

**FRAKSINASI DAN SKRINING FRAKSI EKSTRAK  
ETANOL DAUN BINAHONG (*Anredera Cordifolia*  
(*Ten*) *Steenis*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

**KARYA TULIS ILMIAH**

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



Oleh :  
**RENI FEBRIANTI**  
18111031

**YAYASAN AL-FATHAH  
PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
STIKES AL-FATAH  
BENGKULU  
2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah:

Nama : Reni Febrianti

NIM : 18111031

Program Studi : DIII Farmasi

Judul :Fraksinasi Dan Skrining Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordofolia (Ten) Steenis*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis

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 pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Bengkulu, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Reni Febrianti

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**KARYA TULIS ILMIAH**  
**FRAKSINASI DAN SKRINING FRAKSI EKSTRAK ETANOL DAUN**  
**BINAHONG (*Anredera Cordifolia* (Ten ) Steenis) DENGAN METODE**  
**KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)**

Oleh:

(RENI FEBRIANTI)

18111031

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: 22 Juli 2021

Disetujui Oleh :


Pembimbing I



(Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt)

NIDN:0212118202

Pembimbing II



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

NUPN:9932000074

Penguji



(Gina Lestari, M.Farm., Apt)

NIDN:0206098902

## **HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Mulailah dari tempatmu berada, gunakan yang kamu punya dan lakukan yang kamu bisa.

### **PESEMBAHAN**

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. Kedua orang tua saya, ayah Palwan dan ibu Misna Deni 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 Muhammad Apriando dan Marsya Tri Anidita yang senantiasa memberikan semangat. Semoga kita selalu diberikan kesehatan dan bisa membanggakan kedua orang tua.
3. Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm.,Apt dan Ibu Nurwani Purnama Aji, M.Farm.,Apt terimakasih atas waktu, ilmu dan kesabarannya dalam membimbing hingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Untuk teman saya Ria Khoiriya terimakasih sudah banyak membantu saya selama perkuliahan sampai menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Teman-teman sekelas dan seangkatan yang sudah memberikan dukungan dan semangat.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberika rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat meyelsaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **“Fraksinasi Dan Skrining Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Teen) Steenis*) Dengan Metode Kromatogarafi Lapis Tipis (KLT)”** tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Prodi DIII Farmasi di STIKES Al-Fatah Bengkulu. Dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis ucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Ibu Yuska Noviyanty, M. Farm., Apt selaku pembimbing 1 yang telah tulus meberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Nurwani Purnama Aji, M. Farm., Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Devi Novia, M. Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Drs. Joko Triyono, Apt.,MM selaku Ketua Yayasan STIKES
5. Ibu Densi Selpia Sopianti, 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 Prodi DIII Farmasi di STIKES Al-Fatah Bengkulu.
7. Sahabat serta teman-teman terbaik penulis yang selalu mensupport untuk menyelesaikan study ini.
8. Rekan-rekan seangkatan Prodi DIII di STIKES Al-Fatah Bengkulu,
9. yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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

Bengkulu, Juli 2021

Penyusun

## INTISARI

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati terbesar di dunia, berbagai macam tanaman obat dapat digunakan untuk penyembuhan bermacam-macam penyakit. Salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan yaitu tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, didalam fraksi (n-heksana, etil asetat dan aquadest) daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis).

Metode pembuatan ekstrak dengan maserasi dan diuapkan dengan *waterbath* lalu dilakukan fraksinasi dengan menggunakan tiga pelarut berdasarkan tingkat kepolarannya yaitu polar (aquadest), semipolar (etil asetat) dan non polar (n-heksana). Lalu dilakukan uji organeleptis, rendemen, kemudian dilakukan skrining fitokimia serta uji penegasan dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

Hasil skrining fitokimia yang didapat pada fraksi aquadest, etil asetat, dan n-heksana mengandung senyawa alkaloid. Senyawa flavonoid didapatkan pada fraksi aquadest dan senyawa saponin pada fraksi aquadest, etil asetat dan n-heksana. Sedangkan hasil uji penegasan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada fraksi aquadest dan etil asetat didapatkan hasil positif alkaloid dengan nilai RF 0,89 dan 0,86. Flavonoid pada fraksi aquadest nilai RF 0,94 dan baku pembanding 0,92 dan pada fraksi aquadest, etil asetat dan n-heksana didapatkan hasil positif mengandung saponin dengan nilai RF 0,79, 0,80, dan 0,73.

**Kata Kunci : Ekstrak Daun Binahong, Fraksinasi, Skrining Fraksi, Kromatografi Lapis Tipis**

Daftar Acuan: 32 (2009-2020)

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMN JUDUL</b> .....	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	Error
! Bookmark not defined.	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATAPENGANTAR</b> .....	<b>V</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Batasan Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Bagi Akademik.....	4
1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan .....	5
1.5.3 Bagi Masyarakat.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Kajian Teori .....	6



2.2. Kerangka Konsep .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	20
3.3. Prosedur Kerja.....	21
3.4. Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
5.1. Kesimpulan .....	37
5.2. Saran.....	37
5.2.1 Bagi Akademik.....	37
5.2.2 Bagi Peneliti Lanjutan .....	38
5.2.3 Bagi Masyarakat.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>44</b>



## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel I	: Pelarut Polar.....	12
Tabel II	: Pelarut Semi Polar .....	13
Tabel III	: Pelarut Non Polar.....	13
Tabel IV	: Hasil Pembuaatan Ekstrak .....	27
Tabel V	: Hasil Fraksinasi .....	28
Tabel VI	: Hasil Uji Organeleptis Fraksi .....	29
Tabel VII	: Hasil % Rendemen Fraksi .....	29
Tabel VIII	: Hasil Uji Skrining Fitokimia Senyawa Alkaloid.....	31
Tabel IX	: Hasil Uji Skrining Fitokimia Senyawa Flavonoid.....	32
Tabel X	: Hasil Uji Skrining Fitokimia Senyawa Saponin .....	32
Tabel XI	: Hasil Uji Penegasan Senyawa Alkaloid .....	34
Tabel XII	: Hasil Uji Penegasan Senyawa Flavonoid .....	35
Tabel XIII	: Hasil Uji Penegasan Senyawa Saponin .....	35

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 : Tanaman Binahong.....	6
Gambar 2 : Struktur Senyawa Alkaloid.....	17
Gambar 3 : Struktur Senyawa Flavonoid.....	17
Gambar 4 : Struktur Senyawa Saponin.....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<i>Lampiran 1 : Verifikasi Tanaman.....</i>	44
<i>Lampiran 2 : Skema Kerja Pengolahan Sampel.....</i>	45
<i>Lampiran 3 : Skema Kerja Pembuatan Ekstrak .....</i>	46
<i>Lampiran 4 : Skema Kerja Fraksinasi.....</i>	47
<i>Lampiran 5 : Skema Kerja Skrining Fitokimia.....</i>	48
<i>Lampiran 6 : Alat.....</i>	49
<i>Lampiran 7 : Bahan.....</i>	51
<i>Lampiran 8 : Pembuatan Simplisia .....</i>	53
<i>Lampiran 9 : Pembuatan Ekstrak.....</i>	54
<i>Lampiran 10 : Proses Fraksinasi .....</i>	55
<i>Lampiran 11 : Uji Skrining Fraksi .....</i>	57
<i>Lampiran 12 : Uji Penegasan KLT.....</i>	58



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang diketahui memiliki keanekaragaman hayati terbesar di dunia, dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan, berbagai macam tanaman obat dapat digunakan untuk penyembuhan bermacam-macam penyakit. Dilihat dari kemampuannya tanaman obat tersebut dapat dikembangkan menjadi produk herbal yang kualitasnya setara dengan obat modern. Akan tetapi, sumber daya alam tersebut belum dimanfaatkan secara optimal bagi kepentingan masyarakat. Baru sebagian kecil spesies tanaman obat yang dimanfaatkan dan diteliti sebagai obat tradisional. Salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan yaitu tanaman Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) (Tjahjani dan Yusniawati, 2017).

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) merupakan salah satu tanaman obat herbal yang mempunyai potensi besar ke depan untuk diteliti, karena dari tanaman ini masih banyak yang perlu digali sebagai bahan fitofarmaka. Ekstrak etanol daun binahong *Anredera cordifolia (Ten) Steenis* ini memiliki berbagai macam khasiat antara lain penyembuhan berbagai luka, wasir, radang usus, asam urat, hipertensi, mencegah diabetes dan dan mengobati maag. Efek ini muncul karena adanya senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) yang memiliki aktivitas farmakologi dalam penyembuhan penyakit seperti senyawa fenol, flavonoid, triterpenoid, saponin, alkaloid, pigmen antosianin, glikosida, karotenoid, minyak atsiri dan lain-lain (Zaeni *at al*, 2019).

Bagian tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) yang daunnya digunakan sebagai obat oleh masyarakat. Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) tumbuh liar dan banyak ditemukan dipekebunan, ditepi sungai, dan dipinggir jalan. Tumbuhan ini banyak juga ditemukan diberbagai daerah salah satunya Bengkulu. Masyarakat Bengkulu menggunakan tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) sebagai obat yaitu bagian daunnya yang memiliki khasiat dapat mempercepat penyembuhan luka bakar, mencegah diabetes, mengobati asam urat, mengobati hipertensi dan penyakit jantung (Fitriyah dkk, 2013).

Pemilihan pelarut dalam proses ekstraksi dilakukan karena cairan pelarut dalam proses pembuatan ekstrak yang optimal untuk senyawa kandungan aktif sehingga senyawa tersebut dapat dipisahkan dari bahan dan dari senyawa kandungan lainnya, serta ekstrak yang mengandung sebagian besar kandungan yang diinginkan. Dalam ekstrak total, maka cairan pelarut dipilih yang melarutkan hampir semua metabolite sekunder yang terkandung. Faktor utama untuk pertimbangan pada pemilihan cairan penyari adalah selektivitas, kemudahan bekerja, ekonomis, ramah lingkungan dan keamanan (Ikhlas, 2013).

