IDENTIFIKASI PENETAPAN KADAR VITAMIN B1 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)

Oleh :

Anjasuma Bijaksana

22151017

YAYASAN AL FATHAH

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH BENGKULU

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang belrtanda tangan dibawah ini :

Nama : Anjasuma Bijaksana

Nim : 22151017

Program Studi : Diploma III (DIII) Farmasi

Judul KTI : IDENTIFIKASI PENETAPAN KADAR VITAMIN B1 PADA EKSTRAK ETANOL DAUN LEMPIPI *(Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis, tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau dituliskan orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi diperguruan tinggi lain kecuali untuk bagian – bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Bengkulu, Januari 2026
Yang Membuat Pernyataan

Anjasuma Bijaksana

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI PENETAPAN KADAR VITAMIN B1 PADA EKSTRAK ETANOL DAUN LEMPIPI *(Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh :

Anjasuma Bijaksana
22151017

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

Pembimbing I	Pembimbing II
Nurwani Purnama Aji, M.Farm., Apt	**Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt**
NIDN. 0201058502	**NIDN. 0212118201**

Penguji

Betna Dewi, M.Farm, Apt
NIDN. 0218118101

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Jadilah Diri Sendiri Karena Itu Lebih Baik

Daripada Berpura-pura Menjadi Orang Lain Yang Baik.

PERSEMBAHAN

Tiada yang maha pengasih dan maha penyayang selain engkau ya ALLAH, syukur Alhamdulillah berkat rahmat dan karunia-mu ya ALLAH saya bisa menyesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Kepada Superhero dan Panutanku, Ayahanda Bambang Irawan, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai selesai.
2. Kepada pintu surgaku, Suwarni, yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta doa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai selesai.
3. Kepada kakak perempuan penulis Dewi Asmara dan suaminya Andi, terimakasih banyak dukungannya secara moril maupun materi. Terimakasih juga atas segala motivasi dan dukungannya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan.
4. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Marlenda Laveni, terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis, berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, susah senang selalu ada, baik maupun waktu kepada penulis. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah dan memberikan semangat untuk pantang menyerah.
5. Rekan-rekan satu angkatan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah

Bengkulu,yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan pada penulisan Karya Tulis IImiah (KTI) ini oleh kerena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

6. Ibu Nurwani Purnama Aji, M.Farm., Apt selaku pembimbing 1 sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah tulus memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis IImiah ini.
7. Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis IImiah ini.
8. Ibu Betna Dewi, M.Farm, Apt selaku penguji.
9. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM selaku Ketua Yayasan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
10. Ibu Gina Lestari, M. Farm., Apt selaku Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
11. Para dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Iimiah ini dengan judul **"Identifikasi Senyawa Vitamin B1 Ekstrak Etanol Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis".** Karya Tulis IImiah (**KTI**) ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu. Dalam penyelesaian Karya Tulis IImiah ini penulis telah mendapatkan masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Nurwani Purnama Aji, M.Farm., Apt selaku pembimbing 1 sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah tulus memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis IImiah ini.
2. Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis IImiah ini.
3. Ibu Betna Dewi, M.Farm, Apt selaku penguji.
4. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM selaku Ketua Yayasan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
5. Ibu Gina Lestari, M. Farm., Apt selaku Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
6. Para dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

7. Rekan-rekan satu angkatan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu,yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan pada penulisan Karya Tulis IImiah (KTI) ini oleh kerena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bengkulu, juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **ii**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
MOTTO ..... **iv**
PERSEMBAHAN ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**
INTISARI ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Batasan Masalah 2
1.3 Rumusan Masalah 2
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.5.1 Bagi Akademik 3
1.5.2 Bagi Penelitian Lanjutan 3
1.5.3 Bagi Instansi Masyarakat 3
BAB II TINJAUN PUSTAKA **5**
2.1 Kajian Teori 5
2.1.1 Tanaman Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) 5
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) 5
2.1.3 Morfologi Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) 5
2.1.4 Kandungan Daun Lempipi 6
2.1.5 Simplisia 6
2.1.6 Ekstrak Dan Ekstraksi 9
2.1.7 Evaporasi 12
2.1.8 Pelarut 13
2.1.9 Vitamin B1 13
2.1.10 Kadar vitamin B 14
2.1.11 Akibat kekurangan vitamin B 14
2.1.12 Sumber vitamin B 14

2.1.13 Struktur Kimia Vitamin B1 15
2.1.15 Metode dalam identifikasi vitamin B1 16
2.1.16 Metode dalam penetapan kadar vitamin B1 16
2.1.18 Spektrofotometri Uv-Vis 18
2.2 Kerangka Konsep 22
BAB III METODE PENELITIAN 23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 23
3.2 Alat dan Bahan 23
3.2.1 Alat Penelitian 23
3.2.2 Bahan Penelitian 23
3.3 Prosedur Kerja Penelitian 23
3.3.1 Verifikasi Tanaman 23
3.3.2 Pengambilan Dan Penyiapan Sampel 24
3.3.3 Pembuatan Simplisia 24
3.3.5 Evaluasi Ekstrak 25
3.3.6 Analisa Kualitatif Vitamin B_1 26
3.3.7 Analisa Kuantitatif Vitamin B_1 27
3.4 Analisa Data 28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil.....**Error! Bookmark not defined.**
4.1.1 Verifikasi Tanaman daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.).....**Error! Bookmark not defined.**
4.1.2 Hasil pembuatan ekstrak etanol daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) .....**Error! Bookmark not defined.**
4.1.3 Evaluasi Ekstrak.....**Error! Bookmark not defined.**
4.1.4 Hasil Identifikasi Vitamin B1 daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) .....**Error! Bookmark not defined.**
4.1.5 Hasil Penetapan Kadar Vitamin B1.....**Error! Bookmark not defined.**
4.2 Pembahasan ..... Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan .....**Error! Bookmark not defined.**
5.2 Saran .....**Error! Bookmark not defined.**
5.2.1 Bagi Akademik .....**Error! Bookmark not defined.**
5.2.2 Bagi Peneliti Lanjutan.....**Error! Bookmark not defined.**
5.2.3 Bagi Masyarakat .....**Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR PUSTAKA 30
LAMPIRAN ..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.).....5
Gambar 2. Struktur Tiamin 15
Gambar 3. Pembacaan Spektrofotometri Uv-Vis.....20
Gambar 4. Kerangka Konsep 22
Gambar 5. Panjang Gelombang Maksimum Vitamin B1 .... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 6. Kurva Kalibrasi vitamin B1 .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 7. Surat Verifikasi Tanaman.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 8. Identifikasi Senyawa Vitamin B1 dari Ekstrak daun Lempipi (Gymnema inodorum (Lour.) Decne.) .**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 9. Penetapan Kadar Vitamin B1.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 10. Hasil Penetapan Kadar Vitamin B1 Ekstrak daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel I. Hasil Ekstrak Etanol daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel II. Hasil Evaluasi Organoleptis .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel III. Hasil Uji Rendemen Ekstrak Etanol daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.).....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel IV. Hasil Identifikasi Vitamin B1 daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.).....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel V. Hasil Nilai Absorbansi Larutan Kurva Standar vitamin B1..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel VI. Hasil Nilai Absorbansi dan Kadar Vitamin B1 dari Ekstrak daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) .... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Verifikasi Tanaman.....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 2. Identifikasi Senyawa Vitamin B1 dari Ekstrak daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 3. Penetapan Kadar Vitamin B1 .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 4. Perhitungan Evaluasi Rendemen Ekstrak daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.).....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Vitamin B1 .....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 6. Hasil Penetapan Kadar Vitamin B1 Ekstrak daun Lempipi (*Gymnema o inodorum* (Lour.) Decne.).....**Error! Bookmark not defined.**

