

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR
FLAVONOID DARI EKSTRAK ETANOL DAUN
SALAM (*Syzygium Polyanthum (Wight) Walp.*)
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI
UV-Vis**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi(A.md.Farm)



Oleh:

Beta Okta Viona

21141008

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

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Beta Okta Piona

NIM : 21141008

Program Studi : Diploma (DIII) Farmasi

Judul : Identifikasi Dan Penetapan Kadar Flavonoid Dari Ekstrak
Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum (Wight) Walp.*)
Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang di publikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang di pakai sebagai acuan.

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

Bengkulu, 24 Juli 2024



Beta Okta Piona

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID DARI EKSTRAK
ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium Polyanthum (Wight) Walp.*)
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

Oleh :

Beta Okta Piona
21141008

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 : 24 Juli 2024
Dewan Penguji

Pembimbing I

Pembimbing II

(Yuska Novivanti, M.Farm., Apt)
NIDN. 0212118201

(Nuruzmi Purnama Aji, M.Farm., Apt)
NIDN.0208028801

Penguji

(Herlina, M.Si)

NIDN. 0201058502

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Memikirkan masa depan dan berusaha keras dalam mewujudkannya memang penting, tetapi menyayangi diri sendiri, menyemangatnya, dan membuat diri kalian bahagia itulah yang lebih penting”

-Kim Seokjin BTS-

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Q.S Ar-Ruum:60)

Persembahan:

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah, sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang penulis mempersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberi kemudahan dan pertolongan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan tepat waktu.
2. Cinta pertamaku, Bapak Melkon Hadidi. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik dan memotivasi, serta doa yang selalu beliau berikan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai selesai.
3. Pintu surgaku, Ibunda Emi Dalena. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat dan doa yang diberikan selama ini. Terima kasih nasehat yang selalu diberikan meski terkadang kita tidak sejalan, terima kasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis penulis yang keras kepala. Ibu menjadi penguat dan pengingat paling hebat. Terima kasih sudah menjadi tempat untuk pulang, bu.
4. Adikku tercinta, Kevin Candra Winata dan Faza Sapta Farizky. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, doa dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi paling hebat, adikku.

5. Datuk dan Nenek dan seluruh keluarga yang saya sayangi , terima kasih banyak untuk doa, dukungan dan semangat sekecil apapun itu terima kasih.
6. Teman-teman spesialku, sahabatku yang sudah kuanggap keluargaku, Zelika Ridha Esti, sindy Oktarina, Annisa Putri Dewantara, Octiza Nur Intan Malinda, Putri, Salsabila, Dina Ersya Fitri, Dio Syahfitra Anwar. Terima kasih sudah menjadi support sistemku, tempatku berbagi canda, tawa, suka maupun duka yang selalu ada selalu siap membantuku kapanpun dimanapun, berjuang bersama menyelesaikan perkuliahan ini. Terima kasih untuk tiga tahun yang sangat luar biasa, terima kasih sudah menjadi salah satu bagian terindah di dunia perkuliahan ini. setelah berpisah jangan lupa untuk bercerita kembali tentang hari-hari yang kalian lalui saat bertemu. Aku sayang kalian, jangan lupain aku. *See u next time!*
7. Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt dan Ibu Nurwani Purnama Aji, M.Farm., Apt terima kasih atas bimbingannya yang sudah selalu membantu, mengajari dan memudahkan penulis dalam segala urusan, untuk pengertian luar biasa, ilmu, arahan dan dukungannya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Penguji Ibu Herlina, M.Si terima kasih atas masukan dan saran serta meluangkan waktu untuk membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teruntuk idola saya Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Jeon Jungkook (BTS) yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis secara tidak langsung melalui karya-karyanya.
10. Dan yang terakhir untuk diriku, terima kasih untuk diri sendiri. Terima kasih telah kuat menghadapi fase perkuliahan ini dengan baik, terima kasih karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dari luar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan karya tulis ilmiah ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan

pencapaian yang patut di banggakan untuk diri sendiri. Kamu keren dan hebat Okta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahamat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis** tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

1. Ibu Yuska Noviyanty M.,Farm.,Apt selaku Pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam Penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
2. Ibu Nurwani Purnama Aji M.,Farm.,Apt selaku Pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah(KTI) ini.
3. Ibu Elly Mulyani M.,Farm.,Apt selaku Pembimbing Akademik
4. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt.,MM Selaku Ketua Yayasan Stikes Al-Fathah Bengkulu.
5. Ibu Yuska Noviyanty M.,Farm.,Apt Selaku Ketua Stikes Al-Fatah Bengkulu.

6. Para Dosen dan Staf Karyawan Stikes Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Stikes Al-Fatah Bengkulu.

7. Rekan-rekan seangkatan di Stikes Al-Fatah Bengkulu, yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bengkulu, 24 Juli 2024

Beta Okta Piona

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1.....	Latar
Belakang.....	1
1.2.....	Batasan
Masalah	3
1.3.....	Rumusan
Masalah	3
1.4.....	Tujuan
Penelitian.....	4
1.5.....	Manfaat
Penelitian.....	4
1.5.1.Bagi Akademik	4
1.5.2. Bagi Penelitian Lanjutan.....	4
1.5.3.Bagi Instansi (Bagi Masyarakat).....	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kajian Teori.....	6
2.1.1. Daun Salam (<i>Syzygiun polyanthum (Wight) Walp.</i>)	6
2.1.2.Flavonoid	8
2.1.3. Simplisia	10
a. Pengelolaan Simplisia.....	10
2.1.4. Ekstrak	14
2.1.5. Ekstraksi.....	15

2.1.6. Skrining Fitokimia	17
2.1.7. Kromotografi Lapis Tipis	18
2.1.8. Spektrofotometri UV-Vis	20
2.1.9. Parameter Spesifik	22
2.1.10. Parameter Non Spesifik	22
2.2. Kerangka Konsep	23
BAB III.....	24
METODE PENELITIAN	24
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.1.1. Tempat Penelitian	24
3.1.2. Waktu Penelitian.....	24
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	24
3.2.1. Alat.....	24
3.2.2. Bahan	24
3.3. Verifikasi Tanaman Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum (Wight) Walp.</i>)	25
3.4. Prosedur Kerja.....	25
3.3.1. Pengambilan Sampel.....	25
3.3.2. Pengelolaan Sampel.....	25
3.3.3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum (Wight) Walp.</i>)	26
3.3.4. Evaluasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum (Wight) Walp.</i>)	26
3.5. Prosedur Kerja.....	28
3.4.1. Identifikasi Kandungan Fitokimia dan Flavonoid dari Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum (Wight) Walp.</i>)	28
3.4.2. Uji penegasan Kromotografi Lapis Tipis (KLT)	28
3.4.3. Penetapan Kadar Senyawa Flavonoid.....	29
3.4.4. Pembuatan Kurva Standar Kuarsetin.....	29
3.4.5. Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum (Wight) Walp.</i>)	30
3.6. Analisis Data	30
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil	Error! Bookmark not defined.

