

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Daun Kokang

a. Klasifikasi Ilmiah

Kingdom	: Plantae (tumbuhan)
Sub kingdom	: Tracheobionta (berpembuluh)
Super divisi	: Spermatophyta (menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Subkelas	: Rosidae
Ordo	: Sapindales
Famili	: Sapindaceae
Genus	: <i>Lepisanthes</i>
Species	: <i>Lepisanthes amoena</i> (Hassk) Leenh.



Gambar 2.1 Daun Kokang (sumber pribadi)

b. Nama Daerah

Di Indonesia, daun kokang atau selekop dikenal dengan nama lokal yang berbeda, antara lain kokang/kukang sebutan dari

Kalimantan Timur, salakiki sebutan dari Kalimantan Selatan, buah soboh sebutan di Jawa Timur, serta kayu matahari/buah matahari, kalansua, dan song bum sebutan dari sebagian warga lokal Kalimantan.

c. Morfologi Tanaman

Tinggi pohon kokang berkisar antara 5 m hingga 10 m dan daun mudanya mempunyai warna kemerahan atau hijau muda. Stipula tidak terdapat pada semak dengan ketinggian 10 m dan 15 m. Pada ketinggian tersebut didapat daun besar menyerupai pseudo stipula karena melekat pada pangkal batang atau dasar daun namun bukan ranting. Anak daun berbentuk penni-vein, berseling, majemuk, berbulu hingga gundul, dan seringkali memiliki dasar berbentuk hati. Bunga putih-kuning-merah membentuk malai dengan diameter 6 mm.

d. Ekologi

Dalam rawa dan hutan sub-montana sampai ketinggian 1200 m. Tidak ada preferensi khusus untuk habitat tertentu; dijumpai di daerah aluvial, bantaran sungai, dan lereng gunung.

e. Metabolit sekunder

Setiap bagian tanaman ini mengandung berbagai senyawa kimia, yakni senyawa tanin dan saponin yang terkandung pada daun. Senyawa flavonoid, tanin, dan saponin pada kulit buah. Karbohidrat, protein, kalsium, vitamin C, zat besi, fosfor dan lemak pada buah. Disamping itu, biji pada tanaman ini juga memuat senyawa polifenol dan lemak.

Daun kokang memiliki beberapa metabolit sekunder, yang terdiri dari senyawa fenolik yang dinilai sebagai antioksidan yang paling tinggi pada tanaman, alkaloid yang mengandung cincin heterosiklik dan senyawa nitrogen untuk memperlambat proses oksidatif, flavonoid yang memuat gugus hidroksil sehingga dapat menangkal radikal bebas (Arifin & Ibrahim, 2018). Hardiningtyas et al., (2014) juga menjelaskan bahwa tanaman ini mengandung tanin sebagai

antioksidan untuk menghindari radikal bebas penyebab penyakit misalnya kanker. Disisi lain, tanaman ini mengandung steroid sebagai salah satu bagian antioksidan lipofilik dan peredam superoksida berupa saponin yang mampu mengatasi kerusakan biomolekuler (Rijai, 2012; Salusu et al., 2017); Sami & Rahimah, 2015).

Beberapa penelitian terdahulu menjelaskan bahwa tanaman kokang mampu menangkal berbagai masalah pada kulit yakni membasmi noda hitam, memudarkan sisa jerawat, merawat kulit dari sengatan tabir surya, mengatasi bakteri, sebagai antioksidan dan dapat menyembuhkan luka (Batubara & Mitsunaga, 2013; & Hidayah et al., 2015)

f. Khasiat / kegunaan

Olahan dari kulit kayu pada tanaman ini berguna untuk mengobati penyakit demam dan malaria, daun muda mampu menghilangkan bekas hitam pada kulit wajah, Kulit dan daun muda dapat menyembuhkan bisul dan buah sebagai tonik dan dapat dimakan. Sedangkan khasiat / kegunaan tanaman sejenis satu genus diantaranya adalah untuk mengobati abses pada tubuh dan sebagai eksternal antipruritik. Disisi lain tanaman ini dapat digunakan langsung pada dahi yang berguna sebagai penyembuh demam, sakit kepala, kering dan borok pada mulut dan tenggorokan serta dapat meningkatkan nafsu makan pada anak. Bijinya juga dapat berguna untuk mengobati batuk dan kejang bronkial, serta daun berfungsi mengawetkan makanan.