INTISARI

Indonesia dianugerahi potensi besar dalam sumber daya alam dan warisan budaya berupa makanan tradisional yang ada didalam tanaman yaitu vitamin B1. Vitamin B1 berkontribusi pada fungsi saraf. Masyarakat masih belum mengetahui bahwa tanaman yang sering mereka manfaatkan sebagai sumber makanan dapat dimanfaatkan sebagai fitonutrisi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini metode maserasi menggunakan etanol 96% dan diidentifikasi serta dilakukan penetapan kadar ekstrak daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.*)* dengan metode spektrofotometri uv-vis.

Hasil identifikasi yang didapat bahwa ekstrak daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)*)* positif mengandung vitamin B1 dilihat dari perubahan warna kuning. Hasil penetapan kadar ekstrak etanol daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) dengan metode spektrofotometri uv-vis didapat sebesar 17,00% .

Kata kunci :Daun Lempipi *Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.,Vitamin B1, Spektrofotometri UV-Vis

Daftar Acuan : 32 (2014-2023)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dianugerahi potensi besar dalam sumber daya alam dan warisan budaya berupa makanan tradisional yang tersebar di seluruh nusantara. Selain itu, berbagai kelompok masyarakat (suku) di seluruh kepulauan Indonesia memiliki berbagai macam masakan tradisional, terutama yang tidak menggunakan beras sebagai bahan dasarnya. Namun, sebagian besar makanan tradisional ini hanya dikenal dan dikonsumsi secara lokal. Masyarakat masih belum mengetahui bahwa tanaman yang sering mereka manfaatkan sebagai sumber makanan dapat dimanfaatkan sebagai fitonutrisi. (Valentino hesti , 2017)

Fitonutrisi merupakan senyawa organik yang ditemukan tumbuhan yang bertindak sebagai antikosidan kuat yang melawan kerusakan sel dalam tubuh manusia. Senyawa ni juga manfaat Kesehatan signifikan karena dapat mengurangi risiko penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner dan tekanan darah tinggi. Selain itu fitonutrisi juga berperan sebagai mengatur fungsi sistem kekebalan tubuh dan mampu mencegah berbagai penyakit. Sehingga. Fitonutrien dapat berkerja sebagai imunomodulator (Rafif, 2023)

Vitamin B1 berkontribusi pada fungsi saraf. Vitamin B2 mendukung metabolisme energi dan memiliki efek menguntungkan pada penglihatan dan kesehatan kulit. Vitamin B3 sangat membantu dalam mengubah karbohidrat, lemak, dan alkohol menjadi energi. B5 berperan dalam kesehatan saraf dan otak serta menghasilkan senyawa asam dan hormon. B6 penting untuk kesehatan gigi,

pembentukan sel darah merah, kesehatan sistem saraf, dan pembentukan antibodi.

Vitamin B7 diperlukan untuk reaksi kimia dalam tubuh. Vitamin B9 dikatakan dapat mengurangi risiko penyakit jantung dengan membentuk sel. (Dian Efriwat, 2015).

Spektrofotometri UV-VIS adalah salah satu metode instrumen yang paling banyak digunakan dalam analisi kimia, yang mendeteksi senyawa (padat cair) berdasarkan penyerapan foton. Agar sampel dapat menyerap foton dalam rentang UV-VIS (panjang gelombang foton 200 nm -700nm), sampel juga bisa di olah atau diderivatisasi. Misalnya menambahkan reagen untuk membentuk garam kompleks. (Anom, 2019)

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) Ekstrak daun *lempipi* dibuat dengan menggunakan metode maserasi etanol 96%.
b. Penilitian ini terbatas pada penetapan identifikasi dan penetapan kadar vitamin B1 Pada ekstrak etanol daun lempipi
c. Penetapan kadar vitamin B1 dilakukan dengan metode spektrfotometri uv-vis

1.3 Rumusan Masalah

a. Apakah ada vitamin B1 pada ekstrak etanol daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)?
b. Berapakah kadar vitamin B1 pada ekstrak etanol daun lempipi (*Gymnema*

inodorum (Lour.) Decne.)?

1.4 Tujuan Penelitian

a. identifikasi vitamin B1 pada ekstrak etanol daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)

b. Untuk mengetahui kadar vitamin B1 pada ekstrak etanol daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) dengan menggunakan metode spektrofotometri uv-vis.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Akademik

Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan bermanfaat sebagai data ilmiah mengenai senyawa vitamin B1 dari Ekstrak daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis.

1.5.2 Bagi Penelitian Lanjutan

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, acuan, dan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya, khususnya yang berhubungan daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) dengan metode spektrofotometri uv-vis

1.5.3 Bagi Instansi 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. Penelitian ini memberikan informasi tentang potensi daun lempipi sebagai sumber alami vitamin B1 yang bermanfaat bagi kesehatan, Membantu

pertumbuhan dan perkembangan sel tubuh, menjaga kesehatan sistem saraf, membantu tubuh menghasilkan energi, membantu menjaga kesehatan organ tubuh, seperti jantung dan otak.

BAB II

TINJAUN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

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



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

2.1.2 Klasifikasi Tanaman Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)

Kingdom :*Plantae*

Divisio :*Magnoliophyta*

Class : *Magnoliopsida*

Ordo : *Gentianales*

Familia : *Apocynacceae*

Genus : *Marsedenia*

Sinonim : (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)

2.1.3 Morfologi Daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)

Tanaman lempipi 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. (berry, 2023)

2.1.4 Kandungan Daun Lempipi

Tanaman lempipi mempunyai sifat kimia wiharum, rasa agak pahit dan dingin, serta kandungan kimia berikut, daunnya mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin**,** saponin dan triterpenoid. Daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) digunakan sebagai bahan tambahan bumbu masakan. (berry, 2023)

Simplisia merupakan bahan kering alami yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan apapun dalam bentuk aslinya. Simplisia berasal dari tumbuhan **(**Simplisia nabati**),** hewan **(**Simplisia Hewan**),** dan miner **(**Simplisia Pelican**),** Simplisia nabati yang berbentuk tumbuhan utuh, misal pare**,** Bagian tumbuhan, misal: Biji Bagour, eksudat dari tumbuhan, misal: Resin, gom, karet. (Arsyad Amin, 2023)

2.1.5 Simplisia

a. Pengertian Simplisia

Alam industri farmasi, bahan obat biasa disebut dengan Simplisia. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1983), Simplisia adalah bahan alam yang digunakan sebagai obat, belum mengalami pengolahan apapun dan berbentuk bahan kering. (Mei dkk, 2013).

