

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR TANIN
DARI FRAKSI ETANOL DAUN LEMPIPI (*Pergularia
brunoniana* (Wight&Arn) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Karya Tulis Ilmiah

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



Oleh :
DWI NOVITASARI
21141018

YAYASAN AL- FATHAH
PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH
BENGKULU
2024

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR TANIN DARI FRAKSI
ETANOL DAUN LEMPIPI (*Pergularia brunonian* (Wight&Arn) DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh :

Dwi Novitasari

21141018

**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-Fathah Bengkulu
Pada Tanggal 02 September 2024**

Dewan Penguji :

Pembimbing I

(Nurwani Purnama Aji, M.Farm., Apt)

NIDN : 0208028801

Pembimbing II

(Herlina, M.Si)

NIDN : 0201058502

Penguji

(Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt)

NIDN : 0212118202

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah :

Nama : Dwi Novitasari
Nim : 21141018
Program Studi : Diploma (DIII) Farmasi
Judul : Identifikasi Dan Penetapan Kadar Tanin Dari Fraksi Etanol
Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wight&Arn)
Dengan 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 ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

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

Bengkulu, Agustus 2024

Yang Membuat Pernyataan



Dwi Novitasari

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)”

(QS.Al-Insyirah, 6-8)

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(QS. Ar-Ruum:60)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti akan bisa kau ceritakan”

PERSEMBAHAN

Pertama-tama puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya diberikan kemudahan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar. Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Kepada kedua orang tua saya, ayah Rismi Fauzi dan ibu Yesi Herlina yang telah memberikan doa dan dukungan baik materi maupun moril dan senantiasa memberikan semangat kepada saya. Semoga diberikan umur yang panjang, dimudahkan rezekinya dan selalu berada didalam lindungan Allah SWT.
2. Untuk adik-adikku tersayang Wira Darma Mukti dan Krisna Mukti yang senantiasa memberikan semangat. Semoga kita selalu diberikan kesehatan dan bisa membanggakan kedua orang tua.
3. Terimakasih kepada ibu Nurwani Purnama Aji, M.Farm.,Apt selaku pembimbing 1 saya yang sudah banyak membantu dari awal proses penyusunan KTI yang tau bagaimana perjuangan saya, terimakasih juga kepada ibu Herlina.M.Si selaku pembimbing 2 saya dan terima kasih kepada ibu Yuska Novianty, M.Farm.,Apt selaku penguji saya.
4. Almamaterku dan kampus kebanggaanku.
5. Untuk diriku, terimakasih karena telah kuat menghadapi fase perkuliahan ini dengan baik, tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan KTI ini yang mampu berdiri teagak ketika dihantam permasalahan yang ada. Terimakasih diriku semoga tetap rendah hati, ini baru awal dari permulaan hidup tetap semangat kamu pasti bisa.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “**Identifikasi Dan Penetapan Kadar Tanin Dari Fraksi Etanol Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (wight&Arn) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS**”. Tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi STIKES Al-Fatah Bengkulu. Ucapan terima kasih yang terbesar penulis persembahkan kepada kedua orang tua, karena doa dan kasih sayangnya telah mengiringi perjalanan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya atas bantuan dan dukungan kepada:

1. Ibu Nurwani Purnama Aji, M. Farm., Apt Selaku Pembimbing 1 yang telah banyak membantu saya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Herlina M. Si Selaku Pembimbing 2 yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Yuska Novianty, M. Farm., Apt Selaku Penguji yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM Selaku Ketua Yayasan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
5. Ibu Yuska Novianty, 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.
8. Penulis Menyadari Masih Banyak terdapat kekurangan pada penulisan Penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini Oleh Karena itu Penulis Mengharapkan Kritik dan Saran Yang Bersifat Membangun.

Bengkulu, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan masalah.....	2
1.3 Rumusan masalah.....	2
1.4 Tujuan penelitian	3
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	4
2.1 Kajian Teori.....	4
2.1.1 Tanaman Daun Lempipi (<i>Pergularia brunoniana</i> (Wigh&Arn).....	4
2.1.2 Simplisia	6
2.1.3 Ekstrak	9

2.1.4 Metode Fraksinasi.....	13
2.1.5 Skrining Fitokimia	13
2.1.6 Kromatografi Lapis Tipis.....	15
2.1.7 Spektrofotometri UV-Vis	15
2.2 Kerangka Konsep	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.1.1 Tempat	21
3.1.2 Waktu.....	21
3.2 Alat dan Bahan penelitian	21
3.2.1 Alat.....	21
3.2.2 Bahan	21
3.3 Metode Penelitian.....	22
3.3.1 Verifikasi Tanaman.....	22
3.3.2 Pengambilan Sampel.....	22
3.3.3 Pengelolaan Sampel.....	22
3.3.4 Proses Ekstraksi	24
3.3.5 Pemeriksaan Ekstrak Daun Lempipi	24
3.3.6 Fraksinasi	25
3.3.7 Identifikasi Tanin.....	25
3.3.8 Uji Penegasan Metabolit Sekunder dengan KLT.....	26
3.4 Penetapan Kadar Senyawa Tanin	26
3.5 Analisa Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Pembuatan Simplisia.....	Error! Bookmark not defined.

4.2 Pembuatan Ekstrak etanol Daun Lempipi ...	Error! Bookmark not defined.
4.3 Identifikasi Senyawa Tanin Pada Fraksi Etanol Daun Lempipi.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Uji penegasan KLT Fraksi Etanol Daun Lempipi.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Penetapan Kadar Senyawa Tanin Pada Fraksi Etanol	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Seri Konsentrasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Hasil Pembuatan Kurva Kalibrasi Asam Galat....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Penetapan Kadar Tanin Fraksi Etanol	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	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman daun lempipi	4
Gambar 2. Struktur Tanin	15
Gambar 3. Spektrofotometri Uv-Vis (Suparno,2016).....	18
Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian	20
Gambar 5. Kurva Baku	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Verifikasi tanaman daun lempipi(<i>Pergularia brunoniana</i> Wigh&arn)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Skema Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Skema Penyiapan Daun empipi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Skema Kerja Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Skema Pembuatan Fraksinasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12. Penetapan Kadar Tanin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Pembuatan Simplisia.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Pembuatan Ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Gambar Fraksinasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16. Hasil uji kromatografi lapis tipis.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. Uji kurva Standar Asam Galat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18. Penetapan Kadar Tanin	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel I. Hasil Pembuatn Ekstrak Etanol 96% Daun Lempipi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel II. Hasil Organoleptis..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel III. Hasil Uji Skrining **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel IV. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel V. Absorbansi Larutan Standar Asam Galat **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel VI. Hasil Pentapan Kadar Tanin Fraksi Etanol..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Verifikasi Tanaman Daun Lempipi ...**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Skema Alur Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Skema Penyiapan Daun Lempipi**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Skema Evaluasi Fraksi Etanol Daun Lempipi. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Skema Fraksi Ekstrak Daun Lempipi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Skema Penetapan Kadar Tanin Fraksi Etanol . **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Pembuatan Simplisia**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Pembuatan Ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Pembuatan Fraksinasi**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis.**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Pembuatan Larutan Kurva Standar Asam Galat...**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Pembuatan Larutan Penetapan Kadar Tanin . **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Penetapan Kurva Standar Asam Galat..... **Error! Bookmark not defined.**

