\text{Jumlah larva mati}}{\text{jumlah larva uji}} \times 100 \%$$

Perhitungan LC_{50}

Persamaan garis linear: $Y = ax + b$

Keterangan:

Y = Persentase respon kematian dalam satuan probit

x = Log – konsentrasi ekstrak

a = Intersep

b = Slope [7].

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Ekstraksi Daun Rotan Semambu (*Camalus Scipionum* Lour)

Ekstraksi merupakan proses pemisahan suatu zat berdasarkan perbedaan kelarutannya, ekstraksi bertujuan sebagai proses penarikan senyawa bioaktif yang ada dalam sampel [20]. Ekstraksi metabolit sekunder dilakukan dengan metode maserasi, pemilihan metode maserasi karena metode maserasi menggunakan suhu ruang 30°C sehingga tidak merusak senyawa metabolit sekunder yang ada dalam tumbuhan [24].

Ekstraksi senyawa metabolit sekunder dilakukan menggunakan pelarut etanol yang merupakan pelarut universal sehingga mampu mengekstraksi senyawa polar maupun non polar. Pelarut etanol memiliki dua sisi gugus polar OH⁻ dan gugus CH₂CH₃ non polar, sehingga pelarut polar dapat mengekstrak senyawa aktif baik golongan polar maupun non polar yang menyebabkan etanol disebut sebagai pelarut universal [24]. Banyaknya senyawa metabolit sekunder yang ada pada ekstrak etanol daun rotan semambu (*Camalus Scipionum* Lour) didapatkan nilai persen rendeman, dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1. Persen rendemen ekstrak etanol daun rotan semambu (*Calamus Scipionum* Lour)

Sampel	Berat Simplisia	Berat Ekstrak	% Rendemen	Gambar Rendemen
Ekstrak Etanol	250 g	23,411 g	9,36 %	

Tujuan dalam menghitung nilai rendemen adalah untuk mengetahui seberapa banyak kandungan senyawa bioaktif yang didapat dan menjadi acuan dalam membuat ekstrak kental dengan menggunakan pelarut etanol. Berdasarkan data di atas rendemen ekstrak etanol yang diperoleh sebesar (9,36%) berwarna hijau kehitaman dengan tekstur yang kental.

3.2. Uji Fitokimia

Uji fitokimia dilakukan pada ekstrak kental daun rotan semambu (*Camalus Scipionum* Lour) dalam pelarut etanol untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder seperti senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid dan steroid . Adapun hasil uji fitokimia dari ekstrak etanol dapat dilihat pada Tabel 4.2. sebagai berikut

:

Tabel 4.2. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Rotan Semambu.

No	Uji Fitokimia	Standar Uji	Ekstrak Etanol
1	Uji Flavonoid	Warna kuning	(+) Positif
2	Uji Alkaloid	Endapan coklat	(+) Positif
3	Uji Tanin	Warna hitam	(+) Positif
4	Uji Saponin	Terdapat busa	(+) Positif
5	Uji Terpenoid	Warna ungu atau merah	(-) Negatif
6	Uji Steroid	Warna Hijau	(+) Positif

Berdasarkan tabel 4.2 Ekstrak etanol dari daun rotan semambu menunjukkan hasil yang positif kecuali terpenoid. Hasil positif flavonoid menggunakan penambahan pereaksi Mg

dan HCl pekat, Penambahan HCl pekat dilakukan untuk menghidrolisis flavonoid menjadi aglikon, yaitu dengan menghidrolisis O-glikosil lalu glikosil akan tergantikan dengan H^+ dari asam karena sifatnya yang elektrofilik. Mereduksi dengan Mg dan HCl pekat dapat menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna jingga atau kuning pada flavonol, flavanonol, xanton dan flavanon .menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna jingga atau kuning [43]. Hasil positif alkaloid menggunakan uji wagner ditandai dengan terbentuknya endapan coklat karena endapan tersebut adalah kalium-alkaloid, pada uji wagner logam K^+ akan membentuk ikatan kovalen koordinat dengan nitrogen pada alkaloid dan membentuk ikatan kompleks kalium-alkaloid yang mengendap. Pengujian positif tanin menggunakan $FeCl_3$ dapat menunjukkan adanya gugus fenol, apabila terdapat senyawa fenol, maka terdapat juga senyawa tanin, karena tanin merupakan senyawa polifenol. Perubahan warna hijau kehitaman terjadi akibat pembentukan senyawa kompleks antara tanin dengan $FeCl_3$ [43]. Hasil positif saponin dengan menggunakan metode forth ditandai dengan adanya busa stabil, busa yang terdapat pada hasil uji merupakan glikosida yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lain membentuk buih [44]. Hasil uji triterpenoid menunjukkan hasil negatif, karena pada hasilnya menunjukkan bahwa tidak terbentuknya kondensasi atau pelepasan H_2O dan penggabungan dengan karbokation [44].

Hasil pengujian pada steroid menunjukkan hasil yang positif karena ekstrak daun rotan semambu bereaksi dengan $-\text{CH}_3\text{COOH}$ dan H_2SO_4 [45].

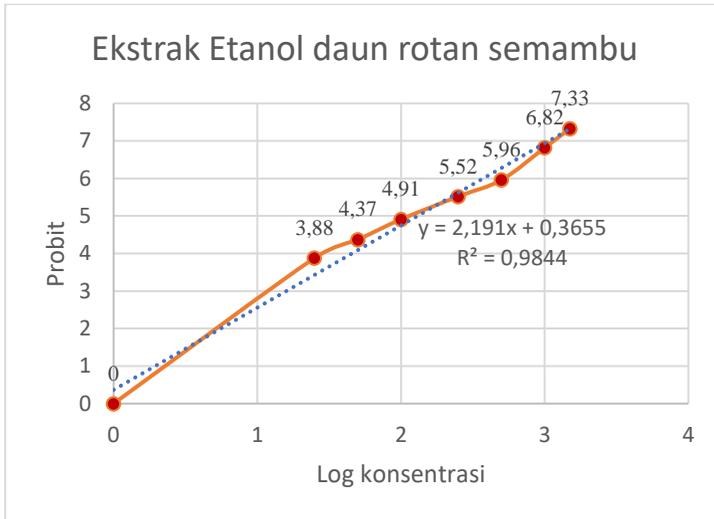
3.3. Uji Toksisitas

Uji toksisitas pada penelitian ini menggunakan larva *Artemia salina* leach yang telah berumur 48 jam. Pemilihan pada larva yang berumur 48 jam tersebut karena larva memiliki saluran pencernaan yang telah terbentuk lengkap sehingga sensitif terhadap suatu zat yang akan dimasukkan [7]. Proses penetasan pada telur udang yang akan menjadi larva membutuhkan aerasi menggunakan aerator sebagai sumber oksigen bagi larva *Artemia salina* Leach. Selain itu, diberikan pencahayaan menggunakan lampu 40 watt pada proses penetasan yang bertujuan untuk menghangatkan serta merangsang proses penetasan telur selama 24 jam dan membuat larva bergerak menuju ruang terang karena larva bersifat fototaksis [7][2]. Data hasil pengujian sitotoksik daun rotan semambu dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.3. Data Uji Toksisitas daun rotan semambu

No	Konsentrasi (ppm)	Jumlah larva uji	Jumlah larva mati			Rata-rata kematian larva uji	Persen kematian kurva	Nilai probit
1	0	10	0	0	0	0	0%	0
2	25	10	1	2	1	4	13%	3,88
3	50	10	2	3	3	8	26%	4,37
4	100	10	4	5	5	14	46%	4,91
5	250	10	7	7	7	21	70%	5,52
6	500	10	8	8	9	25	83%	5,59
7	1000	10	10	10	9	29	96%	6,82
8	1500	10	10	10	10	30	100%	7,33

Berdasarkan Tabel 4.5 persentasi kematian larva *Artemia salina* Leach pada mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak sampel. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka toksisitas sampel semakin besar (semakin toksik) terhadap kematian larva *Artemia salina* Leach [7]. Untuk melihat peningkatan kematian pada larva uji dapat dilihat pada grafik nilai regresi linear ekstrak etanol daun rotan semambu dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 1. Grafik nilai regresi linear ekstrak etanol daun rotan semambu

Berdasarkan gambar 4.3 ekstrak etanol daun rotan semambu menunjukkan peningkatan kematian larva uji dengan melihat perbandingan log konsentrasi dan nilai probit dimana

semakin tinggi konsentrasi kematian larva uji maka semakin meningkat nilai probit. Nilai probit merupakan analisis dugaan besarnya dosis efektif melalui penentuan konsentrasi kematian [51]. Konsentrasi 0 ppm menunjukkan banyaknya kematian larva adalah nol. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya efek *toksik* dari pemindahan larva pada saat pengujian kematian larva uji. Kematian pada larva uji hanya dipengaruhi oleh senyawa bioaktif (metabolit sekunder) pada ekstrak daun rotan semambu. Pada konsentrasi 250 ppm persentasi kematian larva

telah mencapai 70% dan pada konsentrasi 1500 ppm kematian larva sudah mencapai 100%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa efektivitas uji toksisitas pada daun rotan semambu dimulai pada konsentrasi 250 ppm – 1500 ppm karena pada konsentrasi Aktivitas toksisitas tersebut persen kematian larva sudah melewati nilai LC_{50} . konsentrasi sampel ekstrak yang dapat mematikan 50% larva uji dapat dinyatakan dalam nilai LC_{50} [33]. Nilai LC_{50} ekstrak etanol daun rotan semambu dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4 4. Nilai LC_{50} ekstrak etanol daun rotan semambu

Sampel	Nilai LC_{50}	Kategori Toksik
Ekstrak Etanol Daun rotan semambu	130,390 ppm	Toksik

Berdasarkan uji toksisitas ekstrak etanol daun rotan semambu memperlihatkan nilai LC_{50} 130,390 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol yang diujikan pada larva uji *Artemia Salina* leach memiliki sifat toksik. Nilai LC_{50} yang dikatakan sangat toksik bila ≤ 30 ppm, nilai LC_{50} antara 30-100 ppm dikategorikan toksik kuat dan nilai LC_{50} antara 100-1000 ppm termasuk toksik [7]. Syarat dari suatu senyawa dapat dijadikan sebagai obat anti kanker jika nilai $LC_{50} < 1000$ ppm. Berdasarkan hasil yang didapatkan ekstrak etanol daun rotan

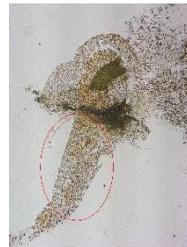
semambu berpotensi dapat dikembangkan menjadi obat anti kanker. Sifat toksik pada sel kanker ekstrak daun rotan semambu dapat dipengaruhi oleh senyawa metabolit sekunder yang terkandung [47]. Kerusakan sel pada larva uji dapat diamati melalui mikroskopis dengan melihat perbandingan larva uji tanpa penambahan ekstrak dengan larva uji yang mati akibat senyawa metabolit sekunder. Perbedaan struktur sel pada larva uji pada mikroskopis dapat dilihat pada Gambar 4.4.



