BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Daun Gambir *(Uncaria gambir (W.Hunter) Roxb)*

1. Deskripsi Tanaman

Gambir, dengan nama ilmiah *Uncaria gambir*, memperoleh ketenaran melalui daunnya yang menjadi bahan utama dalam industri pengolahan. Selain digunakan sebagai sumber zat pewarna dan komponen penting dalam sirih gambir, gambir juga menemukan peran vital dalam aspek kesehatan. Gambir adalah ekstrak daun dan ranting tanaman *(Uncaria gambir (W.Hunter) Roxb)* yang dikeringkan, tanaman ini pantas menyandang gelar tanaman serba guna, karena tidak penyirih saja yang membutuhkannya sebagai teman pinang dan sirih. Gambir berperan juga di berbagai industri minuman, kosmetik, obat-obatan, dan lain-lain. Indonesia adalah pengekspor utama gambir. Pada saat ini pusat produksi berada di Sumatera Barat, walaupun propinsi Jambi, Riau, Sumatera Selatan, dan Kalimantan juga menghasilkan komoditi ini. Walaupun Indonesia pengekspor gambir satu – satunya di dunia, tetapi harga gambir di tingkat petani masih lemah. Harga gambir yang dinikmati petani jauh lebih kecil dari harga yang berlaku di dunia international (Mulia, 2016).

2. Klasifikasi Daun Gambir *(Uncaria Gambir (W. Hunter)*Roxb*)*

Klasifikasi daun Gambir *(Uncaria Gambir (W.Hunter)* Roxb*)* adalah sebagai berikut (Perkebunan, 2013) :

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Angiospermae

Bangsa : Rubiales

Genere : Uncaria

Jenis : Uncaria Gambir, Roxb



Gambar 2.1 Daun Gambir *(Uncaria Gambir (W.Hunter)* Roxb*)*

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3. Morfologi Daun Gambir *(Uncaria Gambir (W.Hunter) Roxb)*

a) Batang gmbir

Gambir merupakan tanaman perdu dengan tinggi 1-3 m. Batangnya tegak, bulat, percabangan simpodial, warna cokelat pucat.

b) Daun gambir

Daunnya tunggal, berhadapan, berbentuk lonjong, tepi bergerigi, pangkal bulat, ujung meruncing, panjang 8-13 cm, lebar 4-7 cm, dan berwarna hijau.

c) Bunga gambir

Bunga gambir adalah bunga majemuk, berbentuk lonceng, terletak di ketiak daun, panjang lebih kurang 5 cm, memiliki mahkota sebanyak 5 helai yang berbentuk lonjong, dan berwarna ungu.

d) Buah gambir

Buahnya berbentuk bulat telur, panjang lebih kurang 1,5cm dan berwarna hitam. Tanaman gambir dapat tumbuh pada ketinggian bervariasi antara 2-500 m dari permukaan laut dan memerlukan cahaya matahari yang banyak dan merata sepanjang tahun (Marlinda, 2019).

B. Simplisia

1. Definisi Simplisia

Simplisia adalah bahan alam yang sudah dikeringkan yang akan digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan dari bentuk aslinya. Pengeringan dapat dilakukan dengan metode penjemuran di bawah sinar matahari, diangin-angin, atau menggunakan oven, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan dengan oven tidak lebih dari 60 Celcius (Kementerian Kesehatan RI, Ediisi III, 2017).

2. Jenis-jenis simplisia:

a. Simplisia nabati

Simplisia yang berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni.

b. Simplisia hewani

Simplisia yang merupakan hewan utuh, sebagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni.

c. Simplisia pelikan (mineral)

Simplisia yang aman dan berkhasiat adalah simplisia yang tidak mengandung bahaya kimia, mikrobiologis, dan bahaya fisik, serta mengandung zat aktif yang berkhasiat. Ciri simplisia yang baik adalah dalam kondisi kering (kadar air < 10%), untuk simplisia daun, bila diremas bergemerisik dan berubah menjadi serpihan, simplisia bunga

bila diremas bergemerisik dan berubah menjadi serpihan atau mudah dipatahkan, dan simplisia buah dan rimpang (irisan) bila diremas mudah dipatahkan. (Hartini & Wulandari, 2016).

