

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)

Daun binahong (*Anredera cordifolia*) merupakan tanaman rambat sukulen yang memiliki daun berbentuk hati dan umbi tebal berdaging. Sebagian orang menganggap tanaman binahong adalah tanaman gulma yang merusak. Namun sebenarnya tanaman ini memiliki banyak sekali manfaat kesehatan (Astrid Savitri, 2016)



Gambar 2.1 Tanaman Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)
Sumber : (tanaman.khasiat.com)

2.2 Taksonomi Tanaman (*Anredera cordifolia*)

Berikut adalah klasifikasi daun binahong (*Anredera cordifolia*):

- Kingdom : Plantae
- Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
- Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
- Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
- Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
- Sub Kelas : Hamamelidae

Ordo : Caryophyllales
 Famili : Basellaceae
 Genus : Anredera
 Spesies : Anredera cordifolia (Ten.) Steenis
 Divisi : Tracheophyta
 Sub Divisi : Spermatophytina
 Kelas : Dicotyledoneae
 Suku : Euphorbiaceae
 Marga : Acalypha
 Jenis : *Acalypha indica*

2.3 Morfologi, Fitokimia dan Khasiat Tanaman Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)

2.3.1 Morfologi Tanaman Daun Binahong (*Anredera dawley*)

Memiliki batang yang ramping diliputi bulu dan tumbuh melilit dengan panjang sekitar 30m. Pada setiap akarnya terdapat umbi dengan diameter sekitar 20cm. Daunnya berbentuk hati, dengan bagian apeks yang tumpul. Daerah lamina berwarna hijau muda dan bagian permukaan atas berwarna hijau tua, berkilau, basah, dengan panjang 1-15cm dan lebar 0,8-11cm. Bunga menyerupai ekor domba, panjang dan terkulai sekitar 6 cm, bergugusan dengan 2-4 cabang sederhana. Diameter bunga sekitar 3-5 mm dengan warna cream white dan greenish white, harum dan berumur pendek. Daun mahkota berwarna putih, melipat, lobusnya berbentuk oval atau elips, dengan panjang 1-3 mm. Putik dan benang sari berwarna putih. Putik lebih pendek memiliki 3 cabang (Adinda Paramita, 2016).

2.3.2 Fitokimia Daun Binahong (*Anredera dawley*)

Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dipercayai memiliki khasiat bermacam penyakit, karena pada Daun binahong mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, terpenoid, alkaloid, dan tannin

2.3.3 Khasiat Daun Binahong (*Anredera dawley*)

Hampir seluruh bagian tanaman binahong dapat digunakan untuk terapi herbal. Namun, masyarakat lebih sering menggunakan daun binahong untuk langsung dimanfaatkan. Daun binahong dapat digunakan untuk menyembuhkan diabetes, pembengkakan hati, radang usus dan rematik. Menurut Adinda Paramita (2016), daun binahong juga dapat dipercaya untuk menyembuhkan wasir, penyakit jantung, tifus, stroke, pemulihan pasca operasi, menyembuhkan luka dalam dan luka khitanan, keputihan, hepatomegali dan asam urat. Pada kesembuhan luka, tanaman ini dapat dikatakan manjur karena kandungan senyawa yang ada didalamnya yaitu flavonoid, saponin, terpenoid, alkaloid, dan tannin.

2.4 Ekstrak

2.4.1 Definisi Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani dengan menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian sehingga memenuhi baku yang ditentukan. Ada beberapa metode dasar ekstraksi yang dapat dipakai untuk penyarian yaitu metode maserasi, perkolasi, dan soxhletasi. Pemilihan metode disesuaikan dengan kepentingan dalam memperoleh sari yang baik (Tim MGMP, 2015).

2.4.2 Metode Ekstrak

Adapun metode ekstrak dengan menggunakan pelarut antara lain:

- a. Cara dingin yaitu meliputi maserasi, dan perkolasi.
- b. Cara panas yaitu meliputi refluks, dengan alat soxhlet, digesti dan infus.

1. Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian sederhana yang dilakukan dengan cara merendam bahan dalam pelarut selama beberapa hari pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya (Astriani, 2014).

Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga

sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dan di luar sel, maka larutan yang pekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berlanjut sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di dalam dan di luar sel. Cairan penyari yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol, atau pelarut lain. Keuntungan cara penyarian dengan maserasi adalah cara pengerjaan yang digunakan sederhana, dan mudah diusahakan. Kerugian cara maserasi adalah pengerjaannya lama dan penyariannya kurang sempurna, juga adanya kejenuhan konsentrasi di dalam larutan penyari, dimana konsentrasi di dalam simplisia dengan di dalam penyari sama. Pada penyarian dengan cara maserasi perlu dilakukan pengadukan. Pengadukan diperlukan untuk meratakan konsentrasi larutan di luar butir serbuk simplisia, sehingga dengan pengadukan tersebut tetap terjaga adanya derajat perbedaan konsentrasi yang sekecil-kecilnya antara larutan di dalam dengan di luar sel. Hasil penyarian dengan cara maserasi perlu dibiarkan selama waktu tertentu. Waktu tersebut diperlukan untuk mengendapkan zat-zat yang tidak diperlukan tetapi ikut terlarut dalam cairan penyari seperti penyari malam dan lain-lain. Cara ekstraksi maserasi ini dilakukan 3 x 24 jam, hal ini dilakukan supaya senyawa yang terkandung dalam herba tertarik

2. Perkolasi

Perkolasi merupakan penyarian dengan cara mengalirkan pelarut melalui serbuk simplisia (Astriani, 2014).

3. Sokletasi

Sokletasi merupakan penyarian dengan cara yang pemanasan pelarut. Uap pelarut yang dihasilkan mengalami pendinginan. Pelarut yang digunakan akan diuapkan kembali dan dipisahkan dari analit (Astriani, 2014)

2.5 Kulit

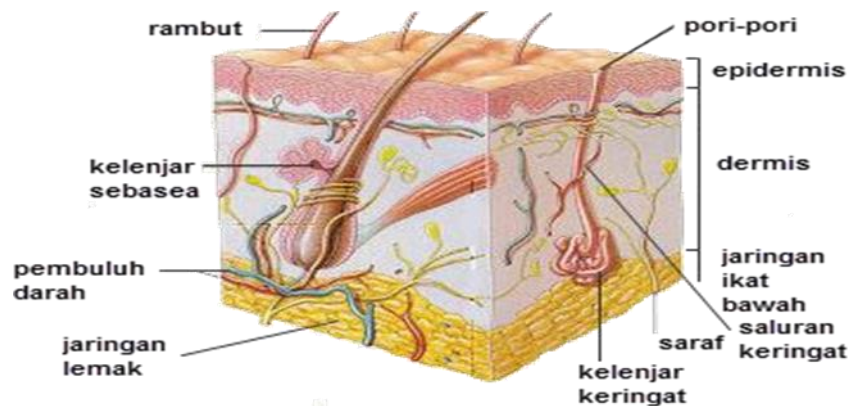
2.5.1 Definisi Kulit

Kulit adalah lapisan atau jaringan yang menutup seluruh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya yang datang dari luar. Integumen (kulit) adalah

massa 12 jaringan terbesar di tubuh. Selama hidup, kulit dapat teriris, tergigit, mengalami iritasi, terbakar atau terinfeksi.

2.5.2 Struktur dan Fungsi Kulit

Kulit terdiri atas tiga lapisan, yang masing-masing tersusun dari beberapa jenis sel dan fungsi yang bermacam-macam. Ketiga lapisan tersebut adalah epidermis, dermis dan subkutis.



Gambar 2.2 Bagian- bagian lapisan kulit Sumber : (Jurnalkulit.co.id)

a. Epidermis

Epidermis merupakan yang Nampak oleh mata. Ketebalan epidermis berkisar antara 0.4-1.5 mm. Mayoritas sel, 80% dari keseluruhan sel, yang terdapat pada epidermis adalah keratinosit. Epidermis terdiri dari empat lapisan yang memiliki diferensiasi keratinosit yang berbeda-beda. (Sinta Murlistyarini, dkk, 2018)

b. Dermis

Dermis terletak tepat dibawah epidermis. Dermis merupakan komponen terbesar yang menyusun kulit dan membuat kulit memiliki kemampuan elastisitas dan dapat diregangkan. Lapisan kulit ini juga memiliki fungsi untuk melindungi tubuh dari trauma mekanik, mengikat air, membantu dalam proses regulasi suhu tubuh dan mengandung reseptor sensorik (Sinta Murlistyarini, dkk, 2018).

c. Subkutis

Jaringan pada subkutis berfungsi untuk melindungi untuk melindungi tubuh, berperan sebagai cadangan energi, melindungi kulit, dan berperan sebagai bantalan kulit. Sekitar 80% dari lemak pada tubuh manusia terdapat di subkutis. Pada laki-laki non-obese sekitar 10%-12% berat badan tubuhnya merupakan lemak, sedangkan pada wanita sekitar 15%-20% berat badan merupakan lemak (Sinta Murlistyarini, dkk, 2018).