4.1.1. Hasil Verifikasi Tanaman	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Hasil Evaluasi Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight)Walp.)	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight)Walp.)	Error! Bookmark not defined.
4.1.4. Hasil Evaluasi Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight)Walp.)	Error! Bookmark not defined.
4.1.5. Hasil Identifikasi Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium</i> <i>polyanthum</i> (Wight)Walp.)	Error! Bookmark not defined.
4.1.6. Hasil Uji Penegsan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	Error! Bookmark not defined.
4.1.7. Hasil Penetapan Kadar Flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.1. Bagi Akademik	Error! Bookmark not defined.
5.2.2. Bagi Penelitian Lanjutan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.3. Bagi Instansi (Bagi Masyarakat).....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

Tabel I. Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.).....	44
Tabel II. Hasil Pengamatan Makroskopik Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	45
Tabel III. Hasil Pengamatan Mikroskopik Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	45
Tabel IV. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	46
Tabel V. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	46
Tabel VI. Hasil Uji Rendemen Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	47
Tabel VII. Hasil Identifikasi Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	47
Tabel VIII. Uji Penegasan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	47
Tabel IX. Hasil Nilai Absorbansi Larutan Standar Kuarsetin Pada Panjang Gelombang 442 nm	48
Tabel X. Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Daun Salam	6
Gambar 2. Struktur Flavonoid	9
Gambar 3. Diagram Alat Spektrofotometer UV-Vis	21
Gambar 4. Kerangka konsep	22
Gambar 5. Kurva Standar Kuarsetin Pada Panjang Gelombang 442 nm	
Gambar 6. Reaksi Flavonoid dengan Serbuk Mg dan Hcl Pekat.....	50
Gambar 8. Hasil Verifikasi Tanaman Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> <i>(Wight) Walp.</i>)	61
Gambar 9. Skema Alur Penelitian.....	62
Gambar 10. Skema Kerja Penyiapan Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium</i> <i>polyanthum (Wight) Walp.</i>).....	63
Gambar 11. Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium</i> <i>polyanthum (Wight) Walp.</i>)	64
Gambar 12. Skema Kerja Evaluasi Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> <i>(Wight) Walp.</i>)	65
Gambar 13. Skema Identifikasi dan Penetapan Kadar Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum (Wight) Walp.</i>).....	66
Gambar 14. Skema Penetapan Kadar Flavonoid.....	67
Gambar 15. Proses Pembuatan Simplisian Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> <i>(Wight) Walp.</i>)	68
Gambar 16. Pembuatan Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum (Wight)</i> <i>Walp.</i>)	69
Gambar 17. Uji Identifikasi Kandungan Flavonoid Daun Salam (<i>Syzygium</i> <i>polyanthum (Wight) Walp.</i>)	71
Gambar 18. Uji Penegasan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	72
Gambar 19. Uji Penetapan Kadar Flavonoid	73
Gambar 20. Panjang Gelombang	6
Gambar 21. Kurva Baku	7
Gambar 22. Penetapan Kadar.....	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Verifikasi Tanaman Daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	63
Lampiran 2. Skema Alur Penelitian	64
Lampiran 3. Skema Kerja Penyiapan Simplisia Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	65
Lampiran 4. Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	66
Lampiran 5. Skema Kerja Evaluasi Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	67
Lampiran 6. Skema Identifikasi dan Penetapan Kadar Ekstrak Etanol Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	68
Lampiran 7. Skema Penetapan Kadar Flavonoid	69
Lampiran 8. Proses Pembuatan Simplisian Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	70
Lampiran 9. Pembuatan Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	71
Lampiran 10. Perhitungan Hasil Evaluasi Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	72
Lampiran 11. Uji Identifikasi Kandungan Flavonoid Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	73
Lampiran 12. Uji Penegasan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	74
Lampiran 13. Uji Penetapan Kadar Flavonoid	75
Lampiran 14. Perhitungan Penetapan Kadar Flavonoid	76
Lampiran 15. Perhitungan % Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 96% Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.)	4
Lampiran 16. Panjang Gelombang	6
Lampiran 17. Kurva Baku	7
Lampiran 18. Penetapan Kadar	8

INTISARI

Tanaman yang terdapat di Indonesia banyak digunakan masyarakat sebagai pendukung terapi. Salah satunya adalah daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) Manfaat daun salam diantaranya sebagai anti bakteri, terapi hipertensi, diabetes, asam urat, diare dan hiperlipidemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan penetapan kadar flavonoid pada daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*).

Ekstraksi daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) dilakukan dengan metode maserasi, kemudian dilakukan identifikasi flavonoid dengan penambahan serbuk Mg dan HCL pekat kemudian dilakukan uji penegasan kromatografi lapis tipis. Selanjutnya penetapan kadar flavonoid dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

Hasil identifikasi yang didapatkan bahwa ekstrak etanol 96% Daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) positif mengandung senyawa flavonoid dilihat dari perubahan warna dari jingga hingga merah. Hasil dari uji penegasan kromatografi lapis tipis didapatkan nilai Rf sampel 0,81 dan baku pembanding kuarsetin 0,83. Hasil penetapan kadar flavonoid dengan metode spektrofotometri UV-Vis yang telah dilakukan didapatkan kadar flavonoid dengan nilai rata-rata sebesar 1,848%.

Kata Kunci : Salam(*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*), Flavonoid, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri UV-Vis.

Daftar Acuan : (1987-2022)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia kaya akan tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Tanaman yang terdapat di Indonesia banyak digunakan masyarakat sebagai pendukung terapi. Salah satunya adalah daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) Telah banyak dilakukan penelitian untuk mengetahui khasiat daun salam sebagai obat tradisional. Manfaat daun salam diantaranya sebagai anti bakteri, terapi hipertensi, diabetes, asam urat, diare dan hiperlipidemia. Daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) adalah salah satu jenis rempah-rempah yang sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Daun salam sendiri saat ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan pelengkap dan penyedap alami pada masakan karena aromanya yang khas. Namun, selain manfaatnya sebagai penyedap makanan, daun salam juga menyimpan manfaat lain bagi kesehatan tubuh kita yang tidak kita ketahui (Agustina *et al.*, 2015).

Tanaman salam sendiri diketahui memiliki senyawa aktif tannin, flavonoid, saponin, dan minyak atsiri. Flavonoid yang terkandung di dalam daun salam merupakan salah satu golongan senyawa antioksidan yang dapat mencegah penyakit degeneratif yang berhubungan dengan stress oksidatif akibat penuaan sel-sel organ atau sistem dalam tubuh salah satunya seperti diabetes mellitus (Selvia & Wahyuni, 2022).