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh ekstraksi dengan cara fraksinasi terhadap ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dengan menggunakan pelarut yang berbeda berdasarkan tingkat kepolarannya seperti n-heksana, etil asetat dan air, sehingga komponennya lebih sederhana. Pada ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis), fraksi n-heksana, fraksi etil asetat dan fraksi air dilakukan uji fitokimia



untuk mengetahui jenis senyawa kimia metabolit sekunder yang terkandung disetiap fraksi dari ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*). Dimana pelarut n-heksan digunakan untuk menarik senyawa yang bersifat non polar, pelarut etil asetat digunakan untuk menarik senyawa yang bersifat semi polar sedangkan pelarut air digunakan untuk menarik senyawa yang bersifat polar (Permadi A, *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Fraksinasi Dan Skrining Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dengan Menggunakan Metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis)”.

## **1.2. Batasan Masalah**

- a. Sampel yang digunakan daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*)
- b. Metode ekstraksi yang digunakan pada daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) adalah metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%.
- c. Fraksinasi metode ekstraksi cai-cair dengan menggunakan pelarut aquadest, n-heksana dan etil asetat.
- d. Identifikasi senyawa metabolite sekunder dari fraksi aquadest, etil asetat dan n-heksana.
- e. Uji penegasan fraksi n-heksana, etil asetat dan air menggunakan metode KLT.

### 1.3. Rumusan Masalah

- a. Senyawa metabolite sekunder apakah yang terdapat didalam fraksi (n-heksana, etil asetat dan aquadest) dari fraksi etanol daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) ?
- b. Berapakah nilai RF dari metabolit sekunder yang terdapat pada fraksi n-heksana, etil asetat dan aquadest) dari fraksi etanol daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*)?

### 1.4. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder apa yang terdapat didalam fraksi (n-heksana, etil asetat dan aquadest) dari fraksi etanol daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) ?
- b. Untuk menentukan nilai RF dari senyawa metabolit sekunder yang diperboleh dari fraksi-fraksi (n-heksana, etil asetat dan aquadest) dari fraksi etanol daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*)?

### 1.5. Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Bagi Akademik

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi peneliti selanjutnya, selain itu penelitian ini juga dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang Fraksinasi dan fraksi Eksrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) Menggunakan Metode KLT.

### **1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau dapat digunakan untuk bahan masukan bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang serupa dan dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan metode yang berbeda.

### **1.5.3 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat memberi informasi kepada masyarakat tentang senyawa kimia apa saja yang terkandung dalam daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis), Sehingga diharapkan dapat menjadikan daun binahong *Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) sebagai salah satu pilihan pengobatan tradisional.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)



**Gambar 1. Tanaman Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis)**

##### a. **Klasifikasi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)**

Klasifikasi tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)  
sebagai berikut (Pramesti, 2019) :

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Hamamelidae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Basellaceae

Genus :Anredera Juss.  
 Spesies :Anredera cordifolia (Ten)  
 Steenis

**b. Nama Tanaman Binahong *Anredera Cordifolia (Ten) Steenis***

Nama latin (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*), tanaman ini cina dikenal dengan nama *dheng shanci* dan di Indonesia disebut dengan tanaman binahong (Fitriyah *at al*, 2013).

**c. Morfologi Tanaman binahong *Anredera Cordifolia (Ten) Steenis***

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) merupakan tumbuhan menjalar, berumur panjang (perennial), bisa mencapai panjang  $\pm 5$  m. Tanaman binahong berbatang lunak, silindris, saling membelit, berwarna merah, permukaan halus, kadang membentuk semacam umbi yang melekat di ketiak daun dengan bentuk tak beraturan dan bertekstur kasar (Taek, 2018).

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) mempunyai daun dengan ciri-ciri tunggal, bertangkai sangat pendek (sessile), tersusun berseling, berwarna hijau, bentuk jantung (cordata), panjang 5 -10 cm, lebar 3 -7 cm, helaian daun tipis lemas, ujung runcing, pangkal berlekuk (emarginatus), tepi rata, permukaan licin dan bisa dimakan (Taek, 2018).

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) berbunga majemuk berbentuk tandan, bertangkai panjang, muncul di ketiak daun, mahkota berwarna krem keputih-putihan berjumlah lima helai tidak berlekatan, panjang helai mahkota 0,5-1 cm, berbau harum. Rimpang tanaman binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) berbentuk rimpang dan berdaging lunak (Taek, 2018).

### 2.1.2 Simplisia

simplisia merupakan bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan apapun (Rwanta *at al*, 2016).

Simplisia terdiri dari 3 macam yaitu :

Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman (isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya ataupun zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia murni (Utami *at al*, 2013).

Simplisia hewani adalah simplisia yang merupakan hewan utuh, sebagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni (Utami *at al*, 2013).

Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia yang berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah dengan cara yang sederhana dan belum berupa zat kimia murni (Utami *at al*, 2013).

Pada umumnya pembuatan simplisia melalui tahapan seperti berikut : (Rina *at al*, 2014).

a. Pengumpulan bahan baku

Tumbuhan akan diambil secara manual, diambil semua bagian dari tumbuhan binahong yang ada di atas permukaan tanah. Tumbuhan herbal binahong diambil dari Jln Beringin RT 6 RW 3 Kelurahan Padang Jati Kesamatan Ratu Samban Kota Bengkulu.

b. Sortasi basah

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

c. Pencucian

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

d. Perajangan

Perajangan simplisia dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan, dan penggilingan. Sebelum dirajang tumbuhan dijemur dalam keadaan utuh selama 1 hari. Perajangan ini dapat dilakukan dengan pisau, dengan alat mesin perajangan khusus sehingga diperoleh irisan tipis atau potongan dengan ukuran yang dikehendaki.

e. Pengeringan

Pengeringan dilakukan dengan 3 cara yaitu :

1. Dikering anginkan
2. Terpapar cahaya matahari
3. Dengan menggunakan oven

Pengeringan ini berlangsung hingga dipeoleh lkadar air  $\leq 10\%$ .

f. Sortasi kering

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

g. Pengepakan dan penyimpanan

Selama penyimpanan ada kemungkinan terjadi kerusakan pada simplisia. Untuk itu dipilih wadah yang bersifat tidak beracun dan tidak bereaksi dengan isinya sehingga tidak menyebabkan terjadi reaksi serta penyimpangan warna, bau, rasa dan sebagainya pada simplisia. Untuk simplisia yang tidak tahan panas diperlukan wadah yang melindungi simplisia terhadap cahaya, misalnya aluminium foil, plastik atau botol yang berwarna gelap, atau kaleng dan sebagainya. Penyimpanan simplisia kering biasanya dilakukan pada suhu kamar ( $15^{\circ}\text{C}$  samapai  $30^{\circ}\text{C}$ ).

### **2.1.3 Metode Ekstraksi**

Ekstraksi merupakan suatu proses yang dilakukan dengan memisahkan satu atau lebih bahan dalam suatu campuran baik berupa padatan maupun cairan dengan menggunakan pelarut yang sesuai

Metode yang digunakan untuk proses ekstraksi dalam penelitian ini adalah maserasi. Maserasi merupakan salah satu cara ekstraksi yang sederhana yang dilakukan dengan cara merendam bahan dalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada temperatur kamar dan terlindungi dari cahaya (Mutmainah, 2018).



#### 2.1.4 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Niswah, 2014).

Cara Pembuatan ekstrak :

##### 1. Pembuatan serbuk simplisia

Proses awal pembuatan ekstrak yaitu tahapan pembuatan serbuk simplisia kering. Dari simplisia kering dibuat serbuk simplisia dengan peralatan tertentu sampai derajat kehalusan tertentu. Semakin halus serbuk simplisia, maka proses ekstraksi semakin efisien dan efektif, akan tetapi semakin rumit tahapan filtrasi (Ikhlas, 2013).

##### 2. Cairan pelarut

Cairan pelarut dalam proses pembuatan ekstrak yang optimal untuk senyawa kandungan aktif sehingga senyawa tersebut dapat dipisahkan dari bahan dan dari senyawa kandungan lainnya, serta ekstrak yang mengandung sebagian besar kandungan yang diinginkan. Dalam ekstrak total, maka cairan pelarut dipilih yang melarutkan hampir semua metabolite sekunder yang terkandung. Faktor utama untuk pertimbangan pada pemilihan cairan pelarut adalah selektivitas, kemudahan bekerja, ekonomis, ramah lingkungan dan keamanan (Ikhlas, 2013).

Terdapat tiga golongan pelarut yaitu (Simangunsong, 2018) :

## a) Pelarut polar

Pelarut polar adalah senyawa yang memiliki rumus umum ROH dan menunjukkan adanya atom hydrogen yang menyerang atom elektronegatif (oksigen). Pelarut dengan tingkat kepolaran yang tinggi merupakan pelarut yang baik untuk semua jenis zat aktif (universal) karena disamping menarik senyawa yang bersifat polar, pelarut polar juga tetap dapat menarik senyawa-senyawa dengan tingkat kepolaran lebih rendah. Contoh pelarut polar diantaranya adalah: air, metanol, etanol, dan asam asetat.

Tabel I: Pelarut Polar

Pelarut	Rumus Kimia	Titik Didih	Konstanta Dielektrik	Bobot Jenis
As. Asetat	CH <sub>2</sub> COOH	118°C	6,2	1,049 g/ml
Etanol	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> -OH	79°C	30	0,789 g/ml
Metanol	CH <sub>3s</sub> -OH	65°C	33	0,791 g/ml
Air	H <sub>2</sub> O	100°C	80	1,000 g/ml

## b) Pelarut semi polar

Pelarut semi polar adalah pelarut yang memiliki molekul yang tidak mengandung ikatan O-H. Pelarut semi polar memiliki tingkat kepolaran yang lebih rendah dibandingkan pelarut polar. Pelarut ini baik digunakan untuk melarutkan senyawa senyawa yang bersifat semi polar dari tumbuhan contoh : Aseton, etil asetat, diklormeton.