INTISARI

Tanaman Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* Wight&Arn) merupakan jenis tanaman yang hidupnya mudah menjalar atau melilit di pepohonan lain, dan sering juga dikonsumsi sebagai lauk pangan oleh masyarakat. Daun lempipi (*Pergularia brunoniana* Wight&arn) mengandung fitonutrisi dan senyawa bioaktif yang dapat berfungsi sebagai obat. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk identifikasi dan penetapan kadar tanin pada fraksi etanol daun lempipi dengan metode spektrofotometri Uv-Vis

Pembuatan Ekstrak Etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* Wigh&Arn) dilakukan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak kental yang didapatkan kemudian dilakukan fraksinasi, lalu diuji kualitatif skrining senyawa tanin dengan pereaksi $FeCl_3$, dan dilanjutkan dengan uji penegasan kromatografi lapis tipis (KLT). Kemudian metode uji kualitatif untuk penetapan kadar menggunakan spektrofotometri Uv-Vis.

Hasil dari identifikasi senyawa tanin menggunakan $FeCl_3$ menunjukkan bahwa daun lempipi positif mengandung tanin yang ditandai dengan adanya warna hijau kehitaman. Hasil dari penetapan kadar fraksi etanol didapatkan kadar rata-rata fraksi etanol sebesar 0,7203 %

Kata kunci : Daun Lempipi, KLT, Tanin, Spektrofotometri Uv-Vis

Daftar Acuan : 24 (2011-2023)

BAB I

PENDAHULUAN

1.I Latar Belakang

Indonesia memiliki ribuan berbagai jenis tanaman yang tersebar diberbagai daerah. Tanaman di Indonesia sudah banyak diketahui memiliki berbagai macam manfaat didalam bidang kesehatan dan juga bisa dikonsumsi sebagai sumber bahan makanan. Salah satunya tanaman yang digunakan sebagai bahan pangan makanan oleh masyarakat adalah tanaman daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) (Rikomah *et al.*, 2021)

Daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wight&Arn) adalah sebagai salah satu tanaman yang mengandung fitonutrisi yang sering juga dikonsumsi masyarakat. Terdapat senyawa yang terkandung didalam daun lempipi belum diketahui yang dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai fitonutrisi.

Fitonutrisi merupakan komponen senyawa alami organik yang terdapat pada tumbuhan. merupakan antioksidan kuat yang sangat membantu untuk melawan kerusakan yang terjadi pada sel-sel tubuh manusia yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Fitonutrisi membantu untuk mengurangi resiko penyakit degeneratif seperti jantung koroner dan hipertensi. Kandungan yang terdapat fitonutrisi yaitu lycopene. Fitonutrien membantu untuk mengatur fungsi sistem imun tubuh untuk mencegah beberapa penyakit (Strajhar *et al* 2016)

Tanin merupakan zat organik yang kompleks terdiri dari senyawa fenolik yang berfungsi mengikat dan mengendapkan protein. Tanin banyak terdapat padaberbagai-tumbuhan, umumnya tanin tersebar hampir pada seluruh

bagian tumbuhan seperti pada bagian kulit kayu, batang, daun dan buah. Dalam dunia pengobatan, tanin berfungsi untuk mengobati diare, menghentikan pendarahan, dan mengobati ambeien (Rizky Amelia, 2015)

Sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui kandungan Tanin dalam daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)). Jika terdapat kandungan tanin didalam daun lempipi maka peneliti akan tertarik untuk melakukan penelitian ”Identifikasi dan penetapan kadar tanin dari ekstrak etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) dengan metode spektrofotometri UV- Vis” Yaitu dengan Langkah awal untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat didalam daun lempipi sehingga bisa diketahui berapa banyak kadar tanin yang ada didalam daun lempipi (*Pergularia Brunoniana* (Wigh&Arn)).

1.2 Batasan masalah

- a. Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)).
- b. Fraksi etanol pada daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) yang dibuat dengan metode menggunakan maserasi palarut etanol 96%.
- c. Skrining fitokimia senyawa tanin dari fraksi etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)).
- d. Uji penetapan kadar tanin dari fraksi etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)), menggunakan spektrofotometri UV-Vis

1.3 Rumusan masalah

- a. Apakah terdapat metabolit sekunder senyawa tanin pada fraksi etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) ?

- b. Berapakah banyak kadar metabolit sekunder tanin dari fraksi etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* Wigh&Arn). menggunakan spektrofotometri ?

1.4 Tujuan penelitian

- a. Untuk mengetahui apakah fraksi etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) mengandung senyawa tanin.
- b. Untuk mengetahui berapa banyak kadar senyawa tanin pada fraksi etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn).

1.5 Manfaat penelitian

1.5.1. Bagi Akademik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan referensi untuk perkembangan bagi Mahasiswa Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu untuk melanjutkan penelitian selanjutnya.

1.5.2. Bagi penelitian Lanjutan

Dapat memberikan wawasan, dan pengetahuan serta sebagai referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa Stikes Al-fatah Bengkulu.

1.5.3. Bagi Instansi/masyarakat

Sebagai sumber informasi serta memberikan pengetahuan bagi masyarakat dalam manfaat penggunaan daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Tanaman Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)

a. Klasifikasi

Klasifikasi dari tanaman daun lempipi (*pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) sebagai berikut :

Kingdom :Plantae

Devisio :*Magnoliophyta*

Class :*Magnoliopsida*

Ordo :*Gentianales*

Familia :Apocynaceae

Genus :*Marsedenia*

Sinonim :*Pergularia brunoniana* Wigh&Arn



Gambar 1. Tanaman daun lempipi

b. Deskripsi Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn))

Daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)) merupakan jenis tanaman yang hidupnya mudah, memanjang atau melilit dan juga banyak sekali pemanfaatan dari tanaman daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)) sebagai bahan obat kesehatan (Setiyawan, 2017)

c. Morfologi Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn))