Flavonoid adalah senyawa yang terdiri dari 15 atom karbon yang umumnya tersebar di dunia tumbuhan. Flavonoid tersebar luas di tanaman mempunyai banyak fungsi. Flavonoid adalah pigmen tanaman untuk memproduksi warna bunga merah atau biru pigmentasi kuning pada kelopak yang digunakan untuk menarik hewan penyerbuk. Flavonoid hampir terdapat pada semua bagian tumbuhan termasuk buah, akar, daun dan kulit luar batang. Manfaat flavonoid antara lain untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektifitas vitamin C, antiinflamasi, mencegah keropos tulang dan sebagai antibiotic. flavanoid telah di laporkan telah memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antivirus, antiradang, antielergi dan antikanker (Lumbessy *et al.*, 2013).

Analisis kuantitatif senyawa flavonoid total dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kadar flavonoid total yang terkandung pada ekstrak etanol daun salam(*syzygium polyanthum (Wight) Walp.*). Analisis flavonoid dilakukan dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis karena flavonoid mengandung sistem aromatik yang terkonjugasi sehingga menunjukkan pita serapan kuat pada daerah spektrum sinar ultraviolet dan spektrum sinar tampak (Aminah *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik menganalisis senyawa flavonoid pada ekstrak daun salam (*syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis.

1.2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut adapun batasan masalah pada penelitian ini terdiri dari:

- a. Sampel yang digunakan yaitu daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*)
- b. Ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%
- c. Identifikasi senyawa flavonoid dan uji penegasan dengan menggunakan metode KLT dari ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*)
- d. Uji penetapan kadar flavonoid dari ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis

1.3. Rumusan Masalah

- a. Apakah ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid?
- b. Berapakah nilai RF dari ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) ?
- c. Berapakah kadar flavonoid yang terkandung di dalam ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis?

1.4. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) mengandung senyawa flavonoid
- b. Untuk mengetahui RF dari uji penegasan ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight)Walp.*)
- c. Untuk mengetahui berapa kadar flavonoid yang terkandung pada ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight)Walp.*) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Akademik

Diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai masukan yang membangun bagi perkembangan akademik dan menjadi referensi untuk kelanjutan penelitian bagi mahasiswa selanjutnya

1.5.2. Bagi Penelitian Lanjutan

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dapat memanfaatkan sebagai acuan referensi untuk penelitian selanjutnya dan juga untuk menambah wawasan tentang *daun salam* dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis agar dapat dijadikan sebagai informasi penelitian selanjutnya

1.5.3. Bagi Instansi (Bagi Masyarakat)

Penelitian Karya Tulis Ilmiah (KTI) tentang identifikasi dan penetapan kadar flavonoid dari ekstrak etanol daun *salam (Syzygium*

polyanthum (Wight) Walp.) ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan serta memberikan informasi tentang kelebihan dan manfaat ekstrak daun *salam (Syzygium polyanthum (Wight) Walp.)* kepada Masyarakat

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Daun Salam (*Syzygiun polyanthum (Wight) Walp.*)



Gambar 1. Tanaman Daun Salam

Sumber: Dokumentasi Pribadi

a. Taksonomi

Klasifikasi Daun berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Magnoliophyta*

Class : *Magnoliopsida*

Ordo : *Myrtales*

Familia : *Myrtaceae*

Genus : *Syzygium*

Sinonim : *Syzygium polyanthum (Wight) Walp*

a. Morfologi Daun Salam

Pohon bertajuk rimbun, tinggi mencapai 25 - 30m, berakar tunggang, batang bulat, permukaan licin. Kulit batang berwarna cokelat abu-abu, memecah atau bersisik. Daun tunggal, letak berhadapan, bertangkai yang panjangnya 0,5 - 1 cm. Helai daun berbentuk lonjong sampai elips atau bundar telur sungsang, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi rata, panjang 5-15 cm, lebar 3-8 cm, pertulangan menyirip, permukaan atas licin berwarna hijau muda (Astuti *et al.*, 2015).

Daun bila diremas berbau harum. Bunga dari salam merupakan bunga majemuk tersusun dalam malai yang keluar dari ujung ranting, warnanya putih, baunya harum. Buahnya buah buni, bulat berdiameter 8-9 mm, warnanya hijau (muda) dan berubah menjadi merah gelap setelah masak. Biji bulat, penampang sekitar 1 cm, warnanya coklat (Astuti *et al.*, 2015).

b. Kandungan Daun Salam

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kandungan dari daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) secara ilmiah yaitu telah ditemukannya beberapa kandungan pada daun salam seperti flavonoid, tanin, dan minyak atsiri dengan kandungan minyak sitral dan eugenol yang diduga mampu menurunkan asam urat dalam darah. Minyak atsiri yang dikandung di dalam daun salam sebesar 0,05 persen bersifat antibakteri dan beraroma gurih (andriani, 2016).

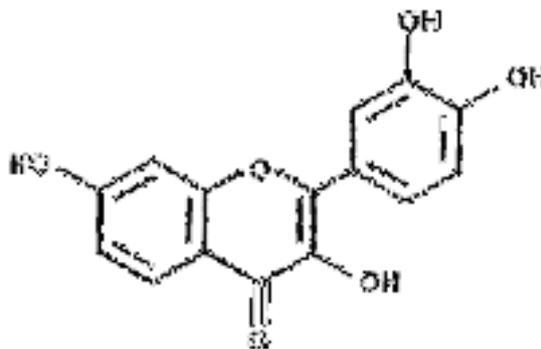
Daun salam juga dapat digunakan secara tradisional oleh masyarakat sebagai makanan dan obat untuk berbagai macam penyakit, salah satunya sebagai antidislipidemia. Kandungan flavonoid dalam daun salam bersifat sebagai hipolipidemia dan antioksidan yang dapat menghambat stress oksidatif. Dengan penghambatan stress reaksi oksidasi kolesterol maka dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Daun salam juga mengandung banyak vitamin. Vitamin C yang terdapat di dalamnya mempunyai efek membantu reaksi hidrosilasi dalam pembentukan asam empedu sehingga meningkatkan ekskresi kolesterol, sekaligus sebagai antioksidan. Daun salam juga mengandung tannin. Tannin berfungsi sebagai antioksidan, astringent, dan hipokolesterolemia. Tannin bekerja dengan cara bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus sehingga menghambat penyerapan lemak. Kandungan niasin (vitamin B3) serta serat dalam daun salam dapat membantu meningkatkan kadar kolesterol serum sehingga dapat menekan atau mencegah kondisi hiperlipidemia (Irmadoly *et al.*, 2014).

2.1.2. Flavonoid

Flavonoid adalah suatu metabolit sekunder yang tersebar dalam dunia tumbuhan dan merupakan salah satu golongan senyawa fenol yang tersebar. Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang banyak ditemui di dalam tanaman, terdapat pada akar, ranting, bunga, buah, biji dan daun. Senyawa flavonoid banyak ditemukan sebagai zat warna alam berupa

warna merah, kuning dan ungu. Warna-warna flavonoid ditimbulkan oleh sistem konjugasi elektron senyawa aromatik tersebut (Satria *et al.*, 2022).

Flavonoid merupakan senyawa fenol alam yang terdapat dalam hampir semua tumbuhan. Sejumlah tanaman obat yang mengandung flavonoid memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antivirus, antiradang, antialergi, dan antikanker. Efek antioksidan senyawa ini disebabkan oleh penangkapan radikal bebas melalui donor atom hidrogen dari gugus hidroksil flavonoid. Beberapa penyakit seperti arterosklerosis, kanker, diabetes, parkinson, alzheimer, dan penurunan kekebalan tubuh telah diketahui dipengaruhi oleh radikal bebas dalam tubuh manusia. Flavonoid menjadi perhatian karena peranannya bersifat obat dalam pencegahan kanker dan penyakit kardiovaskular (Neldawati, 2013).



Gambar 2. Struktur Flavonoid

2.1.3. Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga kecuali dikatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia dibagi dalam tiga golongan, antara lain sebagai berikut.

- a. Simplisia nabati adalah simplisia yang dapat berupa tanaman utuh bagian tanaman, eksudat tanaman, atau gabungan antara ketiganya.
- b. Simplisia hewani merupakan simplisia berupa hewan utuh atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa bahan kimia murni.
- c. Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa bahan kimia murni (Guandjar, 2013).

a. Pengelolaan Simplisia

1. Pengumpulan bahan baku

Tahapan pengumpulan bahan baku sangat menentukan kualitas bahan baku. Faktor yang paling berperan dalam tahapan ini adalah masa panen. Berdasarkan garis besar pedoman panen, pengambilan bahan baku tanaman dilakukan sebagai berikut:

- a. Daun

Daun umumnya bertekstur lunak karena kandungan airnya tinggi, antara 70-80%. Jaringan tersusun atas sel-sel parenkim, sedang pada permukaan daun kadang-kadang dijumpai lapisan semacam zat lilin, mengkilat, dan ada pula yang berbulu halus atau berambut dengan bentuk yang beragam.

b. Buah

Buah juga memiliki kandungan air yang cukup tinggi, yaitu antara 70%-80%. Namun, ada beberapa jenis buah yang memiliki kandungan air kurang dari 70%. Buah-buah yang lunak kecuali mengandung air, juga mengandung lemak, protein atau zat-zat lain sehingga membutuhkan tindakan khusus dalam proses pengeringan agar kandungan zat tersebut tidak hilang

c. Bunga

Bunga memiliki kandungan air lebih dari 70%, bersifat lunak serta mudah rusak. Setelah melewati proses pengeringan atau didiamkan agak lama maka zat warna bunga akan mengalami perubahan karena reaksi oksidasi dan fermentasi. Dengan demikian bunga-bunga yang memiliki aroma atau mengandung minyak atsiri perlu segera ditangani sehingga diperoleh kestabilan aroma dan minyaknya.

d. Batang dan daun

Batang dan kulit batang memiliki sifat yang sama, yaitu kaku,

keras, dan ulet. Hal ini dikarenakan memiliki kandungan serat selulosa, hemi-selulosa, serta lignin yang tinggi. Penanganan dan pengolahan terhadap kedua jenis produk tersebut harus sesuai anjuran dengan memperhatikan sifat yang dimiliki oleh simplisia tersebut.

e. Akar

Akar Akar sebagai produk tanaman obat dapat dibedakan dua golongan menurut asal dan jenis tanamannya, yaitu akar lunak dan akar keras. Akar lunak biasanya banyak mengandung air (lebih dari 60%). Sedangkan akar yang bersifat keras biasanya memiliki kandungan serat yang tinggi, misal akar cempaka dan akar trengguli.

f. Biji-bijian

Biji-bijian yang keras dan ada yang lunak. Biji yang banyak mengandung zat tepung, protein, dan minyak. Selain itu, biji-bijian memiliki kadar air yang bervariasi dari rendah sampai yang tinggi tergantung dari umur panen. Semakin tua umur biji maka kadar air semakin rendah (Harbone, 1987).

2. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-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.

3. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan pengotor lainnya yang melekat pada daun. Pencucian dilakukan dengan air bersih dan dilakukan dalam waktu yang sesingkat mungkin agar tidak menghilangkan zat berkhasiat dalam daun tersebut

4. Perajangan

Perajangan dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan penggilingan. Perajangan dilakukan dengan menggunakan pisau sehingga diperoleh potongan dengan ukuran yang dikehendaki

5. Pengeringan

Pengeringan simplisia dilakukan dengan cara dikeringanginkan. Pengeringan ini dilakukan sampai kadar air $\leq 10\%$

6. Sortasi Kering

Tujuan sortasi untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian-bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotoran-pengotoran yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering. Proses ini dilakukan secara manual

7. Pengepakan dan Penyimpanan

Setelah tahap pengeringan dan sortasi kering selesai maka simplisia perlu di tempatkan dalam suatu wadah tersendiri agar tidak saling

bercampur antara simplisia satu dengan lainnya. Selanjutnya, wadah-wadah yang berisi simplisia disimpan dalam rak pada gudang penyimpanan. Penyimpanan simplisia kering sapat disimpan pada suhu antara 15-30°C atau ditempat sejuk antara 5-15°C (Azizah et al., 2020).

2.1.4. Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai. Kemudian semua pelarut diuapkan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. Jenis ekstraksi dan cairan yang digunakan sangat tergantung dari kelarutan bahan kandungan serta stabilitasnya (Ayuni Kurrata, 2020).

Berdasarkan sifat-sifatnya ekstrak digolongkan menjadi tiga yaitu :

1. Ekstrak encer (*extractum tenue*) sediaan ini mempunyai konsentrasi seperti madu dan dapat dituang
2. Ekstrak kental (*ekstraktum spissum*) sediaan ini dilihat pada kondisi dingin dan tidak dapat dituang kandungan airnya sekitar 30% sediaan ini memiliki konsentrasi kering dan mudah di gosokkan
3. Ekstrak cair (*ekstraktum fluidum*) ekstrak cair adalah sediaan cair simplisia nabati yang mengandung etanol sebagai pelarut atau pelarut dapat dijadikan sebagai pengawet. Jika tidak dinyatakan

lain pada masing-masing monografi, tiap ml ekstrak mengandung bahan aktif dari 1g simplisia yang memenuhi syarat (Ayuni Kurrata, 2020).

2.1.5. Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan bahan dari campurannya menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dihentikan ketika sudah tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan cara penyaringan. Ekstrak awal sulit dipisahkan melalui teknik pemisahan tunggal untuk mengisolasi senyawa tunggal. Oleh karena itu, ekstrak awal perlu dipisahkan ke dalam fraksi yang memiliki polaritas dan ukuran molekul yang sama. Metode ekstraksi menggunakan pelarut dapat dilakukan dengan dua macam, yakni secara dingin: maserasi dan perkolasi, dan secara panas: refluks, soxhlet, digesti, infus, dan dekokta (Wulandari, 2022).

1. Ekstraksi Cara Dingin

a. Maserasi

Dalam maserasi, bubuk kasar sampel tumbuhan disimpan dan dibiarkan mengalami kontak dengan pelarut dalam wadah tertutup untuk jangka waktu tertentu dan disertai dengan pengadukan hingga komponen sampel tumbuhan ada yang terlarut.

Metode ini paling cocok untuk digunakan dalam kasus senyawa kimia tumbuhan yang tidak tahan panas atau termolabil (Wulandari, 2022).

b. Perkolasi

Perkolator adalah wadah sempit berbentuk kerucut yang terbuka di kedua ujungnya. Sampel tumbuhan dibasahi dengan sejumlah pelarut yang sesuai lalu dibiarkan selama kira-kira 4 jam dalam wadah tertutup. Selanjutnya bagian atas perkolator ditutup dan pelarut ditambahkan hingga merendam sampel seluruhnya. Campuran sampel dan pelarut dimaserasi lebih lanjut dalam wadah perkolator tertutup selama 24 jam. Saluran keluar perkolator kemudian dibuka dan cairan yang terkandung di dalamnya dibiarkan menetes perlahan. Pelarut dapat ditambahkan sesuai kebutuhan, sampai ukuran perkolasi sekitar tiga perempat dari volume yang diperlukan dari produk jadi (Wulandari, 2022).

2. Ekstraksi Cara Panas

a. Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Cahyaningsih, 2018).

b. Soxhlet

Sokletasi adalah ekstraksi dengan menggunakan pelarut yang selalu baru dan yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstrak kontinu dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Cahyaningsih, 2018).

c. Digesti

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan, yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40-50°C (Cahyaningsih, 2018).

d. Infusa

Infusa adalah proses penyarian yang umumnya dilakukan untuk menyari zat kandungan aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan nabati. Proses ini dilakukan pada suhu 90°C selama 15 menit (Cahyaningsih, 2018).

e. Dekokta

Dekok adalah infus pada waktu yang lebih lama dan temperatur sampai titik didih air, yakni 30 menit pada suhu 90-100°C (Cahyaningsih, 2018).

2.1.6. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan suatu tahap awal untuk mengidentifikasi kandungan suatu senyawa dalam simplisia atau tanaman yang akan diuji. Fitokimia atau kimia tumbuhan

mempelajari aneka ragam senyawa organik yang dibentuk dan ditimbun oleh tumbuhan, yaitu mengenai struktur kimianya, biosintesisnya, penyebarannya secara ilmiah serta fungsi biologinya. Senyawa kimia sebagai hasil metabolit sekunder telah banyak digunakan sebagai zat warna, racun, aroma makanan, obat-obatan dan sebagainya serta sangat banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang digunakan obat-obatan yang dikenal sebagai obat tradisional sehingga diperlukan penelitian tentang penggunaan tumbuh-tumbuhan berkhasiat dan mengetahui senyawa kimia yang berfungsi sebagai obat. Senyawa-senyawa kimia yang merupakan hasil metabolisme sekunder pada tumbuhan sangat beragam dan dapat diklasifikasikan dalam beberapa golongan senyawa bahan alam, yaitu saponin, steroid, tanin, flavonoid dan alkaloid (Dewatisari *et al.*, 2018).

2.1.7. Kromatografi Lapis Tipis

a. Definisi Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi lapis tipis merupakan suatu metode yang digunakan untuk memisahkan komponen-komponen dalam suatu sampel yang terdistribusi dalam dua fase yaitu fase diam dan fase gerak.

a. Fase diam

Fase diam yang digunakan dalam kromatografi lapis tipis merupakan

penjerap berukuran kecil dengan diameter partikel antara 10-30 μm . Semakin kecil ukuran rata-rata partikel fase diam dan semakin sempit kisaran ukuran fase diam, maka semakin baik kinerja kromatografi lapis tipis dalam hal efisiensinya dan resolusinya (Putri, 2021).

b. Fase gerak

Fase gerak kromatografi lapis tipis biasanya sistem yang paling sederhana yaitu mencampurkan dua pelarut organik karena daya elusi campuran kedua pelarut ini dapat mudah diatur sedemikian rupa sehingga pemisahan dapat terjadi secara optimal. Berikut adalah beberapa petunjuk dalam memilih dan mengoptimasi fase gerak (Putri, 2021).

b. Prinsip Kerja Kromatografi Lapis Tipis

Prinsip dari metode KLT adalah sampel ditotolkan pada lapisan tipis (fase diam) kemudian dimasukkan kedalam wadah yang berisi fase gerak (eluen) sehingga sampel tersebut terpisah menjadi komponen-komponennya. Salah satu fase diam yang paling umum digunakan adalah silika gel yang mengandung indikator fluoresensi ditambahkan untuk membantu penampakan bercak tanpa warna pada lapisan yang dikembangkan. Fase gerak terdiri dari satu atau beberapa pelarut dengan perbandingan volume total 100) yang akan membawa senyawa yang mempunyai sifat yang sama dengan pelarut tersebut (Wardana, 2021).

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh noda (cm)}}{\text{Jarak yang di tempuh pelarut (cm)}}$$

2.1.8. Spektrofotometri UV-Vis

a. Defenisi Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometri adalah alat yang terdiri dari spektrometer dan fotometer. Spektrofotometer menghasilkan sinar dari spektrum dengan panjang gelombang tertentu dan fotometer adalah alat pengukur intensitas cahaya yang ditransmisikan atau diabsorpsi. Jadi spektrofotometer digunakan untuk mengukur energi relatif, jika energi tersebut ditransmisikan, direfleksikan atau diemisikan sebagai fungsi panjang gelombang. Kelebihan spektrofotometer dengan fotometer adalah panjang gelombang dari sinar putih dapat lebih di deteksi dan cara ini diperoleh dengan alat pengurai seperti prisma, grating atau celah optis. Pada fotometer filter dari berbagai warna yang mempunyai spesifikasi melewatkan trayek pada panjang gelombang tertentu (Sabrina, 2021).

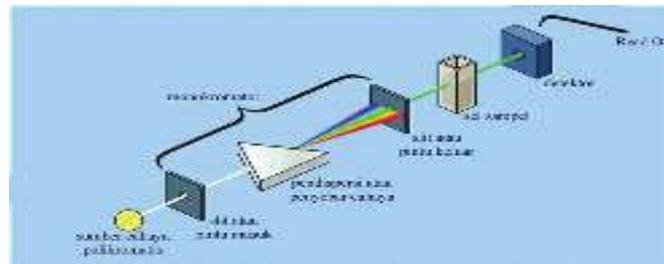
b. Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis

Spektrum elektromagnetik dibagi dalam beberapa daerah cahaya. Suatu daerah akan diabsorpsi oleh atom atau molekul dan panjang gelombang cahaya yang diabsorpsi dapat menunjukkan struktur senyawa yang diteliti. Spektrum elektromagnetik meliputi suatu daerah panjang gelombang yang luas dari sinar gamma gelombang pendek berenergi tinggi sampai pada panjang gelombang mikro. Spektrum absorpsi dalam daerah-daerah ultra ungu dan sinar tampak umumnya terdiri dari satu atau beberapa pita absorpsi yang lebar, semua molekul dapat menyerap

radiasi dalam daerah UV-tampak. Oleh karena itu mereka mengandung electron, baik yang dipakai bersama atau tidak, yang dapat dieksitasi ke tingkat yang lebih tinggi. Panjang gelombang pada waktu absorpsi terjadi tergantung pada bagaimana erat elektron terikat di dalam molekul. Elektron dalam satu ikatan kovalen tunggal erat ikatannya dan radiasi dengan energy tinggi, atau panjang gelombang pendek, diperlukan eksitasinya (Yahya, 2013).

Keuntungan utama dari metode spektrofotometri yaitu metode ini memberikan cara sederhana untuk menetapkan kuantitas zat yang sangat kecil. Selain itu, hasil yang diperoleh cukup akurat, dimana angka yang terbaca langsung dicatat oleh detector dan tercetak dalam bentuk angka digital ataupun grafik yang sudah diregresikan.

Secara sederhana instrumen spektrofotometri terdiri dari:



Gambar 3. Diagram Alat Spektrofotometer UV-Vis

Sumber: Dokumentasi Pribadi

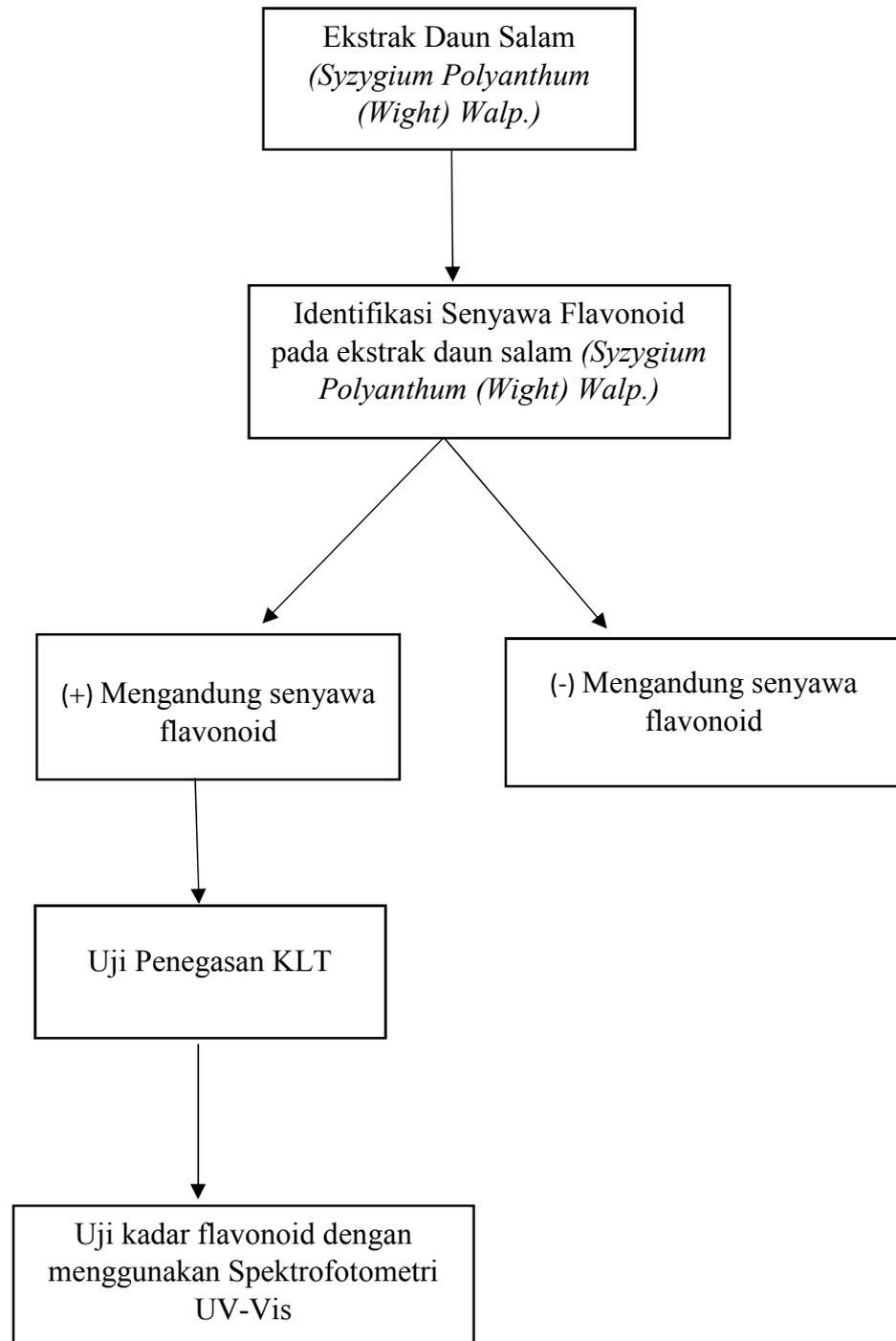
2.1.9. Parameter Spesifik

Parameter spesifik adalah aspek analisis kimia secara kualitatif maupun kuantitatif terhadap kadar senyawa aktif yang berkaitan dengan aktivitas farmakologis dari suatu ekstrak. Parameter ini terdiri dari uji makroskopik dan mikroskopik, penentuan kadar sari larut dalam etanol dan larut dalam air (Marpaung & Septiyani, 2020).

2.1.10. Parameter Non Spesifik

Parameter non spesifik adalah analisis secara fisik, kimia, dan mikrobiologi yang berkaitan dengan keamanan dan stabilitas suatu ekstrak. Parameter ini terdiri dari penetapan susut pengeringan, kadar air, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, bobot jenis, sisa pelarut, cemaran mikroba dan kapang, serta cemaran logam dalam ekstrak (Marpaung & Septiyani, 2020).

2.2. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1. Tempat Penelitian

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

3.1.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Mei tahun 2024

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi, *beaker gelas*, botol bejana kaca gelap, timbangan analitik, corong, erlenmeter, gelas ukur, batang pengaduk, serbet, kertas saring, oven, labu ukur, *objek glass, deck glass, chamber*, mikroskop, *rotary evaporator* serta seperangkat alat spektrofotometri UV-Vis.

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun Salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) aquadest, etanol 96%, Silica gel GF254, n-butanol asam asetat, serbuk Mg, HCl (p)

3.3. Verifikasi Tanaman Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

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

3.4. Prosedur Kerja

3.3.1. Pengambilan Sampel

Pengambilan Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) di ambil pada pagi hari di Kota Bengkulu.