Simplisia dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori berdasarkan sumbernya:

1) Simplisia nabati adalah simplisia yang dibuat dari seluruh atau bagian tertentu tanaman, atau dari eksudat tanaman.
2) Simplisia hewan adalah simplisia berupa hewan utuh atau zat bermanfaat yang berasal dari hewan yang belum diubah menjadi zat kimia murni, seperti minyak ikan atau madu.
3) Simplisia dan Mineral Pelican adalah Simplisia dalam bentuk bahan Pelican, atau mineral yang diolah secara sederhana (seperti bubuk seng atau bubuk tembaga) yang belum merupakan bahan kimia murni. Standarisasi Simplisia dilakukan untuk menjamin kestabilan dan keamanan, serta menjaga konsistensi jumlah zat aktif yang terkandung dalam Simplisia. (rini dkk, 2020).

b. Pembuatan Simplisia

1) Pengumpulan bahan baku

Bahan baku pembuatan simplisia dapat berupa tanaman obat, bagian-bagian tubuh hewan ataupun mineral-mineral tertentu. pada simplisia yang dibuat dari tumbuh-tumbuhan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mempersiapkan bahan baku diantaranya adalah umur tumbuhan

bagian tumbuhan yang akan digunakan, waktu dilakukan proses panen dan lingkungan atau habitat tempat tumbuh tanaman.

2) Sortasi Basah

Dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya dari tumbuhan sebelum pencucian dengan cara membuang bagian-bagian yang tidak perlu sebelum pengeringan, sehingga didapatkan herba yang layak untuk digunakan. Cara ini dapat dilakukan secara manual

3) Pencucian

Dilakukan untuk menghilangkan tanah dan pengotor lainnya yang melekat pada tumbuhan. Pencucian dilakukan dengan air bersih, misalnya air dari mata air, air sumur atau air PAM. Pencucian dilakukan sesingkat mungkin agar tidak menghilangkan zat berkhasiat dari tumbuhan tersebut

4) Perajangan

Perajangan dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan penggilingan. Sebelum dirajang tumbuhan dijemur dalam keadaan utuh selama 1 hari. Perajangan dapat dilakukan dengan pisau, dengan alat mesin perajang khusus

5) Pengeringan

Pengeringan dengan cara kombinasi matahari dan blower memberikan hasil mutu simplisia yang terbaik dibandingkan dengan cara dikering anginkan, pengeringan matahari saja atau dengan blower saja. Pengeringan dengan matahari dilakukan selama 1 hari, kemudian dikeringkan selama 4 jam pada suhu 45° C

6) Sortasi kering

Tahap sortasi kering merupakan tahapan terakhir dalam proses pembuatan simplisia sebagai persiapan lebih lanjut untuk melakukan proses pengemasan. Sortasi kering dilakukan terhadap bahan yang telah mengalami proses pengeringan di mana tujuannya adalah sebagai mekanisme pembersihan akhir dari benda-benda asing yang tidak diinginkan yang masih tersisa pada bahan. Selain itu, sortasi kering juga ditujukan untuk proses seleksi terkait kelayakan bahan-bahan yang akan dikemas

7) Pengepakan atau Penyimpanan

Simplisia dapat rusak atau berubah mutunya karena berbagai faktor luar dan dalam antara lain, cahaya, oksigen, reaksi kimia, penyerapan air, pengotoran, serangga, dan kapang. Selama penyimpanan ada kemungkinan terjadi kerusakan pada simplisia. Penyimpanan bisa disimpan pada wadah tertutup baik, wadah tertutup rapat dan wadah tertutup kedap.

2.1.6 Ekstrak Dan Ekstraksi

a. Ekstrak

Ekstrak merupakan bahan baku farmasi alami yang dapat diolah menjadi obat tradisional. Ekstraksi merupakan suatu proses dimana zat obat yang diekstrak dari Simplisia menarik komponen kimia dengan menggunakan cairan penyaring yang sesuai. Filter dapat menggunakan pelarut organik atau air. (Arsyad Amin, 2023).

b. Ekstraksi

Ekstraksi melibatkan pemisahan bahan dari campuran menggunakan

pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi berhenti apabila konsentrasi senyawa dalam pelarut dan konsentrasi dalam sel tumbuhan mencapai kesetimbangan. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Ekstrak uwalu sulit diisolasi menggunakan teknik pemisahan diskrit untuk mengisolasi senyawa individu. Oleh karena itu, ekstrak awal harus dipisahkan menjadi fraksi-fraksi dengan polaritas dan ukuran molekul yang sama. Identifikasi golongan senyawa dilakukan melalui uji warna, pengukuran kelarutan, nilai Rf, dan sifat spektral UV**.** Metode identifikasi yang paling penting dan banyak digunakan adalah dengan mengukur spektrum serapan dengan spektrofotometri. (mukhriani, 2014).

c. Jenis-jenis Metode Ekstraksi

Metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut, terdiri dari:

1) Ekstraksi Secara dingin

Metode dengan ekstrak secara dingin bertujuan untuk mengekstrasi senyawa yang ada didalam simplisia yang tidak tahan dengan panas atau yang bersifat thermolabil. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan cara berikut:

a) Maserasi

Maserasi merupakan suatu metode pemisahan senyawa dengan cara merendam dalam pelarut organik pada suhu tertentu. Proses maserasi sangat menguntungkan untuk isolasi senyawa alami karena tidak hanya murah dan mudah dilakukan, tetapi juga karena perbedaan tekanan di dalam dan di luar sel merusak dinding sel dan membran sel. Sitoplasma Metabolit sekunder dilarutkan

dalam pelarut. (Fakhruzy dkk, 2020)

b) Perkolasi

Perkolasi merupa kan ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru, yang umumnya dilakukan dengan suhu ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/penampungan ekstrak), terus menerus hingga didapat perkolat yang jumlahnya 1-5 kali jumlah bahan.

2) Ekstraksi Cara panas

a) Refluks

Refluks melibatkan ekstraksi pelarut pada suhu didihnya selama jangka waktu tertentu dan menambahkan jumlah pelarut yang relatif konstan sambil mendinginkannya kembali.

b) Dengan alat Soxhlet

Soxhlet adalah alat yang digunakan untuk mengekstraksi bahan berulang kali dengan pelarut yang sesuai menggunakan Pelarut

.Sampel yang akan diekstraksi ditempatkan ke dalam saluran yang dapat ditembus pelarut, ditempatkan di atas tabung distilasi, dan direbus di atas sampel untuk memekatkannya. Kondensat jatuh ke dalam saluran, membasahi sampel dan di sekitar saluran. Setelah batas tertentu tercapai, pelarut secara otomatis mengalir kembali ke tabung distilasi (Puspitasari Juliati, 2021)

c) Digesti

Digesti merupakan maserasi kinetik (menggunakan pelarut kontinyu) pada suhu yang lebih tinggi dari suhu kamar, secara umum dilakukan pada suhu 40-

50ºC.

d) Infusa

Infus adalah metode ekstraksi yang melibatkan penempatan wadah infus di atas penangas air selama 15 hingga 20 menit. Air digunakan sebagai pelarut. (Floreta dkk, 2022)

e) Dekokta

Dekokta adalah cara ekstraksi yang mirip dengan infus, namun membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan infus, kurang lebih 30 menit, dan melibatkan pemanasan air pelarut hingga mencapai titik didihnya (90-100°C). (Floreta dkk, 2022).