Tanaman daun lempipi ini dikenal dengan Tumbuhan lempipi memiliki batang dengan cabang-cabangnya melilit di pepohonan, pagar atau apa saja di sekitarnya, daunnya berbentuk menyirip, memiliki bunga sebagai alat produksi. Tanaman lempipi memiliki yang melilit dan merayap tinggi yang ada di sekitar pepohonan berkisar 500 cm hingga 1M, juga termasuk kategori tumbuhan basah yang batangnya mudah patah, helaian daunnya berbentuk seperti menyirip, untuk pangkal membulat atau melekok juga menyerupai bentuk jantung disetiap tepiannya licin dan lurus meruncing yang bersambungan dan didukung tangkai daun dengan panjang tangkai 3-4 cm yang memiliki warna hijau dan ujung meruncing untuk tulang daun menyirip berupa alur. Batang berbulat panjang dengan alur yang sedikit dalam pada masing-masing sisinya, bercabang banyak, berwarna hijau. Pada permukaan daun sedikit mengkilap, berambut halus panjang sekitar 1-2 cm, lebar 3-6 cm berwarna kehijauan sampai hijau tua. Bunga berbentuk dengan untai bunga bersusun, dan muncul pada pucuk tangkai batang berwarna keoren-ornenan, untuk buah lempipi memiliki diameter 1- 2cm dan berwarna hijau. Tanaman lempipi juga memiliki aroma bau yang khas dan rasa yang sedikit pahit manis sifatnya dingin (Setiyawan, 2017)

d. Kandungan Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)

Tumbuhan lempipi adalah salah satu tumbuhan yang banyak mengandung fitonutrisi, sehingga masyarakat kaur sering kali mengkonsumsinya sebagai bahan pangan. Daun lempipi digunakan juga sebagai penambah rempah masakan. Bahan makanan tumbuhan daun lempipi diketahui bahwa tumbuhan memiliki kandungan nutrisi terdiri atas karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Karbohidrat adalah zat gizi makro yang diperlukan tubuh dalam jumlah besar dalam satuan gram atau hari. Zat gizi yang terdapat didalam daun lempipi sebagai kandungan senyawa bioaktif atau fitokimia yang dapat berfungsi sebagai obat (Kuswati & Adi,2021)

e. Manfaat Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)

Tumbuhan lempipi adalah daun yang berjenis tanaman yang menjalar atau melilit di batang pohon. Daun lempipi juga dimanfaatkan contohnya sebagai gulai lempipi, sayur bening. Tanaman daun juga di dimanfaatkan sebagai obat tradisional menurunkan suhu tubuh, obat hipertensi, ginjal (Kuswati & Adi,2021)

2.1.2 Simplisia

Simplisia adalah bahan alami yang digunakan sebagai untuk obat-obatan herbal/tradisional yang belum mengalami proses pengolahan apapun yang berupa bahan sudah terlebih dahulu dikeringkan (Lutfiah, 2022). Adapun beberapa jenis golongan simplisia yaitu simplisia nabati, simplisia hewani dan simplisia mineral

a. Jenis-jenis simplisia

1. Simplisia Nabati

Simplisia nabati merupakan simplisia berupa bagian dari tanaman utuh, bagian tanaman, dan eksudat tanaman atau gabungan dari antara

ketiganya. Ekstrak tanaman merupakan isi sel secara spontan yang keluar dari tanaman dengan cara tertentu atau sengaja dikeluarkan dari selnya. Ekstrak tanaman berupa zat-zat atau bahan-bahan nabati lainnya dengan cara tertentu seperti dipisahkan atau diisolasi dari tanamannya (Ulfah *et al.*, 2022)

2. Simplisia Hewani

Simplisia hewani merupakan simplisia yang hewan utuh, dari sebagian hewan atau zat-zat sangat berguna sehingga dihasilkan oleh hewan yang belum berupa zat kimia murni (Utami *et al.*, 2013)

3. Simplisia Mineral

Merupakan bahan mineral atau pelikan belum mengalami diproses pengolahan atau yang belum pernah mengalami proses pengolahan sederhana dan masih berupa bahan kimia campuran (Ulfah *et al.*, 2022)

b. Proses Pembuatan Simplisia

1. Pengumpulan bahan baku

Kandungan zat aktif yang terdapat pada simplisia bergantung pada bagian tanaman yang digunakan, usia tanaman atau bagian tanaman saat panen, waktu panen, dan lingkungan tumbuh

2. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan cemaran (kotoran dan bahan- asing lainnya) dari bahan simplisia. Misalnya pada simplisia yang dibuat dari akar suatu tanaman obat, bahan-bahan asing seperti

tanah, kerikil, rumput, batang, daun, akar yang telah rusak, serta pengotoran lainnya harus dibuang (Azizah *et al.*, 2020)

3. Pencucian

Pencucian harus dilakukan untuk menghilangkan bahan pengotor yang melekat pada simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih yang mengalir sampai membasahi daun dan benar-benar terbebas dari kotoran dan benda asing lainnya dilakukan dengan waktu yang sesingkat mungkin supaya tidak menghilangkan zat berkhasiat dalam daun tersebut (Handoyo dkk, 2020)

4. Perajangan

Perajangan dilakukan untuk mempercepat dan mempermudah pengeringan. Alat yang digunakan untuk perajang yaitu pisau, carter dengan ketebalan setipis mungkin. Bahan simplisia yang sudah dirajang dengan ukuran yang setipis mungkin untuk membantu mempercepat proses pengeringan (Hidayah *et al.*, 2019).

5. Pengeringan

Pengeringan bisa menggunakan sinar matahari langsung dan pengeringan dengan ditutupi kain hitam dilakukan selama 48 jam, tergantung dengan keadaan cuaca. Pengeringan dengan menggunakan oven membutuhkan waktu selama 6 sampai 8 jam lebih cepat dibandingkan proses pengeringan dengan menggunakan sinar matahari (Handoyo dkk, 2020)

6. Sortasi Kering

Bertujuan untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian-bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotoran- pengotoran lain yang masih ada tertempel dan tertinggal pada simplisia kering. Proses ini masih dilakukan secara manual (Wahyuni dkk, 2014)

7. Penyimpanan

Selama penyimpanan mungkin bisa terjadi kerusakan pada simplisia. Untuk itu harus dipilih wadah yang bersifat tidak beracun dan tidak bereaksi dengan isinya untuk menghindari terjadinya reaksi serta penyimpangan warna, bau, rasa dan sebagainya pada simplisia. Pada simplisia yang tidak bisa tahan panas diperlukan wadah yang melindungi simplisia terhadap cahaya, misalnya aluminium foil, plastik atau botol yang berwarna gelap, kaleng dan sebagainya. Penyimpanan simplisia kering biasanya dilakukan pada suhu kamar (15°C sampai 30°C) (Wahyuni dkk, 2014)

2.1.3 Ekstrak

a. Definisi Ekstrak

Ekstrak adalah bentuk sediaan pekat yang diperoleh dengan cara mengekstraksi bahan aktif berasal dari simplisia nabati atau hewani dengan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau sebagian besar pelarutnya diuapkan dan sisa massa atau serbuknya diproses untuk memenuhi standar yang telah ditentukan melalui proses ekstraksi (Sari, 2023). Ekstrak adalah suatu produk hasil dari pengambilan zat aktif dengan melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut,

pelarut yang digunakan untuk diuapkan kembali sehingga zat aktif ekstrak menjadi pekat. Bentuk dari ekstrak yang dihasilkan bisa berupa ekstrak kental atau ekstrak kering tergantung banyaknya jumlah pelarut yang diuapkan. Ada tiga golongan pelarut yaitu :

1. Pelarut Polar

Pelarut polar adalah yang terdapat rumus umum ROH dan adanya atom hydrogen yang juga menyerang atom elektronegatif (Oksigen). Pelarut tingkat kepolaran tinggi adalah pelarut yang sangat cocok pada semua jenis zat aktif bisa menarik senyawa seperti polar, pelarut akan tetap menarik senyawa-senyawa dengan tingkat kepolaran yang lebih rendah.