3.3.2. Pengelolaan Sampel

Pada tahap pertama yaitu sampel daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight)Walp.) yang telah dikumpulkan dibersihkan dari kotoran dan debu yang menempel dan dipisahkan dari tangkai daun, kemudian daun salam dicuci dengan air yang mengalir, kemudian daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) lalu dirajang kecil-kecil dan dikering selama seminggu hingga benar-benar kering. Selanjutnya sampel yang sudah kering dihaluskan dengan cara diremas-remas (Harbone, 1987).

3.3.3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

Sampel daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) yang telah dilakukan pengeringan selanjutnya di ekstrak dengan cara dingin dengan merendam sampel sebanyak 300 gram dengan pelarut etanol 96% dengan perbandingan (1:10) dalam botol kaca gelap. Lalu dilakukan pengocokan sesering mungkin 3-5 kali perhari. Kemudian ekstrak dikeluarkan dan disaring menggunakan kertas saring sehingga akan didapatkan hasil filtrat dan pelarut. Remaserasi dilakukan dengan cara memasukkan kembali hasil filtrat dan pelarut etanol 96% hingga filtrat terendam sempurna dalam botol kaca gelap kemudian lakukan lagi pengocokan 3-5 kali perhari, setelah itu lakukan penyaringan sehingga terjadi pemisahan antara filtrat dari pelarut dari hasil penyaringan. Hasil penyaringan pelarut 1 dan pelarut 2 kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak kental (Sinaga *et al.*, 2014).

3.3.4. Evaluasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

a. Parameter Spesifik

1. Identitas simplisia ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

Parameter identifikasi Simplisia meliputi nama latin tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan, dan nama lokal tumbuhan. Tujuan dari parameter ini adalah untuk memberikan identitas objektif dari nama dan

keunikan senyawa yang bersangkutan, yaitu senyawa yang menunjukkan spesifik dengan cara tertentu (Yana *et al.*, 2022).

2. Pemeriksaan makroskopik Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

Uji makroskopik dilakukan untuk mengamati panjang, lebar, benuk dan warna dari daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) (Yana *et al.*, 2022).

3. Pemeriksaan Mikroskopik Simplisia Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

Uji Makroslopik untuk melihat serbuk simplisia daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight)Walp.) dengan cara mengamati dibawah mikroskop dengan penambahan klorhidrat (Yana *et al.*, 2022).

4. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan pengenalan terhadap bau, rasa, warna dan bentuk terhadap simplisia daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) (Yana *et al.*, 2022).

b. Parameter Non Spesifik

1. Rendemen

Rendemen merupakan perbandingan pada ekstrak yang didapat dengan simplisia awal (Yana *et al.*, 2022)

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang diperoleh}}{\text{Berat simplisia yang digunakan}} \times 100\%$$

3.5. Prosedur Kerja

3.4.1. Identifikasi Kandungan Fitokimia dan Flavonoid dari Ekstrak Etanol

Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

Ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) diambil sebanyak 0,5 g lalu dimasukkan dalam tabung reaksi kemudian dilarutkan dengan pelarut etanol 10 ml ditambahkan serbuk Mg 0,1 g dan 5 tetes larutan HCl pekat. Apabila terjadi perubahan warna menjadi jingga atau merah maka ekstrak etanol daun salam positif mengandung senyawa flavonoid (Harbone, 1987).

3.4.2. Uji penegasan Kromotografi Lapis Tipis (KLT)

Uji penegasan dilakukan untuk mengetahui Ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) mengandung senyawa flavonoid:

Fase gerak	: n-Butanol : asam asetat : air (4:1:5)
Fase diam	: Silika gel GF 254
Penampak noda	: Pereaksi semprot aluminium (III) Klorida 5% dalam Etanol 96%
Baku pembanding	: Kuarsetin

Jika terdapat bercak noda warna kuning kehijauan pada penyemprotan pada pereaksi aluminium (III) klorida 5%. Bila tanpa

pereaksi kimia dibawah lampu UV 254 nm, flavonoid akan berflourensi biru, kuning atau hijau tergantung dengan strukturnya (Harbone, 1987).

3.4.3. Penetapan Kadar Senyawa Flavonoid

a. Penentuan Panjang gelombang maksimum

Penentuan Panjang gelombang maksimum kuarsetin dengan Panjang gelombang 442 nm dengan cara larutan standar (4 ppm) dipipet 0,5 mL ke dalam labu ukur 10 mL. Etanol 96% ditambahkan sebanyak 1,5 mL, aluminium klorida 10% sebanyak 0,1 mL, kalium asetat 1 M sebanyak 0,1 mL dan ditambahkan air suling sebanyak 2,8 mL, dikocok sampai homogen. Absorbansinya diukur pada panjang gelombang 350-500 nm (Syamsul *et al.*, 2019).

3.4.4. Pembuatan Kurva Standar Kuarsetin

Timbang sebanyak 25 mg baku standar kuarsetin dan dilarutkan dalam 25 mL etanol. Larutan stok dipipet sebanyak 5 mL dan dicukupkan volumenya sampai 50 mL dengan etanol sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm. Dari larutan standar kuarsetin 100 ppm, kemudian dibuat beberapa konsentrasi yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm. Dari masing-masing konsentrasi larutan standar kuarsetin dipipet 1,2,3,4,5 ml kedalam labu ukur 50 ml. Selanjutnya ditambahkan aquadest 30 ml, 1 ml AlCl_3 10% 1 ml Kemudian ditambahkan 1 mL AlCl_3 2% dan 1 mL $\text{C}_2\text{H}_2\text{NaO}_2$ 1 ml dan diencerkan dengan aquadest sampai tanda batas dikocok ad homogen lalu diinkubasi selama 30 menit, diukur Absorbansi ditentukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang

maksimum 350-500 nm (Aminah *et al.*, 2017).

3.4.5. Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*)

Ditimbang 0,05 gram ekstrak, dilarutkan dalam etanol 96% sampai 50 ml. Kemudian larutan dipipet sebanyak 10 ml lalu dimasukkan kedalam labu ukur 50 ml selanjutnya tambahkan aquades 20 ml, 1 ml AlCl_3 10% 1 ml natrium asetat 1 ml dan aquades sampai tanda batas. Kocok sampai homogen lalu biarkan selama 30 menit hingga serapan diukur pada Panjang gelombang maksimal 431 nm. Absorban yang dihasilkan dimasukkan kedalam persamaan regresi dari kurva standar kuersetin (Aminah *et al.*, 2017).

3.6. Analisis Data

Data yang didapat dari hasil penelitian yang akan dianalisis, kemudian akan didapatkan secara manual dan dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik.

1. Perhitungan nilai Rf

Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan pada uji kromatografi Lapis Tipis (KLT) maka diperoleh jarak noda dengan batas bawah dan jarak tempuh pelarutnya kemudian dilakukan perhitungan nilai Rf nya jika besar berarti daya pisah zat yang dilakukan solven (eluennya) maksimum sedangkan jika nilai Rf-nya kecil berarti daya pisah zat yang dilakukan solven (eluennya) minimum.