Menurut Depkes (2000) dalam hal simplisia sebagai bahan baku dan produk siap konsumsi langsung dapat dipertimbangkan 3 konsep untuk menyusun parameter standar umum:

1. Simplisia sebagai bahan kefarmasian seharusnya memenuhi 3 parameter mutu umum suatu bahan (material), yaitu kebenaran jenis (identifikasi), kemurnian (bebas dari kontaminasi kimia dan biologis) serta aturan penstabilan (wadah, penyimpanan dan transportasi).
2. Simplisia sebagai bahan dan produk konsumsi manusia sebagai obat tetap diupayakan memenuhi 3 paradigma produk kefarmasian, yaitu Quality–Safety-Efficacy (mutuaman-manfaat).
3. Simplisia sebagai bahan dengan kandungan kimia yang bertanggung jawab terhadap respon biologis harus mempunyai spesifikasi kimia, yaitu informasi komposisi (jenis dan kadar) senyawa kandungan.

C. Ekstraksi

1. Definisi Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses perpindahan suatu zat atau solut dari larutan asal atau padatan ke dalam pelarut tertentu. Ekstraksi merupakan proses pemisahan berdasarkan perbedaan kemampuan melarutnya komponenkomponen yang ada dalam campuran. Secara garis besar ekstraksi dibedakan menjadi dua macam, yaitu ekstraksi padat-cair

(leaching) dan ekstraksi cair-cair. Ekstraksi padat-cair atau leaching adalah proses pemisahan solut dari padatan yang tidak dapat larut yang disebut inert (Aji et al., 2018).

2. Metode Ekstraksi

a. Maserasi

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan yang kontinu (terus-menerus). Remaserasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserasi pertama, dan seterusnya (Departemen Kesehatan RI, 2000).

b. Perkolasi

Serbuk sampel dibasahi secara perlahan dalam sebuah perkolator (wadah silinder yang dilengkapi dengan kran pada bagian bawahnya). Pelarut ditambahkan pada bagian atas serbuk sampel dan dibiarkan menetes perlahan pada bagian bawah. Kelebihan dari metode ini adalah sampel senantiasa dialiri oleh pelarut baru. Sedangkan kerugiannya adalah jika sampel dalam perkolator tidak homogen maka pelarut akan sulit menjangkau seluruh area. Selain itu, metode ini juga membutuhkan banyak pelarut dan memakan banyak waktu.(Ibrahim et al., 2016)

c. Soxhlet

Metode ini dilakukan dengan menempatkan serbuk sampel dalam sarung selulosa (dapat digunakan kertas saring) dalam klonsong yang ditempatkan di atas labu dan di bawah kondensor. Pelarut yang sesuai dimasukkan ke dalam labu dan suhu penangas diatur di bawah suhu reflux. Keuntungan dari metode ini adalah proses ektraksi yang kontinyu, sampel terekstraksi oleh pelarut murni hasil kondensasi sehingga tidak membutuhkan banyak pelarut dan tidak memakan banyak waktu. Kerugiannya adalah senyawa yang bersifat termolabil dapat terdegradasi karena ekstrak yang diperoleh terus-menerus berada pada titik didih (Ibrahim et al., 2016).

d. Reflux dan Destilasi Uap

Pada metode reflux, sampel dimasukkan bersama pelarut ke dalam labu yang dihubungkan dengan kondensor. Pelarut dipanaskan hingga mencapai titik didih. Uap terkondensasi dan kembali ke dalam labu. Destilasi uap memiliki proses yang sama dan biasanya digunakan untuk mengekstraksi minyak esensial (campuran berbagai senyawa menguap). Selama pemanasan, uap terkondensasi dan destilat (terpisah sebagai 2 bagian yang tidak saling bercampur) ditampung dalam wadah yang terhubung dengan kondensor. Kerugian dari kedua metode ini adalah senyawa yang bersifat termolabil dapat terdegradasi (Ibrahim et al., 2016).

D. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang sedang diteliti (Afifah Rukmini, 2020). Berikut ini adalah macam-macam dari jenis uji fitokimia :

1. Alkaloid

   Alkaloid dapat tertarik pada pelarut etanol karena senyawa alkaloid bersifat polar. Reaksi positif yang terjadi pada uji alkaloid adalah terbentuknya endapan jingga pada pereaksi dragendorff dan endapan kuning pada pereaksi mayer, hal tersebut terjadi karena adanya reaksi penggantian ligan. (Padmasari et al., 2013)

2. Flavonoid

   Flavonoid umumnya lebih mudah larut dalam air atau pelarut polar dikarenakan memiliki ikatan dengan gugus gula (Markham, 1988). Flavonoid terutama berupa senyawa yang larut dalam air dan senyawa aktifnya dapat diektraksi dengan etanol 70%. (Padmasari et al., 2013)

3. Saponin

   Saponin pada umumnya berada dalam bentuk glikosida sehingga cenderung bersifat polar. Saponin adalah senyawa aktif permukaan yang dapat menimbulkan busa jika dikocok dalam air. Hal tersebut terjadi karena saponin memiliki gugus polar dan non polar yang akan membentuk misel. Pada saat misel terbentuk maka gugus polar akan

menghadap ke luar dan gugus nonpolar menghadap ke dalam dan keadaan inilah yang tampak seperti busa. (Padmasari et al., 2013)

4. Tanin

Tanin merupakan senyawa fenolik yang cenderung larut dalam air sehingga bersifat polar. Pengujian tanin dapat menunjukan bahwa tanin yang terdapar di dalam ekstrak etanol adalah tanin kondensasi karena terbentuk warna hijau kehitaman setelah ditambahkan cairan FeCl3 (Astarina et al., 2012)

E. Krim

1. Definisi Krim

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah ini digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relatif cair diformulasikan sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Produk krim lebih disarankan terdiri dari emulsi minyak dalam air yang dapat dicuci dengan air dan lebih ditujukan untuk penggunaan kosmetika dan estetika (Kosanke, 2019).

a) Tipe Krim

Ada dua tipe krim, krim tipe minyak dalam air (M/A) dan tipe air dalam minyak (A/M) (Anief, 2005).

1) Krim tipe M/A (vanishing cream) mudah dicuci dengan air, jika digunakan pada kulit, maka akan terjadi penguapan dan peningkatan konsentrasi dari suatu obat yang larut dalam air sehingga mendorong penyerapannya ke dalam jaringan kulit.

2) tipe A/M, penyebarannya lebih baik, walaupun sedikit berminyak tetapi penguapan airnya dapat mengurangi rasa panas di kulit.Cold cream adalah bentuk emulsi yang memiliki perbandingan fase minyak lebih tinggi atau salah satu contoh tipe A/M, walaupun begitu saat krim ini diaplikasikan pada kulit tetap memberikan efek dingin karena penguapan dari air yang terkandung dalam emulsi berjalan lambat, namun orang lebih menyukai tipe ini (Shovyana & Zulkarnain, 2013).

2. Preformulasi Krim

Formulasi krim ekstrak daun gambir dibuat dengan variasi ekstrak daun gambir sebagai zat aktif, dengan formula f(0) 0%, FI (1%),F2 (2,5%) dan F3 (5%)

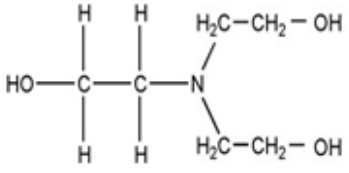
3. Zat Tambahan

a. Asam Stearat (Emulgator)

Pemeriaan : Hablur,putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin, praktis tidak larut dalam air.

Kelarutan : larut dalam benzene, kloroform, eter, dapat larut dalam etanol 95% dan praktis tidak larut dalam air. (Deniyati & Priscilly, 2023)

b. Trietanolamin (TEA) (Emulgator)

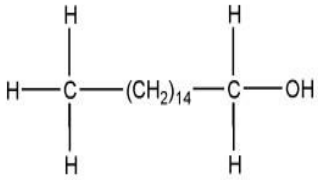


Gambar 2.2 Rumus Kimia Trietonalamin

Pemeriaan : Cairan kental, tidak berwarna hingga kuning pucat, bau lemah mirip amoniak, higroskopik.

Kelarutan : Trietanolamin mudah larut dalam air, kloroform dan dalam etanol 95% (Depkes, 1979).

c. Setil Alkohol (pengemulsi, penstabil, dan peningkatan konsistensi)

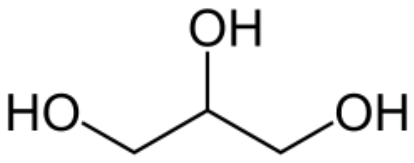


Gambar 2.3 Struktur Kimia Setil Alkohol

Pemeriaan : Serpihan, putih licin, granul atau kubus, putih, memiliki bau khas lemah, dan rasa lemah.