2.1.7 Evaporasi

Evaporasi adalah suatu proses berubahnya air menjadi uap air dari perairan terbuka, tanah dan batuan lainnya. Proses evaporasi sangat dipengaruhi oleh perbedaan tekanan uap, suhu udara, angin, kualitas air dan permukaan bidang evaporasi. Pengukuran besarnya evaporasi dapat dilakukan dengan berbagai macam teknik, mulai dari pengukuran langsung dengan panci evaporasi atau perhitungan dengan berbagai metode dan gabungan keduanya. Metode yang digunakan pada penentuan formula kenaikan titik didih adalah menggunakan rancangan Response Surface Method. Rancangan percobaan yang dilakukan dengan memvariasikan tekanan dan suhu didih. (Jesiani Apriansyah, 2019)

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses evaporasi.

a. Luas permukaan bidang kontak Semakin luas permukaan bidang kontakantara cairan dengan pemanas, maka semakin banyak molekul air

yang teruapkan sehingga proses evaporasi akan semakin cepat.

b. Tekanan Kenaikkan tekanan sebanding dengan kenaikan titik didih. Tekanan bisa dibuat vakum untuk menurunkan titik didih cairan sehingga proses penguapan semakin cepat.

c. Karakteristik zat cair.

2.1.8 Pelarut

Pelarut, atau pelarut, harus memiliki daya larut yang tinggi, dan pelarut harus tidak berbahaya atau tidak beracun. Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi harus mampu melarutkan ekstrak yang diinginkan saja, mempunyai kelarutan yang tinggi, tidak menyebabkan perubahan kimia pada komponen ekstrak , serta titik didih kedua komponen tidak boleh terlalu dekat. Titik didih berbagai pelarut dan komponen terlarut Pelarut yang paling umum digunakan untuk termasuk air, etanol, etil asetat,petroleum eter, kloroform, dan heksana. (Arsa Achmad, 2020).

2.1.9 Vitamin B1

Vitamin adalah zat organik kompleks yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil. Vitamin dibagi menjadi dua kelompok besar: vitamin yang larut dalam lemak, yang meliputi vitamin A, D, E, dan K, dan vitamin yang larut dalam air , yang meliputi vitamin B dan vitamin C. Salah satu vitamin yang berperan penting dalam metabolisme adalah vitamin B. Vitamin B adalah vitamin yang larut dalam air yang terdiri dari tiamin (vitamin B1). Riboflavin (vitamin B2), niasin (vitamin B3), piridoksin (vitamin B6), asam folat/folasin (vitamin B9), sianokobalamin (vitamin B12) Vitamin B1 (tiamin hidroklorida)

berperan dalam metabolisme glukosa dan lipid. Dan neurotransmiter. Kekurangan tiamin dapat menyebabkan polineuritis. Dalam makanan, tiamin hadir dalam bentuk bebas atau dalam kompleks dengan protein atau kompleks protein-fosfat. (Jamaluddin, 2018).

2.1.10 Kadar vitamin B

Dosis vitamin B yang direkomendasikan untuk dewasa adalah:

- Vitamin B1 (Tiamin): 1,2–1,7 mg/hari
- Vitamin B2 (Riboflavin): 1,4–2,1 mg/hari
- Vitamin B3 (Niacin): 16–21 mg/hari

2.1.11 Akibat kekurangan vitamin B

Kekurangan vitamin B dapat menyebabkan berbagai gangguan, seperti:

- Kekurangan vitamin B12 dapat menyebabkan anemia, penyakit kuning, gangguan penglihatan, sesak napas, dan detak jantung tidak teratur.
- Kekurangan vitamin B6 dapat menyebabkan peradangan kulit, ruam merah, dan tangan dan kaki terasa mati rasa.
- Kekurangan vitamin B kompleks dapat menyebabkan gangguan sistem saraf, seperti kelelahan, depresi, dan gangguan memori.

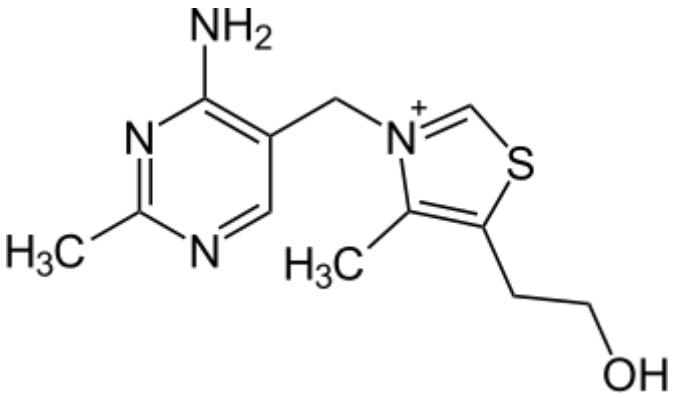
2.1.12 Sumber vitamin B

Beberapa makanan yang mengandung vitamin B adalah:

- Daging merah
- Dada ayam
- Telur
- Susu sapi. (Jamaluddin, 2018).

2.1.13 Struktur Kimia Vitamin B1

Rumus molekul vitamin B1 adalah C12H17N4OSCl.HCl Vitamin B1 (tiamin) berperan penting dalam berbagai proses metabolisme dan merupakan salah satu faktor utama kesehatan tubuh. Terlalu banyak atau terlalu sedikit tiamin dalam tubuh dapat memicu berbagai penyakit seperti sesak napas, beri-beri, dan gagal jantung. Oleh karena itu, sangat penting untuk menentukan konsentrasi tiamin sebagai nilai acuan asupan. Pada penelitian ini digunakan yeast Saccharomyces cerevisiae sebagai bioreseptor dan metode biosensor amperometri digunakan untuk mendeteksi tiamin. (Lazuardi dkk, 2023).



Gambar 2. Struktur Tiamin

2.1.14 Sifat Vitamin B1

Vitamin B memiliki sifat larut dalam air. Karena tubuh tidak dapat memproduksi vitamin ini sendiri, asupan vitamin B harus diperoleh dari makanan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Selain itu, vitamin B kompleks tidak dapat disimpan di dalam tubuh, sehingga disarankan untuk rutin mengonsumsi makanan yang kaya akan vitamin B kompleks guna mencukupi kebutuhan harian tubuh. Vitamin B kompleks mencakup beberapa

jenis, yaitu B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, dan B12. Nama ilmiah masing-masing vitamin ini adalah tiamin (B1), riboflavin (B2), niasin atau nikotinamida (B3), asam pantotenat (B5), piridoksin (B6), biotin (B7), asam folat (B9), dan kobalamin (B12). Setiap jenis vitamin B kompleks memiliki fungsi spesifik yang mendukung berbagai proses di dalam tubuh.