(1) Larva uji tanpa penambahan ekstrak



(2) pembengkakan pada sistem pencernaan larva uji (7 jam)



(3) kerusakan pada sistem pencernaan larva uji (24 jam)

Gambar 4.2. Uji Mikroskopis 10x,25 larva uji larva *Artemia Salina* leach.

Pada hasil pengamatan mikroskopis gambar ke-1 memperlihatkan larva uji yang berumur 48 jam masih memiliki sistem metabolisme tubuh yang lengkap dan sempurna tanpa penambahan ekstrak. Gambar ke-2 memperlihatkan sistem pencernaan pada larva uji mulai membengkak akibat senyawa metabolit sekunder setelah 7 jam penambahan ekstrak. Gambar ke-3 memperlihatkan kerusakan sel-sel larva uji akibat senyawa metabolit sekunder setelah 24 penambahan ekstrak. Salah satu mekanisme kematian pada larva uji dipengaruhi oleh adanya. Senyawa metabolit yang menyerang sel-sel pada sistem pencernaan larva uji yang mengakibatkan kerusakan dan kematian, [7][47].

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun rotan semambu mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan steroid.
2. Rendeman ekstrak etanol daun rotan semambu yaitu sebanyak 9,36 %
3. Nilai LC_{50} ekstrak etanol daun rotan semambu yaitu 130,390 ppm bersifat toksik.

5.2. Saran

Berdasarkan saran yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut terkait uji microtetrazolium (MTT) agar mendapatkan aktivitas kanker terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Arifin, S. Oktavia, and S. Chania, “Efek Toksisitas Sub Akut Fraksinasi Air Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Beberapa Parameter Darah Mencit Putih Jantan,” *J. Farm. Higea*, vol. 11, no. 2, pp. 166–174, 2019.
- [2] B. S. A. S. Rosa Fatimah1), “TOKSISITAS AKUT DEKOK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) MENGGUNAKAN METODE BSLT (Brine Shrimp Lethality Test),” *Pharm. Med. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 229–233, 2020, doi: 10.31857/s0023476120020216.
- [3] D. Darmadi and S. Meilasri, “SENYAWA METABOLIT SEKUNDER KULIT DUKU (*Iansium domesticum* corr) SEBAGAI PENGHAMBAT PEMATANGAN TELUR *ascaris lumbricoides*,” *Klin. Sains J. Anal. Kesehat.*, vol. 7, no. 2, pp. 68–75, 2019, doi: 10.36341/klinikal_sains.v7i2.1056.
- [4] L. Sakka and R. Muin, “Identifikasi Kandungan Senyawa Antioksidan Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) Dengan Menggunakan Metode DPPH,” *J. Syifa Sci. Clin. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 92–100, 2022, doi: 10.37311/jsscr.v4i1.13518.
- [5] U. Mayasari, “Uji Aktivitas Antibakteri ekstrak Batang Muda Rotan Manau (*Calamus manan*) terhadap

- pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumonia*,” *KLOROFIL J. Ilmu Biol. dan Terap.*, vol. 6, no. 1, p. 9, 2022, doi: 10.30821/kfl:jibt.v6i1.11762.
- [6] I. Putu, Y. Octavian, and K. Kunci, “Review: Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia Tirucalli* L.),” *J. Ilm. Multi Disiplin Indones.*, vol. 1, no. 7, pp. 902–908, 2022, [Online]. Available: <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/humantech/article/view/1720/1429>
- [7] M. Hernanda, D. F. Yani, and F. Wijayanti, “UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAN FRAKSI KULIT BIJI KEBIUL (*Caesalpinia bonduc* L.) DENGAN METODE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST,” *Al-Ulum J. Sains Dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 52–57, 2022, doi: 10.31602/ajst.v7i1.5644.
- [8] S. T. J. Fendri, N. R. Putri, and N. P. Putri, “Uji aktivitas antioksidan ekstrak buah rotan (*Calamus* sp) dengan menggunakan metode DPPH,” *J. Katalisator*, vol. 6, no. 2, pp. 223–232, 2021, [Online]. Available: <http://doi.org/10.22216/jk.v5i2.5717http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/katalisator>
- [9] T. Kalima, “Identifikasi dan klasifikasi spesies rotan di Indonesia,” *Semin. Nas. Pendidik. Biol. dan Saintek*, pp. 33–40, 2022.

- [10] N. G. Saputra, M. Idham, and A. Yani, “IDENTIFIKASI JENIS ROTAN DI KAWASAN HUTAN ADAT DUSUN ENSIBAU DESA SEMIRAU KECAMATAN JANGKANG KABUPATEN SANGGAU,” *J. Hutan Lestari*, vol. 7, no. 2, pp. 723–730, 2019.
- [11] K. Kehutanan *et al.*, *ATLAS ROTAN INDONESIA JILID 1*, 2nd ed. Bogor: PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KETEKNIKAN KEHUTANAN DAN PENGOLAHAN HASIL HUTAN, 2012.
- [12] M. Sada and J. Jumari, “Etnobotani Tumbuhan Upacara Adat Etnis Ngadha di Kecamatan Jerebu’u Kabupaten Ngada, Propinsi Nusa Tenggara Timur,” *J. Saintek Lahan Kering*, vol. 1, no. 2, pp. 19–21, 2018, doi: 10.32938/slk.v1i2.503.
- [13] R.- Yunus and N. Malik, “Analisis Metabolit Sekunder Dan Antibakteri Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) Terhadap *Escherichia coli*,” *Meditory J. Med. Lab.*, vol. 10, no. 2, pp. 157–165, 2022, doi: 10.33992/meditory.v10i2.2281.
- [14] J. Aritan *et al.*, “Biofarmasetikal Tropis Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) Biofarmasetikal Tropis,” vol. 2, no. 1, pp. 85–90, 2019.
- [15] P. A. A. Surbakti, E. De Queljoe, and W. Boddhi, “SKRINING FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS

- EKSTRAK ETANOL DAUN BINAHONG (*Andredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DENGAN METODE Brine Shrimp Lethality Test (BSLT),” *Pharmacon*, vol. 7, no. 3, pp. 22–31, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/view/20112>
- [16] E. Abriyani, N. Yuniarsih, L. Fikayuniar, and D. Sulastri, “Skrining Fitokimia Ekstrak Daun *Clitoria Ternatea* L dan Uji Toksisitas Terhadap Larva Udang *Artemia salina*,” vol. 5, no. 2, pp. 220–222, 2022.
- [17] K. Tayan and H. Kabupaten, “Pemanfaatan rotan oleh masyarakat desa menyabo kecamatan tayan hulu kabupaten sanggau,” vol. 7, pp. 1303–1312, 2019.
- [18] Rasyidah, “Studi pemanfaatan tumbuhan rotan manau berdasarkan karakteristik kandungan fitokimia,” *Klorofil*, vol. 5, no. 2, pp. 93–97, 2021.
- [19] P. Riwanti, F. Izazih, and A. Amaliyah, “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50,70 dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura,” *J. Pharm. Anwar Med.*, vol. 2, no. 2, pp. 35–48, 2018, doi: 10.36932/jpcam.v2i2.1.
- [20] N. R. Hariyati, Ed., *APLIKASI PEMANFAATAN DAUN PEPAYA (Carica papaya) SEBAGAI BIOLARVASIDA TERHADAP LARVA Aedes aegypti*, Cetakan pe. Surabaya, 2019.

- [21] Y. Silviani and A. P. Nirwana, “Aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun sukun (*Artocarpus altilis*) METODE PERKOLASI terhadap *Pseudomonas*,” pp. 7–12, 2020.
- [22] R. Mauliyanti, “Uji aktivitas gel ekstrak etanol daun cempedak (*Arthocarpus champeden*) terhadap bakteri penyebab jerawat,” Universitas islam negeri alaidin makassar, 2017.
- [23] I. Fadiyah, I. Lestari, S. Victory, and R. G. Mahardika, “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Rukam (*Flacourtia rukam*) Menggunakan Metode Maserasi,” *Proc. Natl. Colloq. Res. Community Serv.*, vol. 3, pp. 65–68, 2019.
- [24] A. C. Yolanda Simamora, N. L. A. Yusasrini, and I. N. Kencana Putra, “Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Tenggulun (*Protium javanicum* Burm. F) Menggunakan Metode Maserasi,” *J. Ilmu dan Teknol. Pangan*, vol. 10, no. 4, p. 681, 2021, doi: 10.24843/itepa.2021.v10.i04.p13.
- [25] A. Nugroho, *Buku Ajar: Teknologi Bahan Alam*, Edisi 1. Lambung Mangkurat University Press Banjarmasin., 2017.
- [26] T. S. Julianto, *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining fitokimia*, vol. 53, no. 9. 2019.
- [27] A. W. Yuliningtyas and A. Syauqi, “Uji kandungan

- senyawa aktif minuman jahe serih (*Zingiber officinale* dan *Cymbopogon citratus*),” vol. 4, pp. 2–7, 2019.
- [28] A. Fajarullah, “Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun *Thalassodendron ciliatum* Pada Pelarut Berbeda,” *Progr. Stud. Ilmu Kelautan, FIKP Umr.*, vol. 2, 2019.
- [29] R. Satria, A. R. Hakim, and P. V. Darsono, “Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis,” *J. Eng. Technol. Appl. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–46, 2022, doi: 10.36079/lamintang.jetas-0401.353.
- [30] T. SUHARTATI, *Dasar-dasar spektrofotometri UV-VIS dan Spektrofotometri massa Untuk penentuan struktur senyawa organik*. AURA BANDAR LAMPUNG., 2017.
- [31] N. R. Puetri, M. Marlinda, B. Yunsa, S. Alegantina, and D. Sundari, “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) pada Tikus Wistar,” *Media Penelit. dan Pengemb. Kesehat.*, vol. 31, no. 4, pp. 357–362, 2021, doi: 10.22435/mpk.v31i4.4660.
- [32] K. Badan, P. Obat, and D. A. N. Makanan, “PEDOMAN UJI TOKSISITAS PRAKLINIK SECARA IN VIVO,” no. November, 2020.
- [33] H. Boesri *et al.*, “UJI TOKSISITAS BEBERAPA

EKSTRAK TANAMAN TERHADAP LARVA
 AEDES AEGYPTI VEKTOR DEMAM BERDARAH
 DENGUE TOXICITY TEST OF SOME PLANTS
 EXTRACT AGAINST AEDES AEGYPTI LARVAE
 AS DENGUE,” vol. 7, pp. 29–38, 2015.