2. Pelarut semi Polar

Pelarut semi polar merupakan pelarut yang molekulnya tidak mengandung ikatan O-H. Ikatan dipol adalah ikatan yang rangkap antara karbon dengan oksigen dan nitrogen. Pelarut ini baik digunakan sebagai melarutkan senyawa-senyawa dengan bersifat semi polar tumbuhan.

3. Pelarut Non Polar

Senyawa yang terdapat konstanta dielektrik lebih rendah dan tidak akan larut dalam air. Pelarut ini juga tidak bisa menarik senyawa-senyawa yang tidak sama sekali larut dalam pelarut polar misalnya minyak.

b. Ekstraksi

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 diekstraksi adalah ekstrak. Dilakukan ekstraksi 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 (Saputra *et al.*, 2020). Adapun beberapa metode ekstraksi yang telah disebutkan oleh parameter standar umum ekstrak, yaitu cara dingin dan cara panas yaitu:

1. Dengan cara dingin

1. Maserasi

Maserasi adalah teknik perendaman ekstraksi yang digunakan untuk menarik atau mengambil senyawa yang diinginkan dari suatu larutan atau padatan dengan teknik perendaman terhadap bahan yang akan diekstraksi. Sampel yang telah dihaluskan direndam dalam suatu pelarut organik 72 jam. Kelebihannya yaitu bagian tanaman yang akan diekstraksi tidak lagi harus dalam wujud serbuk yang halus, tidak harus diperlukan keahlian khusus dan lebih sedikit kehilangan cairan penyari, sedangkan kekurangannya yaitu proses maserasi perlu dilakukan pengadukan, pengepresan dan penyaringan, terjadinya residu pelarut di dalam ampas.

2. Perkolasi

Perkolasi dilakukan dengan cara mengalirkan pelarut simplisia yang sudah dibasahi. Pelarut yang dialirkan dari atas melalui simplisia, pelarut akan melarutkan zat aktif sel yang dilaluinya sampai larutan jenuh. Kelebihan lain dari metode perkolasi adalah sampel senantiasa

dialiri oleh pelarut yang senantiasa baru sehingga proses ekstraksi lebih maksimal serta mencegah kerusakan senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan.

2. Dengan cara panas

1. Soxhletasi

Soxhletasi merupakan simplisia yang sudah kering dimasukkan ke dalam kantong berpori (*thimble*) yang terbuat dari kertas saring dan simplisia selalu berkontak dengan pelarut yang segar.

2. Refluks

Refluks merupakan ekstraksi menggunakan pelarut pada temperatur titik didihnya untuk mengekstrak sampel yang relative dengan tahan panas. Dengan pemanasan ini proses ekstraksi akan lebih cepat. Kelebihan dari metode ini waktunya lebih singkat, dan pelarut yang digunakan akan lebih sedikit sehingga efektif dan efisien.

3. Digestasi

Digesti adalah suatu maserasi secara panas dan kinetik dengan melakukan pengadukan secara bertahap dengan suhu 40°C-50°C.

4. Infusa

Infusa merupakan dibuat dengan cara mengekstraksi simplisia selama 15-20 menit dengan suhu 90°C-98°C.

5. Dekokta

Dekokta adalah infud untuk waktu yang lebih lama sampai titik didih, yaitu 30 menit dengan suhu 90°C-100°C.

2.1.4 Metode Fraksinasi

Fraksinasi merupakan suatu metode pemisahan dan pengelompokan senyawa organik berdasarkan kepolaran. Kelarutan senyawa-senyawa tersebut dalam dua jenis pelarut yang bersifat tidak saling bercampur, umumnya antara pelarut air dan pelarut organik. Fraksinasi yang bertingkat dilakukan dengan menggunakan pelarut yang berbeda berdasarkan tingkat kepolarannya sehingga senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman dapat tertarik secara maksimal oleh pelarut. Teknik pemisahan dengan cara ekstraksi cair-cair ini umumnya dilakukan dengan menggunakan corong pisah. Kedua jenis pelarut yang saling tidak bercampur tersebut dimasukkan kedalam corong pisah, kemudian digojok, dan didiamkan. Solut (senyawa organik) akan terdistribusi kedalam fasenya masing-masing sesuai dengan sifat kelarutannya terhadap fase tersebut. Setelah didiamkan, akan terbentuk dua lapisan yaitu lapisan atas dan lapisan bawah yang dapat dipisahkan dengan cara membuka kunci pipa pada corong pisah (Putri *et al.*, 2023)

2.1.5 Skrining Fitokimia

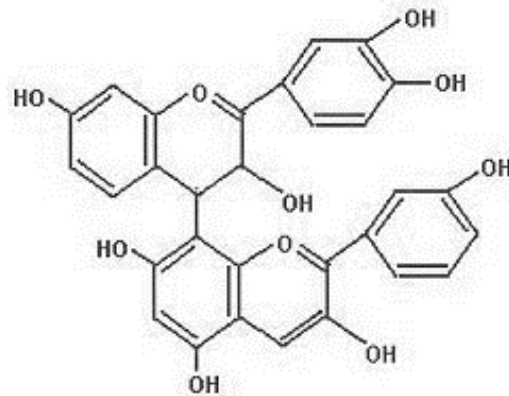
Skrining fitokimia merupakan salah satu metode yang sederhana, cepat, serta sangat selektif, yang digunakan untuk mengidentifikasi golongan senyawa serta untuk mengetahui keberadaan senyawa-senyawa aktif yang terdapat didalam jaringan tanaman. (Puspitasari *et al.*, 2013). Skrining fitokimia dilakukan bertujuan untuk mengetahui atau memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung didalam ekstrak (Hasibuan dkk, 2021)