2.1.15 Metode dalam identifikasi vitamin B1

Analisis kualitatif vitamin B1 bertujuan untuk memastikan keberadaan tiamin dalam suatu sampel. Beberapa metode yang umum digunakan meliputi:

a. Reaksi Tiokrom

Reaksi ini memanfaatkan kemampuan vitamin B1 untuk menghasilkan fluoresensi biru ungu ketika bereaksi dengan natrium hidroksida (NaOH) dan kalium heksasianoferat (III) dalam pelarut n-butanol. Warna fluoresensi yang dihasilkan mengindikasikan keberadaan tiamin.

b. Reaksi Warna dengan Timbal Asetat

Pada metode ini, filtrat sampel ditambahkan larutan timbal asetat 10% dan NaOH 6 N, yang menghasilkan warna kuning. Pemanasan lebih lanjut akan membentuk endapan coklat hitam. Reaksi ini memberikan indikasi tambahan untuk identifikasi tiamin.

2.1.16 Metode dalam penetapan kadar vitamin B1

Analisis kuantitatif vitamin B1 dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis untuk menentukan kadar tiamin. Langkah pertama adalah pembuatan larutan induk vitamin B1 dengan konsentrasi 500 ppm.

Larutan ini kemudian digunakan untuk membuat larutan standar dengan konsentrasi 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm, dan 60 ppm, yang diperlukan untuk pembuatan kurva kalibrasi. Panjang gelombang maksimum vitamin B1 diidentifikasi dengan mengukur absorbansi larutan standar pada rentang 400–800 nm. Selanjutnya, filtrat sampel diuji dengan mencampurkannya dengan larutan buffer amonia, bromtimol biru 0,05%, dan polivinil alkohol 1%. Absorbansi sampel diukur pada panjang gelombang maksimum, dan kadar vitamin B1 dihitung menggunakan persamaan regresi yang diperoleh dari kurva kalibrasi (Rahmawat Dewi, 2020).

2.1.17 Morfologi Tiamin (B1)

Vitamin B1, atau lebih dikenal sebagai tiamin, adalah vitamin esensial yang termasuk dalam kelompok vitamin B kompleks. Vitamin ini pertama kali diisolasi pada tahun 1926 oleh ilmuwan Belanda Barend Coenraad Petrus Jansen dan Willem Frederik Donath. Tiamin berperan penting dalam metabolisme energi dan fungsi sistem saraf . Karena tiamin merupakan vitamin yang larut dalam air, ia tidak disimpan dalam jumlah besar dalam tubuh, jadi asupan harian yang cukup sangat penting untuk mencegah kekurangan.

Rumus molekul tiamin adalah ($C_{12}H_{17}N_4OS$) dan berat molekulnya 337.27 g/mol. Struktur kimia tiamin terdiri dari dua cincin heterosiklik yang dihubungkan oleh jembatan metilen. Cincin pertama adalah cincin pirimidin yang mengandung nitrogen dengan gugus amino (-NH2) di posisi keempat. Cincin kedua adalah cincin tiazol yang mengandung sulfur dan nitrogen, dengan gugus metil di posisi kelima. Kedua cincin ini dihubungkan oleh jembatan

metilen untuk membentuk struktur basa tiamin.

Dalam bentuk alaminya, tiamin sering kali ada sebagai garam, seperti hidroklorida (HCl) atau tiamin mononitrat ($C_{12}H_{17}N_4OS$). Bentuk garam ini lebih stabil dan lebih larut dalam air, membuatnya lebih cocok untuk suplemen makanan dan penggunaan klinis.

Tiamin memiliki beberapa sifat fisikokimia yang penting. Tiamin sangat mudah larut, sehingga larut dalam air tetapi tidak larut dalam pelarut organik non-polar seperti eter dan benzena. Kelarutan ini memungkinkan tiamin mudah diserap di saluran pencernaan. Tiamin sangat stabil, tetapi rentan terhadap degradasi oleh panas, cahaya, dan kondisi basa. Tiamin lebih stabil dalam larutan asam, tetapi terurai cepat dalam larutan basa. Sebaliknya, tiamin ada dalam bentuk kristal putih dan tidak berbau, karena warna dan baunya. Selain itu, tiamin dapat teroksidasi saat terkena udara atau zat pengoksidasi kuat, sehingga mengurangi efektivitasnya.

Di dalam tubuh, tiamin diubah menjadi bentuk aktifnya, yaitu tiamin pirofosfat (TPP) atau tiamin difosfat (ThDP). Dalam proses ini, dua gugus fosfat ditambahkan ke molekul tiamin dengan bantuan enzim yang disebut tiamin pirofosfokinase. TPP berfungsi sebagai koenzim dalam berbagai reaksi metabolisme, terutama metabolisme karbohidrat.

2.1.18 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. (Muhamad Handoyo dkk, 2020).

a. Prisip Kerja

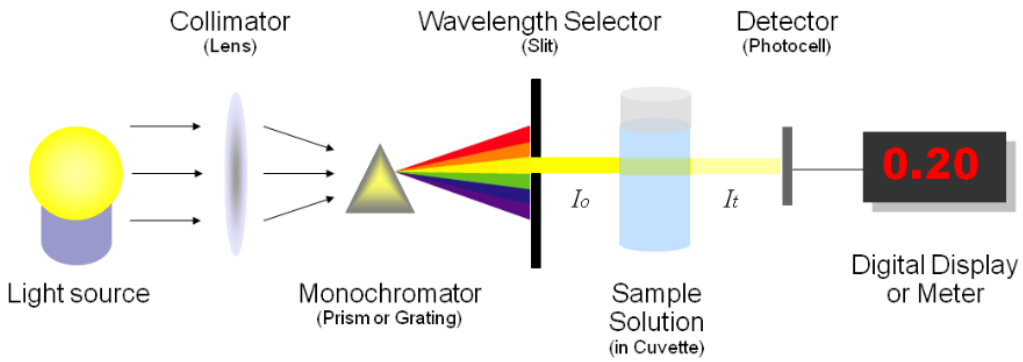
Spektrum elektromagnetik dibagi menjadi beberapa wilayah terang. Daerah tersebut diserap oleh atom atau molekul, dan panjang gelombang cahaya yang diserap mengungkapkan struktur senyawa yang sedang dipelajari. Spektrum elektromagnetik adalah rentang panjang gelombang yang luas, mulai dari sinar gamma gelombang pendek berenergi tinggi hingga panjang gelombang mikro.