2.6 Luka

2.6.1 Pengertian Luka

Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan adanya kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik, dan radiasi. Kerusakan jaringan yang disebabkan api dan koloid (misalnya bubur panas) lebih berat dibandingkan air panas. Ledakan dapat menimbulkan luka bakar dan menyebabkan kerusakan organ. Bahan kimia terutama asam menyebabkan kerusakan yang hebat akibat reaksi jaringan sehingga terjadi diskonfigurasi jaringan yang menyebabkan gangguan proses penyembuhan. Lama kontak jaringan dengan sumber panas menentukan luas dan kedalaman kerusakan jaringan. Semakin lama waktu kontak, semakin luas dan dalam kerusakan jaringan yang terjadi (Adinda pramita, 2016).

Kulit dengan luka bakar akan mengalami kerusakan pada epidermis, dermis maupun jaringan subkutan tergantung faktor penyebab dan lamanya kulit kontak dengan sumber panas atau penyebabnya. Dalamnya luka bakar akan mempengaruhi kerusakan atau gangguan integritas dan kematian sel (Adinda pramita, 2016).

2.6.2 Klasifikasi Luka Bakar

Kedalaman luka bakar ditentukan oleh tingginya suhu dan lamanya pajanan tingginya. Luka bakar dibedakan atas beberapa jenis, yaitu:

1. Luka bakar derajat I

Kerusakan terbatas pada bagian superfisial epidermis, kulit kering, hiperмик

memberikan efloresensi berupa eritema, tidak melepuh, nyeri karena ujung saraf sensorik teriritasi. Penyembuhan 5-10 Hari. Contohnya luka bakar akibat sengatan matahari (Adinda pramita, 2016).

2. Luka bakar derajat II

Kerusakan meliputi epidermis dan sebagian dermis, berupa reaksi inflamasi akut disertai proses eksudasi, melepuh, dasar luka berwarna merah atau pucat, terletak lebih tinggi di atas permukaan kulit normal, nyeri karena ujung-ujung saraf teriritasi. Luka bakar derajat II dibedakan menjadi dua: Derajat II dangkal (superficial) yaitu kerusakan yang mengenai bagian superficial dari dermis, appendises kulit seperti folikel rambut, kelenjar keringat. Penyembuhan dalam waktu 10-14 hari. Derajat II dalam (deep) yaitu kerusakan yang mengenai hampir seluruh bagian dermis, appendises kulit, kelenjar keringat, kelenjar sebacea. Penyembuhan terjadi dalam waktu >1 bulan (Adinda pramita, 2016).

3. Luka bakar derajat III

Kerusakan meliputi seluruh ketebalan dermis dan lapisan yang lebih dalam, appendises kulit seperti folikel rambut, kelenjar keringat, kelenjar sebacea rusak, sudah ada pelepuhan, kulit berwarna abu-abu atau coklat, kering, letaknya lebih rendah dibandingkan kulit sekitar karena koagulasi protein pada lapisan epidermis dan dermis, tidak timbul rasa nyeri. Penyembuhan lama karena tidak ada proses epitelisasi spontan (Adinda pramita, 2016).

2.6.3 Patofisiologi

Luka bakar disebabkan oleh perpindahan energi dari sumber panas tubuh. Luka bakar dikategorikan sebagai luka bakar termal, radiasi atau luka bakar kimiawi. Luka bakar menyebabkan peningkatan permeabilitas pembuluh darah sehingga air, natrium, klorida dan protein tubuh akan keluar dari dalam sel dan menyebabkan terjadinya edema yang berlanjut menjadi hipovolemia dan hemokonsentrasi. Kehilangan cairan tubuh disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: peningkatan mineralokortikoid, peningkatan permeabilitas pembuluh darah, dan perbedaan tekanan osmotik intrasel dan ekstrasel. Perubahan-perubahan yang terjadi akibat luka bakar adalah tubuh kehilangan cairan 0,5-1 % volume darah, eritrosit pecah, kegagalan fungsi ginjal, glandula tyroid lebih aktif, dan tukak lambung.

2.6.4 Penyembuhan Luka Bakar

Proses penyembuhan luka bakar terbagi dalam tiga fase yaitu: fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase penyudahan (Adinda pramita, 2016).

1. Fase Inflamasi

Fase ini berlangsung sejak terjadinya luka sampai hari kelima. Pembuluh darah yang terputus pada luka akan menyebabkan pendarahan dan tubuh akan berusaha menghentikannya dengan adanya vasokonstriksi, pengerutan ujung pembuluh darah yang terputus, dan reaksi hemostatis.