Senyawa kimia adalah hasil dari metabolit sekunder telah digunakan sebagai zat warna, racun, aroma makanan, obat-obatan dan serta sangat banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang digunakan untuk obat-obatan yang dikenal sebagai obat tradisional sehingga diperlukan untuk penelitian tentang penggunaan tumbuh-tumbuhan yang berkhasiat atau untuk mengetahui senyawa kimia yang berfungsi sebagai obat. Senyawa-senyawa kimia merupakan hasil metabolisme sekunder pada tumbuhan yang sangat beragam dan dapat diklasifikasikan didalam beberapa golongan senyawa bahan alam, yaitu saponin, steroid, tanin, flavonoid dan alkaloid (Dewatisari *et al.*, 2018)

Berikut beberapa deteksi uji metabolit sekunder :

1. Tanin

Tanin merupakan senyawa aktif yang metabolit sekunder dan mempunyai beberapa khasiat seperti sebagai astringen, anti diare, anti bakteri, disentri, pendarahan, mereduksi ukuran tumor dan antioksidan. Tanin merupakan suatu komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut. Tanin juga memiliki beberapa khasiat diantaranya dapat menghentikan pendarahan dan mengobati luka bakar, menghentikan internal healing berjalan dan tanin juga mampu membuat lapisan pelindung luka dan ginjal (Pratama *et al.*, 2019)



Gambar 2. Struktur Tanin

2.1.6 Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi Lapis Tipis adalah metode kromatografi yang paling sederhana yang banyak digunakan. Peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk melaksanakan pemisahan dan analisis sampel dengan metode KLT cukup sederhana yaitu sebuah bejana tertutup (chamber) yang berisi pelarut dan lempeng KLT. Dengan optimasi metode dan menggunakan instrumen komersial yang tersedia, pemisahan yang efisien dan kuantifikasi yang akurat dapat dicapai. Kromatografi planar juga dapat digunakan untuk pemisahan skala preparatif yaitu dengan menggunakan lempeng, peralatan, dan teknik khusus (Wulandari, 2011).

2.1.7 Spektrofotometri UV-Vis

Definisi

Spektrofotometri UV-Vis adalah metode analisis yang menggunakan panjang gelombang UV dan Visible sebagai area serapan untuk mendeteksi senyawa. Pada umumnya senyawa yang dapat diidentifikasi menggunakan Spektrofotometri UV-Vis yaitu senyawa yang memiliki gugus kromofor dan gugus

auksokrom Pengujian dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis tergolong sangat cepat jika dibandingkan dengan metode lain (Handoyo *et al.*, 2020).

Metode spektrofotometri UV-Vis merupakan metode yang mudah digunakan, murah, peka, teliti (*precise*) terdapat analisis kuantitatif senyawa yang mempunyai gugus kromofor dan auksokrom. Kemampuan dengan menggunakan metode ini kompetensi baku yang harus dimiliki sarjana farmasi. Tetapi, metode ini juga mempunyai keterbatasan bila digunakan untuk analisis kuantitatif senyawa dalam campuran, karena senyawa tidak selektif mengabsorpsi radiasi UV-Vis dan juga absorban senyawa terdapat campuran yang bersifat aditif. (Abriyani *et al.*, 2023)spektrofotometer UV-Vis juga digunakan untuk mengukur serapan pada daerah UV dengan panjang gelombang pada range 100-200 nm dan daerah sinar tampak range 200-700 nm. Kelebihan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis yaitu analisis akan lebih sederhana, cepat, ekonomis, dan sensitif dibandingkan dengan metode menggunakan HPLC yang memerlukan instrumentasi relatif mahal dan rumit (Abriyani *et al.*, 2023)

Pada prinsip kerja spektrofotometer UV-Vis adalah apabila cahaya monokromatik melalui suatu media (larutan), akan sebagian cahaya tersebut diserap (I), sebagian dipantulkan (I_r), sebagian lagi dipancarkan (I_t). Untuk aplikasi rumus dalam pengukuran kuantitatif dilaksanakan dengan cara komparatif menggunakan kurva kalibrasi dari hubungan konsentrasi deret larutan alat untuk analisa suatu unsur yang berkadar rendah baik yang secara kuantitatif maupun kualitatif, pada penentuan secara kualitatif berdasarkan puncak-puncak yang menghasilkan spektrum dari suatu unsur tertentu pada panjang gelombang tertentu, sedangkan

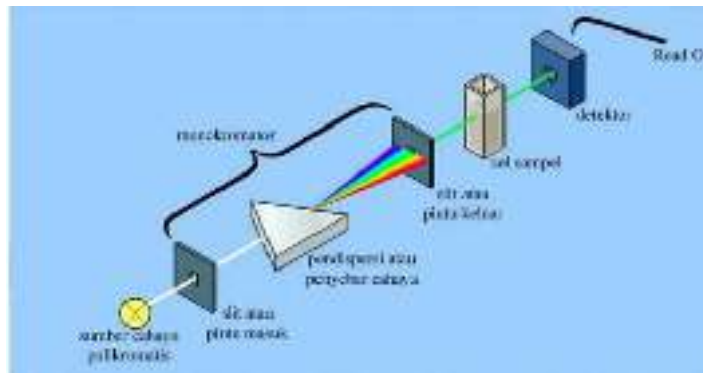
penentuan kuantitatif berdasarkan nilai absorbansi yang dihasilkan dari spektrum dengan adanya senyawa pengompleks sesuai unsur yang dianalisisnya (Yanlinastuti dkk, 2016)

Spektrofotometer UV-Vis juga digunakan untuk mengukur serapan pada daerah UV dengan panjang gelombang pada range 100-200 nm dan daerah sinar tampak range 200-700 nm. Kelebihan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis yaitu analisis akan lebih sederhana, cepat, ekonomis, dan sensitif dibandingkan dengan metode menggunakan HPLC yang memerlukan instrumentasi relatif mahal dan rumit (Abriyani *et al.*, 2023)

Perhitungan kadar sampel pada spektrofotometer UV-Vis, terlebih dahulu ditentukan panjang gelombang maksimum dengan tujuan agar dapat memberikan kepekaan sampel yang mengandung glimepirid dengan maksimal, Pelarut yang digunakan pada penetapan panjang gelombang maksimum ini adalah methanol Pelarut metanol juga digunakan sebagai blanko dengan tujuan untuk mengkalibrasi alat instrumentasi spektroskopi UV-Vis agar dapat meminimalisir kesalahan pada pemakaian alat sehingga diperoleh besar absorbs dan panjang gelombang maksimum sampel dengan teliti. Hasil panjang gelombang maksimum adalah 227,5 nm. Pada panjang gelombang 227,5 nm diharapkan dapat memberikan kepekaan sampel yang mengandung glimepirid dengan maksimal, bentuk kurva absorbansi linear dan menghasilkan hasil yang cukup konstan jika dilakukan pengukuran berulang.