Spektrum serapan dalam rentang sinar ultraviolet dan cahaya tampak umumnya terdiri dari satu atau lebih pita serapan lebar. Semua molekul yang ada dapat menyerap radiasi dalam rentang UV tampak. Oleh karena itu, mereka mengandung elektron yang tidak terbakar dan terpakai yang tereksitasi ke

tingkat yang lebih tinggi. Panjang gelombang terjadinya penyerapan bergantung pada kepadatan elektron yang terikat pada molekul. Elektron dengan ikatan kovalen tunggal terikat erat dan harus tereksitasi oleh radiasi energi tinggi atau panjang gelombang pendek**.** (Muhamad Handoyo dkk, 2020)**.**

Syarat-syarat dengan senyawa yang bisa diukur oleh spektrofotometri:

1) Harus berbentuk larutan.
2) Senyawa yang harus memiliki gugus kromotor, gugus dengan pembawa warna.
3) Memiliki ikatan dengan rangkap terkonjugasi Secara sederhana instrument spektrofotometri yang juga disebut spektrofotometer yang terdiri dari sumber



Gambar 3. Pembacaan Spektrofotometri Uv-Vis

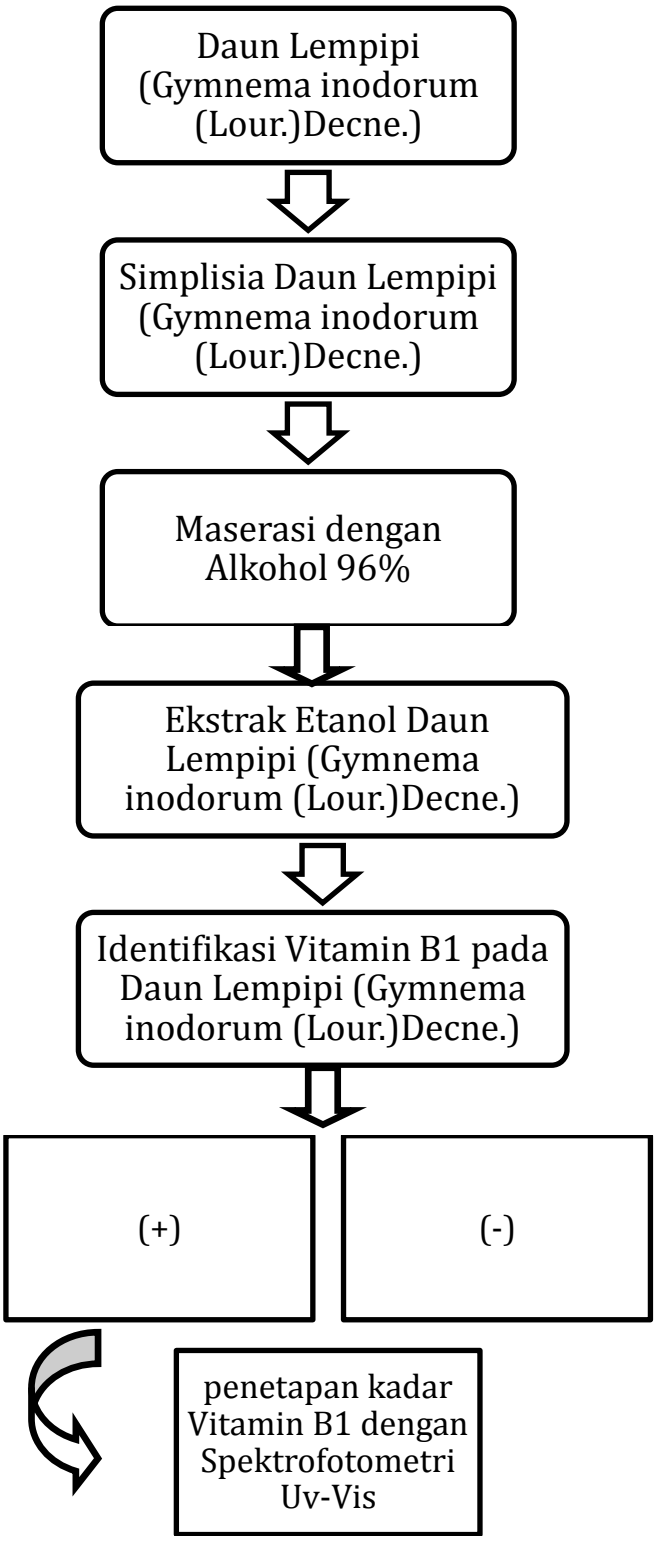
Fungsi dari masing-masing bagian:

1. Sumber sinar polikromatis berfungsi sebagai sumber sinar polikromatis dengan berbagai macam rentang panjang gelombang
2. Monokromator berfungsi untuk penyeleksi panjang gelombang untuk menubah cahaya yang berasal dari sumber sinar polikromatis yang akan

menjadi cahaya monokromatis. Pada gambar yang ada diatas disebut sebagai pendispersi atau sebagai penyebar cahaya. Dengan adanya pendispersi dengan satu jenis cahaya atau dengan cahaya panjang gelombang tunggal yang terkena sel sampel. Pada gambar disebut hanya cahaya hijau yang bisa melewati pintu keluar.

3. Sel sampel berfungsi untuk tempat meletakan sampel UV-Vis untuk menggunkan kurve untuk tempat sampel.biasanya kurve terbuat dari kuarsa atau gelas.
4. Detektor berfungsi untukmenangkap cahaya yang diteruskan dengan sampel dengan mengubahnya menjadi arus listrik
5. Readout berfungsi untuk suatu sistem untuk membaca yang menangkap besarnya isyarat listrik yang berasal dari detektor.

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fitokimia dan laboratorium Kimia Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu dari bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2025.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat Penelitian

Adapun alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Spektrofotometer UV-Vis, *Rotari Evaporator*, timbangan analitik, botol gelap untuk maserasi, penangas air *(waterbath)*, corong, kertas saring, serbet, batang penggaduk, pipet volume, *mikro pipet*, labu ukur, *krus porselen*, *hot plate*, *aluminium foil*, dan buret.

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.), Tablet Vitamin B_1 polivinyl alkohol, biru bromtimol (BBT), larutan dapar amoniak, kalium heksasionoferat, timbal asetat, asam klorida, aquadest, NaOH, dan n-butanol.

3.3 Prosedur Kerja Penelitian

3.3.1 Verifikasi Tanaman

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

3.3.2 Pengambilan Dan Penyiapan Sampel

Sampel daun lempipi diambil di Jl. Indragiri, Gang 3 Serangkai, Padang Harapan, Kec. Gading Cemp., Kota Bengkulu. Pengambilan sampel dilakukan dipagi hari, sampel diambil sebanyak 2 kg dengan cara memotong bagian tanaman muda yang masih segar (hijau) dari tanaman daun lempipi menggunakan pisau atau alat pemotong lainnya. Cara pemanenan daun berdasarkan pedoman umum panen dan pascapanen tanaman obat ialah daun dipanen dari tanaman dewasa, untuk tanaman berupa pohon dihindari memanen keseluruhan daun yang ada pada tanaman sehingga proses fisiologi tidak terganggu (Hartini, dkk., 2016).

3.3.3 Pembuatan Simplisia

Pemilihan tanaman dan bagian yang akan digunakan dalam penelitian adalah daun lempipi yang masih berwarna hijau tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda. Daun lempipi yang telah dikumpulkan disortasi basah, kemudian dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan pengotor yang masih menempel pada daun, selanjutnya daun lempipi dirajang kecil-kecil untuk mempercepat proses pengeringan. Daun lempipi dikeringkan dengan cara diangin-anginkan didalam ruangan tanpa sinar matahari langsung selama ± 14 hari. Kemudian sampel kering ditimbang hingga berat konstan. Lalu diserbuk menggunakan blender, selanjutnya diayak hingga diperoleh serbuk simpisia (Putri, dkk., 2022). Bobot simplisia dihitung hasil rendemennya dengan rumus:

$$\text{Rendemen Simplisia (\%)} = \frac{bobot\ simplisia\ (ak\square ir)}{bobot\ ba\square an\ baku}\ x\ 100\%$$

3.3.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)

Ekstraksi daun lempipi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Timbang 250 gram simplisia daun lempipi lalu masukan kedalam wadah botol berwarna gelap yang tertutup dan tambahkan cairan penyari atau pelarut yaitu etanol 96 % sebanyak 1 liter dan di tutup dan biarkan selama 5 hari terlindungi dari cahaya dan setiap hari di lakukan pengadukan secara teratur selama 12 jam sekali selama 30 menit agar cairan penyari bisa masuk kedalam sel sel yang terdapat dalam simplisia. Setelah 5 hari campuran tersebut di saring menggunakan kertas saring, maserat selanjutnya di kentalkan menggunakan *rotary evaporator* dengan tekanan 70 rpm dan suhu 70^0C. Ekstrak yang dihasilkan disimpan dalam wadah kedap udara dan ditempatkan di lemari pendingin untuk menjaga kualitasnya (Putri, dkk., 2022).