- [34] G. M. Osok, A. Sumbono, L. Chrysomya, S. Sp, and C. M. Fabricus, “Biolearning journal,” vol. 8, no. 2, pp. 1–9, 2021.
- [35] A. Nur and I. Adriana, “JOURNAL PHARMACY AND APPLICATION UJI LC50 EKSTRAK DAUN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) TERHADAP LARVA UDANG RENIK AIR ASIN (*Artemia salina* Leach) DENGAN MENGGUNAKAN METODE BSLT LC50 Test of Cucumber Extract (*Cucumis sativus* Lin) on Shrimp Larvae (*Arte*,” vol. 1, no. 1, 2023.
- [36] H. Kurniawan and M. Ropiqa, “Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm.f.) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT),” *J. Syifa Sci. Clin. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 52–62, 2021, doi: 10.37311/jsscr.v3i2.11398.
- [37] G. R. Aqiila, I. Taufiqurrahman, and E. Wydiamala, “UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griffith) TERHADAP MORTALITAS LARVA *Artemia salina*

- Leach,” *Dentino (Jur. Ked. Gigi)*, vol. 2, no. 2, pp. 170–176, 2017.
- [38] V. Davis, W. Maarisit, F. Karauwan, and S. Untu, “UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*OCINUM SANCTUM L.*) TERHADAP LARVA UDANG (*ARTEMIA SALINA L.*) DENGAN METODE BSLT (BRINE SHRIMP LETHALITY TEST),” *Biofarmasetikal Trop.*, vol. 2, no. 1, pp. 71–77, 2019, doi: 10.55724/jbiofartrop.v2i1.41.
- [39] A. T., “Uji Toksisitas Ekstrak Daun Pepaya Terhadap Larva *Artemia salina* Leach . Dengan Brine Shrimp Lethality Test (BSLT),” Universitas Negeri Semarang, 2018.
- [40] A. Y. U. Reskianingsih *et al.*, “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Metanol Buah *Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl Terhadap Larva *Artemia salina* Leach Dengan Metode BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT),” UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA, 2014.
- [41] 2019 Chotimah, “Uji total flavonoid dan aktivitas aktioksidan dan ekstrak daun dan kulit batang dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) menggunakan pelarut yang berbeda,” *Skripsi Fak. Sains Dan Teknol. Univ. Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang*, no. 9, pp. 1–22, 2019, [Online].

Available: <http://etheses.uin-malang.ac.id/17774/>

- [42] F. A. B. dan F. Hidayat, “Uji toksisitas akut ekstrak etanol umbi bit (*BETA VULGARIS L.*) dengan BSLT (BRINE SHRIMP LETHALITY TEST),” vol. 2, no. 3, pp. 310–315, 2021.
- [43] R. Ikalinus, S. Widyastuti, and N. Eka Setiasih, “Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa Oleifera*),” *Indones. Med. Veterinus*, vol. 4, no. 1, p. 77, 2015.
- [44] D. Saliara, P. Nabati, P. Statistik, and P. Kalimantan, “SKRINING FITOKIMIA DAUN SALIARA (*Lantana camara L*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENEKAN HAMA DAN INSIDENSI PENYAKIT PADA TANAMAN,” pp. 153–158, 2017.
- [45] A. Rahman, “Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli L.*),” vol. 1, no. 1, 2020.
- [46] R. A. Herslambang, D. Rahmawanty, and M. Fitriana, “Herslambang AKTIVITAS SEDIAAN GEL KUERSETIN TERHADAP *Staphylococcus Epidermidis* THE ACTIVITY OF QUERSETIN GEL AGAINST *Staphylococcus Epidermidis*,” no. 1, pp. 59–64, 2015.
- [47] I. Khoirunnisa, S. A. Sumiwi, F. Farmasi, U. Padjadjaran, and A. Farmakologi, “REVIEW

ARTIKEL: PERAN FLAVONOID PADA BERBAGAI AKTIVITAS FARMAKOLOGI Izzatul,” vol. 17, pp. 131–142, 2019.

- [48] W. Agustina and E. Setyowati, “KANDUNGAN KIMIA DAN UJI AKTIVITAS TOKSIK MENGGUNAKAN METODE BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) DARI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*),” vol. 1, no. 2, pp. 41–47, 2016.
- [49] N. D. Amalina, S. Mursiti, and A. Marianti, “MENGUNGKAP POTENSI AKTIVITAS ANTIKANKER SENYAWA CITRUS FLAVONOID (*Citrus* sp.),” *Pemanfaatan SDA Indones.*, p. 39, 2021.
- [50] A. Y. Nugrahaningsih WH and Jurusan, “DENTIFIKASI APOPTOSIS DENGAN METODE TUNEL PASCA PEMBERIAN EKSTRAK SAMBILOTO DAN PENGARUHNYA TERHADAP VOLUME TUMOR Nugrahaningsih,” vol. 13, pp. 47–54, 2015.
- [51] J. Prijono, “Tabel Probit.” 1988.
- [1] H. Arifin, S. Oktavia, and S. Chania, “Efek Toksisitas Sub Akut Fraksinasi Air Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Beberapa Parameter Darah Mencit Putih Jantan,” *J. Farm. Higea*, vol. 11, no. 2, pp. 166–174, 2019.
- [2] B. S. A. S. Rosa Fatimah1), “TOKSISITAS AKUT

- DEKOK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) MENGGUNAKAN METODE BSLT (Brine Shrimp Lethality Test),” *Pharm. Med. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 229–233, 2020, doi: 10.31857/s0023476120020216.
- [3] D. Darmadi and S. Meilasri, “SENYAWA METABOLIT SEKUNDER KULIT DUKU (*Iansium domesticum* corr) SEBAGAI PENGHAMBAT PEMATANGAN TELUR *ascaris lumbricoides*,” *Klin. Sains J. Anal. Kesehat.*, vol. 7, no. 2, pp. 68–75, 2019, doi: 10.36341/klinikal_sains.v7i2.1056.
- [4] L. Sakka and R. Muin, “Identifikasi Kandungan Senyawa Antioksidan Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) Dengan Menggunakan Metode DPPH,” *J. Syifa Sci. Clin. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 92–100, 2022, doi: 10.37311/jsscr.v4i1.13518.
- [5] U. Mayasari, “Uji Aktivitas Antibakteri ekstrak Batang Muda Rotan Manau (*Calamus manan*) terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumonia*,” *KLOROFIL J. Ilmu Biol. dan Terap.*, vol. 6, no. 1, p. 9, 2022, doi: 10.30821/kfl:jibt.v6i1.11762.
- [6] I. Putu, Y. Octavian, and K. Kunci, “Review: Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia Tirucalli* L.),” *J. Ilm. Multi Disiplin Indones.*, vol. 1, no. 7, pp. 902–908, 2022, [Online]. Available:

<https://journal.ikopin.ac.id/index.php/humantech/article/view/1720/1429>

- [7] M. Hernanda, D. F. Yani, and F. Wijayanti, “UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAN FRAKSI KULIT BIJI KEBIUL (*Caesalpinia bonduc* L.) DENGAN METODE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST,” *Al-Ulum J. Sains Dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 52–57, 2022, doi: 10.31602/ajst.v7i1.5644.
- [8] S. T. J. Fendri, N. R. Putri, and N. P. Putri, “Uji aktivitas antioksidan ekstrak buah rotan (*Calamus* sp) dengan menggunakan metode DPPH,” *J. Katalisator*, vol. 6, no. 2, pp. 223–232, 2021, [Online]. Available: <http://doi.org/10.22216/jk.v5i2.5717><http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/katalisator>
- [9] T. Kalima, “Identifikasi dan klasifikasi spesies rotan di Indonesia,” *Semin. Nas. Pendidik. Biol. dan Saintek*, pp. 33–40, 2022.
- [10] N. G. Saputra, M. Idham, and A. Yani, “IDENTIFIKASI JENIS ROTAN DI KAWASAN HUTAN ADAT DUSUN ENSIBAU DESA SEMIRAU KECAMATAN JANGKANG KABUPATEN SANGGAU,” *J. Hutan Lestari*, vol. 7, no. 2, pp. 723–730, 2019.
- [11] K. Kehutanan *et al.*, *ATLAS ROTAN INDONESIA JILID 1*, 2nd ed. Bogor: PUSAT PENELITIAN DAN

PENGEMBANGAN KETEKNIKAN KEHUTANAN DAN
PENGOLAHAN HASIL HUTAN, 2012.

- [12] M. Sada and J. Jumari, “Etnobotani Tumbuhan Upacara Adat Etnis Ngadha di Kecamatan Jerebu’u Kabupaten Ngada, Propinsi Nusa Tenggara Timur,” *J. Saintek Lahan Kering*, vol. 1, no. 2, pp. 19–21, 2018, doi: 10.32938/slk.v1i2.503.
- [13] R.- Yunus and N. Malik, “Analisis Metabolit Sekunder Dan Antibakteri Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) Terhadap *Escherichia coli*,” *Meditory J. Med. Lab.*, vol. 10, no. 2, pp. 157–165, 2022, doi: 10.33992/meditory.v10i2.2281.
- [14] J. Aritan *et al.*, “Biofarmasetikal Tropis Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) Biofarmasetikal Tropis,” vol. 2, no. 1, pp. 85–90, 2019.
- [15] P. A. A. Surbakti, E. De Queljoe, and W. Boddhi, “SKRINING FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN BINAHONG (*Andredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DENGAN METODE Brine Shrimp Lethality Test (BSLT),” *Pharmacon*, vol. 7, no. 3, pp. 22–31, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/view/20112>
- [16] E. Abriyani, N. Yuniarsih, L. Fikayuniar, and D.

- Sulastri, “Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Clitoria Ternatea L dan Uji Toksisitas Terhadap Larva Udang Artemia salina,” vol. 5, no. 2, pp. 220–222, 2022.
- [17] K. Tayan and H. Kabupaten, “Pemanfaatan rotan oleh masyarakat desa menyabo kecamatan tayan hulu kabupaten sanggau,” vol. 7, pp. 1303–1312, 2019.
- [18] Rasyidah, “Studi pemanfaatan tumbuhan rotan manau berdasarkan karakteristik kandungan fitokimia,” *Klorofil*, vol. 5, no. 2, pp. 93–97, 2021.
- [19] P. Riwanti, F. Izazih, and A. Amaliyah, “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50,70 dan 96% Sargassum polycystum dari Madura,” *J. Pharm. Anwar Med.*, vol. 2, no. 2, pp. 35–48, 2018, doi: 10.36932/jpcam.v2i2.1.
- [20] N. R. Hariyati, Ed., *APLIKASI PEMANFAATAN DAUN PEPAYA (Carica papaya) SEBAGAI BIOLARVASIDA TERHADAP LARVA Aedes aegypti*, Cetakan pe. Surabaya, 2019.
- [21] Y. Silviani and A. P. Nirwana, “Aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun sukun (Artocarpus altilis) METODE PERKOLASI terhadap Pseudomonas,” pp. 7–12, 2020.
- [22] R. Mauliyanti, “Uji aktivitas gel ekstrak etanol daun cempedak (Arthocarpus champeden) terhadap bakteri penyebab jerawat,” Universitas islam negeri alaididin

makassar, 2017.

- [23] I. Fadiyah, I. Lestari, S. Victory, and R. G. Mahardika, “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Rukam (*Flacourtia rukam*) Menggunakan Metode Maserasi,” *Proc. Natl. Colloq. Res. Community Serv.*, vol. 3, pp. 65–68, 2019.
- [24] A. C. Yolanda Simamora, N. L. A. Yusasrini, and I. N. Kencana Putra, “Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Tenggulun (*Protium javanicum* Burm. F) Menggunakan Metode Maserasi,” *J. Ilmu dan Teknol. Pangan*, vol. 10, no. 4, p. 681, 2021, doi: 10.24843/itepa.2021.v10.i04.p13.
- [25] A. Nugroho, *Buku Ajar: Teknologi Bahan Alam*, Edisi 1. Lambung Mangkurat University Press Banjarmasin., 2017.
- [26] T. S. Julianto, *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining fitokimia*, vol. 53, no. 9. 2019.
- [27] A. W. Yuliningtyas and A. Syauqi, “Uji kandungan senyawa aktif minuman jahe sereh (*Zingiber officinale* dan *Cymbopogon citratus*),” vol. 4, pp. 2–7, 2019.
- [28] A. Fajarullah, “Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun *Thalassodendron ciliatum* Pada Pelarut Berbeda,” *Progr. Stud. Ilmu Kelautan, FIKP Umr.*, vol. 2, 2019.
- [29] R. Satria, A. R. Hakim, and P. V. Darsono, “Penetapan

- Kadar Flavonoid Total Dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis,” *J. Eng. Technol. Appl. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–46, 2022, doi: 10.36079/lamintang.jetas-0401.353.
- [30] T. SUHARTATI, *Dasar-dasar spektrofotometri UV-VIS dan Spektrofotometri massa Untuk penentuan struktur senyawa organik*. AURA BANDAR LAMPUNG., 2017.
- [31] N. R. Puetri, M. Marlinda, B. Yunsa, S. Alegantina, and D. Sundari, “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) pada Tikus Wistar,” *Media Penelit. dan Pengemb. Kesehat.*, vol. 31, no. 4, pp. 357–362, 2021, doi: 10.22435/mpk.v31i4.4660.
- [32] K. Badan, P. Obat, and D. A. N. Makanan, “PEDOMAN UJI TOKSISITAS PRAKLINIK SECARA IN VIVO,” no. November, 2020.
- [33] H. Boesri *et al.*, “UJI TOKSISITAS BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN TERHADAP LARVA AEDES AEGYPTI VEKTOR DEMAM BERDARAH DENGUE TOXICITY TEST OF SOME PLANTS EXTRACT AGAINST AEDES AEGYPTI LARVAE AS DENGUE,” vol. 7, pp. 29–38, 2015.
- [34] G. M. Osok, A. Sumbono, L. Chrysomya, S. Sp, and C. M. Fabricus, “Biolearning journal,” vol. 8, no. 2, pp. 1–

9, 2021.

- [35] A. Nur and I. Adriana, "JOURNAL PHARMACY AND APPLICATION UJI LC50 EKSTRAK DAUN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) TERHADAP LARVA UDANG RENIK AIR ASIN (*Artemia salina* Leach) DENGAN MENGGUNAKAN METODE BSLT LC50 Test of Cucumber Extract (*Cucumis sativus* Lin) on Shrimp Larvae (*Arte,*" vol. 1, no. 1, 2023.
- [36] H. Kurniawan and M. Ropiqa, "Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm.f.) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)," *J. Syifa Sci. Clin. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 52–62, 2021, doi: 10.37311/jsscr.v3i2.11398.
- [37] G. R. Aqila, I. Taufiqurrahman, and E. Wydiamala, "UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griffith) TERHADAP MORTALITAS LARVA *Artemia salina* Leach," *Dentino (Jur. Ked. Gigi)*, vol. 2, no. 2, pp. 170–176, 2017.
- [38] V. Davis, W. Maarisit, F. Karauwan, and S. Untu, "UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*OCINUM SANCTUM* L.) TERHADAP LARVA UDANG (*ARTEMIA SALINA* L.) DENGAN METODE BSLT (BRINE SHRIMP LETHALITY

- TEST),” *Biofarmasetikal Trop.*, vol. 2, no. 1, pp. 71–77, 2019, doi: 10.55724/jbiofartrop.v2i1.41.
- [39] A. T, “Uji Toksisitas Ekstrak Daun Pepaya Terhadap Larva *Artemia salina* Leach . Dengan Brine Shrimp Lethality Test (BSLT),” Universitas Negeri Semarang, 2018.
- [40] A. Y. U. Reskianingsih *et al.*, “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Metanol Buah *Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl Terhadap Larva *Artemia salina* Leach Dengan Metode BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT),” UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA, 2014.
- [41] 2019 Chotimah, “Uji total flavonoid dan aktivitas aktioksidan dan ekstrak daun dan kulit batang dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) menggunakan pelarut yang berbeda,” *Skripsi Fak. Sains Dan Teknol. Univ. Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang*, no. 9, pp. 1–22, 2019, [Online]. Available: <http://etheses.uin-malang.ac.id/17774/>
- [42] F. A. B. dan F. Hidayat, “Uji toksisitas akut ekstrak etanol umbi bit (*BETA VULGARIS L.*) dengan BSLT (BRINE SHRIMP LETHALITY TEST),” vol. 2, no. 3, pp. 310–315, 2021.
- [43] R. Ikalinus, S. Widyastuti, and N. Eka Setiasih, “Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor

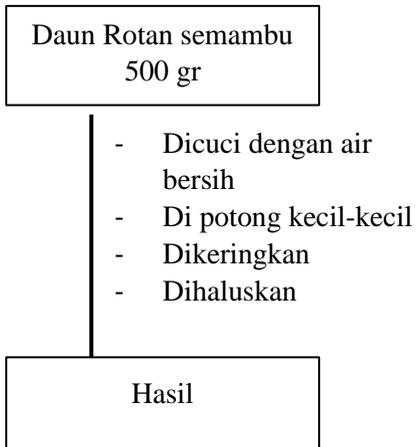
- (Moringa Oleifera),” *Indones. Med. Veterinus*, vol. 4, no. 1, p. 77, 2015.
- [44] D. Saliara, P. Nabati, P. Statistik, and P. Kalimantan, “SKRINING FITOKIMIA DAUN SALIARA (*Lantana camara* L) SEBAGAI PESTISIDA NABATI PENEKAN HAMA DAN INSIDENSI PENYAKIT PADA TANAMAN,” pp. 153–158, 2017.
- [45] A. Rahman, “Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L .),” vol. 1, no. 1, 2020.
- [46] R. A. Herslambang, D. Rahmawanty, and M. Fitriana, “Herslambang AKTIVITAS SEDIAAN GEL KUERSETIN TERHADAP *Staphylococcus Epidermidis* THE ACTIVITY OF QUERSETIN GEL AGAINST *Staphylococcus Epidermidis*,” no. 1, pp. 59–64, 2015.
- [47] I. Khoirunnisa, S. A. Sumiwi, F. Farmasi, U. Padjadjaran, and A. Farmakologi, “REVIEW ARTIKEL: PERAN FLAVONOID PADA BERBAGAI AKTIVITAS FARMAKOLOGI Izzatul,” vol. 17, pp. 131–142, 2019.
- [48] W. Agustina and E. Setyowati, “KANDUNGAN KIMIA DAN UJI AKTIVITAS TOKSIK MENGGUNAKAN METODE BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) DARI EKSTRAK DAUN KERSEN (

- Muntingia calabura),” vol. 1, no. 2, pp. 41–47, 2016.
- [49] N. D. Amalina, S. Mursiti, and A. Marianti,
“MENGUNGKAP POTENSI AKTIVITAS
ANTI-KANKER SENYAWA CITRUS FLAVONOID
(Citrus sp.),” *Pemanfaatan SDA Indones.*, p. 39, 2021.
- [50] A. Y. Nugrahaningsih WH and Jurusan,
“IDENTIFIKASI APOPTOSIS DENGAN METODE
TUNEL PASCA PEMBERIAN EKSTRAK
SAMBILOTO DAN PENGARUHNYA TERHADAP
VOLUME TUMOR Nugrahaningsih,” vol. 13, pp. 47–
54, 2015.
- [51] J. Prijono, “Tabel Probit.” 1988.

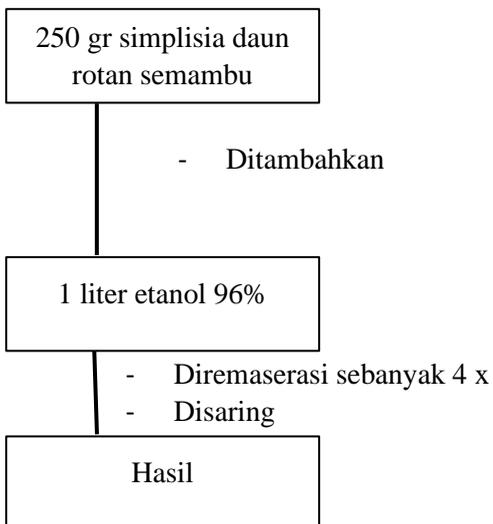
LAMPIRAN

1.1. Prosedur penelitian

a. Preparasi Sampel



b. Ekstraksi Sampel

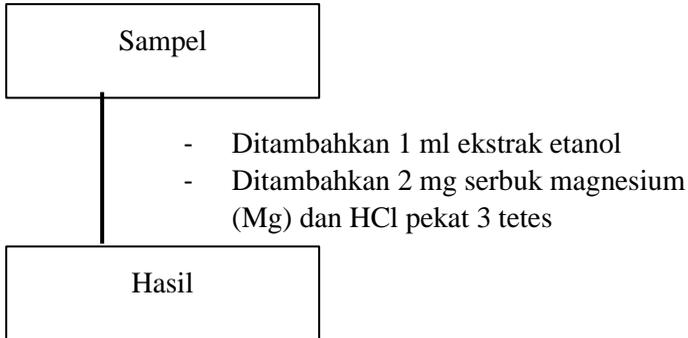


c. Perhitungan persen rendeman

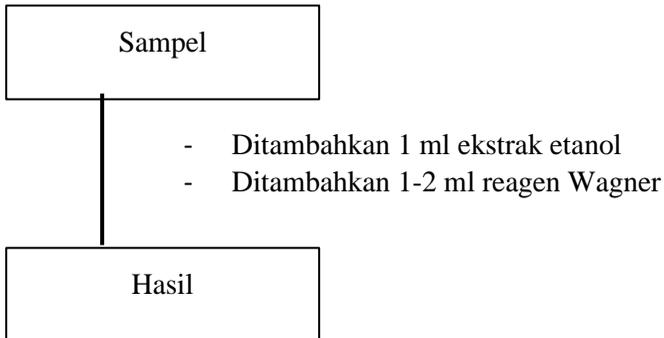
$$\% \text{ Rendeman} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat Simplisia}} \times 100\%$$