Syarat-syarat senyawa yang dapat diukur oleh spektrofotometri

1. Harus berbentuk larutan
2. Senyawa harus memiliki gugus kromotor, gugus pembawa warna
3. Memiliki ikatan rangkap terkonjugasi



Gambar 3. Spektrofotometri Uv-Vis (Suparno,2016)

Adapun bagian-bagian dari alat spektrofotometri beserta fungsinya seperti:

1. Sumber sinar polikromatis
berfungsi sebagai sumber sinar polikromatis dengan berbagai macam rentang panjang gelombang.
2. Monokromator
berfungsi sebagai penyeleksi panjang gelombang yaitu mengubah cahaya yang berasal dari sumber sinar polikromatis menjadi cahaya monokromatis. Pada gambar di atas disebut sebagai pendispersi atau penyebar cahaya. dengan adanya pendispersi hanya satu jenis cahaya atau cahaya dengan panjang gelombang tunggal yang mengenai sel sampel. Pada gambar di atas hanya cahaya hijau yang melewati pintu keluar.

3. Sel sampel

berfungsi sebagai tempat meletakkan sampel UV-VIS dan UV-VIS menggunakan kuvet sebagai tempat sampel. Kuvet biasanya terbuat dari kuarsa atau gelas.

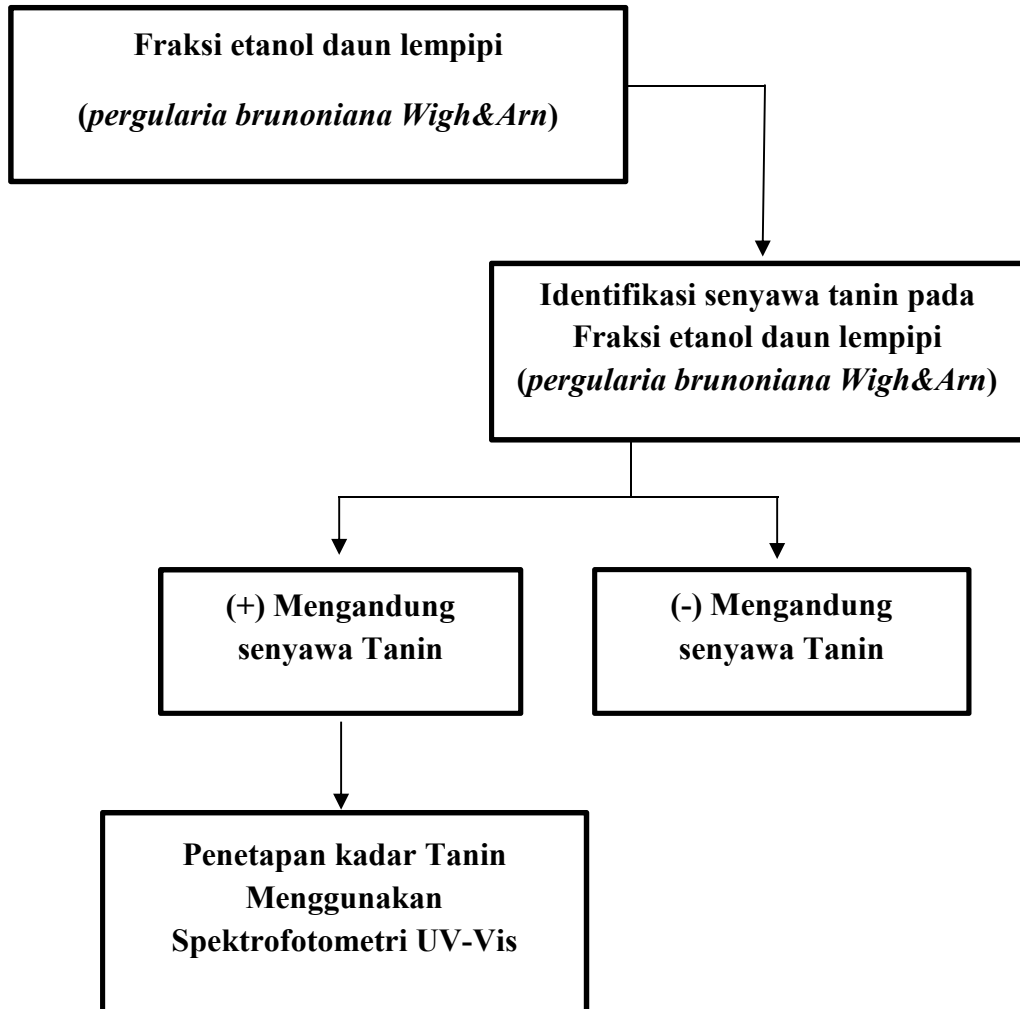
4. Detektor

Detektor merupakan suatu material yang mampu menyerap energi dari foton yang akan mengubahnya kedalam bentuk lain, yaitu energi listrik. Keuntungan utama dari metode spektrofotometri adalah bahwa metode ini mampu memberikan cara yang sederhana untuk menetapkan kuantitas zat yang sangat kecil. Selain itu juga, hasil yang didapat cukup akurat, dimana angka yang terbaca langsung dicatat oleh detector dan tercetak dalam bentuk angka digital ataupun grafik yang sudah diregrasikan. Secara sederhana instrumen spektrofotometri yang disebut spektrometer yang terdiri dari: sumber cahaya – monokromatis – sel sampel – detector – read – out.

5. Readout

merupakan suatu sistem baca yang menangkap besarnya isyarat listrik yang berasal dari detektor

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat

Pada penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Kimia Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

3.1.2 Waktu

Waktu penelitian ini dilakukan selama dari bulan Juni sampai Juli 2024

3.2 Alat dan Bahan penelitian

3.2.1 Alat

Pada penelitian ini menggunakan alat-alat gelas seperti tabung reaksi, pipet tetes, gelas ukur, labu ukur, kuvet, beaker gelas, batang pengaduk, aluminium foil, oven, chamber, pipet kapiler, lempeng silica gel GF 254 nm, penggaris, timbangan analitik, spatel, *Rotary Evaporator*, corong, botol gelap, kertas saring dan seperangkat alat spektrofotometri UV-Vis.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun lempipi, Etanol 96%, Aquades, Folin cioceltea, n-butanol, etil asetat, asam asetat, asam galat, FeCl_3 1%, Na_2CO_3 15% .

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Verifikasi Tanaman

Verifikasi daun tanaman (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utaman yang akan digunakan. Verifikasi dilakukan di Laboratorium Biologi fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam universitas Bengkulu.

3.3.2 Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini yang digunakan sebagai sampel yaitu dari tanaman daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) yang di ambil pada pagi hari sebanyak 4 kg di Kaur, Bengkulu Selatan.