3.3.5 Evaluasi Ekstrak

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptis dilakukan dengan panca indra manusia dengan tujuan mengetahui khususnya untuk mengetahui bau, warna konsistensi dari ekstrak daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) .Pemeriksaan ini dilakukan secara visual dengan mengamati bentuk, warna, bau (Depkes RI, 2020).

b. Uji Rendemen Ekstrak

Nilai rendemen yang tinggi menunjukkan banyaknya komponen bioaktif yang terkandung di dalamnya. Nilai rendemen tersebut akan mempengaruhi banyaknya kandungan bioaktif yang terkandung dalam tumbuhan. Adapun

tujuan dari rendemen ini untuk mengetahui perbandingan antara ekstrak yang diperoleh pada simplisia awal (DepKes RI, 2000).

Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung rendemen :

$$Rendemen = \frac{berat\ ekstrak\ yang\ diperoleh}{berat\ simplisia\ yang\ digunakan}\ x100\%$$

3.3.6 Analisa Kualitatif Vitamin B_1

a. Perlakuan Sampel ekstrak daun Lempipi (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.)

Ekstrak daun lempipi ditimbang dengan timbangan analitik sebanyak 5 gram menggunakan kaca arloji, masukan sampel ke dalam labu ukur 50 mL, cukupkan dengan aquadest sampai tanda batas, kocok homogen, kemudian saring dengan kertas saring, masukkan ke dalam labu ukur 50 mL .

b. Identifikasi Vitamin B1

1) Reaksi tiokrom

10 mg filtrat zat ditambahkan dengan 3 mL NaOH 1 N, tambahkan 2 tetes kalium heksasianoferat (III) 5% yang dibuat baru dan 5 mL n-butanol, kemudian dikocok kuat selama beberapa menit, setelah terpisah lapisan akan berfluresensi biru ungu (Herlina, dkk., 2022).

2) Reaksi warna dengan timbal asetat

10 mg filtrat zat ditambahkan 1 mL larutan timbal asetat 10% dan 2 mL NaOH 6 N, segera akan terbentuk warna kuning. Pada pemanasan terbentuk endapan coklat hitam (warna kuning), juga yang terjadi dengan NaOH 3 N tanpa penambahan timbal asetat (Herlina, dkk., 2022).

3.3.7 Analisa Kuantitatif Vitamin B_1

a. Pembuatan Larutan Induk Vitamin B_1 500 Ppm

Timbang Vitamin B_1 satu persatu tablet sebanyak 10 tablet, selanjutnya dihitung rata-ratanya. Gerus lalu timbang sampel vitamin B1 setara dengan 25mg. masukkan kedalam labu ukur 50ml tambahkan aquadest hingga tanda batas sehingga di peroleh konsentrasi larutan induk 500 ppm (Rahmawati & Sa'adiah, 2020).

b. Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum Vitamin B1

Pada penentuan panjang gelombang vitamin B1 dibuat dengan konsentrasi 80 ppm, dengan memipet 4 ml larutan induk 500ppm. Masukkan dalam labu ukur 25ml tambahkan 1,5 dapar amonia, lalu tambahkan 3 ml biru bromtimol 0,05% dan 1 ml polyvinil alkohol 1% kemudian cukupkan dengan aquadest sampai tanda batas, selanjutnya di encerkan menjadi 20 ppm. Pipet 2,5 ml masukkan dalam labu ukur 10 ml cukupkan sampai tanda batas, ukur panjang gelombang maksimum dengan spektrofotometer visible pada panjang gelombang 400-800 nm (Herlina, dkk., 2022)..

c. Pembuatan Kurva Kalibrasi Vitamin B1

Buat kurva kalibrasi dengan konsentrasi larutan vitamin B1 20 ppm, 30ppm, 40ppm, 50ppm, 60ppm. Dengan cara memipet larutan induk dengan konsentrasi 80ppm masing-masing 2.5ml, 3.75ml, 5ml, 6.25ml, 7.5ml kedalam labu ukur 10ml cukupkan dengan aqua dest hingga tanda batas. Ukur serapan pada panjang gelombang maksimum vitamin B1 (Herlina, dkk., 2022).

d. Penetapan Kadar Vitamin B1 Pada daun Lempipi (*Gymnema inodorum*

(Lour.) Decne.)

Penetapan kadar vitamin B1 pada sampel dilakukan dengan memipet 5 mL fitrat sampel, masukkan ke dalam labu ukur 25 mL, tambahkan 1,5 mL dapar amonia, tambahkan 3 mL biru bromtimol 0,05 % dan 1 mL polivinyl alkohol 1 %, kemudian cukupkan dengan aquadest sampai tanda batas encerkan 10x nya dengan cara ambil 1ml filtrat dalam labu ukur 10ml cukupkan dengan aqua dest hingga tanda batas, kocok homogen, ukur serapan dengan spektrofotometer visible pada panjang gelombang maksimun vitamin B1. Kemudian tentukan kadar vitamin B1 pada sampel dengan menggunakan persamaan regresi dari kurva kalibrasi (Herlina, dkk., 2022).

3.4 Analisa Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pengujian kualitatif dan kuantitatif pada Beras putih,beras merah,beras hitam dan beras ketan putih. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang dianalisis secara deskriptif.absorbansi sampel kekurva kalibrasi dengan menggunakan persamaan regresi linear Y = BX + A. Persamaan ini digunakan untuk menghitung kadar vitamin B1 dalam sampel. Dimana (Y) menyatakan nilai pengukuran absorbansi dan (X) menyatakan kadar vitamin B1 dalam sampel (Rahmawati & Sa'adiah, 2020).

Rumus Penetapan Kadar Vitamin B1

$$\%Zat=\frac{C(ppm)XF.pXV(L)}{W}x100\%$$

C = Konsentrasi Vitamin B1 dalam sampel

F.p = Faktor Pengenceran

V = Volume larutan

W = Berat sampel

DAFTAR PUSTAKA

Anom, 2019 . Kalibarasi Spektromotometer Sebagai Penjamin Mutu Hasil Pengukuran Dalam Kegiatan Penelitian Dan Penguji. *Indonesian Journal Of Laboratory,* Pp. 1-9.