d. Uji fitokimia

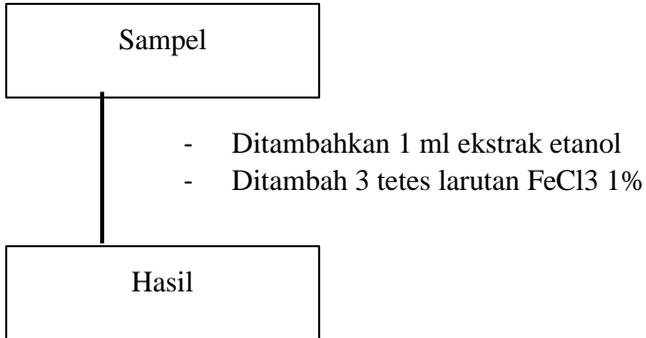
1. Uji Flavonoid

**(+) Perubahan warna menjadi kuning**

2. Uji Alkaloid

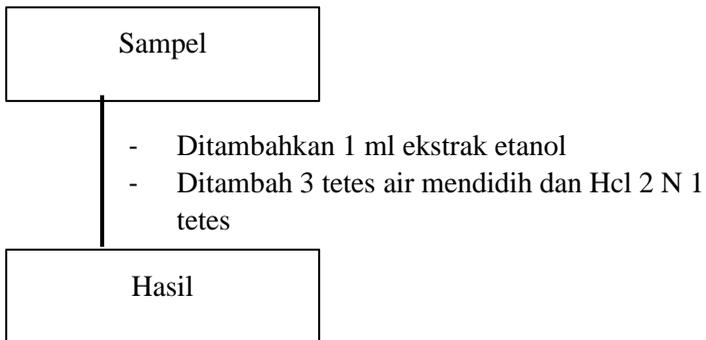
**(+) Terbentuk endapan coklat**

3. Uji Tanin



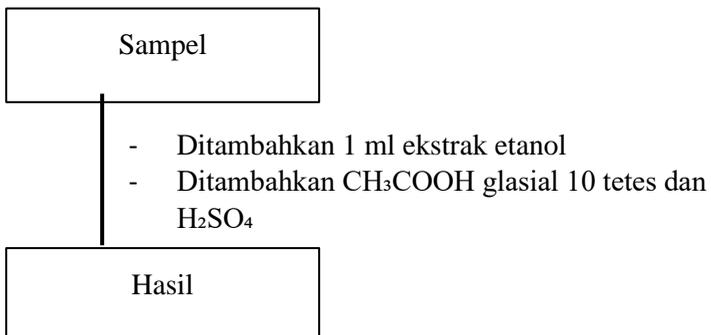
(+) Perubahan warna menjadi hitam

4. Uji Saponin



(+) Terbentuk busa stabil

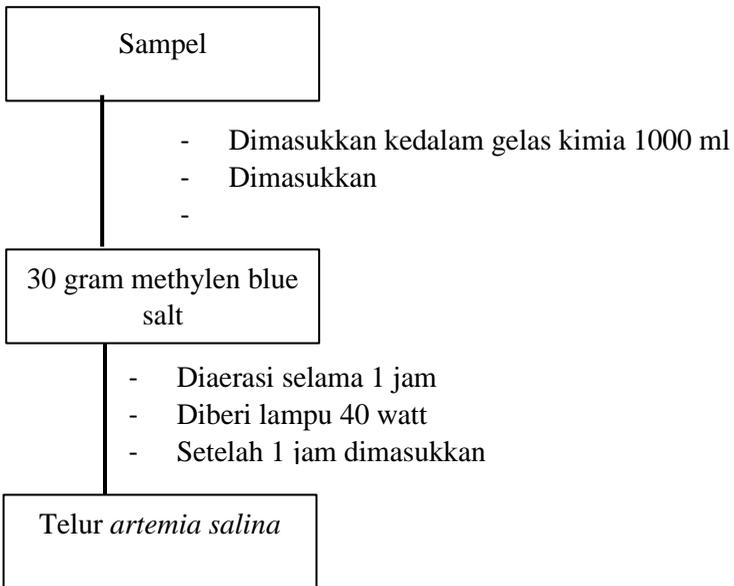
5. Uji Steroid dan terpenoid



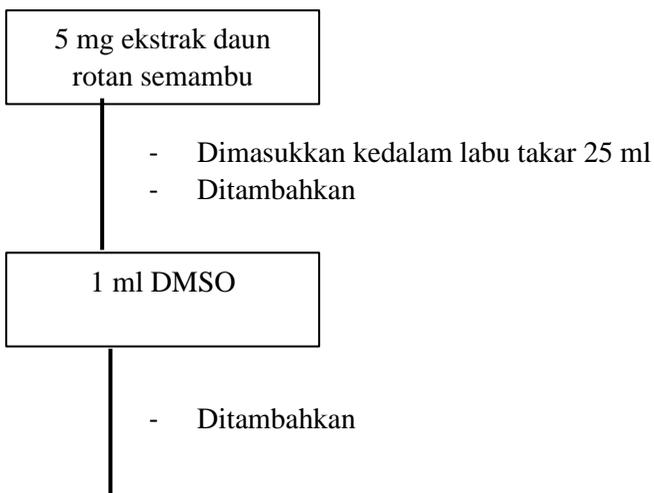
(+) Steroid perubahan warna hijau

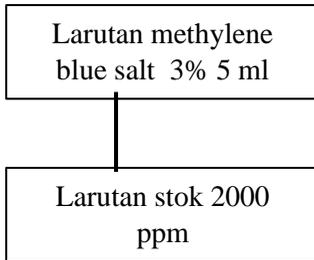
(-) Tidak terjadi perubahan warna ungu atau merah

h. Metode Inkubasi Larva *Artemia Salina* Leach

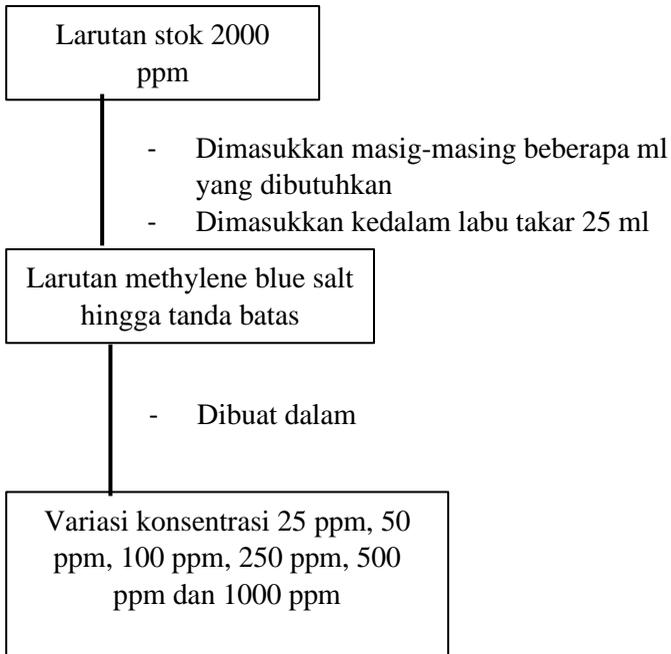


k.. Pembuatan larutan stok





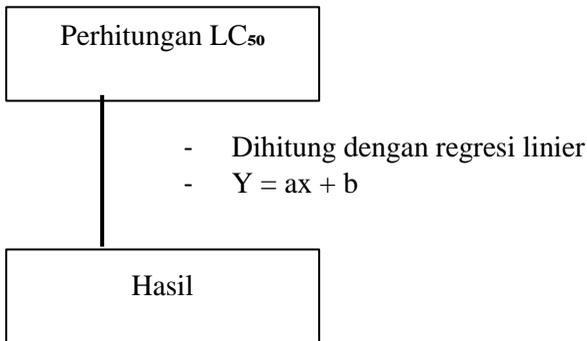
l. Pembuatan variasi konsentrasi



m. Menghitung persen kematian larva uji

$$\% \text{ Kematian} = \frac{\text{Jumlah larva mati}}{\text{jumlah larva uji}} \times 100 \%$$

n. Perhitungan LC₅₀



1.2. Lampiran data dan perhitungan

1.3. Menghitung kematian larva uji

1. Konsentrasi 25 ppm

$$\% \text{ kematian} = \frac{4}{30} \times 100 \% = 13,33 \%$$

2. Konsentrasi 50 ppm

$$\% \text{ kematian} = \frac{8}{30} \times 100 \% = 26,66 \%$$

3. Konsentrasi 100 ppm

$$\% \text{ kematian} = \frac{14}{30} \times 100 \% = 46,66 \%$$

4. Konsentrasi 250 ppm
 $\% \text{ kematian} = \frac{21}{30} \times 100 \% = 70 \%$
5. Konsentrasi 500 ppm
 $\% \text{ kematian} = \frac{25}{30} \times 100 \% = 83,33 \%$
6. Konsentrasi 1000 ppm
 $\% \text{ kematian} = \frac{29}{30} \times 100 \% = 96,66 \%$
7. Konsentrasi 1500 ppm
 $\% \text{ kematian} = \frac{30}{30} \times 100 \% = 100 \%$

1.4. Dokumentasi Penelitian



Daun rotan semambu



Pengeringan Daun rotan



Hasil pengeringan daun rotan semambu



penghalusan daun rotan



Penimbangan simplisia



Maserasi simplisia dengan pelarut etanol



Hasil maserasi



Evaporator ekstrak



pengovenan ekstrak



Hasil oven ekstrak



Hasil Uji fitokimia



Larutan stok ekstrak



Inkubasi larva uji



Uji toksisitas variasi
25 ppm-1500 pp

LAMPIRAN 2

Kartu Tanda Mahasiswa



Bukti bayar UKT terakhir



Sertifikat BTA



Sertifikat KKN



Sertifikat TOEFL



Surat Keterangan Kerja Praktik

BALAI BESAR PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN DI PALEMBANG
 Badan POM
 Jl. Panglima Raja Seberang Ulu 1, Jakabaring, Palembang Sumatera Selatan
 Telp. (0711) 510126, 510445, 510804, 510804 Fax: (0711) 510170
 email: ibnuai@bbpom.com, ibnuai@bbpom.com, bbpom.palembang@bbpom.go.id

SURAT KETERANGAN
 PRAKTEK KERJA LAPANGAN
 Nomor: HM.03.04.6A.6A52.09.22-143

Yang beranda dengan dibawah ini:

Nama	: Drs.Zubelli, Apt
NIP	: 196401011994011000
Pangkat/Golongan	: Pembina Utama Muda / IV c
Jabatan	: Kepala Balai Besar POM di Palembang

