IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR VITAMIN C PADA EKSTRAK ETANOL DAUN LEMPIPI *(Gymnema inodorum* (Lour) Decne*)* MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)

Disusun oleh:

Kenli Puspita Dea

22151008

YAYASAN AL FATAH

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

SEKOLAH TINGGI KESEHATAN

BENGKULU 2024/2025

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR VITAMIN C PADA EKSTRAK ETANOL DAUN LEMPIPI *(Gymnema inodorum* (Lour) Decne*)* MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

Oleh:

KENLI PUSPITA DEA
22151008

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Diploma (DIII) Farmasi Di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Pada Tanggal :
Kamis, 5 Agustus 2025

Dewan Penguji :

Pembimbing I	Pembimbing II
(Nurwani Purnama Aji, M.Farm,Apt)	**(Gina Lestari. M.Farm.Apt)**
NIDN: 0208028801	**NIDN: 0206098902**

Penguji

Betna Dewi, M. Farm.,Apt
NIDN: 211818101

LEMBAR PERSETUJUAN SEMINAR HASIL

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembiming II
(Nurwani Purnama Aji, M.Farm,Apt)	**(Gina Lestari. M.Farm.Apt)**
NIDN: 0208028801	**NIDN: 0206098902**

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT. Karena atas Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal karya tulis ilmiah yang berjudul "Penetapan Kadar Vitamin C Pada Ekstrak Etanol Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour) Decne) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis", sebagai salah satu syarat memperoleh gelar diploma III Farmasi di program studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Kota Bengkulu. Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah ini. Untuk itu, iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Nurwani Purnama Aji, M.Farm.,Apt selaku pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam menyusun proposal ini.
2. Ibu Gina Lestari, S.Si., M.Farm., Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya.
3. Ibu Betna Dewi,S.Si., M.Farm., Apt selaku penguji sekaligus pembimbing akademik saya yang telah tulus memberikan saran dan masukkan kepada saya.
4. Ibu Yuska Noviyanti, M.,Farm., Apt selaku ketua Stikes Al-Fatah Bengkulu.
5. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM selaku ketua yayasan Stikes Al-Fatah Bengkulu.

6. Para dosen dan staf karyawan Stikes Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Stikes Al-Fatah Bengkulu.
7. Rekan-rekan seangkatan di Stikes Al-Fatah Bengkulu yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir (proposal karya tulis ilmiah) ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan sehingga jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya membangun. Dengan iringan terima kasih penulis memanjatkan do'a kehadirat Allah SWT, semoga jerih payah dan amal Bapak, Ibu serta teman sekalian akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga proposal karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya. Aamiin.

Bengkulu, 5 Agustus 2025

Kenli Puspita Dea

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya

Dia mendapat (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya."

(Q.S Al-Baqarah:266)

"Setetes keringat orang tuaku yang keluar, ada seribu langkahku untuk maju"

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan penuh kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa.

Keberhasilan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Pada kesempatan ini, teristimewa penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta. Orang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terima kasih untuk semua berkat doa dan dukungan ibu ayah saya bisa berada dititik ini. Sehat selalu bu yah i love u.
2. Kepada saudara saya Herlis Septika Sari, Anjelio Sefto Bagaston, dan Bayu Surya Wardana, saya ucapkan terima kasih telah mendukung penulis dan selalu membantu saya dalam mengerjakan karya tulis ini.
3. Kepada sahabat saya Metha Harlevi, Ulfa Sri Julia saya ucapkan terima kasih yang telah sabar dan turut mendukung saya dalam penulisan KTI ini, dan membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini, terima kasih sudah mau menjadi sahabat dari awal memulai perkuliahan sampai saat ini kita sama-sama berjuang untuk tugas akhir. Penulis tidak tau sampai kapan kita berteman tapi

penulis harap selamanya. Bagaimanapun ending persahabatan kita nanti, penulis senang bisa kenal orang sebaik kalian yang benar=benar peduli, i'm so happy and i'm so lucky to be your best friends,i hope we continue to be together. So kita berjuang sama-sama ya gta boleh nyerah. Dan kepada sahabat saya Rahmah Nurhayani terima kasih sudah hadir dan mau berteman baik sama kami dan ikut serta membantu saya dalam menyelesaikan KTI ini saya sangat merasa bersyukur masuknya kamu ke pertemanan kami.

4. Kepada sahabat saya Sherly Anggraini terima kasih telah mensupport sampai saat ini, dan terima kasih atas semua cerita indah yang kita rangkai ditahun 2025 ini saat penulis sedang merasa tidak baik- baik saja dalam penyusunan KTI ini. Terima kasih sudah menemani penulis di fase life after break up, mendengarkan ocehan, nangis, nemenin 24/7, selalu ajak penulis main, walaupun penulis tau masalah hidupmu juga berat, terima kasih sudah bertahan sejauh ini, banyak moment indah yang telah kita lalui dan akan selalu penulis ingat sampai kapan pun. Penulis harap dikehidupan selanjutnya kita bisa jauh lebih bahagia yaa berjanjilah.
5. Kepada seseorang yang tidak bisa penulis sebutkan namanya terima kasih sudah membantu dan menemani penulis di awal memulai penulisan kti ini walaupun tidak bisa menemani sampai selesai penulis tetap berterima kasih karena telah menyempatkan waktu dan tenaga diawal memulai penulisan. Dan terima kasih sudah meninggalkan penulis di saat penulis sedang berproses dan memperbaiki diri. Meski tak menyangka akan jadi asing dalam waktu secepat ini, paling tidak kita pernah saling support, merindukan, dan mengkhawatirkan dan setidaknya kamu pernah jadi alasan penulis untuk bersyukur. Terima kasih telah memberi penulis pelajaran terbaik meski melalui luka tersakit. I love u just the way you are.
6. Kepada dosen pembimbing 1 saya ibu Nurwani Purnama Aji, M. Farm., Apt saya ucapkan terima kasih telah sabar dalam membimbing penulis dari awal sampai saat ini. Banyak maaf yang penulis ucapkan kepada ibu karena hasil

awal hingga akhir pengerjaan kti penulis banyak salahnya dan proses penulis dalam mengerjakan lambat, penulis minta maaf ya bu, salam hormat dan sayang penulis kepada ibu sehat selalu bu.