3.3.3 Pengelolaan Sampel

1. Pengumpulan Bahan Baku

Kualiatas bahan baku simplisia sangat dipengaruhi beberapa faktro seperti : umur tumbuhan atau bagian tumbuhan pada waktu panen, bagian tumbuhan, waktu panen dan lingkungan tempat tumbuh.

2. Sortasi Basah

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

3. Pencucian

Dilakukan untuk menghilangkan tanah dan pengotor lainnya yang melekat pada tumbuhan. Pencucian dilakukan dengan air bersih, pencucian dilakukan sesingkat mungkin agar tidak hilang zat berkhasiat dari tumbuhan tersebut.

4. Perajangan

Perajangan dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan pengilingan. Perajangan dapat dilakukan dengan pisau, dengan alat mesing perajang khusus sehingga diperoleh irisan tipis atau potongan dengan ukuran yang dikehendaki.

5. Pengeringan

Pengeringan dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu: Dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, terpapar cahaya langsung dan menggunakan oven.

6. Sortasi Kering

Dilakukan untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian-bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotoran-pengotoran lain yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering, proses ini dilakukan secara manual.

7. Penyimpanan

Penyimpanan dilakukan untuk menyimpan simplisia yang sudah kering dengan wadah tertutup supaya simplisia tetap baik dan bagus.

3.3.4 Proses Ekstraksi

Ekstraksi dilakukan menggunakan maserasi yaitu maserasi dengan merendam serbuk daun lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn) 300g sampel kering kedalam etanol 96 % sampai terendam. Maserasi dilakukan dalam botol gelap yang tertutup selama 3-5 hari dan sesering mungkin dilakukan pengocokan kemudian ekstrak di saring untuk mendwapatkan ekstrak cair. Ekstrak yang telah didapat lalu diluapkan dengan rotary evaporator dengan pelarut didih panas 65-75°C. Dengan kecepatan 50 rpm sehingga didapatkan ekstrak kental.

Ampas yang didapat diremaserasi 1 kali, diuapkan filtrate ekstrak daun lempipi menggunakan alat rotatory evavoporator dengan suhu 78°C dan residukan dengan water bath dengan suhu <65°C sehingga diperoleh ekstrak etanol kental (Riyanto & Suhartati, 2019).

3.3.5 Pemeriksaan Ekstrak Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn)

a. Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui atau mengamati warna, bentuk, bau,dan rasa dari Daun Lempipi (*Pergularia brunoniana* (Wigh&Arn).

b. Rendemen

Dilakukan untuk mengetahui perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal.

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak yang diperoleh}}{\text{berat ekstrak sampel yang digunakan}} \times 100$$

3.3.6 Fraksinasi

1. Ekstrak etanol daun lempipi (*Pergularia brunoniana* Wigh&Arn) sebanyak 5 gram dilarutkan dengan pelarut polar (air) sebanyak 50 ml dan ditambahkan pelarut non polar (n-heksan) 50 ml, selanjutnya dimasukkan kedalam corong pisah dan dikocok selama 30 menit, selanjutnya didiamkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan bawah (lapisan etanol-air) dan lapisan atas (lapisan n-heksan), selanjutnya lapisan n-heksan dikeluarkan dengan cara membuka keran corong pisah.
2. Lapisan etanol-air sisa fraksinasi n-heksan selanjutnya ditambahkan dengan pelarut semi polar (etil asetat) 50 ml, kemudian keok kembali dengan corong pisah sambil sesekali membuka keran corong pisah untuk mengeluarkan udara yang ada didalam corong pisah, selanjutnya didiamkan hingga terbentuk dua lapis. Lapisan bawah (lapisan etanol-air) dan lapisan atas (lapisan etil asetat). Kemudian diperoleh hasil tiga fraksi yaitu fraksi (non polar) n-heksan(F1), Fraksi (semi polar) etil asetat (F2), dan fraksi (polar) etanol-air (F3) (Novia *et al.*, 2019)

3.3.7 Identifikasi Tanin

Fraksi etil asetat, n-heksan dan aquadest sebanyak 0,5 ml tambahkan 3-4 tetes FeCl_3 . Jika sampel berubah menjadi warna hijau kehitaman maka sampel dinyatakan positif mengandung senyawa tanin (Noviyanty *et al.*, 2020).

3.3.8 Uji Penegasan Metabolit Sekunder dengan KLT

Identifikasi senyawa Tanin

Fase gerak (4:1:5) : n-Butanol : asam asetat : air

Penampak noda : pereaksi FeCl₃

Baku pembanding : Asam galat

Jika tampak noda pada saat disinari dengan lampu UV 254 nm berwarna ungu dan diperkuat oleh (Hayati, 2010). yang menyatakan bahwa noda hasil KLT yang diduga senyawa tanin berwarna.

3.4 Penetapan Kadar Senyawa Tanin

- a. Pembuatan larutan induk asam galat 100 ppm

Asam galat ditimbang sebanyak 10 mg, larutkan dengan etanol *p.a* 0,5 ml ,kemudian diencerkan dengan aquades sampai volume 100 ml.

- b. Pembuatan larutan Na₂CO₃ 15%

Ditimbang 7,5 g Na₂CO₃ dilarutkan dengan aquades 50 ml kemudian di panaskan, Setelah itu diamkan selama 24 jam dan disaring.

- c. Pembuatan Seri Konsentrasi Asam Galat

Seri konsentrasi akan dibuat pada seri 1,2,3,4,5,6 ppm dalam 10 ml etanol

- d. Pembuatan kurva baku asam galat

Larutan baku induk asam galat dibuat 6 standar dengan konsentrasi 1ppm, 2ppm, 3ppm, 4ppm, 5ppm, 6pp lalu dimasukan ke dalam labu ukur 10 ml tambahkan 1 ml reagen folin ciocalteu, lalu dikocak dan diamkan selama 5 menit. Tambahkan 2 ml larutan Na₂CO₃ 15% kocok hingga homogen dan diamkan selama 5 menit. Lalu tambahkan aquadest tepat pada

volume 10 ml, dikocok hingga homogen dan diamkan selama 30 menit. Lalu diukur absorbaninya pada Panjang gelombang maksimum yang didapat

e. Penetapan kadar Tanin

Fraksi etanol daun lempipi sebanyak 50 mg dilarutkan dengan etanol sampai volume 50 ml. Fraksi yang diperoleh dipipet 1 ml dan ditambah 1 ml reagen *folin ciocalteu*, kemudian dikocok dan diamkan selama 5 menit. Tambahkan 2 ml larutan Na₂CO₃ 15%, dikocok homogen dan diamkan 5 menit lalu tambahkan etanol sampai volume 10 ml, diamkan pada rentang waktu stabil yang diperoleh. Amati absorbansi larutan fraksi pada panjang gelombang maksimum yang didapat, dan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan (Riyanti & Wilianita, 2023).