Dengan ini menerangkan bahwa:

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	PRAKTEK
1	Nekria Nuzaria	1910802001	BBPOM di Palembang
2	Devi Wahyuni An Sembawi	1920802009	BBPOM di Palembang
3	Rozina Citra Ramadani	1920802011	BBPOM di Palembang
4	Ryan Ramadhani	1920802010	BBPOM di Palembang
5	Wahni Destianis	1930802003	BBPOM di Palembang
6	Shevira Putri Rahmadona	1940802024	BBPOM di Palembang

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang) di Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan di Palembang di Jln. Panglima Raja Seberang Ulu 1, Jakabaring Palembang sejak tanggal 18 Juli sampai dengan 26 Agustus 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang

Sertifikat Komputer


PUSAT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
 Jl. Pangeran Ratu, 5 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang

SERTIFIKAT
 Nomor : B.00152/Un.09/10.1/PP.01/08/2020

DI BERIKAN KEPADA
SHEVIRA PUTRI RAHMADONA
 Nim. 1930802024

Telah dinyatakan **LULUS** dalam mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Keahlian Komputer yang diselenggarakan oleh PUSTIPO UIN Raden Fatah pada Semester I dan Semester II Tahun Akademik 2019/2020

Transkrip Nilai:

Materi	Nilai	Akumulasi	Palembang, 14 Agustus 2020
Microsoft Word	A	B	Kepala Unit
Microsoft Excel	B		 Fahrudin, M.Kom Nip. 19790522 201101 1001

Scan Barcode for Validation
 Website : <http://pustipd.radenfatah.ac.id>

Sertifikat Asisten Dosen


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI KIMIA

Sertifikat
 NO B-107/UN.09/PP.07/VIII.2/07/2022
 Diberikan kepada
SHEVIRA PUTRI RAMADONA
 NIM. 1930802024

Sebagai
ASISTEN PRAKTIKUM KIMIA ANORGANIK
SEMESTER GENAP T.A. 2021-2022
 Palembang, 25 Juli 2022

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Ketua Program Studi Kimia
 
 Dr. Mujit, M. Ag. Mulyansari, M.T.
 NIP. 1973053020019121912 NIP. 196304122014032200


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI KIMIA

Sertifikat
 NO B-107/UN.09/PP.07/VIII.2/01/2023
 Diberikan kepada
SHEVIRA PUTRI RAMADONA
 NIM. 1930802024

Sebagai
ASISTEN PRAKTIKUM KIMIA FISIKA
SEMESTER GANJIL T.A. 2022-2023
 Palembang, 28 Januari 2023

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Ketua Program Studi Kimia
 
 Dr. Mujit, M. Ag. Mulyansari, M.T.
 NIP. 1973053020019121912 NIP. 196304122014032200



Hapalan Juz 30

BACA TULIS AL-QUR'AN DAN HAFALAN JUZ 30

A. Definisi
 Baca tulis al-Qur'an adalah kegiatan mahasiswa yang wajib diikuti oleh semua mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi. Bagi mahasiswa yang lulus diberi sertifikat.
 Hafalan juz 30 adalah hafalan al-Qur'an yang terdapat pada juz 30 bagi mahasiswa fakultas Sains dan Teknologi.

B. Tujuan
 Untuk membentuk karakter islami bagi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, serta meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT dan Rasulullah SAW.

C. Ruang Lingkup
 Kegiatan ini wajib bagi semua mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi sebelum ujian akhir tahun untuk menyelesaikan semua hafalannya.

D. Pelaksanaan

- Mahasiswa dapat menyerahkan setiap hafalannya kepada dosen pembimbing akademik dan atau dosen yang ditunjuk oleh ketua prodi masing-masing.
- Sistem scoring boleh per semester atau mingguan untuk menyelesaikan semua hafalannya.
- Diakhir semester ujian sudah menyelesaikan semua hafalannya.

DAFTAR HAFALAN SURAT DAN AYAT

NO	SURAT	Hari/Tgl	Tanda Tangan	Ket
1	An-Naba	10 Agustus 2023	[Signature]	
2	An-Naziat	16 Juni 2023	[Signature]	
3	Abasa		[Signature]	
4	At Takwir	26 April 2023	[Signature]	
5	Al Haffir		[Signature]	
6	Al Muhtoffin	26 April 2023	[Signature]	
7	Al-Muyassaf	15 Agustus 2023	[Signature]	
8	Al-Buruj	16 Agustus 2023	[Signature]	
9	A-Thoriq	10 Maret 2023	[Signature]	
10	Al-A'la	15 Agustus 2023	[Signature]	
11	Al-Ghayyath	7 Agustus 2023	[Signature]	

13	Al-Fajr	20 Desember 2023	[Signature]	
14	Al-Balad	20 Desember 2023	[Signature]	
15	Al-Syams	13 Desember 2023	[Signature]	
16	Al-Lail	13 Desember 2023	[Signature]	
17	Al-Dhuha	13 Desember 2023	[Signature]	
18	Al-Insyirah	13 Desember 2023	[Signature]	
19	Al-Falaq	13 Desember 2023	[Signature]	
20	Al-Kahf	11 Agustus 2023	[Signature]	
21	Al-Hajj	23 Agustus 2023	[Signature]	
22	Al-Zumar	27 Agustus 2023	[Signature]	
23	Al-Mumtahanah	13 Desember 2023	[Signature]	
24	Al-Qur'ah		[Signature]	
25	Al-Talaq		[Signature]	
26	Al-Tair		[Signature]	
27	Al-Humazah		[Signature]	
28	Al-Ri		[Signature]	
29	Qumay		[Signature]	
30	Al-Maun		[Signature]	
31	Al-Kautsar		[Signature]	
32	Al-Nasr		[Signature]	
33	Al-Ikhlash		[Signature]	
34	Al-Habib		[Signature]	
35	Al-Fajr		[Signature]	
36	An-Nas		[Signature]	
37	Al-Haqarah 284-286	14 Agustus 23	[Signature]	
38	Al-Inshar 190-195		[Signature]	
39	Al-Mulk 12-14		[Signature]	
40			[Signature]	

ACC untuk ujian Skripsi

Surat Bebas Laboratorium

 LABORATORIUM KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI ITS RADIN PAKSA PALEMBANG <small>Jl. Panglima Raja Jalakarang Telo, 9111-35608 Palembang, Sumatera Selatan</small> Surat Keterangan Bebas Laboratorium <small>Dokumen no. B-SMK/06/09/VTE/LABKIMFST/3/2023</small>	
Dengan ini menyatakan bahwa:	
Nama	Shevira Putri Rahmadona
NIM/NTIN/No Identitas	190907024
Profil Asal Instansi	: Kimia
No./tanggal/phone	: 089628130755
Lama Berhajian	: 27 Februari - 12 Maret 2023
Judul Penelitian	Uji Toksikitas Biotest, Daun Rejan Semambu (<i>Calamus sp. gymnos / var</i>) dengan Metode HST (<i>Brain Shrap Labtesty Ex-0</i>)
Laboratorium Penelitian	Kimia organik
Telah menyelesaikan penelitian di Laboratorium Kimia FST dan telah menyelesaikan tunggangan alat bahan dan biaya lainnya. Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Palembang, 21 Maret 2023 Menghormat, Kepala Laboratorium Kimia FST  Rohmatullah, M.Sc. NIP. 199109142019032020	

Ijazah SMK

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA I J A Z A H SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PROGRAM 3 TAHUN <small>TAHUN PELAJARAN 2018/2019</small>	
Program Studi Keahlian	: Kesehatan
Kompetensi Keahlian	: Farmasi
Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Kejuruan, <u>Kesehatan</u> <u>Rizki Patja Palembang</u>	
Nomor Pokok Sekolah Nasional	: 59938492
Kabupaten/Kota	: Palembang
Provinsi	: Sumatera Selatan
saya menerangkan bahwa:	
siswa	: SHEVIRA PUTRI RAHMADONA
tempat dan tanggal lahir	: Palembang, 03 Desember 2001
nama orang tua/wali	: Suwarno
Nomor Induk Siswa	: 0014
Nomor Induk Siswa Nasional	: 0011479558
nomor peserta Ujian Nasional	: 4-19-11-01-0183-0021-4
sekolah penyelenggara Ujian Sekolah	: SMK Kesehatan Rizki Patja Palembang
sekolah penyelenggara Ujian Nasional	: SMK Kesehatan Rizki Patja Palembang
LULUS	
dari sekolah menengah kejuruan setelah memenuhi seluruh kriteria sesuai dengan peraturan perundang-undangan.	
Palembang, 08 Mei 2019  Dr. Dwi Nurhidayah Baridari, S.Pd, M.Ped. NIP.	
	
M-SMK/06-3/0429639	

Sertifikat PBAK Universitas



Bukti Lulus Skripsi

UIN RADEN FATAH PALEMBANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI Jl. Husein Saifuddin No. 1 Biry Palembang	Revisi 01 / 1 Agustus 2023 Kode FST FORM SKRIPSI 31 Tel. Terbit 1 Februari 2023
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Surat Keterangan Lulus Ujian Skripsi

Pada hari ini Selasa tanggal 27 Juni 2023, telah berlangsung ujian skripsi mahasiswa:

Nama : Shevira Putri Rahmadona
NIM : 1529200204
Program Studi : Kimia

Ujian berlangsung dari pukul 07.00 WIB, sampai dengan 09.30 WIB

Dosen Pembimbing I : Lusi Lugesari, M.Si
Dosen Pembimbing II : Dwi Fito Yan, S.Pd., M.Si

Pengaji:
Ketua Pengaji : Lusi Lugesari, M.Si
Sekretaris Pengaji : Dwi Fito Yan, S.Pd., M.Si
Pengaji I : Titina Rosa Pene, M.Si
Pengaji II : Muhammad Lutfika Toedj, M.Si.

Dari hasil ujian skripsi tersebut memuatkan bahwa yang bersangkutan dinyatakan:
LULUS dengan nilai: 82,00 (A)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat sebagai bukti dari hasil Ujian Skripsi.

Palembang, 27 Juni 2023
Mengetahui,
Ketua Program Studi,

NIP. 19650228014011008

Bukti Perbaikan Skripsi

UNIVERSITAS FATMATALIBAHARA
FAKULTAS MANAJEMEN
INFORMATIKA
Jl. Prof. E.H. Tjebbe, Jember, Jember, Jember
Jember, Jember

Revisi 01 1 Agustus 2018

Kode
SKRIPSI PERBAIKAN SKRIPSI

Formulir Perbaikan Skripsi

Tgl. Terima
1 Agustus 2018

Nama: Suciati Purwati
NIM: 05080204
Program Studi: Kimia
Jenis Skripsi: Tesis
Bidang Studi: Kimia
Judul Skripsi: Sintesis dan Karakterisasi Senyawa Organik Berbasis Nitro

Dosen Pembimbing I: Lili Yezroni, M.Si
Dosen Pembimbing II: Drs. Fauziah, S.Pd., M.Pd.
Tanggal Ujian Skripsi: 27 Juni 2018

Hal ini berlaku dan dilaksanakan dengan Pembimbing Petinggi Hasil Skripsi.