$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh noda (cm)}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut (cm)}}$$

2. Perhitungan kurva kalibrasi menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis

Kadar flavonoid dihitung berdasarkan kurva kalibrasi hasil pembacaan dari alat spektrofotometri UV-Vis dan persamaan regresi linier dengan menggunakan hukum lambert-beer seperti pada persamaan.

$$y = bx + a$$

Dimana :

y : Absorbansi

x : Konsentrasi (C)

b : Slope (kemiringan)

a : Inter

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Indrawati, D. T., & Masruhin, M. A. (2015). Aktivitas ekstrak daun salam. *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, 120–123.
- Aklimah, M., & Ekayanti, M. (2022). penetapan flavonoid total dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr) DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* Thwaites). *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10(2), 11–14. /10.37304/jkupr.v10i2.5536
- Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017). penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kulit buah alpukat (*persea americana* mill.) dengan metode spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 226–230. /10.33096/jffi.v4i2.265
- andriani, aidaa. (2016). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat. *Jurnal Iptek Terapan*, 10(2), 112–119. /10.22216/jit.2016.v10i2.440
- Astuti, S. I., Arso, S. P., & Wigati, P. A. (2015). Standar rumah sakit. *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*, 3, 103–111.
- Ayuni Kurrata, D. (2020). *skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder dan penetapan kadar flavonoid ekstrak etanol biji kebiul (Caesalpinia bonduc (L) ROXB). L.*
- 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.
- Cahyaningsih, I. R. (2018). Kondisi Optimal Proses Ekstraksi Tanin Dari Uwi Ungu (*Dioscorea alata* L.) Dengan Pelarut Aquadest Menggunakan Ekstarktor Hidrotermal (Optimal Condition of Tanin Ekstraction Process from Purple Yam (*Dioscorea alata* L.) with Aquades Solvent Using Hydrotherm. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 7–14.
- Dewatisari, W. F., Rumiyantri, 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. jurnal.polinela.ac.id/JPPT
- Eka Kusuma, A. (2022). pengaruh jumlah pelarut terhadap rendemen ekstrak daun katuk (*sauropus androgynus* l. merr). *sitawa : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 1(2), 125–135. /10.62018/sitawa.v1i2.22

- Guandjar, R. (2013). Tanaman Binahong. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Harbone, J. (1987). *Metode Fitokimia* (In *Phytochemical Methods* (ed.)). ITB.
- Irmadoly, N., Frandy, W., Shelvia, C., Felicia, I., & Ha, S. (2014). Uji Aktivitas Antidislipidemia In-Vivo Fraksi Daun Salamm (*Eugenia Polyantha*) Pada Tikus Galur Wistar Yang Di Induksi Diet Tinggi Lemak. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(1), 21–24.
- Kunti Mulangsri, D. A., & Zulfa, E. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Terpurifikasi Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.) dan Identifikasi Flavonoid dengan KLT. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 6(1), 55–62. /10.22487/j24428744.2020.v6.i1.14044
- Lumbessy, M., Abidjulu, J., & Paendong, J. J. E. (2013). Uji Total Flavonoid Pada Beberapa Tanaman Obat Tradisional Di Desa Waitina Kecamatan Mangoli Timur Kabupaten Kepulauan Sula Provinsi Maluku Utara. *Jurnal MIPA*, 2(1), 50.org/10.35799/jm.2.1.2013.766
- Marpaung, M. P., & Septiyani, A. (2020). Penentuan Parameter Spesifik dan NonSpesifik Ekstrak Kental Etanol Batang Akar Kuning (*Fibraura chloroleuca* Miers). *Penentuan Parameter ... Journal of Pharmacopolium*, 3(2), 58–67.
- Neldawati, R. dan G. (2013). Analisis Nilai Absorbansi dalam Penentuan Kadar Flavonoid untuk Berbagai Jenis Daun Tanaman Obat. *Pillar of Physics*, 2, 76–83.
- Noviyanty, Y., Harlina, H., & Adha, A. Y. (2022). pengaruh metode ekstraksi terhadap kadar flavonoid ekstrak etanol daun binahong(*anredera cordifolia* (ten.)) dengan metode spektrofotometri uv-vis. *Oceana Biomedicina Journal*, 5(2), 93–106 /10.30649/obj.v5i2.80
- Putri, E. P. (2021). Penentuan Parameter Optimum Proses Ekstraksi Metabolit Sekunder Pada Rimpang Curcuma zedolaria Rosc. Dengan Metode Maserasi. 10–12.
- Sabrina, A. (2021). Analisis Kadar Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Wajah Yang Dijual Bebas Melalui Media Sosial Di Ponorogo Secara Spektrofotometri Uv-Vis.
- Satria, R., Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 4(1), 33–46 /10.36079/lamintang.jetas-0401.353
- Selvia, D., & Wahyuni, A. (2022). Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 4(4657), 78–84.

- Sinaga, A. F., Bodhi, W., & Lolo, W. A. (2014). Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight .) Walp) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Diinduksi Potasium Oksonat. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), 141–145.
- Suharyanto, S., & Prima, D. A. N. (2020). Penetapan Kadar Flavonoid Total pada Juice Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L.) yang Berpotensi Sebagai Hepatoprotektor dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(2), 110–119. /10.31596/cjp.v4i2.89
- Sumiwi, S. A., Muhtadi, A., Marline, A., Zuhrotun, A., Tjitraesmi, A., Y, F., & Tivagar. (2016). Penetapan Parameter Standarisasi Ekstrak Herba Putrimalu (*Mimosa pudica* Linn.) dan Uji Toksisitas Akutnya pada Mencit. *Seminar and Workshop The First Indonesia Conference on Clinical Pharmacy, November*, 1–43.
- Syamsul, E. S., Hakim, Y. Y., & Nurhasnawati, H. (2019). penetapan kadar flavonoid ekstrak daun kelakai (*stenochlaena palustris* (burm. f.) bedd.) dengan metode spektrofotometri uv-vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(1), 11–20. /10.33759/jrki.v1i1.46
- Wardana, M. B. K. (2021). Analisis Kadar Boraks pada Kerupuk Puli di Pasar Madiun Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis.. *Fakultas Farmasi*.
- Wulandari, M. (2022). *Analisa Saponin Dalam Ekstrak Etanol Daun Sambung Nyawa (Gynura Procumbens (Lour) Merr) dengan Metode Gravimetri*. 15–17.
- Yahya, S. (2013). *Jurnal Spektrofotometer-Uv-Vis*. 3–15.
- Yana, N. D., Marpaung, M. P., & Gummay, B. (2022). Analisis Parameter Spesifik dan Nonspesifik Simplisia Daun Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 8(1), 45–52. /10.22487/kovalen.2022.v8.i1.15741