Rumus perhitungan kadar tanin (Listiana *et al.*, 2022):

$$kadar = \frac{\text{konsentrasi} \times \text{volume} \times \text{faktor pengenceran}}{\text{berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

3.5 Analisa Data

Analisis data yang dilakukan dengan cara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik. Menghitung kurva kalibrasi hasil pembacaan dari alat spektrofotometri UV-Vis dan pemasangan regresi linear dengan menggunakan hukum Lambert-Beer seperti persamaan :

$$Y = bx + a$$

Keterangan

Y = absorpsi

a = Intercept (perpotongan garis di sumbu Y)

b = Slope (Kemiringan)

X = Konsentrasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E., Widyaningsih, A., Pangestu, Anjani, D., Dewi, Siska, R., & Setiawan, S. (2023). Literatur Riview : Penetapan Kadar Salbutamol Sediaan Tablet Secara Spektrofotometri Ultraviolet. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 813–822.
- Azizah, Z., Elvis, F., Zulharmita, Misfadhila, S., Chandra, B., & Yetti, R. D. (2020). Penetapan kadar flavonoid rutin pada daun ubi kayu (*Manihot Esculenta Crantz*) secara spektrofotometri sinar tampak. *Jurnal Farmasi Higea*, 12(1), 90–98.
- Dewatisari, W. F., Rumiyaniti, L., & Rakhmawati, I. (2018). Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun Sansevieria sp . Rendemen and Phytochemical Screening using Leaf extract of Sansevieria Sp . *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17 (3)(January), 197–202.
- Fatonah, R., Mulyaningsih, S., & Ardiana, C. (2021). Penentuan Kadar Total Tanin dari Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). *Jurnal Life Science: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 38–46.
- Handoyo, D. L. Y., & Pranoto, M. E. (2020). Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Pembuatan Simplisia Daun Mimba (*Azadirachta Indica*). *Jurnal Farmasi Tinctura*, 1(2), 45–54.
- Handoyo Sahumena, M., Ruslin, R., Asriyanti, A., & Nurrohwiinta Djuwarno, E. (2020). Identifikasi Jamu Yang Beredar Di Kota Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 65–72.
- Hasibuan, A. S., & Edrianto, V. (2021). Sosialiasi Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Umbi Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Pengmas Kestra (Jpk)*, 1(1), 80–84.
- Hidayah, N., Windani, I., & Hasanah, U. (2019). Analisis Biaya Dan Produksi Simplisia Temulawak (*Curcuma rhizoma*) Di Desa Semagung Kecamatan Bagelen Kabupaten Purworejo. *Riset Agribisnis & Peternakan*, 4(2), 1–10.
- Listiana, L., Wahlanto, P., Ramadhani, S. S., & Ismail, R. (2022). Penetapan Kadar Tanin Dalam Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium Merr*) Perasan Dan Rebusan Dengan Spektrofotometer UV-Vis. *Pharmacy Genius*, 1(1), 62–73.
- Lutfiah, L. (2022). Aplikasi Kamus Simplisia Dan Resep Obat Tradisional (*Sidota*) Berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 8(1), 61–69.

- Novia, D., Noviyanti, Y., & Anggraini, Y. N. (2019). Identifikasi Dan Fraksinasi Ekstrak Akar Tebu Hitam (*Saccharum officinarum* L.) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Ilmiah Phaymacy*, 6(2), 1–13.
- Noviyanty, Y., Hepiyansori, & Agustian, Y. (2020). Identifikasi dan Penetapan Kadar Senyawa Tanin Pada Ekstrak Daun Biduri (*Calotropis gigantea*) metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), 57–64.
- Pratama, M., Razak, R., & Rosalina, V. S. (2019). Analisis Kadar Tanin Total Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 6(2), 368–373.
- Pratiwi, S. A., Februyani, N., Basith, A., Program,), Fakultas, S. F., Kesehatan, I., Nahdlatul, U., Sunan, U., Bojonegoro, G., Yani, A., 10, N., Bojonegoro, K., Timur, J., & Bojonegoro, K. (2023). Skrining dan Uji Penggolongan Fitokimia dengan Metode KLT pada Ekstrak Etanol Kemangi (*Ocimum basilicum* L) dan Sereh Dapur (*Cymbopogon ciratus*). *Pharmacy Medical Journal*, 6(2), 2023.
- Puspitasari, L., Swastini, D. a., & Arisanti, C. I. . (2013). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 95% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Garuda Portal*, 961, 5.
- Putri, F. E., Diharmi, A., & Karnila, R. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Rumput Laut Coklat (*Sargassum plagyophyllum*) Dengan Metode Fraksinasi. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 15(1), 40–46.
- Rikomah, S. E., Dharmayanti, L., & Sakinah, M. D. (2021). Uji Efektivitas Antiinflamasi Krim Tipe M/A Dari Ekstrak Etanol Daun Randu (*Ceiba Pentandra*.(L) Gaertn) Pada Hewan Uji Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*.L). *Oceana Biomedicina Journal*, 4(1), 66.
- Riyanti, H. B., & Wilianita, R. A. (2023). Penetapan Kadar Tanin Dalam Ekstrak Etanol Daun Angsana (*Pterocarpus indicus Willd*) Hasil Maserasi Dan Sokletasi Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS Determination Of Tanin Levels In Angsana(*Pterocarpus indicus Willd*) Leaves Ethanol Extract Results Of . 8(1), 241–252.
- Riyanto, E. F., & Suhartati, R. (2019). Daya Hambat Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Terhadap Bakteri Perusak Pangan. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 19(2), 218.
- Rizky Amelia, F. (2015).Penentuan Jenis Tanin dan Penetapan Kadar Tanin dari Buah Bungur Muda (*Lagerstroemia speciosa Pers.*) secara Spektrofotometri dan Permanganometri. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 4(2), 1.

- Saputra, A., Arfi, F., & Yulian, M. (2020). Literature Review: Analisis Fitokimia dan Manfaat Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Amina*, 2(3), 114–119.
- Sari, N. R. (2023). Jurnal Ilmiah Kesehatan Skrinning fitokimia ekstrak daun kelor kombinasi sari bunga mawar. 2(2), 79–86.
- Ulfah, M., Priyanto, W., & Prabowo, H. (2022). Kajian kadar air terhadap amur simpan simplisia nabati minuman fungsional wedang rempah. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 1(5), 1103–1112.
- 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.
- Wahyuni rina, G., & Rivai, H. (2014). Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Fakultas Farmasi Universitas Andalas (UNAND) Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM) Padang*, 6(2), 126–133.
- Wulandari, L. (2011). Kromatografi lapis tipis.
- Yanlinastuti, & Syamsul, F. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pelarut Untuk Menentukan Kadar Zirkonium Dalam Paduan U-Zr Dengan Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. *Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir*, 17, 22–33.