Kelarutan : Setil alkohol larut dalam etanol, eter dan tidak larut larut dalam air. Disimpan di wadah tertutup yang baik (Depkes, 1995).

d. Gliserin (Pelembab)



Gambar 2.4 struktur kimia gliserin (FI VI, ED 2023)

Pemerian : Cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna; rasa manis; hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau

tidak enak). Higroskopik; larutan netral terhadap lakmus (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol; tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak, dan dalam minyak menguap (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

e. Natrium Benzoat (Pengawet)

Pemerian : granul putih, bersifat higroskopik dalam bentuk serbuknya, tidak berbau atau memiliki bau seperti benzotnya, memiliki rasa yang tidak manis (Depkes RI, 2009).

Kelarutan : mudah larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol dan lebih mudah larut dalam etanol 90% (Depkes RI, 2009).

f. Aquadest (Pelarut)

Pemeriaan : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempuanyai rasa (Depkes 1979).

Kelarutan : Senyawa yang cepat terlarut dalam aquadest adalah senyawa organik yang memiliki gugus netral.

F. Evaluasi Sediaan

1. Uji Stabilitas Fisik (Cylic Test)

   Salah satu cara mempercepat evaluasi kestabilan adalah dengan cycling test. Uji cycling test ini dilakukan sebanyak 6 siklus. Sediaan gel disimpan pada suhu dingin ± 4°C selama 24 jam lalu dikeluarkan dan ditempatkan pada suhu ± 40 °C, proses ini dihitung 1 siklus (Agustiyani et al., 2017).

2. Uji Organoleptis

   Organoleptis adalah suatu pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu sediaan. Macam-macam uji yang dilakukan yaitu dengan melihat warna, rasa, bau, dan bentuk. (Ambari et al., 2020)

3. Uji Homogenitas

   Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah pencampuran masing-masing komponen bahan dalam pembuatan krim ini telah merata atau tidak dan melihat sediaan krim tersebut homogen atau terdapat butiran kasar. homogenitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dari sediaan krim. (Ambari et al., 2020)

4. Uji pH

   Uji pH bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan krim yang di buat sudah sesuai dengan pH krim kulit atau tidak, sediaan krim harus mempunyai nilai pH kulit sesuai ketentuan SNI 16-4399- 1996 yaitu nilai pH berkisar 4,5- 8 (Purwaningsih et al., 2020).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

5. Uji Daya Sebar

   Uji ini dilakukan untuk mengetahui seberapa cepat daya sebar sediaan krim ini didalam kulit, sediaan krim yang baik memiliki daya sebar yang besar dan cepat (Purwaningsih et al., 2020).

6. Uji Iritasi

   Uji iritasi pada krim dilakukan untuk mengetahui apakah krim yang dibuat dapat menyebabkan gatal, kemerahan, atau kekasaran pada kulit atau tidak (Anindhita & Arsanto, 2020).

7. Uji Tipe Krim

   a. Metode Pengenceran Krim yang telah dibuat dimasukkan ke dalam gelas piala kemudian diencerkan dengan air. Jika krim dapat diencerkan maka tipe emulsinya adalah tipe M/A sebaliknya jika tidak dapat diencerkan maka tipe emulsinya A/M (Pratasik et al., 2019)

   b. Metode Dispersi Larutan Zat Warna Krim yang telah dibuat dimasukkan kedalam gelas piala kemudian ditetesi beberapa tetes larutan metilen biru. Jika warna biru segera terdispersi keseluruh emulsi maka tipe emulsinya M/A sebaliknya jika warna biru tidak terdispersi seluruhnya maka tipe emulsinya A/M (Pratasik et al., 2019)

8. Uji Mekanik

   Sampel krim dimasukkan ke dalam tabung sentrifugasi dan kemudian ditempatkan dalam alat sentrifugator. Sampel disentrifugasi pada kecepatan 3750 rpm selama 5 jam. Setelah proses ini, diamati apakah terjadi pemisahan atau tidak (Dewi et al., 2014).

9. Uji Hedonik (Kesukaan)

Uji hedonik (kesukaan) dilakukan untuk mengevaluasi kualitas sediaan krim yang dibuat dengan menggunakan indra, yang mencakup: warna, bentuk, aroma, dan kemudahan dalam pengaplikasian (Angrayani & Rahmi, 2023).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu