

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka sarang semut (*Myrmecodia pendans*)

2.1.1 Klasifikasi sarang semut (*Myrmecodia pendans*)

Myrmecodia pendans (sarang semut) merupakan epifit yang kaya akan phytochemical. *Myrmecodia pendans* (genus myrmecophytes), juga dikenal penduduk asli Papua sebagai Sarang Semut, Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) sejenis tumbuhan yang menempel pada tumbuhan lain yang lebih besar. Tumbuhan Sarang Semut umumnya banyak dijumpai di daerah Kalimantan, Sumatera, Papua Nugini, Filipina, Kmaboja, Malaysia, Cape York, Kepulauan solomon dan Papua. (Raidha et al., 2019).

Klasifikasi ilmiah dari tumbuhan sarang semut adalah sebagai berikut (Subroto & Saputro, 2008) :

Devisi : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Sub Kelas : Lamiidae
Ordo : Rubiales
Famili : Rubiaceae
Genus : *Myrmecodia*

Sarang Semut memiliki keunikan yang terletak pada interaksi dari semut yang menjadikan lorong – lorong umbi sebagai sarang didalamnya

dan membuat koloni sehingga semut – semut sangat betah bersarang di dalam tanaman ini. Sehingga dengan jangka waktu yang lama terjadi reaksi kimiawi secara alami antara senyawa yang dikeluarkan semut dengan zat yang terkandung di dalamnya. Sarang Semut tidak memiliki akar tetapi menempel pada batang pohon. Efek negatif sarang semut belum ditemukan tetapi kebalikannya dapat meningkatkan fungsi metabolisme tubuh dan kelancaran dari peredaran darah meningkat sehingga stamina tubuh juga meningkat (Salim et al., 2021).



Gambar 2.1 Tumbuhan Sarang Semut (Wulandari et al., 2021)

2.1.2 Morfologi Tanaman

Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) adalah sejenis tumbuhan epifit namun bukan parasit terhadap inangnya, melainkan hanya menempel pada inangnya tanpa merugikan. Tanaman sarang semut memiliki khas umbi berbentuk pangkal batang menggelembung yang pada saat muda akan berbentuk bulat namun setelah tua berubah bentuk

menjadi lonjong memendek atau memanjang (Nugroho et al., 2019).

Adapun morfologi dari bagian sarang semut sebagai berikut :

1. Daun

Bagian daun memiliki struktur yang tebal menyerupai kulit (Nugroho et al., 2019).

2. Umbi

Bagian umbi pada saat muda berbentuk bulat namun setelah tua akan berubah bentuk menjadi lonjong memendek atau memanjang. Umbi dari sarang semut memiliki sistem jaringan lubang – lubang yang saling terhubung. Bagian umbi akan bertambah besar dengan bertambahnya usia tanaman tersebut (Nugroho et al., 2019).

3. Batang

Pada umumnya hanya dijumpai satu atau lebih cabang pada tanaman sarang semut. Struktur batang tanaman sarang semut tebal, ruasnya pendek dan berwarna coklat muda (Nugroho et al., 2019).

4. Bunga

Bagian bunga pada tanaman sarang semut berwarna putih. Pembungaan tersebut dimulai ketika tumbuhan tersebut telah dewasa, yang di tandai dengan adanya ruas – ruas (Nugroho et al., 2019).

2.1.3 Kandungan kimia

Kandungan zat – zat bermanfaat yang telah diuji penampisan kimia dari tumbuhan sarang semut menunjukkan bahwa tumbuhan ini

mengandung senhyawa – senyawa kimia seperti quercetin, kaempferol, luteolin, rutin, apigenin, tanin, alfa-tokoferol, polifenol, senyawa aktif lain (Kalsium, natrium, kalium, seng, besi, fosfor, dan magnesium), mineral, dan stigmasterol. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh para peneliti sebelumnya yang mempelajari golongan senyawa ini dalam kaitannya dengan pertahanan diri semut.

2.1.4 Manfaat

Di Thailand, Hua Roi Ru atau serbuk sarang semut dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit, seperti cacigan, penyakit tukang, penyakit kulit, penyakit paru-paru, dan sebagai ramuan untuk penyakit diabetes serta tonik untuk jantung.

Secara empiris sarang semut dapat menyembuhkan kanker, TBC, rematik, wasir, migren, asam urat, jantung koroner, gangguan fungsi ginjal dan prostat, memperlancar dan meningkatkan ASI, mempercepat pemulihan ibu yang melahirkan, memulihkan gairah seksual dan menambah stamina tubuh (Ahkam & Saputro, 2006).

Manfaat herbal yang dimiliki ditandai dengan kandungan zat – zat aktif, seperti antioksidan, polifenil dan glikosida yang terkandung di dalamnya ketiga zat ini sangat membantu tubuh manusia untuk mengontrol beragam penyakit maut. Salah satunya sebagai imuno stimulan untuk menambah sarang semut akan membantu dan melindungi sel – sel tubuh agar dapat menjalankan pekerjaan dengan baik. Bila sel

berfungsi baik, maka penyakit gangguan sel bisa dicegah dan diobati. Penyakit gangguan sel yang paling sering diterima tubuh adalah kanker.

2.2 Ekstraksi

2.2.1 Definisi dan Tujuan

Ekstraksi merupakan suatu proses menarik kandungan kimia yang mampu larut untuk memisahkan bahan yang tidak larut dalam pelarut cair (Laha, 2018). Dilakukannya ekstraksi adalah menyari senyawa yang dapat berkhasiat atau senyawa aktif dari suatu bagian tanaman obat, hewan maupun berupa jenis ikan dan biota laut. Pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi cukup bervariasi, sehingga diperlukan pelarut yang sesuai agar penarikan senyawa aktif lebih maksimal. Hal tersebut terjadi karena zat aktif yang terletak pada sel tanaman dan sel hewan berbeda. (Sibuea, 2023)

Tujuan melakukan ekstraksi dari bahan alam yaitu untuk menarik senyawa kimia yang terkandung dari bahan alam. Prinsip ekstraksi ini adalah perpindahan massa komponen ke dalam pelarut, dimana perpindahan dimulai pada lapisan batas dan kemudian merambat dalam pelarut. (Laha, 2018)

Proses ekstraksi dapat dipengaruhi oleh waktu ekstraksi, jenis pelarut dan suhu yang digunakan. Proses ekstraksi menjadi sempurna apabila waktu yang digunakan semakin lama, suhu yang semakin tinggi, semakin dekat tingkat kepolaran pelarut dengan komponen yang diekstrak. (Kate, 2014)

2.2.2 Metode Ekstraksi

1. Cara Dingin

Keuntungan pada ekstraksi cara dingin yaitu mencegah terjadinya kerusakan pada senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan. Walaupun terhadap beberapa senyawa memiliki kelarutan yang terbatas pada suhu ruang, namun banyak senyawa yang sesuai menggunakan metode ekstraksi dengan cara dingin (Istiqomah, 2013)

a. Maserasi

Maserasi merupakan proses ekstraksi menggunakan pelarut yang sesuai untuk merendam simplisia pada suhu ruang dalam wadah yang tertutup selama 1 hari sambil sesekali diaduk kemudian disaring menggunakan kertas saring. (Harapan, 2019)



Gambar 2.2 Maserasi (dokumen pribadi,2023)

Ekstraksi dengan cara maserasi merupakan metode ekstraksi yang paling sederhana untuk dilakukan. Maserasi diambil dari bahasa latin macerace yang mempunyai arti melunakkan atau mengairi. Pada saat berakhirnya ekstraksi atau selesainya waktu maserasi, kandungan bahan yang di ekstrak

pada bagian sel akan masuk kedalam pelarut yang digunakan. Pengadukan secara berkala bertujuan agar keseimbangan konsentrasi bahan yang diekstraksi didalam cairan menjadi terjamin. Selama keadaan diam pada proses ekstraksi mengakibatkan bahan aktif akan berpindah ke bawah atau turun. Secara teori perbandingan simplisia yang digunakan semakin besar maka hasil yang diperoleh juga semakin banyak. Pengerjaan yang membutuhkan waktu yang lama dan kurangnya penyarian merupakan kekurangan dari metode maserasi. Re-maserasi atau pengulangan proses maserasi dengan cara menambahkan pelarut pada penyaringan maserat sebelumnya dapat disebut dengan maserasi kinetik. (Istiqomah, 2013)

2. Cara Panas

a. Refluk

Refluk adalah cara ekstraksi pada suhu didihnya, selama waktu tertentu dengan jumlah pelarut yang terbatas yang relative konstan dengan adanya pendinginan balik. Umumnya digunakan untuk pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5kali hingga dapat termasuk ekstraksi sempurna.



Gambar 2.3 Refluks (dokumen pribadi,2023)

b. Rebusan

Perebusan merupakan cara ekstraksi paling sederhana dengan memanfaatkan air yang dipanaskan yang kemudian digunakan untuk mengekstrak bahan. Namun perebusan pada suhu tertentu juga dapat merusak komponen bioaktif pada bahan (Anggarini et al., 2020).



Gambar 2.4 Rebusan (dokumen pribadi, 2023)

2.3 Senyawa 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 yang dilakukan dengan melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna (Simaremare, 2014)

Uji fitokimia merupakan uji kualitatif yang digunakan untuk mengidentifikasi senyawa aktif atau senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam suatu bahan. Salah satu syarat uji fitokimia yaitu menggunakan pereaksi yang sesuai dengan golongan senyawa yang akan diidentifikasi (Marjoni, 2016).

Contoh senyawa fitokimia antara lain :

1. Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa yang kebanyakan bersifat basa dan tidak berwarna, sifat basa ini membuatnya lebih mudah terdekomposisi terutama oleh panas dan sinar dengan adanya oksigen. Setelah diisolasi, alkaloid berbentuk padatan kristal yang tidak larut tetapi ada juga berbentuk amorf seperti nokitin dan ada pula yang berupa cairan seperti konini (Mukhriani, 2014)

Alkaloid yang terkandung dalam tanaman biasanya terdapat pada bagian tertentu, misalnya pada akar, kulit, buah bahkan pada getah tanaman. Fungsi dari alkaloid ini bisa digunakan oleh tanaman sebagai racun untuk melindungi diri dari serangga dan binatang, sebagai faktor pertumbuhan tanaman dan sebagai cadangan makanan bagi tumbuhan (Mukhriani, 2014).

2. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa polar dengan gugus hidroksil atau gula sehingga mudah larut dalam pelarut polar dan air (Ilyas, 2013). Flavonoid termasuk senyawa fenolik alam yang potensial sebagai antioksidan dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat. Pigmen atau zat warna, ungu, biru, kuning, dan hijau tergolong senyawa flavonoid. Flavonoid dalam tubuh manusia berfungsi sebagai antioksidan sehingga sangat baik untuk pencegahan kanker. Senyawa flavonoid adalah senyawa – senyawa polifenol yang memiliki 15 atom karbon (C₆-C₃-C₆), terdiri dari 2 cincin benzena yang dihubungkan menjadi satu oleh rantai linier yang terdiri dari tiga atom karbon (Aprimaryan et al., 2023).

Jeis senyawa metabolit sekunder yang paling banyak terkandung dalam tumbuhan adalah alkaloid dan flavonoid. Kedua senyawa ini umumnya berada tersebar pada seluruh bagian tanmana, misalnya pada akar, batang, daun, buah dan bunga. Namun yang berperan penting dalam melindungi tubuh dari serangan radikal bebas adalah senyawa flavonoid.

3. Triterpenoid

Triterpenoid merupakan senyawa yang berasal dari enam satuan isorpen, memiliki struktur ini dengan C-30, pada awalnya merupakan rantai asiklik. Triterpenoid biasanya bersifat asam karena adanya satu atau dua gugus karbonil dalam aglikon atau bagian molekul gula. Triterpenoid umumnya memiliki gugus alkohol, aldehid, dan asam karboksilat, serta berbentuk kristal, tidak berwarna, dan titik lebur tinggi (Hanani, 2015)

4. Saponin

Saponin berasal dari bahasa latin, *sapo* yang berarti sabun, merupakan senyawa aktif permukaan yang kuat dan menimbulkan busa jika dikocok dalam air. Saponin larut dalam air dan alkohol tetapi tidak dalam eter (Illing, 2018). Saponin ada pada seluruh tanaman dengan konsentrasi tinggi pada bagian – bagian tertentu oleh varietas tanaman dan pertumbuhan. Saponin merupakan metabolit sekunder dan merupakan kelompok glikosida triterpenoid atau steroid aglikon atau saponin, dapat membentuk kristal berwarna kuning dan amorf, serta berbau menyengat. Rasa saponin sangat ekstrim, dari sangat pahit hingga manis (Illing, 2018).

5. Tanin

Tanin merupakan senyawa polifenol yang tersebar luas dalam tumbuhan, dan pada beberapa tanaman terdapat terutama dalam jaringan kayu seperti kulit, batang, dan jaringan lain, yaitu daun dan buah. Sifat tanin sebagai astringen dapat dimanfaatkan sebagai antidiare, menghentikan pendarahan dan mencegah peradangan terutama pada mukosa mulut, serta digunakan sebagai antidotum pada keracunan logam berat dan alkaloid. tanin berbentuk amorf yang mengakibatkan terjadinya koloid dalam air, memiliki rasa sepat, dengan protein membentuk endapan yang menghambat kerja enzim proteolitik, dan dapat digunakan dalam industri sebagai penyamak kulit hewan. Tanin juga digunakan sebagai antiseptik karena adanya gugus fenol (Hanani, 2015).

2.4 Hipotesis

1. Mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*)
2. Mengetahui pengaruh perbedaan ekstraksi maserasi, refluks dan rebusan terhadap hasil skrining fitokimia ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah skrining fitokimia pada sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dengan metode ekstraksi yang berbeda.

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sarang semut (*Myrmecodia pendans*) yang diperoleh secara online dari papua. Teknik pengambilan sampel secara acak dan sed erhana (random sampling). Random Sampling adalah suatu cara pengambilan sampel yang memberikan kesempatan atau peluang yang sama untuk diamabil kepada setiap elemen populasi (Sugiyono, 2015).

3.3 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa variabel antara lain :

1. Variabel Bebas

Variabel pengaruh adalah variabel yang diduga sebagai penyebab atau pendahulua dari variabel lainnya. Variabel ini adalah diobservasi dari nilainya diasumsikan tergantung pada efek dari variabel pengaruh. Dalam penelitian ini yaitu Perbedaan metode ekstraksi Maserasi, Refluk, dan Rebusan.

2. Variabel terikat

Merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dari penelitian ini adalah hasil skrining fitokimia pada sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dengan perubahan warna.

3. Variabel terkontrol

Variabel terkontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi variabel yang diteliti. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah metode uji skrining fitokimia dengan perbedaan metode ekstraksi yaitu ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dengan pelarut aquadest dan etanol 96%

3.4 Teknik Pengambilan Data

1. Data yang digunakan yaitu data kualitatif
2. Metode pengambilan data menggunakan eksperimen di Laboratorium Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

3.5 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini mencakup peralatan yang ada pada laboratorium praktek Politeknik Harapan Bersama. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah mikroskop, object glass, deck glass, batang pengaduk, pipet tetes, beaker glass, gelas ukur, kaca arloji, corong kaca, tabung reaksi, penjepit kayu, penangas air, kompor spiritus,

asbes, kaki tiga, cawan porselin, serangkaian alat refluks, chamber dan timbangan.

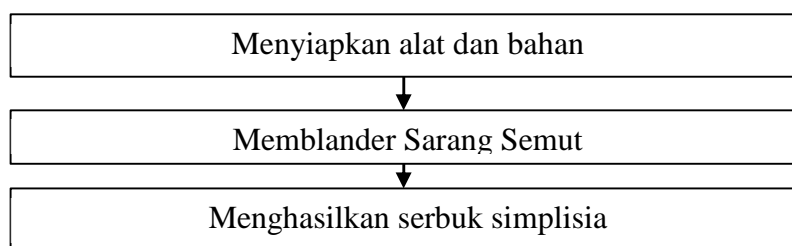
2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain mencakup bahan yang ada pada laboratorium praktek Politeknik Harapan Bersama . bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah etanol 96%, aquadest, kloroform, amoniak, reagen mayer, reagen wagner, reagen dragendrof, etanol 70%, magnesium, hcl pekat, asam asetat anhidrat, $FeCl_3$ 1%.

3.6 Cara Kerja

3.6.1 Pembuatan Serbuk Sarang Semut

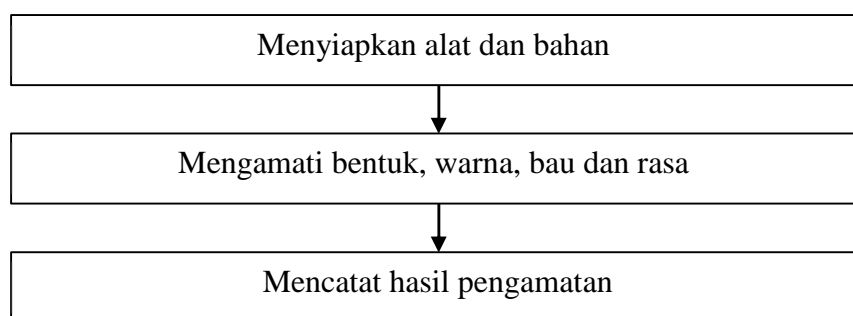
Pembuatan serbuk simplisia dibuat dari simplisia utuh atau potongan – potongan halus simplisia yang sudah kering melalui proses pembuatan serbuk dengan suatu alat tanpa menyebabkan kerusakan atau kehilangan kandungan kimia yang dibutuhkan dan diayak hingga di peroleh serbuk. (Rivai & Sudjana, 2017) Berikut pembuatan serbuk bisa dilihat pada gambar3.1.



Gambar 3. 1 Skema Pembuatan Serbuk Simplisia

3.6.2 Uji Identifikasi Makroskopik

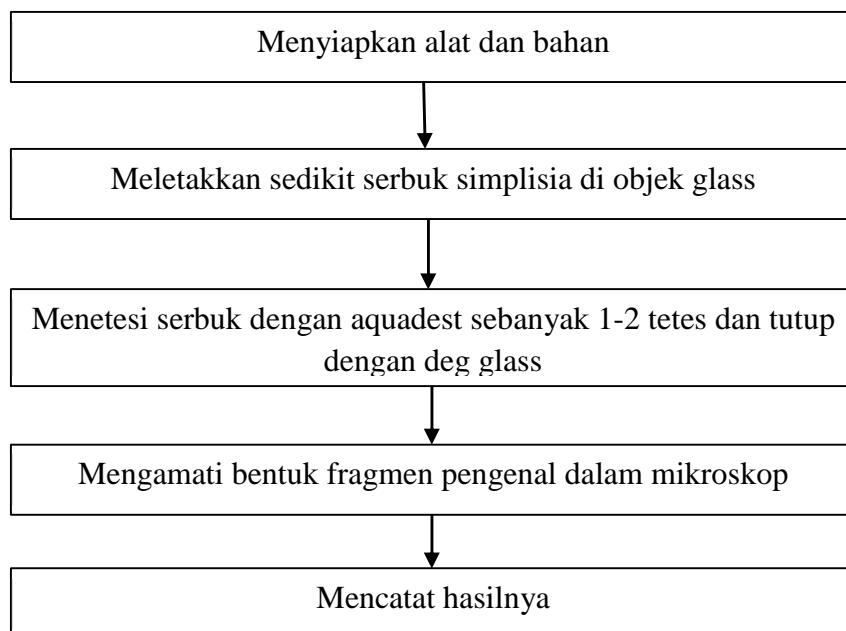
Uji makroskopik digunakan untuk melihat bentuk tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan terhadap bentuk, warna, bau dan rasa dari sampel yang diteliti. (Paramita et al., 2019) Berikut uji makroskopik bisa dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Skema Uji Makroskopik

3.6.3 Uji Identifikasi Mikroskopik

Identifikasi mikroskopik simplisia dilakukan dengan pembuatan preparat terlebih dahulu. Preparat dibuat dengan cara meletakkan serbuk diatas kaca objek, ditambahkan dengan beberapa tetes aquadest, kemudian ditutup dengan deg glass. Kemudian mengamati menggunakan mikroskop dan mencatat gambaran fragmen – fragmennya (Paramita et al., 2019) Berikut uji mikroskopik bisa dilihat pada gambar 3.3.

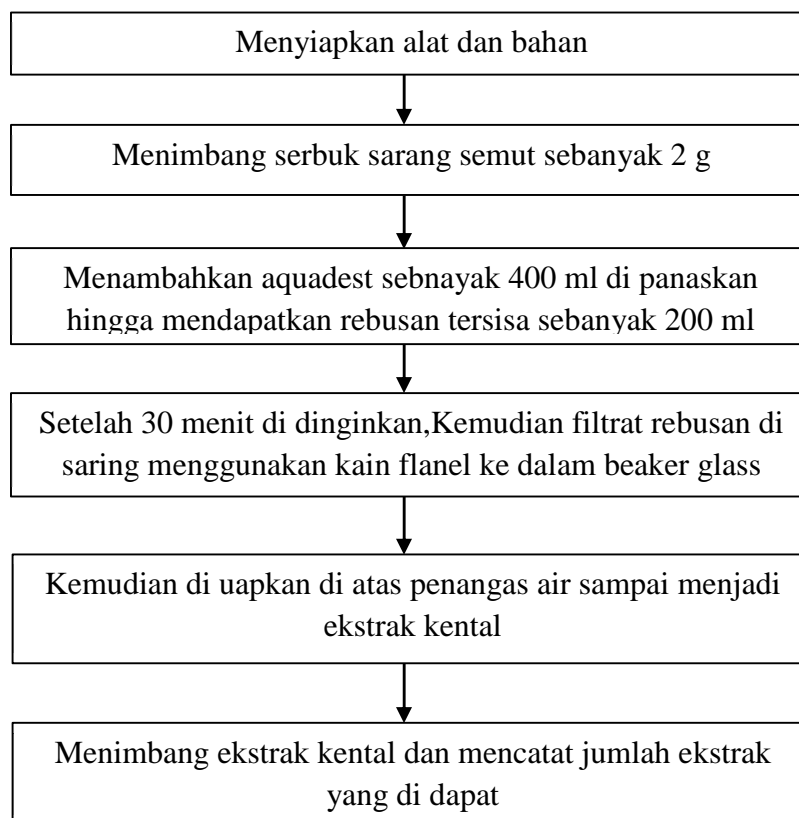


Gambar 3. 3 Skema Uji Mikroskopik

3.6.4 Pembuatan ekstrak sarang semut

1. Ekstraksi Rebusan

Sebanyak 2 g (setara dengan 1 sendok makan) serbuk bahan kering sarang semut ditimbang, kemudian direbus dengan 400ml (setara dengan 2 gelas) aquadest hingga tersisa 1 gelas (200ml), diamkan 30 menit dalam kondisi tertutup, kemudian disaring (Dhurhania & Novianto, 2018). Berikut ekstraksi rebusan bisa dilihat pada gambar 3.4.

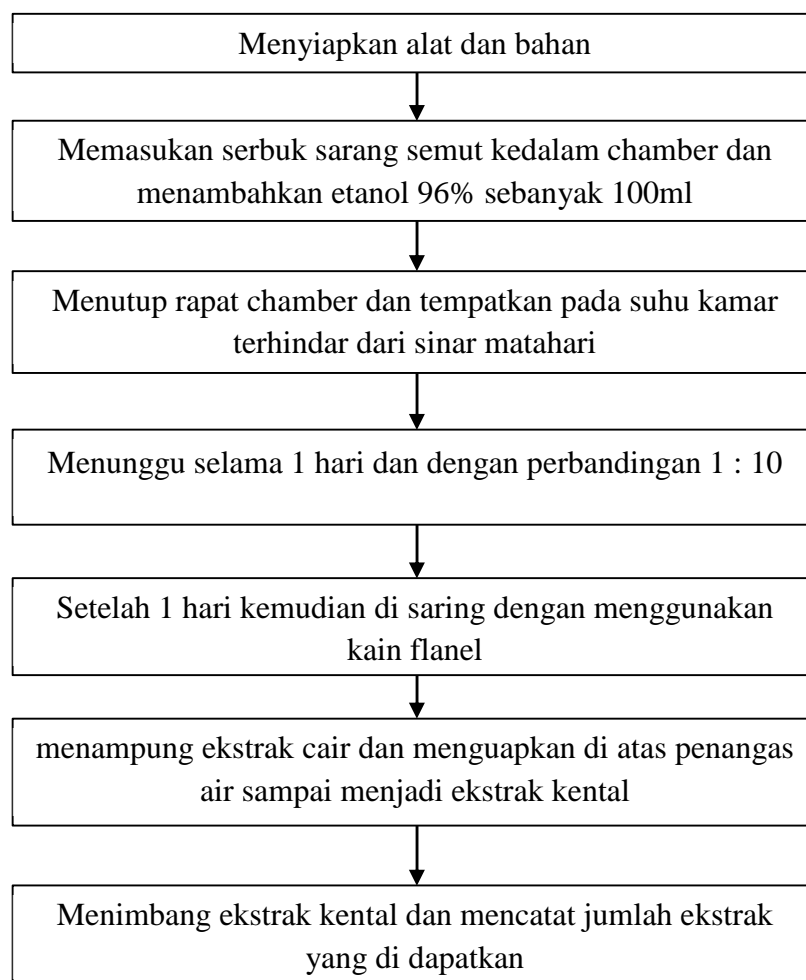


Gambar 3. 4 Skema Ekstraksi Rebusan

2. Ekstraksi Maserasi

Serbuk kering sarang semut ditimbang sebanyak 10g kemudian dimaserasi dengan 100ml etanol 96% selama 1 hari, dan ditempatkan pada suhu kamar dan terhindar dari sinar matahari, sambil dilakukan pengadukan setiap jamnya. Setelah 1 hari kemudian disaring dengan menggunakan kain flanel, menampung ekstrak cair ke dalam wadah beaker glass dan menguapkan di atas penangas air sampai menjadi ekstrak kental yang telah diuapkan dan mencatat banyaknya jumlah ekstrak

yang dihasilkan (Dhurhanian & Novianto, 2018). Berikut ekstraksi maserasi bisa dilihat pada gambar 3.5.

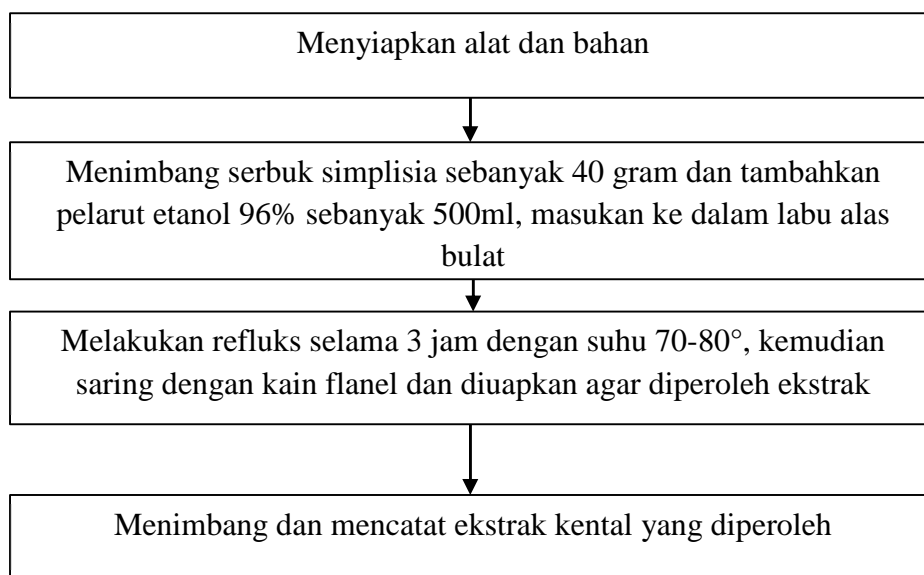


Gambar 3. 5 Skema Ekstraksi Maserasi

3. Ekstraksi Refluks

Refluks merupakan ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Refluks dilakukan selama 3 jam pada suhu 70-80°. Hasil isolasi kemudian disaring menggunakan kapas dan selanjtnya diuapkan

untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian ditimbang dan diuji bebas etanol (Febriyanti & Rizky, 2018). Berikut ekstraksi refluks bisa dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Skema Ekstraksi Refluks

3.6.5 Perhitungan Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstra Kental (y)}}{\text{Berat Sampel (x)}} \times 100\%$$

Keterangan :

X = berat sampel

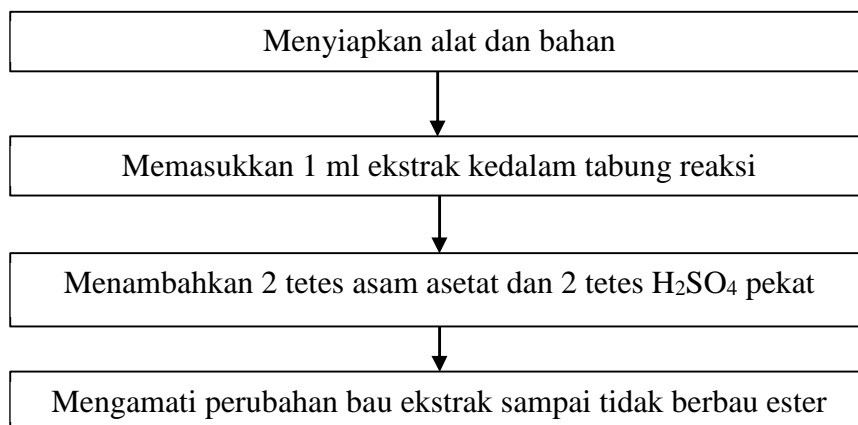
Y = berat ekstrak kental

3.6.6 Uji Bebas Etanol

Masukan 1ml ekstrak kental ke dalam tabung reaksi, kemudian menambahkan 2 tetes asam asetat dan 2 tetes H₂SO₄ pekat mengamati

perubahan bau ekstrak sampai tidak berbau ester (Atika et al., 2021).

Berikut uji bebas etanol bisa dilihat pada gambar 3.7.

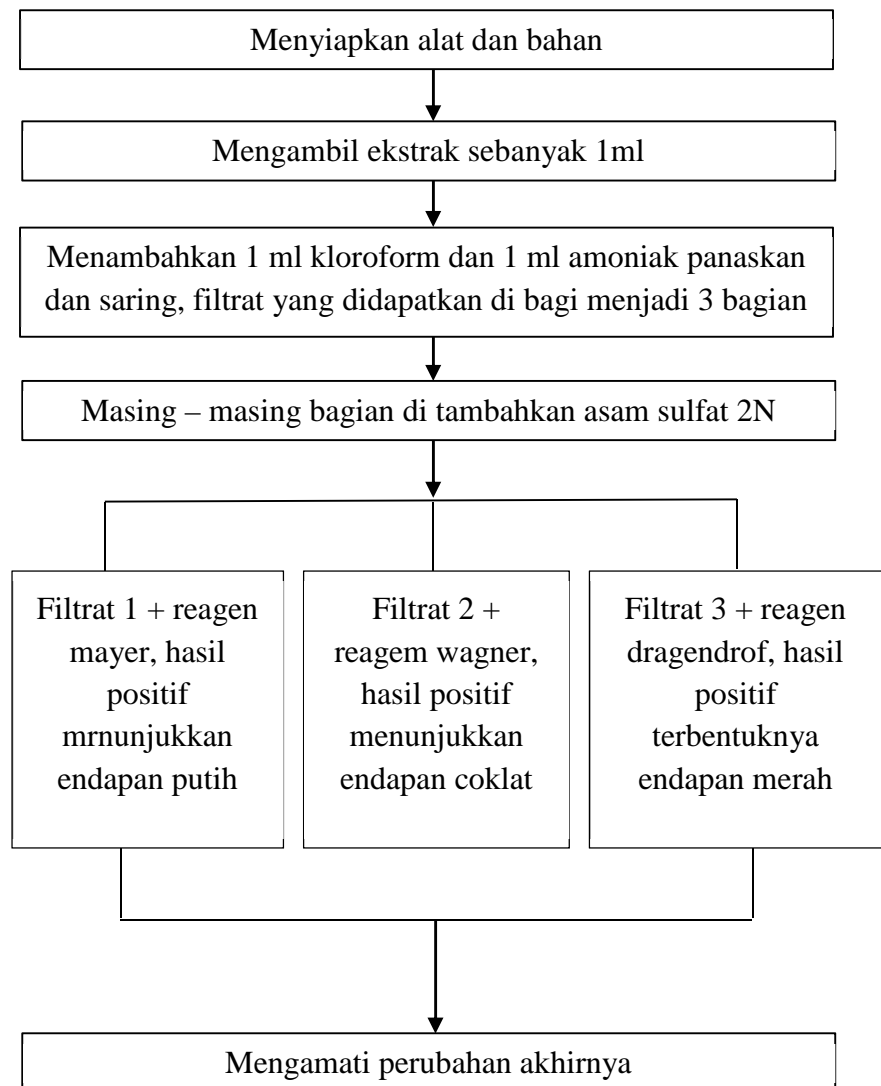


Gambar 3. 7 Skema Uji Bebas Etanol

3.6.7 Uji Skrining Fitokimia

1. Alkaloid

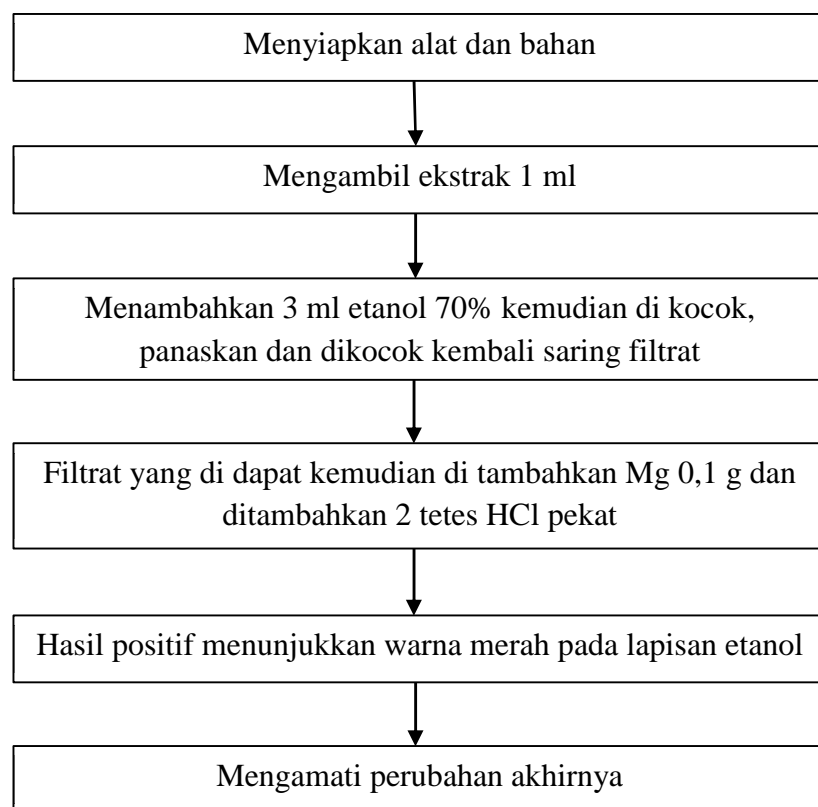
Senyawa alkaloid dapat dilakukan dengan cara mengambil ekstrak sebanyak 1 ml. Kemudian menambahkan 1 ml kloroform, 1 ml amoniak panaskan dan saring. Filtrat yang didapatkan dibagi menjadi tiga bagian, masing – masing bagian ditambahkan asam sulfat 2N. Filtrat ke-1 ditambahkan reagen mayer, filtrat ke-2 ditambahkan reagen wagner dan filtrat ke-3 ditambahkan reagen dragendrof. Hasil positif menunjukkan pada reagen mayer terbentuknya endapan putih, reagen wagner terbentuknya endapan coklat dan reagen dragendrof terbentuknya endapan merah (Tukiran. et al., 2014). Berikut uji alkaloid bisa dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Skema Uji Alkaloid

2. Flavonoid

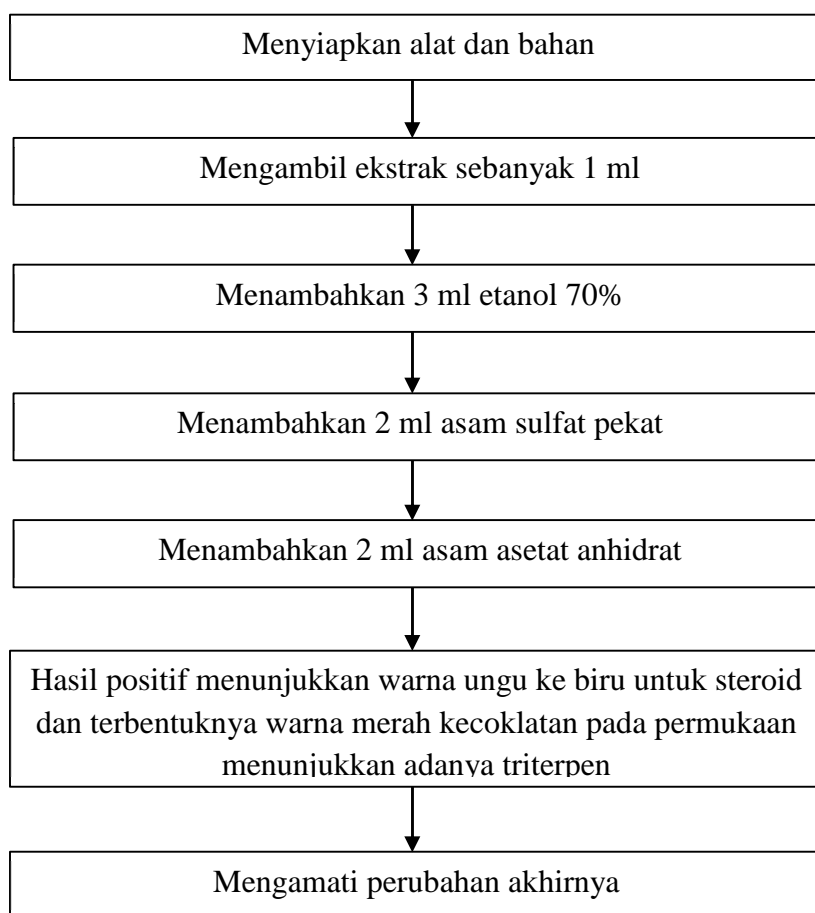
Senyawa flavonoid dapat dilakukan dengan cara mengambil sampel 1 ml menambahkan 3ml etanol 70% kemudian kocok, panaskan dan dikocok kembali. Saring filtrat tersebut, filtrat yang diperoleh ditambahkan Mg 0,1 gram dan 2 tetes HCl pekat. Hasil positif menunjukkan warna merah pada lapisan etanol (Tukiran. et al., 2014). Berikut uji flavonoid bisa dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Skema Uji Flavonoid

3. Terpenoid / Steroid

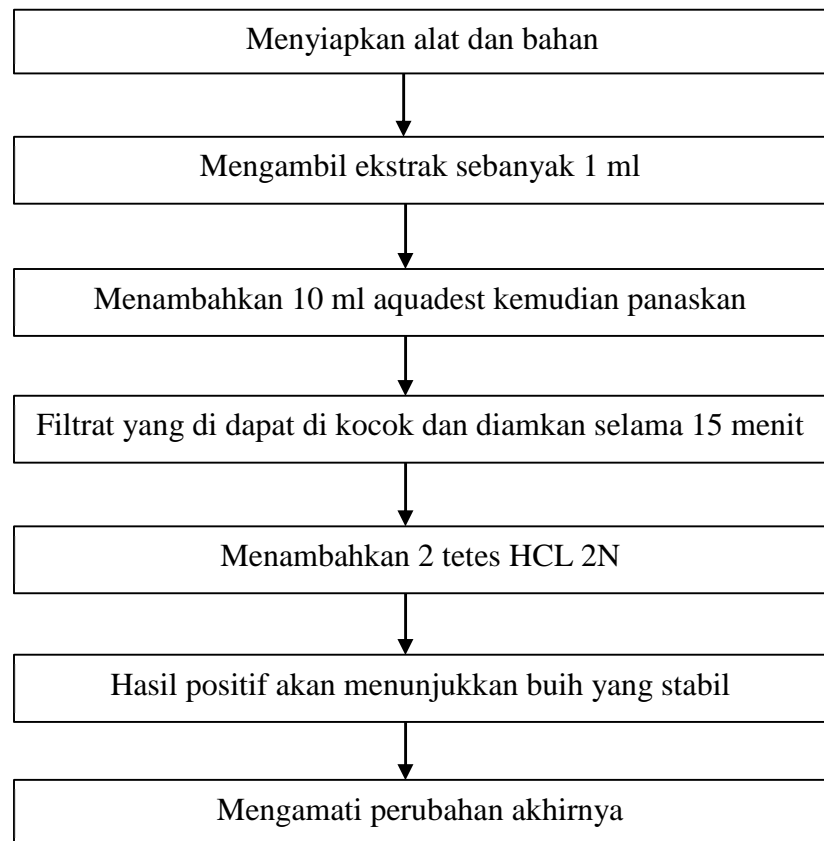
Senyawa terpenoid dapat dilakukan dengan cara mengambil ekstrak sebanyak 1 ml menambahkan 3 ml etanol 70% 2 ml asam sulfat pekat dan 2 ml asam asetat anhidrat. Hasil positif menunjukkan perubahan warna ungu ke biru untuk steroid dan terbentuknya warna merah kecoklatan pada permukaan menunjukkan adanya triterpen (Tukiran. et al., 2014). Berikut uji terpenoid / steroid bisa dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3. 10 Skema Uji Terpenoid / Steroid

4. Saponin

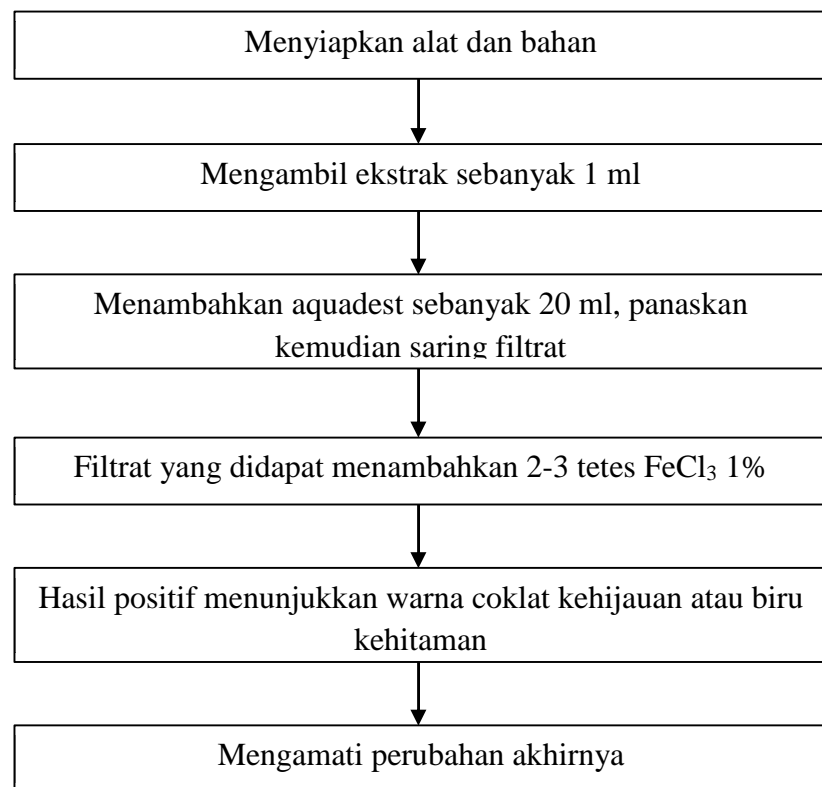
Senyawa saponin dapat dilakukan dengan cara mengambil ekstrak sebanyak 1 ml, menambahkan 10 ml aquadest kemudian panaskan. Filtrat yang di dapat dikocok dan diamkan selama 15 menit, kemudian tambahkan 2 tetes HCl 2N. Hasil positif akan menunjukkan buih yang stabil (Tukiran. et al., 2014). Berikut uji saponin bisa dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3. 11 Skema Uji Saponin

5. Tanin

Senyawa tanin dapat dilakukan dengan cara pengambilan ekstrak sebanyak 1 ml menambahkan aquadest sebanyak 20 ml, panaskan kemudian saring filtrat. Filtrat yang didapat di tambahkan dengan 2-3 tetes FeCl_3 1%. Hasil positif maka menunjukkan warna coklat kehijauan atau biru kehitaman (Tukiran. et al., 2014). Berikut uji tanin bisa dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Skema Uji Tanin

3.7 Analisa Data

Hasil analisis uji kandungan senyawa sarang semut secara uji senyawa fitokimia, hasil analisa data dengan dilakukan adanya pengamatan yaitu (Tukiran. et al., 2014).

Bebas Etanol	: tidak berbau ester
Alkaloid	: terbentuk endapan putih (reagen mayer), endapan coklat (reagen wagner) dan endapan merah (reagen dragendrof)
Flavonoid	: menunjukkan warna merah pada lapisan etanol
Terpenoid / Steroid	: warna ungu ke biru (Steroid) dan adanya triterpen (Terpenoid)
Saponin	: terbentuknya buih
Tanin	: warna coklat kehijauan atau biru kehitaman