7. Kepada dosen pembimbing 2 saya ibu Gina Lestari, M. Farm., Apt saya ucapkan terima kasih telah sabar dalam membimbing penulis dari awal sampai saat ini. Maaf ya bu jika pengerjaan penulis belum maksimal dan jauh dari kata sempurna, salam hormat dan sayang penulis kepada ibu sehat selalu bu.
8. Dan ridak lupa saya ucapkan terima kasih untuk diri sendiri yang sudah mau bertahan dan usaha semangat sampai saat ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL **1**
DAFTAR LAMPIRAN **2**
BAB I **4**
PENDAHULUAN **4**
1.1 Latar Belakang 4
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.2 Batasan Masalah 7
1.3 Rumusan Masalah 7
1.4 Tujuan Masalah 7
BAB II **8**
TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Kajian Teori 8
2.1.1 Tanaman Daun Lempipi (*Gymnema Inodorum* (Lour) Decne). 8
2.1.2 Simplisia 10
2.1.3 Ekstrak Dan Ekstraksi 13
2.1.4 Evaporasi 18
2.1.5 Pelarut 19
2.2 Vitamin C 19
2.2.1 Struktur Kimia Vitamin C 20
2.2.2 Sifat Vitamin C 20
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Vitamin C 21
2.3 Spektrofotometri UV-Vis 22

2.3.1 Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis 23
2.4 Kerangka Konsep 25
BAB III 26
METODE PENELITIAN 26
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 26
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 26
3.2.1 Alat 26
3.2.2 Bahan 26
3.3 Prosedur Kerja 27
3.3.1 Verifikasi Tanaman 27
3.3.2 Pengambilan Sampel 27
3.3.3 Pembuatan Simplisia 27
3.3.4 Pembuatan Ekstrak 28
3.3.5 Evaluasi Ekstrak Etanol Daun Lempipi (Mewar, 2023) 28
3.3.6 Uji Kualitatif Pada Ekstrak Etanol Daun Lempipi 29
3.3.7 Penetapan Kadar Vitamin C dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis ... 29
3.3.8 Penentuan kadar vitamin C pada Ekstrak Etanol Daun Lempipi 30
3.3.9 Perhitungan Kadar 30
3.4 Analisa Data 31
BAB IV ..... Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN ..... Error! Bookmark not defined.
4.1 Preparasi Sampel ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.2 Verifikasi Tanaman ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.3 Pembuatan Simplisia Daun Lempipi ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Lempipi ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.5 Uji Ekstrak Etanol Daun Lempipi ..... **Error! Bookmark not defined.**
4.6 Identifikasi Vitamin C Pada Ekstrak Etanol Daun Lempipi . **Error! Bookmark not defined.**

4.7 Penetapan Kadar Vitamin C Baku Pembanding Dengan Spektrofotometri UV-Vis ..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB V..... Error! Bookmark not defined.

KESIMPULAN DAN SARAN ..... Error! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA.....32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Tanaman Daun Lempipi *(Gymnema inodorum* (Lour) Dance*)* 5

Gambar 2. Struktur Kimia Vitamin C 16

Gambar 3. Cara Kerja Spektrofotometri UV-Vis 19

Gambar 4. Kerangka Konsep 21

Gambar 5 Kurva Panjang Gelombang 35

Gambar 6. Kurva Kalibrasi Berbagai Konsentrasi Larutan Standart Vitamin C 36

DAFTAR TABEL

Tabel I. Hasil Identifikasi Ekstrak Etanol Daun Lempipi.....33

Table II. Panjang Gelombang 35

Tabel III. Konsentrasi Vitamin C 36

Tabel IV. Hasil Analisa Kadar Vitamin C Ekstrak Etanol Daun Lempipi dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis 37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Verifikasi Tanaman 48

Lampiran 2. Penentuan Kurva Kalibrasi.....49

Lampiran 3. Penentuan Kadar Ekstrak Etanol Daun Lempipi.....50

Lampiran 4. Pengelolaan Simplisia Daun Lempipi 51

Lampiran 5. Alat dan Bahan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Lempipi.....52

Lampiran 6. Cara Membuat Ekstrak Etanol Daun Lempipi 54

Lampiran 7. Identifikasi Kadar Vitamin C Ekstrak Etanol Daun Lempipi.....55

Lampiran 8. Pembuatan Larutan Induk.....55

Lampiran 9. Pembuatan Kurva Kalibrasi dan Kadar Vitamin C Ekstrak Etanol Daun Lempipi 56

Lampiran 10. Penentuan Kurva Kalibrasi dan Kadar Vitamin C Ekstrak Etanol Daun Lempipi 57

Lampiran 11. Perhitungan Kadar Vitamin C 57

INTISARI

Daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour) Decne) dikenal sebagai bagian dari genus dalam keluarga *Apocynaceae,* daun lempipi berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan obat herbal modern dan pangan fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar vitamin C yang terkandung dalam ekstrak etanol daun lempipi menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

Ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama lima hari untuk menarik kandungan senyawa vitamin C. Ekstrak yang diperoleh kemudian diuapkan dengan *rotary evaporator* untuk menghasilkan ekstrak kental, dan selanjutnya dilakukan analisis kualitatif vitamin C dengan pereaksi NaOH, $FeCl_3$, dan methylene blue. Penetapan kadar vitamin C dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C dalam ekstrak etanol daun lempipi adalah sebesar 1,7636%. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut terhadap pemanfaatan daun lempipi sebagai bahan baku obat herbal atau suplemen alami yang mengandung vitamin C.

Kata kunci: Daun Lempipi, Vitamin C, Maserasi, Spektrofotometri UV-Vis

Daftar Acuan: 21 (2017-2024)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vitamin C atau asam askorbat, merupakan salah satu antioksidan penting yang memiliki peran signifikan dalam tubuh manusia, seperti melindungi sel dari kerusakan oksidatif dan mendukung sistem imun. Selain itu vitamin C juga berperan dalam pembentukan kolagen dan hormon, serta berkontribusi dalam penyeraban zat besi. (Kurniawati & Lestari, 2024)

Tanaman herbal, termasuk daun lempipi, diketahui mengandung senyawa bioaktif, termasuk vitamin C. Pemanfaatan ekstrak daun lempipi sebagai sumber alami vitamin C menarik perhatian karena potensinya dalam bidang kesehatan. Daun lempipi, atau dalam istilah ilmiah dikenal sebagai bagian dari genus dalam keluarga *Apocynaceae*, diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif. Namun, kadar vitamin C spesifik dari daun-lempipi tidak sering dijelaskan dalam literatur botani (adar, 2017).

Secara umum, beberapa spesies dalam keluarga *Apocynaceae* mengandung vitamin C, tetapi informasi spesifik mengenai kadar vitamin C pada daun lempipi perlu lebih banyak penelitian. Vitamin C umumnya berfungsi sebagai antioksidan, membantu dalam sintesis kolagen, serta meningkatkan sistem imun. Penetapan kadar vitamin C dalam ekstrak daun lempipi penting untuk kesehatan karena banyak masyarakat yang memanfaatkan daun lempipi sebagai pangan. Sehingga perlunya

memastikan apakah ada dan berapakah kadar vitamin C yang terkandung dalam daun lempipi (adar, 2017)**.**

Salah satu metode yang sering digunakan untuk analisis vitamin C adalah Spektrofotometri UV-Vis. Metode ini dipilih karena sifat vitamin C yang mampu menyerap sinar ultraviolet pada panjang gelombang tertentu, memungkinkan analisis yang cepat, akurat, dan ekonomis**.** Spektrofotometri UV-Vis memiliki keunggulan dalam hal sensitivitas dan kemampuan untuk mendeteksi senyawa dalam konsentrasi rendah. Dalam penelitian ini, ekstrak etanol daun lempipi dianalisis untuk menentukan kadar vitamin C dengan mengukur absorbansi larutan pada panjang gelombang maksimum yang sesuai dengan karakteristik vitamin C. Penggunaan pelarut etanol dalam proses ekstraksi bertujuan untuk melarutkan senyawa polar seperti vitamin C dengan efisien, sehingga memungkinkan analisis yang optimal. (Juliadi, 2024).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penetapan kadar vitamin C pada daun lempipi menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Akademik

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan, penelitian mengenai penetapan kadar vitamin C pada eksrak etanol daun lempipi dengan metode Spektrofotometri UV-Vis.

2. Bagi Peneliti Lanjut

   Peneliti lanjut dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk mengembangkan metode analisis yang lebih kompleks.

3. Bagi Instansi dan Masyarakat

   a. Hasil penelitian dapat menjadi kontribusi signifikan dalam pengembangan ilmu di bidang kimia analitik, farmasi, dan bioteknologi, sehingga menambah referensi ilmiah untuk akademisi dan peneliti di institusi pendidikan atau penelitian.

   b. Instansi dapat memanfaatkan hasil penelitian untuk mendorong eksplorasi potensi tanaman lokal, seperti daun lempipi, sebagai bahan baku yang bernilai ekonomi tinggi dalam industri farmasi atau pangan.

   c. Penelitian ini memberikan informasi tentang potensi daun lempipi sebagai sumber alami vitamin C yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas

1.2 Batasan Masalah

1. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour) Decne). Ekstrak etanol daun lempipi dibuat dengan menggunakan etanol 96%.
2. Fokus penelitian terbatas pada penetapan kadar vitamin C. Kandungan senyawa bioaktif lain dalam daun lempipi, seperti *flavonoid* atau *alkaloid*, tidak termasuk dalam cakupan penelitian.
3. Penetapan kadar vitamin C dilakukan dengan metode Spektrofotometri UV-Vis

1.3 Rumusan Masalah

1. Apakah pada ekstrak etanol daun lempipi (*Gymnema Inodorum* (Lour) Decne). mengandung vitamin C ?
2. Berapakah kadar vitamin C pada ekstrak etanol daun lempipi dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis ?

1.4 Tujuan Masalah

1. Identifikasi vitamin C pada ekstrak etanol daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour) Decne).
2. Mengetahui kadar vitamin C pada ekstrak etanol daun lempipi dengan metode Spektrofotometri UV-Vis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Tanaman Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour) Decne).



Gambar 1. Tanaman Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour) Decne).
Sumber: Bengkulu, jln raden patah kecamatan selebar

A. **Klasifikasi Daun Lempipi** (Dunkhunthod, 2021)

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Streptophyta*

Class : *Equisetopsida*

Ordo : *Gentianales*

Familia : *Apocynacceae*

Genus : *Gymnema*

Sinonim: *Gymnema inodorum* (Lour) Decne.

B. Morfologi Daun Lempipi

Daun lempipi dikenal dengan nama ilmiah *Gymnema inodorum* (Lour.) Decne. Tanaman ini termasuk ke dalam famili *Apocynaceae* sebelumnya dimasukkan ke famili *Asclepiadaceae*. Tanaman ini dikenal dengan nama lokal daun lempipi di indonesia dan dikenal dengan nama Chiang do di thailand di Thailand, daun ini digunakan sebagai sayuran tumis, sup, dan teh herbal**.** Daun lempipi banyak ditemukan di Asia Tenggara, terutama di Thailand, Laos, Myanmar, dan beberapa wilayah Indonesia. Tanaman ini tumbuh di hutan tropis, baik hutan hujan selalu hijau *(evergreen*) maupun hutan gugur (*deciduous forest*). Tanaman lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour) Decne) merupakan tanaman merambat dengan daun yang digunakan sebagai sayuran maupun obat tradisional. Kandungan fitokimianya (fenolik, flavonoid, terpenoid, dan sterol) memberikan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antidiabetes**.** Dengan bukti ilmiah yang terus berkembang, Daun lempipi berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan obat herbal modern dan pangan fungsional. memiliki batang yang melilit atau menjalar di sekitar pohon dan panjangnya mencapai 70 hingga 250 cm. Termasuk dalam golongan higrofit, batang mudah patah, helaian daun sederhana, daun menyirip, pangkal membulat atau melengkung menyerupai bentuk hati, tiap ujungnya licin, lurus dan meruncing terus-menerus panjang 3.-4 cm, dengan batang menyirip berupa ujung lancip dan batang panjang membulat, panjang

1-2 cm dan lebar 3-6 cm, berwarna kehijauan sampai hijau tua, bunga di bagian atas batang Tampak berbentuk dari tandan bunga dan berwarna putih dan ungu. Tanaman Lempipi mempunyai aroma khas dan rasa sedikit pahit, serta bersifat mendinginkan. (Dunkhunthod, 2021)

C. Kandungan Daun Lempipi

Kandungan fitokimianya (fenolik, flavonoid, terpenoid, dan sterol) memberikan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antidiabetes**.** Dengan bukti ilmiah yang terus berkembang, Daun lempipi berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan obat herbal modern dan pangan fungsional, digunakan sebagai penambah rempah masakan, Berperan sebagai melindungi tubuh dari stres oksidatif dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. (Jeytawan, 2022)

2.1.2 Simplisia

A. Pengertian Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai bahan baku obat tradisional, yang umumnya berupa bahan mentah dari tumbuhan, hewan, atau mineral. Simplisia diolah tanpa melalui proses ekstraksi sehingga tetap mempertahankan bentuk alaminya. Istilah ini sering digunakan dalam farmasi, terutama dalam konteks pengobatan herbal atau tradisional (Applied, 2016).

Simplisia dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori berdasarkan sumbernya:

1. Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman (isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya ataupun zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia murni (Utami, 2015).
2. Simplisia hewani adalah simplisia yang merupakan hewan utuh, sebagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni (Utami Nabilah, 2021)
3. Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia yang berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah dengan cara yang sederhana dan belum berupa zat kimia murni (Marpaung, 2014)

B. Pembuatan Simplisia

Pada umumnya tahap pembuatan simplisia melalui tahapan yaitu, pengumpulan bahan baku, sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, penyimpanan (Applied, 2016).

1. Pengumpulan Bahan Baku

Cara penyiapan atau pembuatan simplisia terdiri dari beberapa tahapan meliputi pemanenan, sortasi basah, perajangan, pengeringan, sortasi kering, pengemasan dan penyimpanan serta pemeriksaan mutu (Abdul, 2022).

2. Sortasi Basah

Sortasi basah bertujuan untuk memisahkan kotoran atau bahan asing serta bagian tanaman lain yang tidak diinginkan dari bahan simplisia (Marpaung, 2014).

3. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan kotoran lain yang melekat pada bahan simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih seperti air sumur, PAM, atau air dari mata air (Arsyad, 2023).

4. Perajangan

Perajangan dapat dilakukan dengan pisau, dengan alat mesin perajang khusus sehingga diperoleh irisan tipis atau potongan dengan ukuran yang dikehendaki. Semakin tipis bahan yang akan dikeringkan, semakin cepat penguapan air, sehingga mempercapat waktu pengeringan (Abdul, 2022).

5. Pengeringan

Pengeringan bertujuan untuk mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu lebih lama (Utami, 2015).

6. Sortasi kering

Tujuan sortasi untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian-bagian tanaman yang tidak diingnkan dan pengotor-pengotor lainnya yang masih ada dan

tertinggal pada simplisia kering. Proses ini dilakukan sebelum simplisia dibungkus untuk kemudian disimpan (Sandi, 2022).

7. Pengemasan dan penyimpanan

Dalam pengemasan simplisia pilihlah wadah yang aman dan tidak menimbulkan reaksi pada bahan yang akan dikemas. Simplisia disimpan ditempat yang memiliki suhu kamar Simplisia yang tidak tahan panas dikemas dalam wadah yang melindungi simplisia terhadap cahaya (Applied, 2016).

2.1.3 Ekstrak Dan Ekstraksi

A. Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstaksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunkan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. Macam-macam ekstrak yaitu ekstrak cair, adalah sedian cair yang dibuat dari hasil pengekstrakan simplisia, ekstrak kental adalah sediaan kental yang dibuat dari simplisa kemudian diuapkan pelarutnyadan ekstrak kering adalah sediaan berbentuk bubuk yang dibuat dari hasıl tarikan simlisia yang diuapkan pelarutnya hingga kering (Yunita, 2021).

B. Ekstraksi

Ekstrasi adalah penyarian zat-zat berkhasiat atau zat-zat aktif dari bagian tanaman obat, hewan. Ekstraksi merupakan suatu kegiatan penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga dapat terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair dari hasil yang dikstraksi adalah ekstrak. Dilakukan ektraksi bertujuan adalah untuk menarik suatu komponen kimia yang terdapat pada bahan alam. Ekstraksi ini didasarkan pada prinsip perpindahan massa komponen zat ke dalam pelarut, yaitu perpindahan mulai terjadi pada lapisan antar muka kemudian berdifusi masuk ke dalam pelarut (Yunita, 2021).

C. Jenis-Jenis Metode Ekstraksi

Metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut memiliki beberapa metode yang terbagi dalam 2 cara, yaitu dengan cara panas serta dengan cara dingin (Juliadi, 2024).

1. Eksraksi Cara Dingin

a. Maserasi

Maserasi merupakan teknik ekstraksi dengan melakukan perendaman simplisia dalam pelarut sesuai dalam suhu kamar selama periode waktu tertentu, biasanya digunakan untuk simplisia yang sensitif terhadap suhu panas, *Meserasi* merupakan cara penyarian yang sederhana. Simplisia yang akan diekstraksi ditempatkan pada wadah atau bejana yang bermulut lebar bersama larutan penyari yang telah ditetapkan, bejana ditutup rapat kemudian dikocok berulang–ulang sehingga

memungkinkan pelarut masuk ke seluruh permukaan simplisia. Rendaman tersebut disimpan terlindung dari cahaya langsung (mencegah reaksi yang dikatalisis oleh cahaya atau perubahan warna) (Sandi, 2022).

Waktu *maserasi* pada umumnya 3-5 hari, setelah waktu tersebut keseimbangan antara bahan yang diekstraksi pada bagian dalam sel dengan luar sel telah tercapai. Dengan pengocokan keseimbangan konsentrasi bahan ekstraksi lebih cepat dalam cairan. Keadaan diam selama *meserasi* menyebabkan turunnya perpindahan bahan. Kelemahan metode *maserasi* adalah kurang efisien dari segi waktu dan rendemen. Satu kali ekstraksi memerlukan waktu sekitar 1 hari sampai dengan satu minggu, tergantung pada jenis bahan yang diekstrak, semakin kuat jaringan dan dinding sel pada bahan maka membutuhkan waktu yang lebih panjang. Selain itu, maserasi juga membutuhkan pelarut dengan volume yang lebih banyak, dan peluang hilangnya senyawa metabolit selama proses juga lebih banyak, karena menempel pada bahan, menempel pada kertas saring, menempel pada bejana. Ada kemungkinan terjadinya perubahan struktur kimia dari metabolit yang tidak stabil karena lamanya proses dan kontak dengan air atau pelarut, Keuntungan *maserasi* adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana (Adolph, 2016).

b. Perkolasi

Perkolasi yakni suatu metode ekstraksi dengan 13 mengalirkan penyari melalui bahan yang telah dibasahi sehingga pelarut yang digunakan selalu baru, Simplisia yang telah dibuat murnian dialirkan secara pelan melewati lubang, di mana pelarut

yang digunakan sesuai untuk mengekstrak senyawa yang diinginkan dari bahan tersebut. Proses ini memungkinkan pemisahan dan pemurnian komponen aktif berdasarkan interaksi mereka dengan fase tetap di dalam kolom dan pelarut yang digunakan (Evi, 2022).

2. Ekstraksi Cara Panas

a. Soxhletasi

Ekstraksi *Soxhletasi* adalah metode ekstraksi yang digunakan untuk memisahkan senyawa aktif dari bahan padat menggunakan pelarut yang dipanaskan. Metode ini melibatkan perangkat *Soxhlet*, yang memungkinkan proses ekstraksi berulang secara otomatis tanpa membutuhkan penambahan pelarut baru setiap kali. Ekstraksi *Soxhletasi* bekerja berdasarkan prinsip perbedaan kelarutan. Pelarut organik dipanaskan hingga menguap, kemudian uap tersebut didinginkan di *kondensor* dan menetes kembali ke dalam ruang sampel yang mengandung bahan padat. Selama proses ini, senyawa yang larut akan diekstraksi secara bertahap ke dalam pelarut. Setelah pelarut di ruang sampel mencapai kapasitas tertentu, pelarut tersebut akan otomatis disalurkan kembali ke labu pemanas, dan siklus ini diulang hingga ekstraksi selesai (Adolph, 2016).

b. Digesti

Digesti adalah cara *maserasi* yang mengandung pemanasan lemah, yaitu pada suhu 40 – 50◦C. Cara maserasi ini hanya digunakan untuk simplisia yang zat aktifnya tahan terhadap pemanasan (Susanti, 2022).

c. Refluks

Refluks digunakan untuk melakukan reaksi kimia untuk larutan yang memerlukan suhu tinggi diatas suhu kamar. Pelarut yang digunakan biasa adalah pelarut yang mudah menguap. Untuk menjaga agar pelarut tidak hilang karena penguapan maka diperlukan seperangkat alat *refluks.* Alat *refluks* memungkinkan pelarut atau senyawa lain yang sedang di reaksikan akan Kembali kelarutan karena proses pendinginan uap yang ditimbulkan oleh pemanasan. Metode ini dilakukan dengan cara memanaskan sampel dalam suatu pelarut yang diletakan dalam wadah dan dilengkapi dengan kondesor dengan jangka waktu lebih cepat biasanya 2-3 jam. Kelebihan metode ini adalah waktunya lebih singkat, terjadi kontak langsung dengan pelarut secara terus menerus, dan pelarut yang digunakan lebih sedikit sehingga efektif dan efisien (Zeithml, 2021).

d. Dekokta

Dekok merupakan infus pada waktu yang lebih lama dengan titik didih air pada temperatur 90-100°C selam 30 menit (Mamo, 2018).

2.1.4 Evaporasi

Evaporasi adalah proses penguranga kadar air dengan cara proses pengentalan larutan dengan cara mendidihkan atau menguapkan pelarut yang bertujuan untuk memperkecil volume larutan dan menurunkan aktivitas air. Prinsip dari evaporasi ini ialah dengan memisahkan pelarut dari larutan sehingga menghasilkan larutan yang lebih pekat. (Dwi Poetra, 2019).

Faktor- faktor yang memengaruhi evaporasi yaitu: (Dwi Poetra, 2019):

1. Radiasi matahari dan daratan
2. Kelembapan udara atau uap air
3. Suhu permukaan penguapan dan suhu udara di lapisan terendah di atasnya
4. Sifat dan ukuran permukaan evaporasi.

Metode- metode evaporasi ada 3 yaitu: (Dwi Poetra, 2019)

1. Single effect evaporation

   Menggunakan satu evaporator saja, uap dari zat cair yang mendidih dikondensasikan dan dibuang. Walaupun metode ini sederhana, namun proses ini tidak efektif dalam penggunaan uap. Untuk menguapkan llb air dari larutan, diperlukan 1 – 1.3 lb uap.

2. Double effect evaporation

   Uap dari satu evaporator dimasukkan ke dalam rongga uap (steam chest) evaporator kedua, dan uap dari evaporator kedua dimasukkan ke dalam condenser.

3. Multiple Effect Evaporation

Evaporator yang digunakan dalam suatu metode lebih dari satu, seperti misalnya uap dari evaporator kedua dimasukkan ke dalam rongga uap evaporator ketiga, dan berlanjut sampai beberapa evaporasi.

2.1.5 Pelarut

Pada umumnya pelarut adalah suatu cairan yang berupa zat mumi ataupun zat campuran. Sedangkan untuk zat yang terlarut berupa gas, padat, dan cairan lainnya. Terdapat dua persyaratan saat pemilihan pelarut yang akan digunakan yaitu harus mempunyai daya larut yang tinggi dan pelarut harus bersifat inert, agar tidak ada reaksi yang terjadi dengan komponen lain. Faktor yang berpengaruh pada proses ekstraksi salah satunya ialah jenis pelarut yang dipakai dan mutu pelarut.Pemilihan pelarut yang sesuai merupakan faktor terpenting dalam proses ekstraksi. Proses ekstraksi menggunakan pelarut berbasis pada sifat kepolaran zat dalam pelarut saat ekstraksi. Senyawa yang polar hanya larut pada pelarut polar misalnya, etanol, metanol, dan butanol. Pada campuran non polar hanya larut pada pelarut non polar seperti eter, kloroform, dan n- heksan (Evi., 2022).

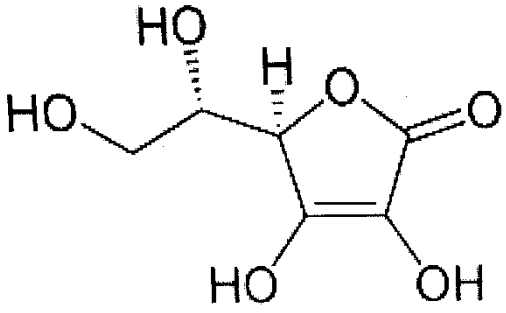
2.2 Vitamin C

Asam askorbat atau vitamin C merupakan vitamin yang memiliki kemampuan menjaga sistem kekebalan tubuh dan mencegah berbagai penyakit. Selain itu, vitamin C berperan dalam pembentukan kolagen dan hormon, serta berkontribusi terhadap penyerapan zat besi. Vitamin C juga terlibat dalam banyak proses metabolisme dalam tubuh. Ini termasuk sintesis kolagen, karnitin, norepinefrin, dan serotonin. Selain itu,

mendukung penyerapan dan metabolisme zat besi dan kalsium, mencegah infeksi, dan melindungi terhadap kanker dan penyakit kardiovaskular (Kurniawati & Lestari, 2024).

2.2.1 Struktur Kimia Vitamin C

Rumus molekul asam askorbat atau vitamin C adalah $C_6H_8O_6$ dan BM 176.13. Vitamin C berbentuk kristal atau bubuk berwarna putih, agak kuning, tidak berbau, dan berasa asam. Karena pengaruh cahaya, cepat atau lambat akan berubah menjadi gelap. Ketika stabil di udara kering, teroksidasi dengan cepat dalam larutan. Kelarutan vitamin C sedikit larut dalam air, sedikit larut dalam etanol (95%) P, dan hampir tidak larut dalam kloroform P, dan benzena P. Pemanfaatan vitamin C dilakukan sebagai antiskorbut (Asmal, 2021).



Gambar 2. Struktur Kimia Vitamin C
Sumber: (Asmal, 2021)

2.2.2 Sifat Vitamin C

Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, tetapi dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak

karena bersentuhan dengan udara (oksidasi) terutama bila terkena panas. Oksidasi dipercepat dengan kehadiran tembaga dan besi. Vitamin C tidak stabil dalam larutan alkali, tetapi cukup stabil dalam larutan asam. Vitamin C adalah vitamin yang paling labil (Kurniawati & Lestari, 2024).

2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Vitamin C

A. Kelebihan (Jamila F. Kabakoran, 2020)

1. Sebagai antioksidan, vitamin C melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas dan stres oksidatif.
2. Meningkatkan produksi kolagen, protein penting untuk elastisitas dan regenerasi kulit.
3. Vitamin C membantu mencegah kerusakan mata akibat penuaan, seperti katarak dan degenerasi makula.
4. Membantu mengurangi peradangan dalam tubuh, bermanfaat bagi orang dengan penyakit inflamasi kronis seperti arthritis.
5. Membantu tubuh dalam sintesis karnitin, senyawa yang penting untuk mengubah lemak menjadi energi.

B. Kekurangan (Hilmi, 2018)

1. Skorbut adalah penyakit serius akibat kekurangan vitamin C dalam jangka panjang.
2. Kekurangan vitamin C dapat melemahkan sistem imun, sehingga tubuh lebih rentan terhadap infeksi seperti flu, pneumonia, atau infeksi lainnya.
3. Kulit menjadi kering, kasar, atau bersisik akibat penurunan produksi kolagen.
4. Vitamin C membantu penyerapan zat besi dari makanan. Kekurangannya dapat menyebabkan anemia defisiensi besi.
5. Kekurangan vitamin C dapat menyebabkan rasa nyeri pada sendi dan tulang, terutama pada anak-anak, karena kolagen yang diperlukan untuk kesehatan tulang tidak cukup diproduksi.

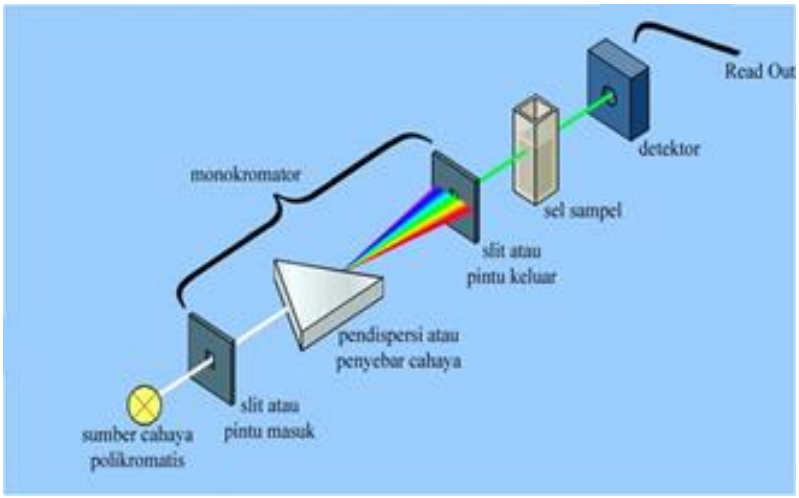
2.3 Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometri UV-Vis adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengukur absorbansi atau transmisi cahaya oleh suatu sampel pada panjang gelombang tertentu di wilayah ultraviolet (UV) dan Visible (cahaya tampak). Teknik ini sering digunakan untuk analisis kuantitatif dan kualitatif dalam berbagai bidang seperti kimia, biologi, farmasi, dan lingkungan. Keuntungan utama spektrofotometri adalah menyediakan cara sederhana untuk mengukur zat dalam jumlah yang sangat kecil. Spektrofotometri ini hanya terjadi ketika elektron berpindah dari tingkat energi yang lebih rendah ke tingkat energi yang lebih tinggi. Tidak ada perubahan arah putaran yang terjadi setelah transfer elektron. Ini disebut eksitasi singlet. Spektrofotometri UV-Vis bekerja berdasarkan prinsip absorpsi cahaya oleh molekul. Ketika cahaya dengan

panjang gelombang tertentu melewati sampel, molekul dalam sampel dapat menyerap energi dari cahaya tersebut, menyebabkan transisi elektron dari keadaan dasar ke keadaan tereksitasi (aditya, 2020).

2.3.1 Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis

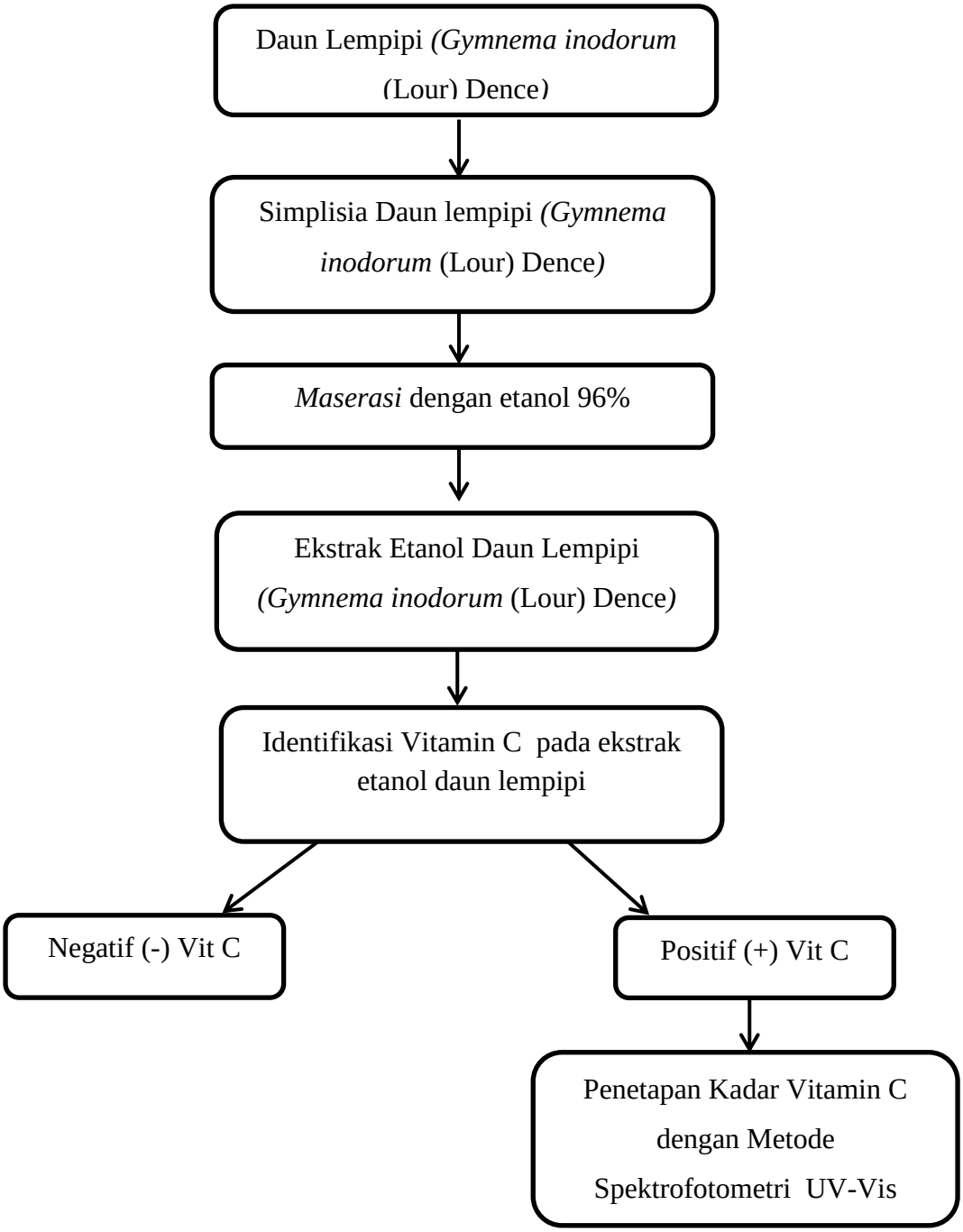
Spektrum elektro magnetik dibagi dalam beberapa daerah cahaya. Suatu daerah akan diabsorbsi oleh atom atau molekul dan panjang gelombang cahaya yang diabsorbsi dapat menunjukan struktur senyawa yang diteliti. Spektrum elektro magnetik meliputi suatu daerah panjang gelombang yang luas dari sinar gamma gelombang pendek berenergi tinggi sampai pada panjang gelombang mikro, Keuntungan utama metode spektrofotometri adalah bahwa metode ini memberikan cara sederhana untuk menetapkan kuantitas zat yang sangat kecil. Selain itu, hasil yang diperoleh cukup akurat, dimana angka yang terbaca langsung dicatat oleh detector dan tercetak dalam bentuk angka digital ataupun grafik yang sudah diregresikan. Secara sederhana instrument spektrofotometeri yang disebut spektrofotometer terdiri dari : Sumber cahaya – *monokromatis – selsampel – detector- read out* (aditya, 2020).



Gambar 3. Cara Kerja Spektrofotometri UV-Vis
Sumber: https://andarupm.co.id/mengenal-spektrofotometer-laboratorium/

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam analisis Spektrofotometri UV-Vis pembentukan molekul yang dapat menyerap sinar UV-Vis, waktu sional (*operating time*), dan pemilihan panjang gelombang. pembentukan molekul yang dapat menyerap sinar UV-Vis perlu dilakukan jika senyawa yang dianalisis tidak menyerap pada daerah tersebut, cara yang digunakan adalah dengan merubah menjadi senyawa lain atau direaksikan dengan pereaksi tertentu. Waktu operasional (*operating time*) biasa digunakan untuk pengukuran hasil reaksi pembentukan warna, tujuannya adalah untuk mengetahui waktu pengukuran Analisis Spektrofotometri UV-Vis memerlukan pertimbangan pembentukan molekul yang mampu menyerap cahaya UV-Vis, waktu operasi, dan pilihan panjang gelombang. Pembentukan molekul yang mampu menyerap cahaya UV-Vis harus terjadi jika senyawa yang dianalisis tidak menyerap dalam rentang ini (Hanifah, 2019).

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Kimia Farmasi dan Fitokimia Stikes Al-Fatah Kota Bengkulu tahun 2025 dari bulan Januari sampai dengan April 2025.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu: timbangan analitik, erlemeyer, batang pengaduk, labu ukur, cawan penguap, botol kaca warna gelap, kertas saring, corong, *Rotary evaporator*, beaker glass, erlemeyer, pipet tetes, pipet volume, tabung reaksi, kuvet, rak tabung reaksi, tisu, dan seperangkat alat Spektrofotometer UV-Vis.

3.2.2 Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian antara lain: ekstrak etanol daun lempipi *(Gymnema inodorum* (Lour) Dence*)*, asam askorbat ($C_6H_8O_6$) sebagai bahan pembanding, NaOH, $Fecl_3$, methylene blue, aquadest.

3.3 Prosedur Kerja

3.3.1 Verifikasi Tanaman

Verifikasi ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang akan digunakan. verifikasi ini dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu.

3.3.2 Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun lempipi *(Gymnema inodorum* (Lour) Dence*)* yang didapat di Bengkulu, jln raden patah kecamatan selebar.

3.3.3 Pembuatan Simplisia

Pembuatan simplisia pada penelitian ini dilakukan dengan dipersiapkan daun lempipi. Daun lempipi yang telah diambil dilakukan sortasi basah. Daun lempipi yang telah disortir kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik. Setelah itu dicuci dan selanjutnya ditiriskan. Proses selanjutnya dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan saja disuhu ruang hingga didapat daun yang bertekstur kering atau garing dan warna agak sedikit kecoklatan. Daun miana yang sudah kering kemudian ditimbang dan dilakukan proses penghalusan dengan cara diremas menggunakan tangan.

3.3.4 Pembuatan Ekstrak

Ekstrak daun lempipi dibuat dengan cara maserasi sebanyak 500 g serbuk simplisia, daun lempipi dimasukkan ke dalam botol hitam, kemudian di rendam dengan larutan etanol 96% sampai simplisia terendam dengan sempurna kemudian ditutup dengan alumunium foil dan dibiarkan selama lima hari sambil sesekali di kocok. Setelah lima hari, sampel yang direndam tersebut disaring dengan menggunakan kertas saring kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator*, sehingga diperoleh ekstrak kental daun lempipi. Ekstrak kental yang dihasilkan disimpan dalam wadah kaca berwarna gelap dan letakkan di tempat sejuk untuk mencegah oksidasi (Marpaung, 2014).

3.3.5 Evaluasi Ekstrak Etanol Daun Lempipi (Mewar, 2023)

1. Organoleptik

   Pengujian organoleptic ekstrak kental dilakukan dengan menggunakan panca indera, dimana meliputi bentuk dari ekstrak, warna ekstrak, bau ekstrak.

2. Ph

   Pengukuran dilakukan untuk mengetahui ph yang terkandung dalam ekstrak menggunakan ph meter digital dengan cara;

1. Pastikan pH meter dalam kondisi bersih dan baterai/tenaga mencukupi.
2. Nyalakan alat dengan menekan tombol power**.**
3. Kalibrasi dengan menggunakan larutan buffer standar pH 4.00, 7.00, dan 10.00, Celupkan elektroda ke larutan buffer pH 7 terlebih dahulu, tekan tombol CAL/Mode, biarkan hingga angka stabil. Bilas elektroda dengan air suling/aquades, lalu keringkan dengan tisu. Ulangi pada buffer pH 4 atau 10 untuk kalibrasi multi-titik.

3. Rendemen

Rendemen dihitung dari ekstrak kental yang dihasilkan dari metode maserasi dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rendemen}=\frac{bobot\ ekstrak\ kental\ daun\ lempipi}{bobot\ sampel}\ X\ 100\%$$

3.3.6 Uji Kualitatif Pada Ekstrak Etanol Daun Lempipi *(Gymnema inodorum* (Lour) Decne*)*

a. Pada 2 ml sampel tambahkan 2 tetes NaOH 10% kemudian tambahkan 2 ml $Fecl_3$ 5 % amati perubahan warna yang terjadi, reaksi positif ditandai dengan terbentuknya warna kuning (aditya, 2020).
b. Pada 2 ml sampel tambahkan 4 tetes larutan methylene blue, hangatkan hingga suhu 40°C terjadi warna biru tua yang dalam waktu 3 menit berubah menjadi lebih muda atau hilang (pertiwi, 2017).

3.3.7 Penetapan Kadar Vitamin C dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

a. Pembuatan larutan induk Vitamin C 100 ppm

   Asam askorbat ditimbang sebanyak 50 mg kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 500 mL dan dilarutkan dengan air suling sampai tanda batas (aditya, 2020).
b. Penentuan panjang gelombang maksimum larutan Vitamin C

   Di pipet 5 ml larutan vitamin C 100 ppm dan di masukkan kedalam labu ukur 50 ml (konsentrasi 10 ppm). Lalu di tambahkan air suling sampai tanda batas dan dihomogenkan. Diukur serapan panjang gelombang hingga didapat panjang

gelombang maximum dari hasil percobaan didapatkan panjang gelombang 266 nm (aditya, 2020).

c. Pembuatan Kurva Kalibrasi

Di pipet dari larutan induk vitamin C (100 ppm) kedalam labu ukur 50 ml masing-masing sebesar kosentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm. Kemudian di tambahkan air suling hingga tanda batas lalu dihomogenkan, lalu diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum 266 nm (pertiwi, 2017).

3.3.8 Penentuan kadar vitamin C pada Ekstrak Etanol Daun Lempipi *(Gymnema Inodorum* (Lour) Decne*)*

Penentuan kadar sampel ekstrak etanol daun lempipi dilakukan dengan cara mengambil 10 mg ekstrak etanol daun lempipi, kemudian masukkan kedalam labu ukur 100 ml add sampai tanda batas aquades. selanjutnya diukur nilai absorbansinya pada panjang gelombang maksimum 266 nm.

3.3.9 Perhitungan Kadar

Analisa data penetapan kadar vitamin C pada ekstrak etanol daun lempipi dengan metode spektrofotometri UV-Vis disajikan dalam bentuk data deskritif.

Hukum persamaan regresi :

$$Y= b + a$$

Keterangan :

Y = Absorbansi

x = Konsentrasi (C) ml

b = Konstanta regresi

a = Tetapan regresi

Setelah itu dihitung penetapan kadar vitamin C dengan rumus sebagai berikut :

$$\boldsymbol{C = \frac{c.fp.v}{w} X100\%}$$

Keterangan :

C = Persen konsentrasi sampel

W = Berat sampel

C = Konsentrasi sampel

Fp = Faktor pengenceran

3.4 Analisa Data

Analisa data penetapan kadar vitamin C pada ekstrak etanol daun lempipi *(Gymnema Inodorum* (Lour) Dance*)* dengan metode spektrofotometri UV-Vis disajiakan dalam bentuk tabel.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, A., Jannah, R., & Qonitah, F. (2022). UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL JANTUNG PISANG NANGKA, AMBON, DAN TANDUK (Musa Paradisiaca sp.) MENGGUNAKAN METODE DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Duta Pharma Journal*, *2*(2), 89–101. https://doi.org/10.47701/djp.v2i2.2433

Plants of the World Online. Gymnema inodorum (Lour.) Decne. Available online: https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:98176-1 (accessed on 2 September 2022).

Arsyad, R., Amin, A., & Waris, R. (2023). TEKNIK PEMBUATAN DAN NILAI RENDAMEN SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL BIJI BAGORE (Caesalpinia crista L.) ASAL POLEWALI MANDAR. *Makassar Natural Product Journal*, *1*(3), 2023–2138. https://journal.farmasi.umi.ac.id/index.php/mnpj

Asmal, A. (2021). Penetapan Kadar Vitamin C Pada Bawang Putih Tunggal *(Allium sativum Linn)* Dengan Metode Iodimetri Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Diploma (DIII) Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Oleh : MERLIE WULANDARI TAHUN. 2, 22–29.

Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021).

Dunkhunthod, B., Talabnin, C., Murphy, M., Thumanu, K., Sittisart, P., & Eumkeb, G. (2021). Gymnema inodorum (Lour.) Decne. Extract Alleviates Oxidative Stress and Inflammatory Mediators Produced by RAW264.7 Macrophages. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, *2021*. https://doi.org/10.1155/2021/8658314

Dwi Poetra, R. (2019). BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, *1*(69), 5–24.

Evi., P. (2022). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 80% Daun Rosemary (Rosmarinus officinalis L.) Dengan Metode Digesti. In *Akademi Farmasi Surabaya*.

Hanifah, A. M. (2019). Analisis kadar kalsium (Ca) pada susu sapi segar yang beredar di area madiun dengan metode spektrofotometer UV-Vis. *Farmasi Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun*, *53*(9), 1689–1699. http://repository.stikes-bhm.ac.id/499/1/1.pdf

Jamila F. Kabakoran, Amelia Niwele, & Sitti Zaenab. (2020). ANALISIS KADAR VITAMIN C EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (Moringa Oleifera Lam)

DARI DESA KAIRATU MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS. *Jurnal Nurse*, *3*(1), 79–89. https://doi.org/10.57213/nurse.v3i1.117

Jeytawan, N., Yadoung, S., Jeeno, P., Yana, P., Sutan, K., Naksen, W., Wongkaew, M., Sommano, S. R., & Hongsibsong, S. (2022). Antioxidant and Phytochemical Potential of and Phytochemicals in Gymnema inodorum (Lour.) Decne in Northern Thailand. *Plants*, *11*(24), 1–14. https://doi.org/10.3390/plants11243498

Juliadi, D., Suena, N. M. D. S., & Asih, J. R. (2024). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum Basilicum Var. Anisatum Benth.) Dengan Menggunakan Metode Spektrofometri Uv-Vis. *Jurnal Farmagazine*, *XI*(1), 53–59.

Kurniawati, E., & Lestari, T. P. (2024). VALIDASI METODE PENETAPAN KADAR VITAMIN C EKSTRAK DAUN KEMANGI (Ocimum sanctum L.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, *7*(1), 32–42. https://doi.org/10.36387/jifi.v7i1.1916

Leo, R., & Daulay, A. S. (2022). Penentuan Kadar Vitamin C Pada Minuman Bervitamin Yang Disimpan Pada Berbagai Waktu Dengan Metode Spektrofotometri UV. *Journal of Health and Medical Science*, *1*(2), 105–115.

Mamo, C. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Myana *(Coleus atropurpureus L. Benth)* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. 1–67.

Marpaung, P. N. S., Wullur, A. C., & Yamlean, P. V. Y. (2014). Uji Efektivitas Sediaan Salep Ekstrak Daun Miana (Coleus Scutellarioides [L] Benth.) Untuk Pengobatan Luka Yang Terinfeksi Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Kelinci (Oryctolagus Cuniculus). *Pharmacon*, *3*(3). https://doi.org/10.35799/pha.3.2014.5360

Mewar, D. (2023). Standarisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Gatal (Laportea decumana(Roxb.) Wedd)Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar. *J*urnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, *14*(April), 266–270.

Sandi, D. A. D., Putri, A. N., Muthia, R., Akbar, D. O., Vebruati, V., & Kurniawan, G. (2022). PEMBERDAYAAN PEMBUATAN SIMPLISIA DAN CELUPAN BUNGA TELANG (Clitoria ternatea) PADA KELOMPOK WANITA TANI (KWT) SRI REJEKI DI BANJARBARU. *SELAPARANG:* Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, *6*(1), 225. https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7655

Susanti, Hajrin, W., & Hanifa, N. I. (2022). FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK ETANOLIK DAUN TEKELAN (Chromolaena odorata L.) DENGAN BERBAGAI BASIS. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, *19*(2), 88–94.

www.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/ilmufarmasidanfarmasiklinik

Utami, M., Widiawati, Y., & Hidayah, H. A. (2013). Keragaman dan Pemanfaatan Simplisia Nabati yang Diperdagangkan di Purwokerto. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera A Scientific Journal*, *30*(1), 1–10.

Utami Nabilah, T. (2021). *"*KARAKTERISASI DAN SKRINING FITOKIMIA SIMPLISIA DAUN KATUK *(Sauropus Androgynus L.Merr)" Oleh : THANIA NABILAH UTAMI NIM : P05150218046 PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI*.