2. Ekstraksi

Ekstraksi dipahami sebagai proses pemisahan pada pelarut yang disesuaikan dengan berat molekul senyawa kimia yang terdapat dalam sampel. Konsep dasar dari proses ekstraksi didasari dengan penyebaran zat terlarut pada pelarut penariknya (Ilyas, 2013). Ekstraksi bertujuan untuk mendapatkan suatu bahan aktif yang tidak diketahui secara jelas, mendapatkan berbagai senyawa dengan

struktur yang serupa, mendapatkan berbagai metabolit sekunder yang terkandung pada tanaman (Endarini, 2016). Salah satu metode ekstraksi pada tanaman yakni proses maserasi.

Abubakar & Haque (2020) menjelaskan bahwa maserasi dipahami sebagai suatu teknik ekstraksi dimana bahan obat ditempatkan dalam bejana atau wadah sebagai serbuk kasar baik daun, kulit kayu, maupun akar dan pelarut dituangkan ke dalamnya hingga bahan obat direndam. Proses pelarutan zat aktif berdasarkan kelarutannya dalam pelarut merupakan prinsip kerja maserasi. Simplisia nabati direndam selama beberapa hari dalam pelarut yang telah ditentukan pada suhu kamar dan kedap cahaya untuk mengekstraksi bahan aktif. Maserasi memiliki keunggulan antara lain proses ekstraksi lebih mudah, biaya operasional relatif rendah, serta teknik pengolahan dan alat yang digunakan relatif sederhana (Marjoni, 2016)

3. Gel

a. Pengertian gel

Gel merupakan sediaan berbentuk cairan yang dimasukkan struktur bertekstur semi padat yang terbuat dari rangkaian partikel organik atau molekul organik. Kemenkes (2014), menyebutkan bahwa gel juga kerap disebut sebagai jeli, yakni cairan yang mengandung struktur berbentuk semi padat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik atau organik. Gel diklasifikasikan sebagai sistem dua fase, misalnya Gel Aluminium Hidroksida, jika massa gel berupa partikel kecil yang terpisah-pisah. Jika ukuran partikel yang tercampur dari sistem tersebut cenderung besar, maka massa gel terkadang didefinisikan sebagai magma (misalnya Magma Bentonit). Gel ataupun magma bersifat tiksotropik yakni dapat berbentuk semi padat jika didiamkan dan kembali mencair ketika dilakukan pengocokan.

b. Formulasi sediaan gel

1) *Gelling agent* (carbopol)

Suatu hidrokoloid seperti gom alami atau sintetik, resin, atau hidrokoloid lain yang dapat digunakan dalam membuat gel untuk mempertahankan bentuk gel halus dari komponen cair dan padat dikenal sebagai zat pembentuk gel. Zat pembentuk gel yang biasa digunakan adalah carbopol. Menurut Ida & Noer (2012), pemilihan carbopol didasarkan pada karakteristik dan kestabilan fisik yang paling baik pada formulasi sediaan gel dengan konsentrasi gelling agent carbopol sebesar 0,5 persen, memiliki viskositas terbaik, tidak berpeluang terjadinya iritasi kulit, memiliki warna bening, dan basis tekstur yang lebih baik dibandingkan CMC-Na.

2) Humektan

Menurut Barel et al., (2009) humektan adalah bahan dalam sediaan kosmetik yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas air pada lapisan terluar kulit saat produk digunakan pada kulit dan mampu mencegah hilangnya kelembaban dari produk. Humektan bekerja dengan cara mengikat air dari lingkungan ke dalam kulit dan mempertahankan kadar air stratum korneum.

3) Metil paraben

Metil paraben digunakan dalam formulasi farmasi, produk makanan, dan kosmetik dalam kisaran pH 4 hingga pH 8, berguna dalam mengawetkan produk untuk mencegah pencemaran senyawa lain, kerusakan, dan pembusukan oleh bakteri dan jamur. Konsentrasi yang digunakan biasanya berkisar dari 0,02 hingga 0,3 % untuk sediaan topikal. Jika dikombinasikan dengan air panas, etanol, dan metanol metil paraben mampu larut dan bercampur. Metil paraben sering dimasukkan dalam aditif yang meningkatkan kelarutan, pasalnya memiliki kemampuan untuk meningkatkan aktivitas antimikroba (Ida & Noer, 2012).

4) Aquadest

Air murni yang didapatkan melalui proses penyulingan dapat dipahami sebagai Aquadest. Jika dikomparasi dengan air pada umumnya, aquadest sudah terbebas dari kotoran maupun mikroba. Air murni banyak digunakan pada sediaan yang memiliki kandungan air, namun pada sediaan parenteral air murni tidak digunakan.

5) Triethanolamine

Triethanolamine memiliki karakteristik yakni warna bening bertekstur kental atau bisa ditemukan tidak berwarna hingga pucat dan sedikit berbau amoniak. Triethanolamine bermanfaat sebagai *Alkalizing agent* yang berpengaruh pada kestabilan dan fisik gel serta sebagai emulsifying agent. Triethanolamine dapat larut pada air, metanol, karbon tetraklorida, dan aseton dengan pH 10,5 (Asngad & Nopitasari, 2018)

c. Klasifikasi gel

Sharma & Singh (2018) mengemukakan bahwa pengelompokkan gel mengacu pada sifat reologi, sifat fisik, sifat pelarut, dan fase koloid pada gel. Dilihat dari sisi sifat pelarut, gel terdiri dari hidrogel, gel organik dan xerogels. Hidrogel adalah gel dengan bahan utama air, air sangat penting digunakan sebagai fase cair yang berkelanjutan. Terkait dengan hal ini, gel poloxamer, turunan selulosa, dan gelatin termasuk dalam hidrogel. Disisi lain, oleogel sebagai salah satu gel organik dapat dilarutkan tanpa menggunakan air sebagai fase kontinyu, beberapa diantaranya yakni gel Plastibase olag dan dispersi logam pada minyak. Sedangkan xerogel termasuk dalam jenis gel padat yang memiliki konsentrasi pelarut cenderung rendah. Beberapa pelarut yang termasuk dalam xerogel yakni selulosa kering, tragacanth ribbons, dan polistiren dengan proses produksi melalui penguapan pelarut yang meninggalkan kerangka gel.

d. Keuntungan gel

Gel memiliki beberapa keuntungan jika diaplikasikan pada kulit, beberapa diantaranya yakni kulit terasa dingin, tidak berbekas karena berwarna bening dan jernih, mudah diaplikasikan, tekstur transparan setelah mengering, tidak lengket, dan mudah dicuci dengan air. Selain itu, pengaplikasian gel dapat memaksimalkan kerja obat dengan baik, daya sebar yang baik, mudah kering sehingga tidak kotor jika terkena pakaian, tidak menghasilkan minyak pada kulit, serta viskositas gel tidak berubah selama disimpan.

4. Luka

a. Pengertian Luka

Luka merupakan keadaan cedera yang ditandai dengan robek, tertusuk, terpotong, atau trauma yang disebabkan oleh benda tumpul pada kulit. Jenis luka terbagi menjadi dua yakni luka terbuka dan luka tertutup. Pengelompokan luka didasarkan pada objek yang menyebabkan luka itu sendiri, dalam hal ini luka terbuka dapat berupa luka akibat laserasi, insisi, luka akibat kikisan, luka akibat tusukan, luka akibat penetrasi suatu benda, dan luka akibat penembakan (Abdurrahmat, 2014).

Lebih khusus, luka insisi termasuk dalam kategori trauma yang berasal dari benda tajam yang mengakibatkan rusaknya jaringan dan didapati luka sayatan pada kulit (Sherwood, 2014)

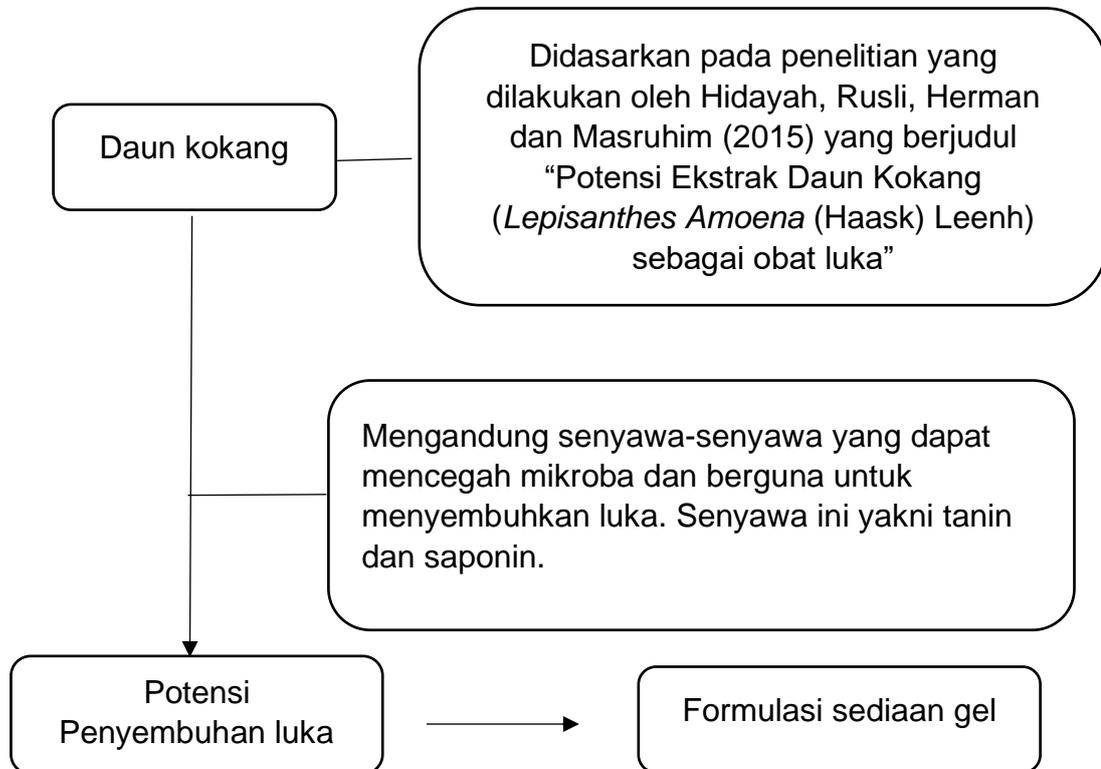
b. Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka merupakan keadaan pertengahan antara luka dan proses sembuhnya luka. Pada fisiologi manusia, hal ini dilakukan melalui proses yang rumit karena memuat rangkaian reaksi dan hubungan kompleks antara sel dan media yang menyertainya (Sherwood, 2014)

Biasanya terdapat tiga mekanisme proses penyembuhan luka yakni kontraksi, epitelisasi, dan deposisi jaringan ikat (Utami & Usman, 2014). Kontraksi mendominasi pada proses penyembuhan

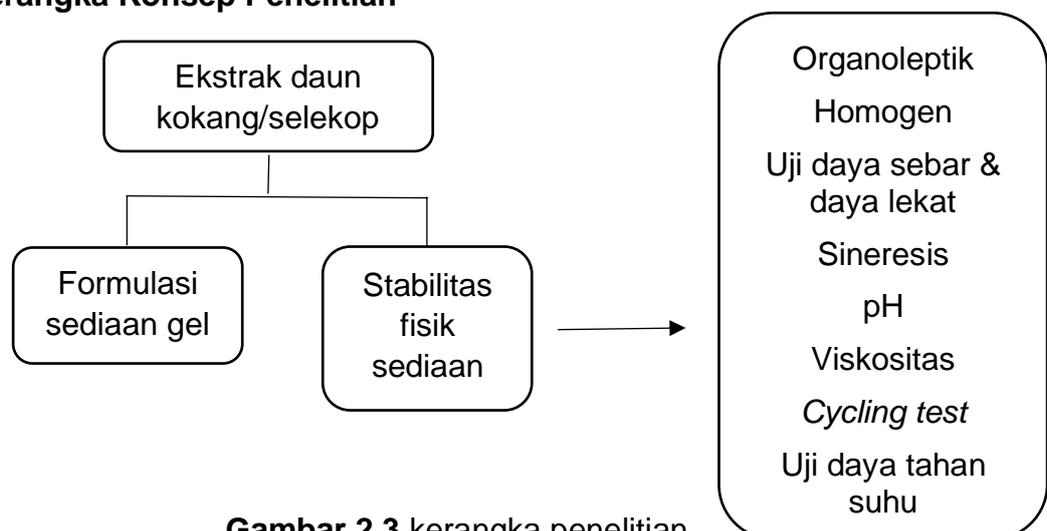
luka misalnya pada kasus-kasus amputasi. Epitelialisasi mendominasi pada proses penyembuhan luka misalnya abrasi. Sedangkan deposisi mendominasi pada proses penyembuhan luka misalnya penutupan luka laserasi menggunakan jahitan (Derrickson & Tortora, 2014).

B. Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2.2 kerangka teori

C. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.3 kerangka penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Ekstrak daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk) Leenh) dapat diformulasikan sebagai sediaan gel dan mempunyai kestabilan fisik yang baik.