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Lili Yezroni, M.Si	Ketua Petinggi	
2.	Drs. Fauziah, S.Pd., M.Pd.	Sebelumnya Petinggi	
3.	Lili Yezroni, M.Si	Petinggi I	
4.	Muhaimin Lili Yezroni, M.Si	Petinggi II	

Paling lama, 27 Juni 2018

Muhaimin, S.Pd.
NIP. 1963012019031001

Transkrip Nilai

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Sains dan Teknologi

TRANSKRIP NILAI SEMESTER ARA

SEMESTER PERKULIAHAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PERIODE 1, 1 Desember 2017
PERIODE 2

31 Kimia

NO	Kode SKS	Nama Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Nilai
1	KIM 021	MATA KULIAH	1	A	4,00	4,00
2	KIM 001	KEKIMIAAN UMUM I	2	A	4,00	8,00
3	KIM 011	FISIKA DASAR	2	A	4,00	8,00
4	KIM 002	BILAS DASAR	1	A	2,00	2,00
5	KIM 003	KEKIMIAAN ORGANIK	1	C	2,00	2,00
6	KIM 004	KEKIMIAAN ORGANIK II	1	A	4,00	4,00
7	KIM 005	KEKIMIAAN ORGANIK III	1	A	4,00	4,00
8	KIM 006	KEKIMIAAN ORGANIK IV	1	B	2,00	2,00
9	KIM 007	KEKIMIAAN ORGANIK V	1	B	2,00	2,00
10	KIM 008	KEKIMIAAN ORGANIK VI	1	A	4,00	4,00
11	KIM 009	KEKIMIAAN ORGANIK VII	1	B	2,00	2,00
12	KIM 010	KEKIMIAAN ORGANIK VIII	1	B	2,00	2,00
13	KIM 011	KEKIMIAAN ORGANIK IX	1	B	2,00	2,00
14	KIM 012	KEKIMIAAN ORGANIK X	1	B	2,00	2,00
15	KIM 013	KEKIMIAAN ORGANIK XI	1	B	2,00	2,00
16	KIM 014	KEKIMIAAN ORGANIK XII	1	B	2,00	2,00
17	KIM 015	KEKIMIAAN ORGANIK XIII	1	B	2,00	2,00
18	KIM 016	KEKIMIAAN ORGANIK XIV	1	B	2,00	2,00
19	KIM 017	KEKIMIAAN ORGANIK XV	1	B	2,00	2,00
20	KIM 018	KEKIMIAAN ORGANIK XVI	1	B	2,00	2,00
21	KIM 019	KEKIMIAAN ORGANIK XVII	1	B	2,00	2,00
22	KIM 020	KEKIMIAAN ORGANIK XVIII	1	B	2,00	2,00
23	KIM 021	KEKIMIAAN ORGANIK XIX	1	B	2,00	2,00
24	KIM 022	KEKIMIAAN ORGANIK XX	1	B	2,00	2,00
25	KIM 023	KEKIMIAAN ORGANIK XXI	1	B	2,00	2,00
26	KIM 024	KEKIMIAAN ORGANIK XXII	1	B	2,00	2,00
27	KIM 025	KEKIMIAAN ORGANIK XXIII	1	B	2,00	2,00
28	KIM 026	KEKIMIAAN ORGANIK XXIV	1	B	2,00	2,00
29	KIM 027	KEKIMIAAN ORGANIK XXV	1	B	2,00	2,00
30	KIM 028	KEKIMIAAN ORGANIK XXVI	1	B	2,00	2,00
31	KIM 029	KEKIMIAAN ORGANIK XXVII	1	B	2,00	2,00
32	KIM 030	KEKIMIAAN ORGANIK XXVIII	1	B	2,00	2,00
33	KIM 031	KEKIMIAAN ORGANIK XXIX	1	B	2,00	2,00
34	KIM 032	KEKIMIAAN ORGANIK XXX	1	B	2,00	2,00
35	KIM 033	KEKIMIAAN ORGANIK XXXI	1	B	2,00	2,00
36	KIM 034	KEKIMIAAN ORGANIK XXXII	1	B	2,00	2,00
37	KIM 035	KEKIMIAAN ORGANIK XXXIII	1	B	2,00	2,00
38	KIM 036	KEKIMIAAN ORGANIK XXXIV	1	B	2,00	2,00
39	KIM 037	KEKIMIAAN ORGANIK XXXV	1	B	2,00	2,00
40	KIM 038	KEKIMIAAN ORGANIK XXXVI	1	B	2,00	2,00
41	KIM 039	KEKIMIAAN ORGANIK XXXVII	1	B	2,00	2,00
42	KIM 040	KEKIMIAAN ORGANIK XXXVIII	1	B	2,00	2,00
43	KIM 041	KEKIMIAAN ORGANIK XXXIX	1	B	2,00	2,00
44	KIM 042	KEKIMIAAN ORGANIK XXXX	1	B	2,00	2,00
45	KIM 043	KEKIMIAAN ORGANIK XXXXI	1	B	2,00	2,00

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Sains dan Teknologi

TRANSKRIP NILAI SEMESTER B

NO	Kode SKS	Nama Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Nilai
1	KIM 001	KEKIMIAAN UMUM I	2	A	4,00	8,00
2	KIM 002	BILAS DASAR	1	A	2,00	2,00
3	KIM 003	KEKIMIAAN ORGANIK	1	A	4,00	4,00
4	KIM 004	KEKIMIAAN ORGANIK II	1	A	4,00	4,00
5	KIM 005	KEKIMIAAN ORGANIK III	1	A	4,00	4,00
6	KIM 006	KEKIMIAAN ORGANIK IV	1	A	4,00	4,00
7	KIM 007	KEKIMIAAN ORGANIK V	1	A	4,00	4,00
8	KIM 008	KEKIMIAAN ORGANIK VI	1	A	4,00	4,00
9	KIM 009	KEKIMIAAN ORGANIK VII	1	A	4,00	4,00
10	KIM 010	KEKIMIAAN ORGANIK VIII	1	A	4,00	4,00
11	KIM 011	KEKIMIAAN ORGANIK IX	1	A	4,00	4,00
12	KIM 012	KEKIMIAAN ORGANIK X	1	A	4,00	4,00
13	KIM 013	KEKIMIAAN ORGANIK XI	1	A	4,00	4,00
14	KIM 014	KEKIMIAAN ORGANIK XII	1	A	4,00	4,00
15	KIM 015	KEKIMIAAN ORGANIK XIII	1	A	4,00	4,00
16	KIM 016	KEKIMIAAN ORGANIK XIV	1	A	4,00	4,00
17	KIM 017	KEKIMIAAN ORGANIK XV	1	A	4,00	4,00
18	KIM 018	KEKIMIAAN ORGANIK XVI	1	A	4,00	4,00
19	KIM 019	KEKIMIAAN ORGANIK XVII	1	A	4,00	4,00
20	KIM 020	KEKIMIAAN ORGANIK XVIII	1	A	4,00	4,00
21	KIM 021	KEKIMIAAN ORGANIK XIX	1	A	4,00	4,00
22	KIM 022	KEKIMIAAN ORGANIK XX	1	A	4,00	4,00
23	KIM 023	KEKIMIAAN ORGANIK XXI	1	A	4,00	4,00
24	KIM 024	KEKIMIAAN ORGANIK XXII	1	A	4,00	4,00
25	KIM 025	KEKIMIAAN ORGANIK XXIII	1	A	4,00	4,00
26	KIM 026	KEKIMIAAN ORGANIK XXIV	1	A	4,00	4,00
27	KIM 027	KEKIMIAAN ORGANIK XXV	1	A	4,00	4,00
28	KIM 028	KEKIMIAAN ORGANIK XXVI	1	A	4,00	4,00
29	KIM 029	KEKIMIAAN ORGANIK XXVII	1	A	4,00	4,00
30	KIM 030	KEKIMIAAN ORGANIK XXVIII	1	A	4,00	4,00
31	KIM 031	KEKIMIAAN ORGANIK XXIX	1	A	4,00	4,00
32	KIM 032	KEKIMIAAN ORGANIK XXX	1	A	4,00	4,00
33	KIM 033	KEKIMIAAN ORGANIK XXXI	1	A	4,00	4,00
34	KIM 034	KEKIMIAAN ORGANIK XXXII	1	A	4,00	4,00
35	KIM 035	KEKIMIAAN ORGANIK XXXIII	1	A	4,00	4,00
36	KIM 036	KEKIMIAAN ORGANIK XXXIV	1	A	4,00	4,00
37	KIM 037	KEKIMIAAN ORGANIK XXXV	1	A	4,00	4,00
38	KIM 038	KEKIMIAAN ORGANIK XXXVI	1	A	4,00	4,00
39	KIM 039	KEKIMIAAN ORGANIK XXXVII	1	A	4,00	4,00
40	KIM 040	KEKIMIAAN ORGANIK XXXVIII	1	A	4,00	4,00
41	KIM 041	KEKIMIAAN ORGANIK XXXIX	1	A	4,00	4,00
42	KIM 042	KEKIMIAAN ORGANIK XXXX	1	A	4,00	4,00
43	KIM 043	KEKIMIAAN ORGANIK XXXXI	1	A	4,00	4,00
44	KIM 044	KEKIMIAAN ORGANIK XXXXII	1	A	4,00	4,00
45	KIM 045	KEKIMIAAN ORGANIK XXXXIII	1	A	4,00	4,00

Induk Petinggi (MPP) : Lili Yezroni, M.Si
Petinggi (MPP) : Drs. Fauziah, S.Pd., M.Pd.

Induk Petinggi (MPP) : Lili Yezroni, M.Si
Petinggi (MPP) : Drs. Fauziah, S.Pd., M.Pd.

Induk Petinggi (MPP) : Lili Yezroni, M.Si
Petinggi (MPP) : Drs. Fauziah, S.Pd., M.Pd.