2. Fase Proliferasi

Fase proliferasi disebut fase fibroplasia karena yang terjadi proses proliferasi fibroplast. Fase ini berlangsung sampai minggu ketiga. Pada fase proliferasi luka dipenuhi sel radang, fibroplasia dan kolagen, membentuk jaringan berwarna kemerahan dengan permukaan berbenjol halus yang disebut granulasi. Epitel tepi luka yang terdiri dari sel basal terlepas dari dasar dan mengisi permukaan luka, tempatnya diisi sel baru dari proses mitosis, proses migrasi terjadi ke arah yang lebih rendah atau datar. Proses fibroplasia akan berhenti dan mulailah proses pematangan.

3. Fase Penyudahan

Pada fase ini terjadi proses pematangan yang terdiri dari penyerapan kembali jaringan yang berlebih, pengerutan sesuai dengan gaya gravitasi, dan berakhir dengan perupaan kembali jaringan yang baru terbentuk. Fase ini berakhir bila semua tanda radang sudah hilang. Selama proses ini dihasilkan jaringan parut yang pucat, tipis dan mudah digerakan dari dasar. Udem dan sel radang diserap, sel muda menjadi matang, kapiler baru menutup dan diserap kembali, kolagen yang berlebih diserap dan sisanya mengerut. Pada akhir fase, perupaan luka kulit mampu menahan regangan 80% dari kulit normal. Hal ini tercapai kira-kira 3-6 bulan setelah penyembuhan.

2.7 Salep

Salep termasuk sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan dapat digunakan sebagai obat luar. Salep biasanya mengandung bahan obat untuk

pemakaian pada kulit atau membran mukosa. Salep memiliki kelebihan yaitu sebagai pelindung untuk mencegah kontak permukaan kulit dengan rangsangan kulit, stabil dalam penggunaan dan penyimpanan, sebagai efek antiinflamasi dalam inflamasi akut yang dapat menyejukkan dan sebagai efek proteksi terhadap iritasi mekanik, panas dan kimia (Wandri Wasito 2017).

2.7.1 Penggolongan Dasar Salep

Penggolongan dasar salep dibagi atas empat kelompok yaitu:

a. Dasar salep senyawa hidrokarbon

Dasar salep ini dikenal sebagai dasar salep berlemak, contoh: vaselin putih, vaselin kuning, salep putih. Hanya sejumlah kecil komponen berair dapat dicampurkan ke dalamnya. Salep ini dimaksudkan untuk memperpanjang kontak bahan obat dengan kulit dan bertindak sebagai pembalut penutup. Dasar salep hidrokarbon digunakan terutama sebagai emolien, dan sukar dicuci.

b. Dasar salep serap

Dasar salep serap dibagi menjadi dua kelompok, yaitu dasar salep yang dapat bercampur dengan air membentuk emulsi air dalam minyak (a/m), seperti parafin hidrofilik dan lanolin anhidrat dan emulsi air dalam minyak (a/m) yang dapat bercampur dengan sejumlah larutan air tambahan, seperti lanolin. Sama halnya dengan salep hidrofilik, dasar salep ini juga berfungsi sebagai emolien.

c. Dasar salep yang dapat dicuci dengan air

Dasar salep yang dapat dicuci dengan air adalah emulsi minyak dalam air (m/a). Dasar ini umumnya digunakan dalam pembuatan salep hidrofilik (krim). Sifatnya mudah dicuci dengan air sehingga lebih dapat diterima dalam pembuatan dasar kosmetika. Efektivitas bahan obat yang menggunakan dasar salep ini seringkali lebih besar jika dibandingkan dengan bahan obat yang menggunakan dasar salep hidrokarbon. Selain tingginya efektivitas bahan, keuntungan lain dari dasar salep ini adalah dapat diencerkan dengan air dan mudah menyerap cairan yang terjadi pada kelainan dermatologik.

d. Dasar salep larut dalam air

Dasar salep larut dalam air disebut juga dasar salep tak berlemak. Dasar ini

terdiri dari konstituen larut air. Keuntungan penggunaan dasar salep ini adalah dapat dicuci dengan air dan tidak mengandung bahan tak larut dalam air, seperti paraffinum, lanolin anhidrat, atau malam. Dasar salep ini lebih tepat disebut gel (Maryani, 2015).

2.8 Silver Sulfadiazine

Silver Sulfadiazine adalah obat yang digunakan dengan perawatan lain untuk membantu mencegah dan mengobati infeksi luka pada pasien dengan luka bakar serius. Silver sulfadiazin bekerja dengan menghentikan pertumbuhan bakteri yang dapat menginfeksi luka terbuka.

2.9 Hewan Percobaan

2.9.1 Pengertian Hewan Percobaan

Hewan percobaan adalah hewan yang sengaja dipelihara dan ditenakkan untuk dipakai sebagai hewan model, dan juga untuk mempelajari dan mengembangkan berbagai macam bidang ilmu dalam skala penelitian atau pengamatan laboratorik. Animal model atau hewan model adalah objek hewan sebagai imitasi manusia (sepsis lain) yang digunakan untuk menyelidiki fenomena biologis dan patobiologis.

Hewan digunakan dalam penelitian ketika ada suatu kebutuhan untuk mengetahui apa yang terjadi diseluruh tubuh yang hidup, yang jauh lebih kompleks. (S. Nandar Kurniawan, 2018).

2.9.2 Tikus (*Sprague dawley*)

Sprague dawley dipilih sebagai hewan coba berbagai penelitian biomedik karena hewan ini merupakan contoh yang paling menunjukkan sistem pada hewan mamalia atau manusia dilihat dari berbagai aspek memiliki berbagai kesamaan. Sehingga berbagai penelitian yang menggunakan manusia sebagai bahan uji digantikan oleh tikus ini. Hampir 80% penelitian yang dilakukan menggunakan tikus sebagai hewan uji.



Gambar 2.3 Tikus (Sprague Dawley)
Sumber: (Hewanpeliharaan.blogspot.com)

2.10 Studi Literatur

Penelitian kepustakaan dan studi pustaka atau riset pustaka meski bisa dikatakan mirip akan tetapi berbeda. Studi pustaka adalah istilah lain dari kajian pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (literatur review), dan tinjauan teoritis. Yang dimaksud penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan (Embun, 2012).

Meskipun merupakan sebuah penelitian, penelitian dengan studi literatur tidak harus turun ke lapangan dan bertemu dengan responden. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka atau dokumen. Menurut Zed, 2014 pada riset pustaka (library research), penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (research design) akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh

data penelitian. Selain data, beberapa hal yang harus ada dalam sebuah penelitian supaya dapat dikatakan ilmiah, juga memerlukan hal lain seperti rumusan masalah, landasan teori, analisis data, dan pengambilan kesimpulan.

Penelitian dengan studi literatur adalah penelitian yang persiapannya sama dengan penelitian lainnya akan tetapi sumber dan metode pengumpulan data dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian. Meskipun terlihat mudah, studi literatur membutuhkan ketekunan yang tinggi agar data dan analisis data serta kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Untuk itu dibutuhkan persiapan dan pelaksanaan yang optimal. Penelitian studi literatur membutuhkan analisis yang matang dan mendalam agar mendapatkan hasil. Dengan demikian penelitian dengan studi literatur juga sebuah penelitian dan dapat dikategorikan sebagai sebuah karya ilmiah karena pengumpulan data dilakukan dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi penelitian. Variabel pada penelitian studi literatur bersifat tidak baku. Data yang diperoleh dianalisis secara mendalam oleh penulis. Data-data yang diperoleh dituangkan ke dalam sub bab-sub bab sehingga menjawab rumusan masalah penelitian.

2.10.1 Isi Literatur I dan Literatur II

Pada studi literatur kali ini , literatur I yang digunakan berjudul “Pengaruh Salep Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* Tenore Steenis) Terhadap Re-epitelisasi Epidermis Pada Luka Bakar Tikus Sprague dawley (Studi Pendahuluan Lama Paparan 10 Detik Dengan Plat Besi)” dan literatur II yang digunakan berjudul “Pengaruh Pemberian Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* Tenore Steenis) Terhadap Reduksi Luas Permukaan Luka Bakar Pada Tikus *Sprague dawley* (Studi Pendahuluan Lama Paparan Luka Bakar 30 Detik dengan Plat Besi)”.

Kedua literatur sama-sama menggunakan tanaman daun binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai zat yang berkhasiat dalam penyembuhan luka bakar, Tikus *Sprague dawley* sebagai hewan percobaannya dan sediaan salep yang dioleskan pada luka bakarnya dengan konsentrasi yang sama yaitu 10%, 20%, dan 30%. Letak pembeda dari kedua literatur ini adalah lama paparan luka bakar menggunakan plat besi.

Pada literatur I lama paparan luka bakar pada tikus *Sprague dawley* 30 detik dengan menggunakan plat besi. Sedangkan pada literatur II lama paparan luka bakar pada tikus *Sprague dawley* 30 detik dengan menggunakan plat besi.