Arman, 2023. Skrining Fitokimia Fraksi Etanol Ekstrak Etanol Dari Daun Lempipi (*Pergularia Brunonianawigh & Arn)* Dengan Metode Klt. *Jurnal Biofarmasi.*

Arsa Achmad, 2020. Ekstraksi Minyak Atsiri Dari Rimpang Temu Ireng(Curcuma Aeruginosa Roxb) Dengan Pelarut Etanol Dan N-Heksana. *Jurnal Teknologi Technoscientia,* Pp. 1-12.

Arsyad Amin, 2023. Teknik Pembuatan Dan Nilai Rendamen Simplisia Dan Ekstrak Etanol Biji Bagore (*Caesalpinia Crista L.*). *Makassar Natural Product Journal,* Pp. 1-10.

Berry, 2023. Skrining Fitokimia Fraksi Etanol Ekstraketanol Dari Daun Lempipi (*Pergularia Brunonianawigh & Arn)*Dengan Metode Klt. *Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu,* Pp. 1-71.

Bettendorff, L. (2021). "Thiamine: Metabolism and Functions in Plants and Animals." Frontiers in Nutrition.

Combs, G. F. (2012). The Vitamins: Fundamental Aspects in Nutrition and Health. 4th Edition. Academic Press.

Depkes Ri, 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat.*. Jakarta: Departemen Kesehatan Ri.

Depkes Ri, 2020. *Farmakope Indonesia Edisi Vi.* Jakarta: Departemen Kesehatan. Depkes, 2008. *Farmakope Herbal.* Jakarta: Departemen Kesehatan Ri.

Dian Efriwat, 2015. Kinetika Vitamin B Komplek Pada Proses Pembuatan Tahu Dan Oncom Merah. *Media Litbangkes,* Pp. 1-10.

Fakhruzy Dkk, 2020. Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi Tanin. *Menara Ilmu,* Pp. 1-4.

Fatimah, D. M., 2019. Pengaruh Ekstrak Daun Bidara Arab *(Ziziphus Mauritiana* L) Sebagai Anti Jerawat. *Jurnal Farmasi Industri.*

Floreta Dkk, 2022. Evaluasi Ekstrak Jamur Kuping (*Auricularia)* Menggunakan Pelarut Etanol Dan Metanol. *Jurnal Teknologi Technoscientia,* Pp. 1-9.

Hartini, Sri, Y. & Wulandari, E. T., 2016. Buku Panduan Praktikum Farmakologi Fitokimia." Jurnal Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia

Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma. *Jurnal Fitokimia Farmakognosi- Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma,* Pp. 1-22.

Herlina, Juliana, S. & Mulyani, E., 2022. Analisa Vitamin B1 Pada Makanan Olahan Kacang Kedelai Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Ilmiah Farmasi.*

Jamaluddin, 2018. Analisis Kandungan Vitamin B Pada Ikan Sidat *(Anguilla Marmorata (Q.) Gaimard)* Fase Elver Asal Danau Poso. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan,* Pp. 1-6.

Jesiani Apriansyah, 2019. Model Pendugaan Evaporasi Dari Suhu Udara Dan Kelembaban Udara menggunakan Metode Regresi Linier Berganda Di Kota Pontianak. *Prisma Fisika,* Pp. 1-5.

Lazuardi Dkk, 2023. Identifikasi Dan Klasifikasi Tiamin Dengan Biosensor Amperometris Berbasis Ragi Saccharomyces Cerevisiae Dan. *Positron Vol. 13,* Pp. 1-9.

Lonsdale, D. (2006). "A Review of the Biochemistry, Metabolism and Clinical Benefits of Thiamin(e) and Its Derivatives." Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.

Mei Dkk, 2013. Keragaman Dan Pemanfaatan Simplisia Nabati Yang Diperdagangkan Di Purwokerto. *Jurnal Farmasi Ujs,* Pp. 1-10.

Muhamad Handoyo Dkk, 2020. Identifikasi Jamu Yang Beredar Di Kota Kendari Menggunakan Metodespektrofotometri Uv-Vis. *Journal Syifa Sciences And Clinical Research,* Pp. 1-8.

Mukhriani, 2014. Ekstrasi Pemisahan Senyawa Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan,* Pp. 1-7.

Nanda, 2022. Penetapan Kadar Vitamin B1 Pada Berbagai Jenis Beras Sebelum Dan Setelah Pencucian Secara Spektrofotometri Visibel. *Yayasan Al-Fathah,* Pp. 1-87.

National Institutes of Health (NIH). "Thiamin Fact Sheet for Health Professionals." (2023).

Noviyanty, Y., Hepiyansori, H., & Dewi, B. R. (2020). Identifikasi dan Penetapan Kadar Senyawa Saponin Ekstrak Etanol Bunga Senggani (Melastoma malabathricum L) Metode Gravimetri. *Oceana Biomedicina Journal*, *3*(1), 45–53. https://doi.org/10.30649/obj.v3i1.46

Puspitasari Juliati, 2021. Modifikasi Watherbath Dan Soxhlet Pada Analisis Kadar Lemak. *Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada*

Masyarakat, Pp. 1-4.

Putri, Masthura & Lubis, S. S., 2020. Krining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Daun Kalayu (*Erioglossum Rubiginosum (Roxb.) Blum). Amina*, Pp. 105-125.

Rafif, 2023. Identifikasi Senyawa Vitamin B Dari Ekstrak Etanol Daun Lempipi (*Pergularia Brunonianawigh & Arn*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Kesehatan Farmasi*, Pp. 1-73.

Rahmawat Dewi, 2020. Penetapan Kadar Vitamin B1 Pada Genjer (*Limnocharis Flava)* Dengan pengukusan Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist,* Pp. 1-10.

Rahmawati, P. Z. & Sa'adiah, D., 2020. Penetapan Kadar Vitamin B1 Pada Genjer *(Limnocharis Flava)* Dengan Pengukusan Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist.*

Ramadhani, M. A., Hati, A. K., Lukitasari, N. F., & Jusman, A. H. (2020). Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Serta Fenolik Total Ekstrak Daun Insulin (Tithonia diversifolia) Dengan Maserasi Menggunakan Pelarut Etanol 96 %. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, *3*(1), 8–18. https://doi.org/10.35473/ijpnp.v3i1.481

Rina Dkk, 2014. Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin Dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia. *Jurnal Farmasi Higea*, Pp. 1-8.

Rini Dkk, 2020. Uji Parameter Spesifik Dan Nonspesifik Simplisia Daun Senggani *(Melastoma Malabathricum L.*). *Jurnal Cerebellum,* Pp. 1- 4.

Roy, U. K., Nielsen, B. V., & Milledge, J. J. (2021). Antioxidant production in Dunaliella. *Applied Sciences (Switzerland)*, *11*(9), 590–593. https://doi.org/10.3390/app11093959

Umumah, H., Priatini, W., & Rumayar, C. H. (2018). Inovasi Produk Bubuk Cincau Hijau Berbasis Daya Terima Konsumen. *The Journal Gastronomy Tourism*, *5*(1), 22–28. https://doi.org/10.17509/gastur.v5i1.22224

Valentino Hesti , 2017. Karakterisasi Sumber Daya Pangan Lokaldi Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu. *Agritepa,* Pp. 1-18.