**Tabel II: Pelarut Semi Polar**

<b>Pelarut</b>	<b>Rumus Kimia</b>	<b>Titik Didih</b>	<b>Bobot Jenis</b>
Aseton	$\text{CH}_3\text{-C(=O)-CH}_3$	56°C	0,786 g/ml
Etil Asetat	$\text{CH}_2\text{-Cl}_2$	40°C	1,326 g/ml
Diklormeton	$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$	77,1°C	0,898 g/ml

## c) Pelarut non polar

Pelarut non polar merupakan senyawa yang memiliki konstanta dielektrik yang rendah dan tidak larut dalam air. Pelarut ini baik digunakan untuk menarik senyawa-senyawa yang sama sekali tidak larut dalam pelarut polar seperti minyak contoh : n-heksana, kloroform, dan eter.

**Tabel III: Pelarut Non Polar**

<b>Pelarut</b>	<b>Rumus Kimia</b>	<b>Titik Didih</b>	<b>Konstanta Dielektrik</b>	<b>Bobot Jenis</b>
N-heksana	$\text{C}_6\text{H}_{14}$	69°C	2,0	0,655 g/ml
Kloroform	$\text{CHCl}_3$	61°C	4,8	1,498 g/ml
Eter	$\text{CH}_3\text{OCH}_3$	111°C	2,4	0,867 g/ml

## 3. Separasi dan pemurnian

Tujuan dari tahapan ini adalah menghilangkan (memisahkan senyawa) yang tidak dikehendaki semaksimal mungkin tanpa berpengaruh pada

senyawa kandungan yang dikehendaki, sehingga diperoleh ekstrak yang lebih murni (Ikhlas, 2013).

#### 4. Pemekatan

Pemekatan berarti peningkatan jumlah partikel solut (senyawa terlarut) dengan cara menguapkan pelarut tanpa sampai menjadi kondisi kering. Ekstrak hanya menjadi kental/pekat (Ikhlas, 2013).

#### 5. Pengeringan ekstrak

Pengeringan berarti menghilangkan pelarut dari bahan sehingga menghasilkan serbuk, masa kering-rapuh, tergantung proses dan peralatan yang digunakan. Ada berbagai proses pengeringan ekstrak, yaitu pengeringan dengan cara evaporasi, vaporasi, sublimasi, konveksi, kontak, radiasi dan dielektrik (Ikhlas, 2013).

#### 6. Rendemen

Rendemen adalah perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal (Ikhlas, 2013).

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

### 2.1.5 Fraksinasi

Fraksinasi pada prinsipnya adalah proses penarikan senyawa pada suatu ekstrak dengan menggunakan dua macam pelarut yang tidak saling bercampur. Pelarut yang umumnya dipakai untuk fraksinasi adalah n-heksan, etil asetat, dan metanol. Untuk menarik lemak dan senyawa non polar digunakan n-heksan, etil asetat untuk menarik senyawa semi polar, sedangkan metanol untuk menarik

senyawa-senyawa polar. Dari proses ini dapat diduga sifat kepolaran dari senyawa yang akan dipisahkan. Sebagaimana diketahui bahwa senyawa-senyawa yang bersifat non polar akan larut dalam pelarut yang non polar sedangkan senyawa-senyawa yang bersifat polar akan larut dalam pelarut yang bersifat polar juga (Cahyani, 2018).

### **2.1.6 Skrining Fitokimia**

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan memberi gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang diteliti. Metode skrining fitokimia dilakukan dengan pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna (Simaremare, 2014).

Skrining Fitokimia dibagi menjadi dua :

#### **a. Metabolit Primer**

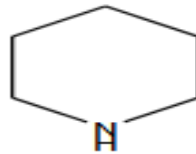
Metabolit primer merupakan senyawa yang dihasilkan oleh tanaman yang berperan sebagai sumber kelangsungan hidup tanaman Tersebut. Salah satu senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan adalah flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa golongan fenol terbesar di alam dengan struktur dasar yang terdiri dari 15 atom karbon membentuk susunan C6-C3-C6 yaitu dua cincin aromatik yang dihubungkan dengan tiga atom karbon yang dapat atau tidak membentuk cincin ketiga (Hany Anastasia *at al*, 2016).

#### **b. Metaboli Sekunder**

Metabolit sekunder merupakan senyawa organik alami yang berasal dari tumbuhan dimana senyawa ini bertindak sebagai pelindung dari gangguan lingkungan. Senyawa ini memiliki struktur kimia yang kompleks dimana senyawa ini produk buangan (*waste product*) dari suatu biosintesis. Senyawa ini dapat diisolasi melalui tahapan proses seperti penghalusan, pengeringan ataupun liofilisasi buah dan sayuran dengan dengan cara perendaman dan selanjutnya diekstrak dengan pelarut (Kumalasari *at al*, 2019). Kandungan senyawa metabolit sekunder pada binahong yaitu flavonoid, terpenoid, steroid, alkaloid, fenol, dan saponin (Karim, 2017).

a) Alkaloid

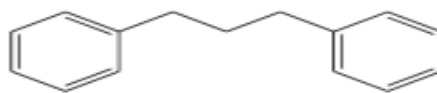
Alkaloid adalah suatu golongan senyawa organik yang terbanyak ditemukan di alam. Hampir seluruh senyawa alkaloida berasal dari tumbuhan dan tersebar luas dalam berbagai jenis tumbuhan. Alkaloida yang ditemukan di alam mempunyai keaktifan biologis tertentu, ada yang sangat beracun dan ada pula yang sangat berguna dalam pengobatan. Misalnya kafein, morfin dan nikotin. Alkaloida dapat ditemukan dalam berbagai bagian tumbuhan seperti biji, daun, ranting dan kulit batang. Alkaloida umumnya ditemukan dalam kadar yang kecil dan harus dipisahkan dari campuran senyawa yang rumit yang berasal dari jaringan tumbuhan (Gustina, A. Y., 2017).



**Gambar 2. Struktur Alkaloid (Robinson, 1995).**

b) Flavonoid

*Flavonoid* merupakan salah satu kelompok senyawa metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan didalam jaringan tanaman. Flavonoid termasuk dalam golongan senyawa phenolik. Senyawa fenol dapat mengikat protein. Keberadaan flavonoid pada daun tanaman dipengaruhi oleh proses fotosintesis sehingga daun muda belum terlalu banyak mengandung flavonoid. Secara biologis flavonoida memainkan peranan penting dalam kaitan penyerbukan tanaman oleh serangga. Sejumlah flavonoida mempunyai rasa pahit sehingga dapat bersifat menolak sejenis ulat tertentu (Gustina, A. Y., 2017).

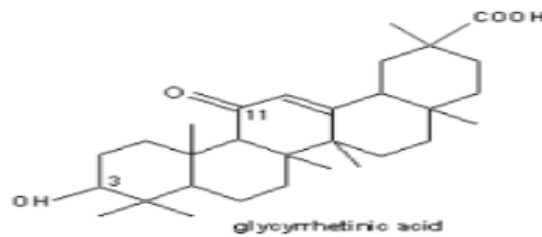


**Gambar 3. Struktur Senyawa Flavonoid (Kursentin) (Robinson, 1995).**

c) Saponin

Saponin adalah jenis glikosida yang banyak ditemukan dalam tumbuhan. Saponin merupakan golongan senyawa alam yang rumit dan

mempunyai masa molekul besar terdiri dari aglikon baik steroid atau triterpenoid dengan satu atau lebih rantai gula/ glikosida dan berdasarkan atas sifat kimiawinya, saponin dapat dibagi dalam dua kelompok yaitu: steroid dengan 27 atom C dan triterpenoids dengan 30 atom C (Gunawan dan Hendra, 2018).



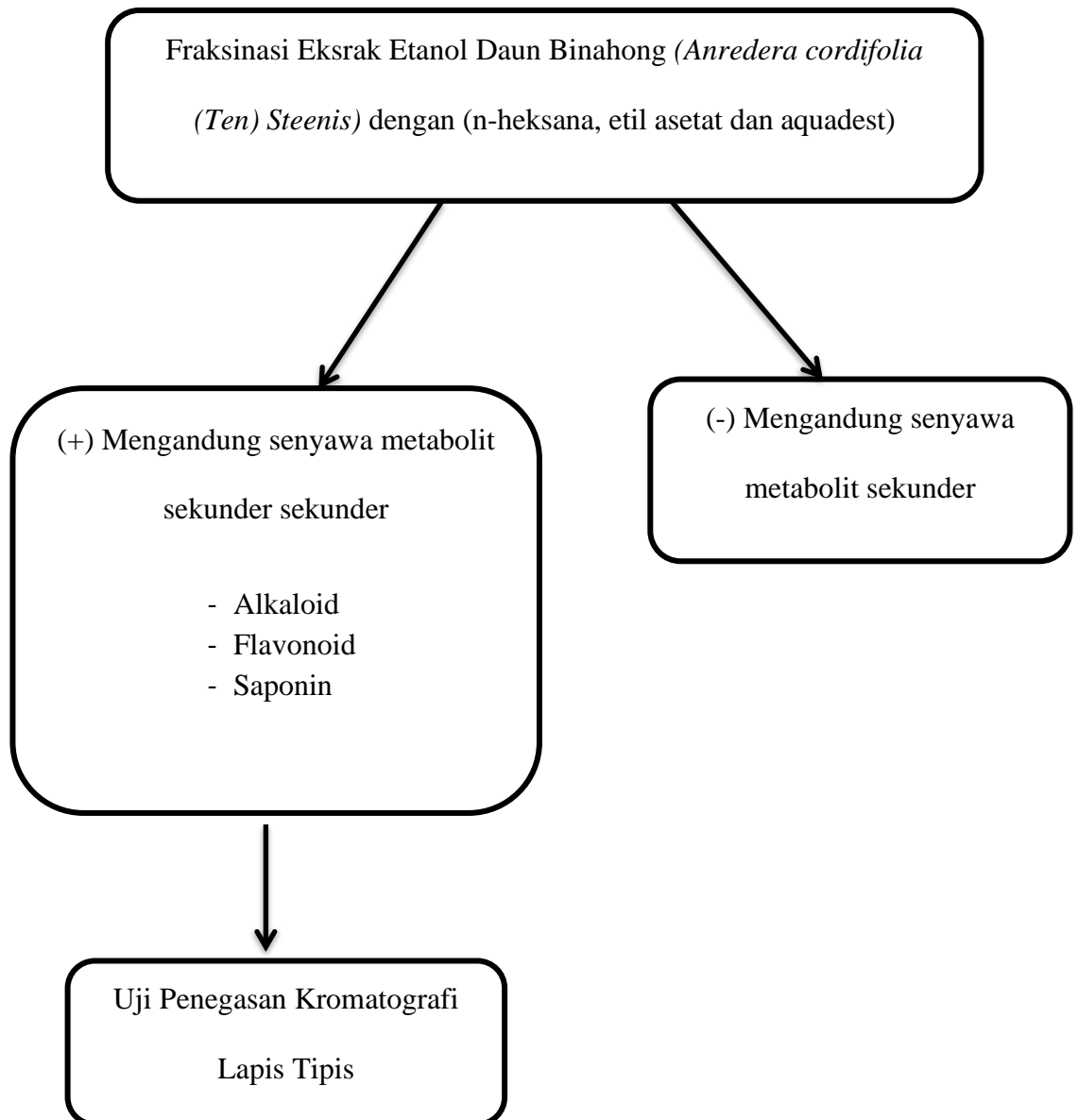
**Gambar 4. Struktur Senyawa Saponin**

#### **2.1.7 Kromatografi Lapis Tipis**

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan cara pemisahan campuran senyawa menjadi senyawa murninya. Identifikasi pemisahan komponen dapat dilakukan dengan pereaksi warna, fluoresensi, atau dengan radiasi menggunakan sinar ultra violet (Hadisoebroto & Budiman, 2019).



## 2.2. Kerangka Konsep



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Kimia Farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu, dan waktu penelitian dilaksanakan bulan Januari sampai bulan Juli 2021.

##### 3.1.1 Verifikasi Tanaman

Tujuan verifikasi ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang digunakan. Verifikasi ini dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu.

#### 3.2. Alat dan Bahan Penelitian

##### 3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Timbangan analitik (*luckyscale*), pisau, botol kaca warna gelap, *beacker gelas (pyrex)*, *erlemeyer (pyrex)*, *rotary evarator*, *whaterbath*, chamber, corong pisah (*pyrex*), batang pengaduk, kaca arloji (*pyrex*), gelas ukur (*pyrex*), cawan penguap (*pyrex*), rak tabung reaksi (*pyrex*), plat silica gel, tabung reaksi, pipet tetes, kertas saring, lampu UV-254 nm, masker, dan handscoon.

##### 3.2.2 Bahan

Daun binahong (*Anredera cordifolia*) (*Ten*) *Steenis*), etanol 70 %, Asam klorida pekat (HCL), n-heksana (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>), etil asetat (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>), aquadest, kloroform (CHCl<sub>3</sub>), serbuk magnesium, pereaksi mayer (KI, HgCl<sub>2</sub>), dragendorf (bismuth nitrat, asam nitrat (HNO<sub>3</sub>), KI, air suling (H<sub>2</sub>O)), wegner (Hgcl<sub>2</sub>, Ki, Aquadest),

amonias ( $\text{NH}_3$ ),  $\text{FeCl}_3$ , asam asetat anhidrat  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ , HCL pekat,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2 N, silica gel GF254.

### **3.3. Prosedur Kerja**

#### **3.3.1 Preparasi Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) (Ten) Steenis)**

Sebanyak 3 kg daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) yang diambil dari Jln Beringin RT 6 RW 3 Kelurahan Padang Jati Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu. Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) disortasi terlebih dahulu untuk memisahkan dari pengotor-pengotor yang melekat. Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) kemudian dicuci dengan air mengalir atau air kran, setelah itu daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dirajang kecil-kecil. Kemudian dikeringkan pada suhu ruang atau diangin-anginkan tanpa terkena cahaya matahari secara langsung karena akan merusak senyawa metabolit sekunder pada daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). Setelah itu, daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dihaluskan secara manual menggunakan tangan sampai menjadi serbuk untuk mempermudah penarikan zat-zat aktif pada saat perendaman (maserasi). Serbuk yang diperoleh disimpan pada wadah yang kering, bersih dan terhindar cahaya matahari untuk mencegah kerusakan (Mutmainah, 2018).

#### **3.3.2 Ekstraksi daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)**

Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1:7,5. Simplisia daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) sebanyak 500 gram dimasukkan kedalam botol coklat gelap ditambahkan etanol 70% sebanyak 3750 ml dilakukan selama 5 hari dengan

sesekali digojog berulang-ulang. Filtrat yang didapatkan disaring menggunakan kertas saring sampai filtrat yang didapat berwarna bening, lalu filtrat yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental (Noviyanti & Aisiyah, 2020).

### **3.3.3 Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis)**

Ekstrak kental daun binahong (*Anredera cordifolia*) (Ten) Steenis difraksinasi menggunakan pelarut dengan berbagai tingkat kepolaran, sebanyak 10 gram ekstrak dilarutkan dengan aquadest sebanyak 100 ml dan dilarutkan dengan pelarut nonpolar (n-heksan) 100 ml kemudian dimasukkan kedalam corong pisah lalu dikocok selama 30 menit hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan bawah (lapisan etanol-air) dan lapisan atas (lapisan n-heksan). Lapisan etanol-air selanjutnya ditambahkan pelarut semi polar (etil asetat) 100 ml kemudian masukkan kedalam corong pisah lalu dikocok dan diamkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan (bawah etanol air) dan atas (lapisan etil asetat). Selanjutnya ketiga fraksi tersebut dievaporasi sehingga diperoleh tiga fraksi yaitu fraksi n-heksana (F1), fraksi edtil asetat (F2) dan fraksi etanol air (F3) (Novia *at al*, 2019).

### **3.3.4 Pemeriksaan Fraksinasi**

#### **a. Uji Organeleptik**

Pemeriksaan organoleptik merupakan pemeriksaan yang dilakukan dengan menggunakan panca indera untuk mendeskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa ekstrak yang diperoleh. Tujuan pemeriksaan ini adalah untuk identifikasi awal ekstrak secara sederhana. Organoleptik merupakan parameter spesifik dari suatu ekstrak (Anwar & Triyasmono, 2016).

b. Uji Rendemen Fraksi

Rendemen merupakan perbandingan berat ekstrak yang dihasilkan dengan berat serbuk simplisia yang digunakan (Anwar & Triyasmono, 2016).

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat fraksi yang diperoleh}}{\text{Berat sampel yang digunakan}} \times 100$$

### 3.3.5 Pembuatan Larutan Pereaksi

a. Larutan Pereaksi *Mayer*

Sebanyak 5 gram KI (Kalium Iodida) dalam 10 ml aquadest kemudian ditambahkan larutan 1,36 gram HgCl<sub>2</sub> (merkuri (II)) klorida dalam 60 ml aquadest. Larutan dikocok dan ditambahkan hingga 100 ml aquadest (Noviyanty & Linda, 2020).

b. Larutan Pereaksi *Wagner*

Ambil sebanyak 6 gram KI dan 2 gram I<sub>2</sub>, dan larutkan KI dalam I<sub>2</sub> aquadest sebanyak 100 ml (Gustman *at al*, 2020).

c. Larutan Pereaksi *Dregendorf*

Bismut (III) nitrat 8 gr dilarutkan kedalam asam nitrat 200 ml. Pada wadah lain ditimbang sebanyak 27,2 gr KI dilarutkan dalam 50 ml aquadest, kemudian didiamkan sampai memisah sempurna. Larutan yang jernih diambil dan diencerkan dengan aquadest sampai 100 ml (Gustman *at al*, 2020).

### 3.3.6 Uji Fitokimia dari fraksi (n-heksana, etil asetat dan aquadest)

#### a. Uji Alkaloid

Fraksi daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) dilarutkan dengan 5 ml HCL 2N. Larutan yang didapatkan kemudian dibagi menjadi 3 tabung reaksi. Mayer, wagner dan dragendroff sebanyak 3 tetes. Hasil positif alkaloid bila terbentuk endapan putih dengan pereaksi mayer, endapan coklat dengan pereaksi wagner dan jingga dengan pereaksi dregendroff (Simaremare, 2014).

#### b. Uji Flavonoid

Fraksi daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) ditambah asam klorida klorida pekat dan logam Mg. Tes positif bila terbentuk warna merah-jingga (Afriani *at al*, 2016) .

#### c. Uji Saponin

Uji Saponin dilakukan dengan mengocok lapisan air dalam tabung reaksi bila terbentuk busa yang tahan selama lebih kurang 15 menit berarti positif untuk uji saponin (Afriani *at al*, 2016) .

### 3.3.7 Metode Kromatografi Lapis Tipis (Novyanty Yuska dan Novia Devi 2020)

Uji penegasan dilakukan dengan cara kromatografi lapis tipis.

#### a. Kromatografi lapis tipis ( KLT )

Fase diam yang digunakan pada KLT adalah silika gel GF254 sedangkan fase gerak dan penampang noda sebagai berikut :

1. Identifikasi Senyawa Golongan Alkaloid Fase gerak : Etil asetat :  
Metanol : Air (6:4:2)  
Baku pembandingan : Piperin
2. Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid Fase gerak : n-Butanol :  
asam asetat : air (4:1:5)  
Baku Pembandingan : Kuarsetin
3. Identifikasi Senyawa Saponin Fase gerak: Kloroform: Metanol: Air  
(13:7:2)  
Baku pembandingan: Saponin murni

#### **3.4. Analisis Data**

Analisa data penelitian ini dibuat dengan cara menggambarkan secara deskriptif dan selanjutnya dalam bentuk gambar dan tabel.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian tentang “Fraksinasi dan Skrining Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT)” dan diperoleh data sebagai berikut :

##### 4.1.1 Hasil dan Pembahasan Verifikasi Tanaman

Telah dilakukan Verifikasi Tanaman di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu. Hasil verifikasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan yaitu daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dengan taksonomi tumbuhan ordo *Caryophyllales*, famili *Basellaceae*, nama ilmiah *Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*). Dan nama daerah daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) yang disahkan dengan surat Hasil Verifikasi Laboratorium Nomor 109/UN.30.28.LAB.BIOLOGI/AM/2021. Tujuan dari verifikasi ini agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan baku, hasil verifikasi menyatakan sampel uji adalah benar tanaman daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*).