Bukti Bebas Plagiat

Cek Plagiat 6			
ORIGINALITY REPORT			
19%	19%	7%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	Submitted to Universitas Islam Negeri Raden Fatah Student Paper		2%
2	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source		1%
3	repository.ub.ac.id Internet Source		1%
4	si.radenfatah.ac.id Internet Source		1%
5	digilib.uinsby.ac.id Internet Source		1%
6	hmj.jurnalsenior.com Internet Source		1%
7	id.123dok.com Internet Source		1%
8	repository.unsri.ac.id Internet Source		1%
9	repository.radenfatah.ac.id Internet Source		1%
10	ojs.uniska-bjm.ac.id Internet Source		1%

Bukti Publish Jurnal

✕
Identifikasi Kafein Dal...
semmas.radenfatah.ac.id
🔗
🔖
⋮

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN

SEMAS
TERAPAN
INDO
NETRI
DOI
TRISIA
ARIF
WIRIANA

Identifikasi Kafein Dalam Jamu Penambah Stamina Pria Sediaan Padat Secara Kit-Densitometri

Shevira Putri Rahmadona, Hasan Marzuki, Christina Rita Darhani

Sari

Traditional medicine, which we know as ingredients or ingredients derived from plant materials, which are used for generations for treatment. Traditional medicine or herbal medicine is one of the medicinal preparations that are not allowed to contain medicinal chemicals (BKO). One of the BKO's allegedly added to herbal medicine with claims of efficacy to increase male stamina is caffeine. Caffeine is a xanthine derivative that has the effect of being a stimulant to the central nervous system and the heart, which can relax smooth muscles and increase diuresis. The purpose of this study was to determine the presence of medicinal chemicals (BKO) caffeine in herbal medicine which is claimed to be effective as an increase in male stamina. The identification method of caffeine in this solid dosage form of herbal medicine to increase male stamina uses the TLC-DENSITOMETRY method with eluent A: Chloroform-methanol (90:10) Eluene B: Dichloromethane - methanol-glacial acetic acid (90:10:1) and continued to spectrophotodensitometry to view the peaks of Raw, spike and sample Wavelengths. The identification results showed that the identified drug samples showed negative results in samples 06 of eluents A and B marked with spots and different wavelengths from the standard and spikes, while sample 11 showed positive results because the spots and wavelengths were the same as those of the standard and spike. The conclusion of this study is that sample 06 was negative for caffeine, while sample 11 was positive for caffeine.

Teks Lengkap:
PDF

Referensi

IDENTIFIKASI KAFEIN

Phone call
Print out
Share to WhatsApp

TOLAK PLAGIAT

Phone call
Print out
Share to WhatsApp

DAFTAR PUSTAKA

Visitors

10/01/2024	10
09/01/2024	10
08/01/2024	10
07/01/2024	10
06/01/2024	10
05/01/2024	10
04/01/2024	10
03/01/2024	10
02/01/2024	10
01/01/2024	10
31/12/2023	10
30/12/2023	10
29/12/2023	10
28/12/2023	10
27/12/2023	10
26/12/2023	10
25/12/2023	10
24/12/2023	10
23/12/2023	10
22/12/2023	10
21/12/2023	10
20/12/2023	10
19/12/2023	10
18/12/2023	10
17/12/2023	10
16/12/2023	10
15/12/2023	10
14/12/2023	10
13/12/2023	10
12/12/2023	10
11/12/2023	10
10/12/2023	10
09/12/2023	10
08/12/2023	10
07/12/2023	10
06/12/2023	10
05/12/2023	10
04/12/2023	10
03/12/2023	10
02/12/2023	10
01/12/2023	10
31/11/2023	10
30/11/2023	10
29/11/2023	10
28/11/2023	10
27/11/2023	10
26/11/2023	10
25/11/2023	10
24/11/2023	10
23/11/2023	10
22/11/2023	10
21/11/2023	10
20/11/2023	10
19/11/2023	10
18/11/2023	10
17/11/2023	10
16/11/2023	10
15/11/2023	10
14/11/2023	10
13/11/2023	10
12/11/2023	10
11/11/2023	10
10/11/2023	10
09/11/2023	10
08/11/2023	10
07/11/2023	10
06/11/2023	10
05/11/2023	10
04/11/2023	10
03/11/2023	10
02/11/2023	10
01/11/2023	10
31/10/2023	10
30/10/2023	10
29/10/2023	10
28/10/2023	10
27/10/2023	10
26/10/2023	10
25/10/2023	10
24/10/2023	10
23/10/2023	10
22/10/2023	10
21/10/2023	10
20/10/2023	10
19/10/2023	10
18/10/2023	10
17/10/2023	10
16/10/2023	10
15/10/2023	10
14/10/2023	10
13/10/2023	10
12/10/2023	10
11/10/2023	10
10/10/2023	10
09/10/2023	10
08/10/2023	10
07/10/2023	10
06/10/2023	10
05/10/2023	10
04/10/2023	10
03/10/2023	10
02/10/2023	10
01/10/2023	10
30/09/2023	10
29/09/2023	10
28/09/2023	10
27/09/2023	10
26/09/2023	10
25/09/2023	10
24/09/2023	10
23/09/2023	10
22/09/2023	10
21/09/2023	10
20/09/2023	10
19/09/2023	10
18/09/2023	10
17/09/2023	10
16/09/2023	10
15/09/2023	10
14/09/2023	10
13/09/2023	10
12/09/2023	10
11/09/2023	10
10/09/2023	10
09/09/2023	10
08/09/2023	10
07/09/2023	10
06/09/2023	10
05/09/2023	10
04/09/2023	10
03/09/2023	10
02/09/2023	10
01/09/2023	10
31/08/2023	10
30/08/2023	10
29/08/2023	10
28/08/2023	10
27/08/2023	10
26/08/2023	10
25/08/2023	10
24/08/2023	10
23/08/2023	10
22/08/2023	10
21/08/2023	10
20/08/2023	10
19/08/2023	10
18/08/2023	10
17/08/2023	10
16/08/2023	10
15/08/2023	10
14/08/2023	10
13/08/2023	10
12/08/2023	10
11/08/2023	10
10/08/2023	10
09/08/2023	10
08/08/2023	10
07/08/2023	10
06/08/2023	10
05/08/2023	10
04/08/2023	10
03/08/2023	10
02/08/2023	10
01/08/2023	10
31/07/2023	10
30/07/2023	10
29/07/2023	10
28/07/2023	10
27/07/2023	10
26/07/2023	10
25/07/2023	10
24/07/2023	10
23/07/2023	10
22/07/2023	10
21/07/2023	10
20/07/2023	10
19/07/2023	10
18/07/2023	10
17/07/2023	10
16/07/2023	10
15/07/2023	10
14/07/2023	10
13/07/2023	10
12/07/2023	10
11/07/2023	10
10/07/2023	10
09/07/2023	10
08/07/2023	10
07/07/2023	10
06/07/2023	10
05/07/2023	10
04/07/2023	10
03/07/2023	10
02/07/2023	10
01/07/2023	10
30/06/2023	10
29/06/2023	10
28/06/2023	10
27/06/2023	10
26/06/2023	10
25/06/2023	10
24/06/2023	10
23/06/2023	10
22/06/2023	10
21/06/2023	10
20/06/2023	10
19/06/2023	10
18/06/2023	10
17/06/2023	10
16/06/2023	10
15/06/2023	10
14/06/2023	10
13/06/2023	10
12/06/2023	10
11/06/2023	10
10/06/2023	10
09/06/2023	10
08/06/2023	10
07/06/2023	10
06/06/2023	10
05/06/2023	10
04/06/2023	10
03/06/2023	10
02/06/2023	10
01/06/2023	10
31/05/2023	10
30/05/2023	10
29/05/2023	10
28/05/2023	10
27/05/2023	10
26/05/2023	10
25/05/2023	10
24/05/2023	10
23/05/2023	10
22/05/2023	10
21/05/2023	10
20/05/2023	10
19/05/2023	10
18/05/2023	10
17/05/2023	10
16/05/2023	10
15/05/2023	10
14/05/2023	10
13/05/2023	10
12/05/2023	10
11/05/2023	10
10/05/2023	10
09/05/2023	10
08/05/2023	10
07/05/2023	10
06/05/2023	10
05/05/2023	10
04/05/2023	10
03/05/2023	10
02/05/2023	10
01/05/2023	10
30/04/2023	10
29/04/2023	10
28/04/2023	10
27/04/2023	10
26/04/2023	10
25/04/2023	10
24/04/2023	10
23/04/2023	10
22/04/2023	10
21/04/2023	10
20/04/2023	10
19/04/2023	10
18/04/2023	10
17/04/2023	10
16/04/2023	10
15/04/2023	10
14/04/2023	10
13/04/2023	10
12/04/2023	10
11/04/2023	10
10/04/2023	10
09/04/2023	10
08/04/2023	10
07/04/2023	10
06/04/2023	10
05/04/2023	10
04/04/2023	10
03/04/2023	10
02/04/2023	10
01/04/2023	10
31/03/2023	10
30/03/2023	10
29/03/2023	10
28/03/2023	10
27/03/2023	10
26/03/2023	10
25/03/2023	10
24/03/2023	10
23/03/2023	10
22/03/2023	10
21/03/2023	10
20/03/2023	10
19/03/2023	10
18/03/2023	10
17/03/2023	10
16/03/2023	10
15/03/2023	10
14/03/2023	10
13/03/2023	10
12/03/2023	10
11/03/2023	10
10/03/2023	10
09/03/2023	10
08/03/2023	10
07/03/2023	10
06/03/2023	10
05/03/2023	10
04/03/2023	10
03/03/2023	10
02/03/2023	10
01/03/2023	10
29/02/2023	10
28/02/2023	10
27/02/2023	10
26/02/2023	10
25/02/2023	10
24/02/2023	10
23/02/2023	10
22/02/2023	10
21/02/2023	10
20/02/2023	10
19/02/2023	10
18/02/2023	10
17/02/2023	10
16/02/2023	10
15/02/2023	10
14/02/2023	10
13/02/2023	10
12/02/2023	10
11/02/2023	10
10/02/2023	10
09/02/2023	10
08/02/2023	10
07/02/2023	10
06/02/2023	10
05/02/2023	10
04/02/2023	10
03/02/2023	10
02/02/2023	10
01/02/2023	10
31/01/2023	10
30/01/2023	10
29/01/2023	10
28/01/2023	10
27/01/2023	10
26/01/2023	10
25/01/2023	10
24/01/2023	10
23/01/2023	10
22/01/2023	10
21/01/2023	10
20/01/2023	10
19/01/2023	10
18/01/2023	10
17/01/2023	10
16/01/2023	10
15/01/2023	10
14/01/2023	10
13/01/2023	10
12/01/2023	10
11/01/2023	10
10/01/2023	10
09/01/2023	10
08/01/2023	10
07/01/2023	10
06/01/2023	10
05/01/2023	10
04/01/2023	10
03/01/2023	10
02/01/2023	10
01/01/2023	10

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama penulis adalah Shevira Putri Rahmadona lahir di Palembang pada tanggal 3 desember 2001. Penulis merupakan putri ketiga dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Soewarno JP dan Ibu Tri Rintawati.

Penulis menempuh Pendidikan sekolah dasar di SDN 191 Palembang yang di selesaikan pada tahun 2013. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 38 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2016. Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Kesehatan Riski Patya Palembang yang diselesaikan pada tahun 2019. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan kuliah di Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang dan menyelesaikan Pendidikan pada tahun 2023.