##### 4.1.2 Hasil dan Pembahasan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)

Pada pengolahan sampel daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) yang baru dipetik dilakukan sortasi basah untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan asing lainnya dan bagian tanaman yang tidak dibutuhkan. Setelah dilakukan sortasi basah dilakukan pencucian dengan air mengalir untuk menghilangkan tanah dan pengotor lainnya. Daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) yang sudah dicuci dirajang untuk mempermudah pengeringan dan



pengepakan. Setelah itu dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven, selanjutnya daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) kering dilakukan sortasi kering untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan (Rina *at al*, 2014).

Ekstraksi dilakukan secara maserasi, sebanyak 500 gram simplisia daun binahong (*Anredera Cordifoli (Ten) Steenis*) dimasukkan kedalam botol gelap, ditambahkan pelarut etanol 70% secukupnya sampai simplisia terendam sempurna, kemudian direndam selama 5 hari sambil digojog berulang-ulang. Filtrat yang didapat disaring menggunakan kertas saring sampai filtrat yang didapat berwarna bening, lalu filtrat yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental (Noviyanti dan Aisiyah, 2020). Hasil ekstrak kental yang diperoleh dari proses penguapan menggunakan *waterbath* sebanyak (23 gram).

**Tabel IV: Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol 70%**

<b>Simplisia</b>	<b>Jumlah Pelarut</b>	<b>Berat Ekstrak Kental</b>
Berat simplisia kering 500 gram	3750ml (2x remaserasi)	23 Gram

#### **4.1.3 Hasil dan Pembahasan Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**

Sebanyak 10 gram ekstrak kental daun bianhong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dilarutkan dengan aquadest sebanyak 100 ml dan kemudian ditambahkan dengan pelarut non polar (n-heksana) sebanyak 100 ml kemudian dimasukkan kedalam corong pisah lalau dikocok dan didiamkan sehingga

terbentuk dua lapisan. Lapisan atas yang diambil yaitu lapisan n-heksana dan lapisan bawah etanol air ditambahkan larutan semi polar (etil asetat) sebanyak 100 ml kemudian dikocok dan didiamkan hingga membentuk dua lapisan atas etil asetat dan lapisan bawah etanol air. Kemudian lapisan etanol air dan lapisan etil asetat dipisahkan. Kemudian diperoleh fraksi etanol air, n-heksana dan etil asetat, lalu diuapkan kembali dengan *waterbath* (Novia *at.al*, 2019). Hasil fraksi kental yang diperoleh dari proses penguapan dengan menggunakan *waterbath* sebanyak fraksi aquadest (3,86 gram), fraksi etil asetat (0,82 gram) dan fraksi n-heksana (0,66 gram).

**Tabel V: Hasil Fraksinasi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**

<b>Fraksi</b>	<b>Berat Ekstrak Kental</b>	<b>Jumlah Pelarut</b>	<b>Hasil Fraksi yang telah diuapkan</b>
Aquadest	10 gram	100 ml	3,86 gram
n-heksana		100 ml	0,66 gram
Etil Asetat		100 ml	0,82 gram

Hasil fraksi tersebut menunjukkan bahwa aquadest lebih banyak didapatkan hasil fraksinya dibandingkan dengan fraksi n-heksana dan fraksi etil asetat dikarenakan pelarut n-heksana dan etil asetat adalah pelarut yang mudah menguap sehingga pelarut berkurang pada saat proses penguapan (Noviyanti *at.al*, 2019).

#### 4.1.4 Hasil dan Pembahasan Pemeriksaan Fraksinasi

##### a. Hasil Uji Organeleptis

**Tabel VI: Hasil Uji Organeleptis fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**

Fraksi	Organeleptis		
	Warna	Bau	Konsistensi
Fraksi Aquadest	Cokelat Tua	Khas	Cair
Fraksin-heksana	Bening sedikit hijau	Khas	Cair
Fraksi Etil Asetat	Cokelat Tua	Khas	Cair

Hasil dari uji organeleptis fraksi aquadest, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steennis*) di peroleh fraksi n-heksana berwarna bening sedikit hijau, fraksi etil asetat berwarna coklat tua dan fraksi aquadest berwarna coklat tua.

##### b. Hasil % Rendemen Fraksi Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)

**Tabel VII: Hasil % Rendemen Fraksi Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**

Fraksi	Berat Ekstrak Kental	Jumlah Pelarut	Berat Fraksi Kental	% Rendemen
Fraksi Etanol Air	10 gram	100 ml	3,86 gram	38,6%
Fraksi n-heksana		100 ml	0,66 gram	6,6%
Fraksi Etil Asetat		100 ml	0,82 gram	8,2%

Rendemen adalah perbandingan berat kering produk yang dihasilkan dengan berat bahan baku. Rendemen ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (berat ekstrak yang dihasilkan) dengan berat awal (berat biomassa sel yang digunakan) dikalikan 100%). Nilai rendemen juga berkaitan dengan banyaknya kandungan bioaktif yang terkandung pada daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steennis*) (Dewatisari, W. F. *et.al* 2017). Hasil dari presentase

rendemen fraksi ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Stennis*) fraksi etanol air (38,6%), fraksi etil asetat (0,82%) dan fraksi n-heksana (0,66%).

Perbedaan jenis pelarut mempengaruhi jumlah fraksi ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Stennis*) yang dihasilkan, fraksi aquadest memiliki rendemen paling tinggi, diikuti rendemen fraksi etil asetat dan rendemen fraksi n-heksana secara berturut-turut. Tingginya rendemen yang terdapat pada fraksi banyaknya kandungan komponen bioaktif pada fraksi ekstrak etanol daun binahong (*AnrPeder a Cordifolia (Ten) Stennis*) yang memiliki sifat kepolaran yang lebih tinggi. Hal tersebut dapat terjadi karena aquadest memiliki gugus polar yang lebih kuat daripada gugus non polar (Tursiman *at.al*, 2012).

Rendemen fraksi etil asetat lebih kecil dibandingkan dengan fraksi aquadest namun lebih besar dari fraksi n-heksana, hal ini dimungkinkan adanya gugus etoksi yang terdapat pada struktur kimia etil aseat. Dengan adanya gugus etoksi tersebut yang menyebabkan etil asetat dapat membentuk ikatan hidrogen dengan senyawa yang terdapat pada sampel. Ikatan hidrogen yang terbentuk pada pelarut etil asetat lebih lemah dibandingkan dengan ikatan hidrogen yang terbentuk pada fraksi aquadest sehingga rendemen pada fraksi etil asetat lebih sedikit (Tursiman *at.al*, 2012).

Nilai rendemen terkecil terdapat pada fraksi n-heksana, hal ini menunjukkan bahwa senyawa bioaktif yang bersifat non polar pada fraksi ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Stennis*) jumlahnya sedikit (Tursiman *at.al*, 2012). Jika kita bandingkan terhadap kandungan zat aktif dalam

ekstrak maka berbanding terbalik dengan kandungan zat aktif pada fraksi karena semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan maka semakin rendah mutu yang didapatkan (Dumondor *at.al*, 2019).

#### 4.1.5 Hasil dan Pembahasan Uji Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder (Alkaloid, Flavonoid dan Saponin) dari Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)

**Tabel VIII: Hasil Uji Skrining Fitokimia Senyawa Alkaloid dari Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**

Fraksi	Senyawa	Pereaksi	Warna	Hasil	Ket	
					Positif	Negatif
Aquadest	Alkaloid	HCL+ <i>Mayer</i>	Endapan Putih	Hijau		-
		HCL+ <i>Wagner</i>	Endapan Cokelat	Merah Endapan Cokelat	+	
		HCL+ <i>Dragendroff</i>	Jingga	Hijau		-
Etil Asetat		HCL+ <i>Mayer</i>	Endapan Putih	Kuning Endapan Hijau		-
		HCL+ <i>Wagner</i>	Endapan Cokelat	Merah Endapan Cokelat	+	
		HCL+ <i>Dragendroff</i>	Jingga	Hijau		-
n-heksana		HCL+ <i>Mayer</i>	Endapan Putih	Kuning Endapan Hijau		-
		HCL+ <i>Wagner</i>	Endapan Putih	Merah Endapan Cokelat	+	
		HCL+ <i>Dragendroff</i>	Jingga	Hijau		-

Pada uji skrining fitokimia bahwa ketiga fraksi mendapatkan hasil terbentuk endapan cokelat pada penambahan pereaksi *wagner*. Sedangkan pada ketiga fraksi tidak terbentuk endapan putih pada penambahan pereaksi *mayer* dan pada ketiga fraksi tidak terbentuk warna jingga pada penambahan pereaksi *dragendroff*. Hasil dari uji skrining fitokimia didapatkan hasil bahwa fraksi

aquadest, etil asetat dan n-heksana positif mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid dengan pereaksi mayer (Simaremare, 2014). Hal ini membuktikan bahwa daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) positif mengandung senyawa alkaloid seperti hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Zaeni *at al*, 2019). Senyawa alkaloid bersifat detoksifikasi yang dapat menetralkan racun didalam tubuh (Oktaria D & Fiana N, 2016).

**Tabel IX: Hasil Uji Skrining Fitokimia Senyawa Flavonoid dari Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**

Fraksi	Senyawa	Pereaksi	Warna	Hasil	Ket	
					Positif	Negatif
Aquadest	Flavonoid	Mg + HCL (p)	Merah Jingga	Jingga	+	
Etil Asetat				Hijau		-
n-heksana				Kuning Kehijauan		-

Pada uji skrining fitokimia senyawa flavonoid mendapatkan hasil positif pada fraksi aquadest daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) ditunjukkan dengan terbentuknya warna jingga. Sedangkan pada fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana tidak terbentuk warna jingga pada penambahan asam klorida dan serbuk magnesium. Hal ini membuktikan bahwa daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) positif mengandung senyawa flavonoid seperti hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Zaeni *at al*, 2019). Senyawa flavonoid berkasiat sebagai antioksidan (Oktaria D & Fiana N, 2016).

**Tabel X: . Hasil Uji Skrining Fitokimia Senyawa Saponin dari Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**

Fraksi	Senyawa	Pereaksi	Warna	Hasil	Ket	
					Positif	Negatif
Aquadest	Saponin	H <sub>2</sub> O	Terbentuk Busa	Terbentuk Busa	+	
Etil Asetat				Terbentuk Busa	+	
n-heksana				Terbentuk Busa	+	

Selanjutnya dilakukan uji saponin dilakukan dengan Fraksi ditambah dengan air lalu dikocok dalam tabung reaksi bila terbentuk busa yang tahan selama lebih kurang 15 menit berarti positif untuk uji saponin (Afriani *at al*, 2016). Hasil dari penelitian uji saponin fraksi ekstrak etanol daun (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dinyatakan bahwa ketiga fraksi positif mengandung senyawa saponin karena terbentuk busa. Hal ini membuktikan bahwa daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) positif mengandung senyawa saponin seperti hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Zaeni *at al*, 2019). Senyawa saponin berkhasiat sebagai anti bakteri dan virus, mengurangi kadar gula darah dan mengurangi penggumpalan darah (Oktaria D & Fiana N, 2016).

Hasil uji skrining dari fraksi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa fraksi ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) positif mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid dan saponin. Selanjutnya dilakukan uji penegasan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dilakukan untuk memastikan hasil yang didapat dari hasil skrining fraksi, maka uji penegasan dengan kromatografi lapis tipis (KLT) hanya dilakukan untuk

golongan-golongan senyawa yang menunjukkan hasil positif pada uji skrining fraksi yaitu senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin.

#### 4.1.6 Hasil dan Pembahasan Uji Penegasan Senyawa Metabolit Sekunder (Alkaloid, Flavonoid dan Saponin) Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis

**Tabel XI: Hasil Uji Penegasan Senyawa Alkaloid Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis**

Fraksi	Senyawa	Fase Gerak	Baku Perbandingan	Jarak yang ditempuh pelarut	Jarak yang ditempuh Noda	RF Sampel	RF BP
Aquadest	Alkaloid	Etil Asetat:M etanol:Air	Piperin	6,7 cm	6 cm	0,89	0,77
Etil Asetat					5,9 cm	0,86	
n-heksana					4,5 cm	0,67	

Hasil KLT dari fraksi aquadest diperoleh bercak noda berwarna jingga dengan Rf 0,89, fraksi etil asetat dengan Rf 0,86, fraksi n-heksana dengan Rf 0,67 sedangkan Rf baku perbandingan 0,77. Jadi dari hasil KLT menunjukkan fraksi aquadest dan fraksi etil asetat positif mengandung senyawa alkaloid karena mempunyai nilai Rf yang hampir sama. Sedangkan untuk fraksi n-heksana pada reaksi warna menunjukkan hasil yang positif alkaloid tetapi nilai Rf fraksi n-heksana dan nilai Rf baku perbandingan berbeda cukup jauh dengan nilai Rf fraksi aquadest dan fraksi etil asetat sehingga hasil alkaloid dengan uji penegas kromatografi lapis tipis ini negatif. Nilai Rf merupakan nilai yang sangat sensitif karena banyak faktor yang dapat menyebabkan nilai Rf berubah. Nilai Rf berubah karena faktor suhu, eluen, dan banyaknya senyawa yang ditotolkan. Oleh karena



itu, nilai Rf tidak dapat diandalkan untuk identifikasi senyawa sehingga perlu adanya pengujian lanjutan (Septiawan, 2014).

**Tabel XII: Hasil Uji Penegasan Senyawa Flavonoid Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis**

Fraksi	Senyawa	Fase Gerak	Baku Pembanding	Jarak Yang Ditempuh Pelarut	Jarak Yng Ditempuh Noda	RF Sampel	RF BP
Aquadest	Flavonoid	n-Butanol: Asam Asetat: Air	Kuarsetin	6,7 cm	6,3 cm	0,94	0,92

Hasil KLT dilihat dari sinar UV 254 didapatkan nilai Rf untuk fraksi aquadest 0,94 dan nilai Rf baku pembanding 0,92. Jadi reaksi warna untuk flavonoid ini menunjukkan hasil yang positif dengan perubahan warna jingga, serta Rf sampel dengan baku pembanding mempunyai nilai Rf yang hampir sama sehingga daun binahong (*Anredera Coerdifolia (Ten) Steenis*) ini bisa dikatakan mengandung senyawa flavonoid.

**Tabel XIII: Hasil Uji Penegasan Senyawa Saponin Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis**

Fraksi	Senyawa	Fase Gerak	Baku Pembading	Jarak Yang Ditempuh Pelarut	Jarak Yang Ditempuh Noda	RF Sampel	RF BP
Aquadest	Saponin	Kloroform :Metanol: Air	Saponin Murni	6,7 cm	5,3	0,79	-
					5,4	0,80	
Etil Asetat					4,9	0,73	
n-heksana							

Hasil KLT dari fraksi aquadest, etil asetat dan n-heksana diperoleh bercak warna hijau dengan Rf fraksi 0,79, fraksi etil asetat 0,80, fraksi n-heksana 0,73. Jadi dari hasil KLT menunjukkan fraksi aquadest, fraksi etil asetat dan n-heksana positif mengandung senyawa saponin. Pada penelitian ini Rf baku pembandingnya tidak menghasilkan bercak noda, hal ini mungkin disebabkan oleh pemisahan terjadi belum maksimal atau sempurna selain itu dapat juga diakibatkan penotolan yang kurang baik. Penotolan sampel atau adanya zat pengotor didalam sampel yang dapat mengganggu penetrasi analit ke dalam lempeng KLT ketika penotolan (L Jawa, *at al*, 2020).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian Fraksinasi dan Skrining Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) disimpulkan bahwa :

- a. Fraksi ekstrak etanol daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) pada fraksi aquadest, etil asetat, dan n-heksana mengandung senyawa alkaloid, mengandung senyawa Flavonoid pada fraksi aquadest dan pada fraksi fraksi aquadest, etil asetat dan n-heksana mengandung senyawa saponin.
- b. Nilai Rf yang didapat dari fraksi (aquadest, etil asetat dan n-heksana) senyawa alkaloid 0,89, 0,86 0,67, dan baku pembaning piperin 0,77. Senyawa flavonoid fraksi aquadest 0,94 dan baku pembanding Kuarsetin 0,92 dan senyawa saponin 0,79, 0,80, 0,73 dan baku pembanding tidak menghasilkan bercak noda sehingga nilai Rf nya tidak bisa dihitung.

#### 5.2. Saran

##### 5.2.1 Bagi Akademik

Semoga Karya Tulis Ilmia (KTI) ini bisa menjadi penambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa/mahasiswi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

### **5.2.2 Bagi Peneliti Lanjutan**

Bagi peneliti selanjutnya Karya Tulis Ilmia (KTI) ini bisa menjadi acuan atau referensi untuk mahasiswa/mahasiswi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu untuk melakukan penelitian menggunakan sampel yang sama dengan isolasi maupun efek farmakologi.

### **5.2.3 Bagi Masyarakat**

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan tentang khasiat dan kandungan yang terdapat pada daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani *et.al.* (2016). Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Akar Mentawa ( *Artocarpus anisophyllus* ) Terhadap Larva *Artemia salina*. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 5 (1), 58–64.
- Anwar, K., & Triyasmono, L. (2016). Kandungan Total Fenolik , Total Flavonoid ,dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Journal History*, 3(1), 83–92.
- Cahyani, L. D. (n.d.). Fraksi Senyawa Antituberkulosis dari Ekstrak Larut n-Heksan Daun Jati Merah (*Tectona grandis* L F). *Skripsi, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar .*, 1–83.
- Dewatisari, W. F. *at.al* (2017). Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Daun *Sansevieria* Sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 17 (3): 197-202.
- Dumondor, R. A. B., *at.al*, (2019). Kualitas *Semi - Refined Carrageenan Chips* pada Rumput Laut Merah *Kappaphycus alvarezii* Yang Dikeringkan Dengan Cabinet Dyer. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. Vol. 7, No. 1.
- Fitriyah, N., *at.al* (2013). Obat herbal antibakteri ala tanaman binahong. *Jurnal KesMaDaSka*, 116–122.
- Gunawan, & Hendra, D. (2018). Penurunan Senyawa Saponin Pada GelL Lidah Buaya Dengan Perebusan Dan Pengukusan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9 (1), 41–44.
- Gustaman, F., Trisna Wulandari, W., Nurviana, V., Idacahyati STIKES Bakti Tunas Husada, K., Cilolohan No, J., & Korespondensi, T. (2020). Jurnal Ilmiah Farmako Bahari Antioxidant Activity Of Pining (*Hornstedtia alliacea*) By Using DPPH Method. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, Vol. 11;, 67–74.
- Gustina, A.Y., (2017). Analisis Kandungan Flavonoid Pada Berbagai Usia Panen

Tanaman Gendrusa (*Justicia Gendarusa* Burm F) Secara Spektrofotometri. *Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.*

Hadisoebroto, G., & Budiman, S. (2019). Determination of Salicylic Acid in Anti Acne Cream Which Circulated Around Bandung City Using Ultra Violet Spectrophotometry Method. *Jurnal Kartika Kimia*, 2(1), 51–56.

Hany Anastasia, M., Rahayu Santi, S., & Manurung, M. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Pada Kulit Batang Gayam (*Inocarpus fagiferus* Fosb.). *Jurnal Kimia*, 15–22.

Karim, M. (2017). Analisis Fenolik Dan Daya Hambat Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (ten.) Steenis) Terhadap Bakteri *Eschericia coli* Dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Chemistry and Application Journal*, 1(1), 1.

Kumalasari, A., *at.al.* (2019). Screening Fitokimia dan Studi Aktivitas Ekstrak Daun Sintok (*Cinnamomum sintoc* Bl.) Sebagai Antioksidan dan Antihiperlipidemia. *Berkala Sainstek*, 7(1), 24.

L Jawa, O.E., *at al* (2020). Identifikasi Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Umbi Bit Merah (*Beta vulagris* L.) dengan Metode DPPH

Mutmainah, D. (2018). Ekstraksi Dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Daun Jati (*Tectona grandis* Linn.F.) Sebagai Bahan Pengganti Pewarna Sintetik Pada Produk Minuman. *Skripsi. UIN Alauddin Makasar*, 14(3), 37–45.

Niswah, (2014). Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Buah Panijoto (*Medinilla Speciosa* Blume) Menggunakan Metode Difusi. *Skripsi. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.*

Nopiyanti, V., & Aisiyah, S. (2020). Uji Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Fraksi Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Sebagai Zat Aktif Tabir Surya. *Journal of Pharmacy*, 9(1), 19–26.

- Novyyanti. Y., *at.al* (2019), Fraksinasi Dan Skrining Fraksi Biji Kebiul (*Caesalpinia bonduc* (L) ROXB) Dengan Metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis). *Borneo Journal of Phamascientech*, Vol. 03, No. 01.
- Noviyanty, Y., & Linda, A. (2020). Profil Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Bunga Seduduk (*Melastoma malabathricum* L). *Journal Of Pharmaceutical And Sciences (JPS)*, 3 (1), 1–6.
- Oktavia, D., & Fiana, N. (2016) Pengaruh Kandungan Saponin dalam Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *MAJORITY*, Vol. 5, No. 4.
- Permadi, A. *at al.*,(2018). Perbandingan Metode Estraksi Bertingkat Dan Tidak Bertingkat Terhadap Flavonoid Total Herba Ciplikan (*Physalis angulata* L.) Secara Kolorimetri. *Jurnal Online Mahasiswa*.
- Pramesti, R. D. (2019). AnalisisS Kadar Protein, Vitamin C, Dan Daya Terima Puding Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) (Ten) Steenis). *Thesis*, Institusi Teknologi Sains Dan Kesehatan (ITS) PKU.
- Rina, W., Guswandi, & Harrizul, R. (2014). Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea*, 6 (2), 126–133.
- Rwanta, E. R. I. I., Ikmat, A. G. U. S. H., Rvizal, D. A. N. E., Departemen, M., Sumberdaya, K., & Ipb, F. K. (2016). Keanekaragaman Simplisia Nabati Dan Produk Obat Tradisional Yang Diperdagangkan Di Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Media Konservasi*, 20 (3), 197–204.
- Septiawan, A., (2014). Ptensi Antioksidan Filtrat dan Biomassa Hasil Fermentasi Kapang Endofit *Colletotrichum* spp. Dari Tanaman Kina (*Cinchona calisaya* Wedd). *Skripsi*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Simangunsong, P., (2018). Formulasi Kombinasi Ekstrak Daun Teh Hijau

(*Camellia Sinensis*) Dan Amilum Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L) Urb) Sebagai Sediaan Hand And Body Lotion.

Simaremare, S. E., (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea Decumana* (Roxb) Wedd). *Pharmacy*, vol.11 No.01.

Taek, Y. M. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Karya Tulis Ilmiah Program Studi Farmasi Kupang*, 24–25.

Tjahjani, N. P., & Yusniawati, Y. (2017). Gambaran Senyawa Bioaktif dalam Sediaan Celup Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 1(1), 59–66.

Tursiman, *at.al*, (2012). Total Fenol Fraksi Etil Asetat Dari Buah Asam Kandis (*Garcinia dioica* Blueme). *Jurnal Kimia dan Kemasan*. Vol 1 (1), 45-48

Utami, M., Widiawati, Y., & Hidayah, hexa apriliani. (2013). Keragaman dan Pemanfaatan Simplisia Nabati Yang Diperdagangkan Di Purwokerto. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*, 30(1), 15–24.

Zaeni, A., & Ambardini, S. (2019). Efek Logam Krom Terhadap Pertumbuhan Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* ( Ten ) Steenis ) dan Akumulasinya. *Prosoding Seminar Nasional Biologi Jurusan Biologi FMIPA Kendari 2019, November*, 254–259.



**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

## Lampiran 1 : Verifikasi Tanaman



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS BENGKULU  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**LABORATORIUM BIOLOGI**  
Jln. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu Tel. (0736) 20199 ex. 205

### Surat Keterangan

Nomor : 87/UN30.28.LAB.BIOLOGI/AM/2021

Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :

Ordo : Caryophyllales  
Familia : Basellaceae

Namailmiah : *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis  
Namadaerah : binahong

Pelaksana : Dra. RR Sri Astuti, M.S.  
19610328 198901 2 001

Pengguna : 1. Yuska Noviyanti, M.Farm.Apt  
18111008  
2. Ayu Yulianti Adha  
18111030  
3. Oktri Wardania  
18111031  
4. Reni Febrianti  
18111031  
5. Kurniawan Rafi  
17101052  
6. Melza Aprianti  
18111024  
7. Sherli Yulia Nova  
18111039

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium Biologi

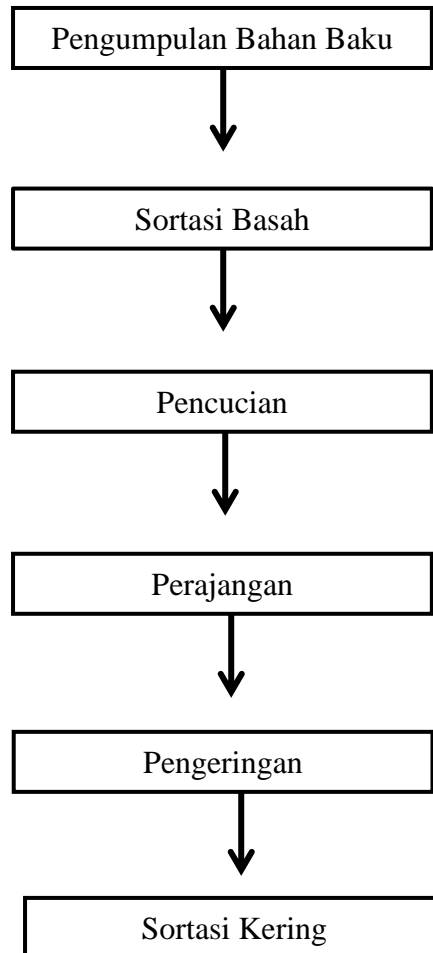
  
Risky Hadi Wibowo  
196504242019031013



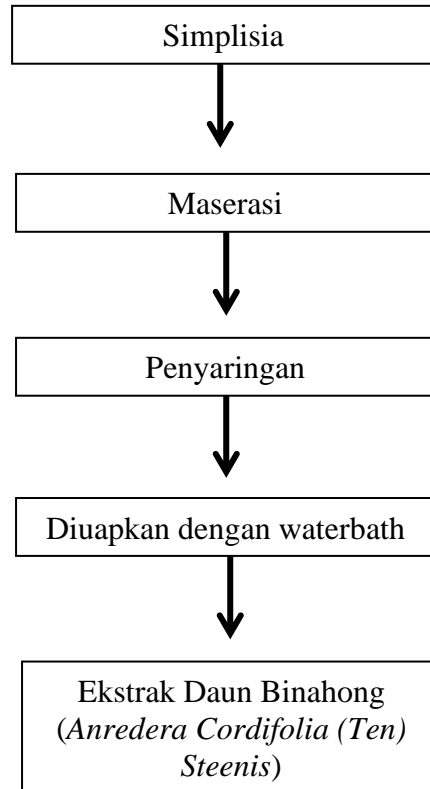
10 Maret 2021  
Pelaksana,

  
RR Sri Astuti  
19610328 198901 2001

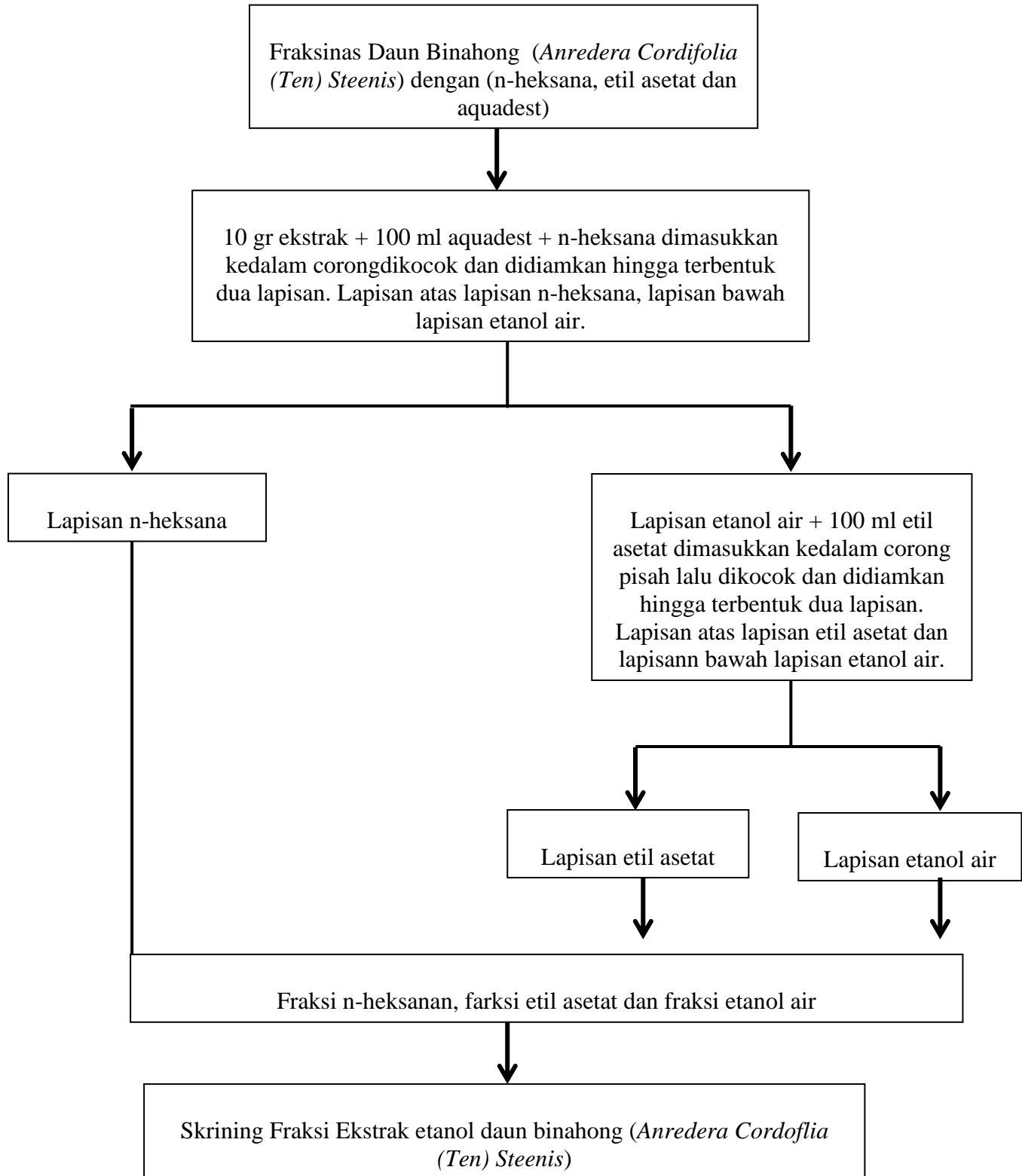
*Lampiran 2 : Skema Kerja Pengolahan Sampel*



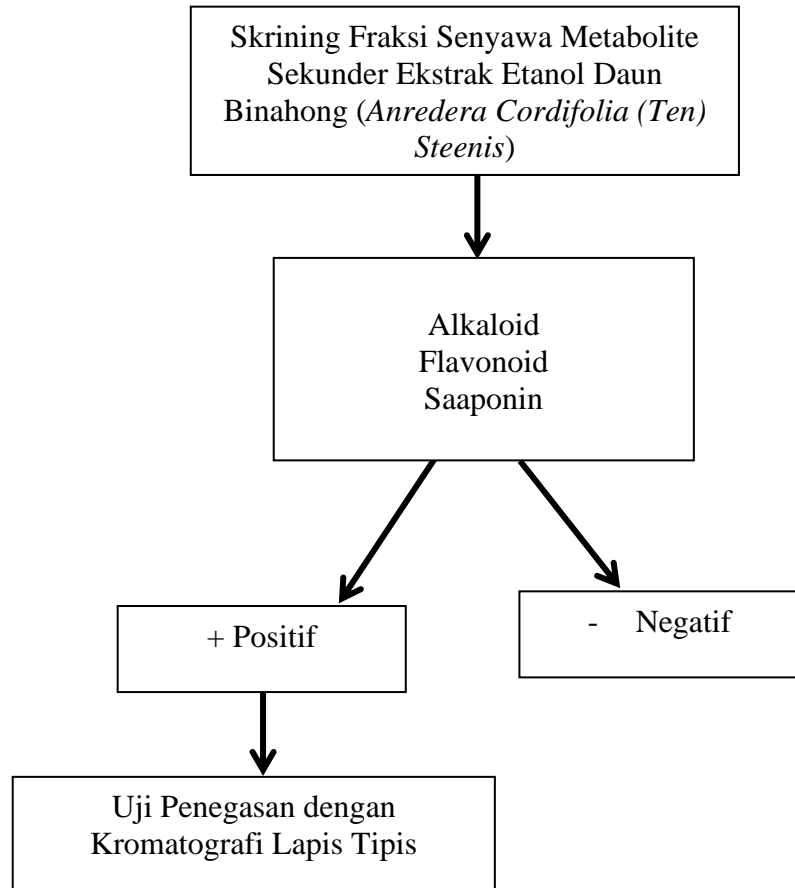
**Lampiran 3 : Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**











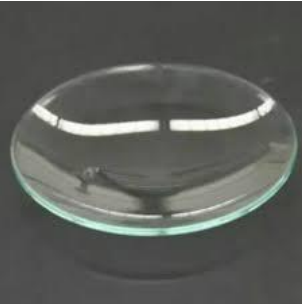



*Lampiran 4 : Skema Kerja Fraksinasi*


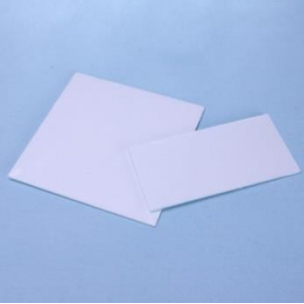





**Lampiranlampiran 5 : Skema Kerja Skrining Metabolit Sekunder (Alkaloid, Flavonoid dan Saponin) dari Fraksi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*)**



**Lampiran 6 : Alat**

 <p>Timbangan Analitik</p>	 <p>Pisau</p>	 <p>Botol Cokelat</p>
 <p>Beaker glass</p>	 <p>Erlenmeyer</p>	 <p>Rotary Evarator</p>
 <p>Water bath</p>	 <p>Batang Pengaduk</p>	 <p>Kaca Arloji</p>
 <p></p>	 <p></p>	 <p></p>

Gelas Ukur	Cawan Penguap	Tabung reaksi
 <p data-bbox="347 741 587 779">Rak tabung reaksi</p>	 <p data-bbox="738 741 916 779">Plat silica gel</p>	 <p data-bbox="1126 741 1262 779">Pipet tetes</p>
 <p data-bbox="379 1144 555 1182">Kertas saring</p>	 <p data-bbox="727 1137 930 1176">Lampu Uv-254</p>	



**Lampiran 7 : Bahan**



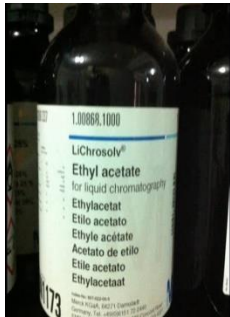
**Simplisia Kering**



**Etanol 70%**



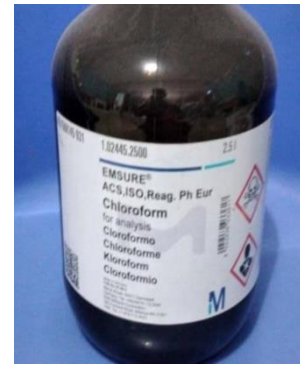
**n-heksana**



**Etil Asetat**



**Aquadest**



**Kloroform**



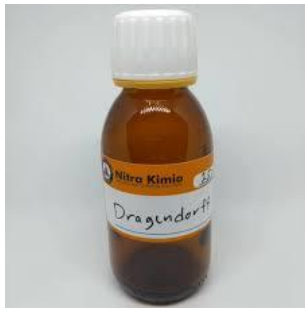
**Serbuk Magnesium**



**Mayer**



**Wagner**



Dragendorff



Kuarsetin










Piperin



Saponin Murni

**Lampiran 8 : Pembuatan Simplisia Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis)**

 <p>Pengambilan Sampel</p>	 <p>Penimbangan Sampel Basah</p>	 <p>Pencucian Sampel</p>
 <p>Perajangan Daun</p>	 <p>Daun dimasukkan ke dalam loyang</p>	 <p>Pengovenan</p>
 <p>Penimbangan Simplisia Kering</p>		

**Lampiran 9 : Pembuatan Ekstrak**

Simplisia dimasukkan kedalam botol coklat



Penambahan alkohol 70%



Didiamkan selama 7 hari sesekali dikocok



Penyaringan Filtrat



Filtrat hasil maserasi












Penguapan dengan water batch



Ekstrak hasil Penguapan

*Lampiran 10 : Proses Fraksinasi*

 <p>10 ekstark</p>	 <p>Dimasukkan kedalam beaker glass</p>	
 <p>Dimasukkan kedalam corong pisah</p>	 <p>Tambahkan 100 ml n-heksana</p>	 <p>Terjadi pemisahan lapisan atas lapisan n-heksana, lapisan bawah etano air</p>
 <p>Lapisan etanol air dikeluarkan n dan lapisan n-heksana yang diambil</p>	 <p>Lapisan Etanol air ditambahkan 100 ml larutan etil asetat</p>	 <p>Terjadi pemisahan lapisan atas lapisan etil asetat dan lapisan bawah lapisan etanol air</p>



Lapisan etanol air dan  
plapisan etil asetat  
dikeluarkan



Didapatkan fraksi etanol  
air (F1), fraksi n-heksana  
(F2) dan fraksi eril asetat  
(F3)



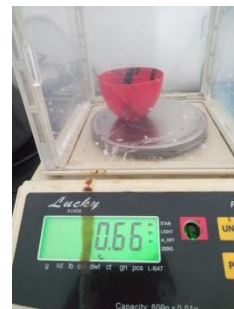
Pengauapan fraksi



**F1**





**F2**



**F3**

*Lampiran 11 : Uji Skrining Fraksi*

<p>Fraksi Aquades, Etil Asetat dan n-heksana</p> <p>Alkaloid</p> <p><i>Wagner</i></p>	
<p>Fraksi Etanol Air</p> <p>Flavonoid</p>	
<p>Fraksi Etil Asetat</p> <p>Saponin</p>	

*Lampiran 12 : Uji Penegasan KLT*

