

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tumbuhan Bakung Putih

Tumbuhan Bakung putih berasal dari Asia Tenggara yang kemudian menyebar ke kawasan tropis lainnya dan bahkan ke daerah subtropis. Banyak ditemukan di dataran rendah sampai 700 meter di atas permukaan laut, khususnya di tempat-tempat yang tanahnya lembab dan banyak humusnya, di tepi sungai, gundukan di pantai dan sekitar danau juga di tepi hutan. Bakung biasa digunakan sebagai tanaman hias yang biasa ditanam di halaman rumah dan juga bisa dimanfaatkan sebagai tanaman obat untuk mengobati berbagai penyakit yang berhubungan dengan peradangan (Okin, 2016).



Gambar 2.1 Tanaman Bakung Putih (*Crinum asiaticum* L.)
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

2.1.1 Nama Latin dan Nama Daerah

- Nama Daerah : Bakung (Sumatera), kajang-kajang (Palembang), bahong (Batak), semur (Bangka), bakueng (Minang Kabau), bakung (Jawa), bawang, brojol (Jawa), bhakong (Madura), tekabal (Ambon), rebut (Buru), pete (Halmahera Utara), fete fete (Ternate).
- Nama Asing : Wen chu lan (Tionghoa), lelie (Belanda), crinum lily, spider lily (Inggris), plub-plueng (Thailand), krinum bakung (Malaysia).

2.1.2 Klasifikasi Tumbuhan Bakung Putih

Sistematika tumbuhan bakung putih antara lain sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae	
Division	: Magnoliophyta	
Sub Division	: Angiospermae	
Class	: Monocotyledoneae	
Ordo	: Asparagales	
Family	: Amaryllidaceae	
Genus	: <i>Crinum</i>	
Species	: <i>Crinum asiaticum</i> L.	(Syaikhul, 2010)

2.1.3 Morfologi Tumbuhan Bakung Putih

Tumbuhan bakung putih tergolong ke dalam tumbuhan monokotil. Herba tahunan dengan tinggi 0,5 - 1,3 m mempunyai umbi lapis dengan diameter 5 - 10 cm. Pada ujung umbi ada batang semu yang tingginya 9 - 75 cm. Daun duduk, berbentuk pita atau lanset, panjang 3 - 120 cm, lebar 3 - 18 cm, urat-urat daun sejajar tampak jelas. Bunga tersusun dalam bentuk payung, bunga yang berwarna putih dan berbentuk corong. Buahnya berupa buah kotak yang mempunyai kulit tipis, bentuknya bulat telur terbalik, merekah menjadi dua rongga bila masak, berbiji 1 - 5 (Okin, 2016).

2.1.4 Kandungan Senyawa Bakung Putih

Tumbuhan ini memiliki senyawa metabolit sekunder yaitu pada daun terdapat kandungan flavonoid, saponin dan alkaloid. Kandungan flavonoid dan saponin pada daun bakung putih berpotensi mempercepat penyembuhan luka serta kandungan alkaloid berperan sebagai antibakteri (Widayani et al., 2020).

Hasil Penelitian (Mentari & Hidayah, 2020) Daun bakung putih mengandung senyawa metabolit sekunder berupa tanin, flavonoid, alkaloid dan steroid. Tanin berperan sebagai astrigen atau penutupan pori-pori dan sebagai antioksidan. Flavonoid dapat menginduksi proliferasi sel sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka. Flavonoid berperan sebagai antibakteri (Lolita, 2018).

2.1.5 Khasiat Bakung Putih

Secara empiris daun bakung putih bisa menyembuhkan memar atau pembengkakan dengan cara olesi daun bakung dengan minyak kelapa lalu layukan diatas api kecil kemudian ditempelkan dibagian tubuh yang sakit. Selain sebagai tanaman hias, bakung juga memiliki manfaat sebagai bahan obat herbal. Pada bagian akar dan batangnya dapat digunakan sebagai obat untuk rematik, radang kulit, bisul dan borok serta dimanfaatkan sebagai analgesik, antibiotik, dan ekspektoran (Mirani dkk, 2018).

Bakung putih memiliki aktivitas farmakologi untuk pengobatan nyeri, bisul, sakit telinga, arthritis, penyakit kulit (kusta), batuk dan pilek, muntah, obat cacing (antihelmentik), disuria, poliuria, gangguan usus, gangguan tenggorokan, sakit perut, diskrasia, flatulensi dan demam. Di belahan timur dan utara Kepulauan Solomon, daun tanaman *Crinum asiaticum* L juga digunakan secara tradisional untuk pengobatan inflamasi, penyakit kulit dan beberapa peradangan lainnya, aktivitas antibakteri, untuk pengobatan ulkus peptik dan pembengkakan (Okin, 2016).

2.2 Simplisia

Menurut (Farmakope herbal Indonesia Edisi II, 2017) Simplisia adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan. Pengeringan dapat dilakukan dengan penjemuran dibawah sinar matahari, diangin-angin atau menggunakan oven, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan dengan oven tidak lebih dari 60°C.

2.3 Ekstrak

Menurut (Farmakope herbal Indonesia Edisi II, 2017) Ekstrak yaitu sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Hasil ekstraksi disebut ekstrak yaitu sediaan kental atau cair yang diperoleh dengan cara mengekstraksi zat aktif dengan pelarut yang sesuai kemudian menguapkan semua atau hampir semua pelarut yang digunakan pada ekstraksi.

2.3.1 Jenis-jenis Ekstrak

1. Ekstraksi Cara Dingin

a. Maserasi

Maserasi adalah cara penyarian sederhana yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia di dalam cairan penyari yang cocok. Maserasi kecuali dinyatakan lain, dilakukan dengan cara memasukkan 10 bagian simplisia atau tuangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk, serkai, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan dalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya, selama 2 hari. Enap tuangkan atau saring (Farmakope herbal indonesia Edisi II, 2017).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah cara penyarian yang dilakukan dengan mengalirkan cairan penyari melalui serbuk simplisia yang telah dibasahi. Istilah perkolasi berasal dari bahasa latin per yang artinya melalui dan colare yang artinya merembes, secara umum dapat dinyatakan sebagai proses dimana bahan yang sudah halus, zat sudah larutnya diekstraksi dalam pelarut yang cocok dengan cara melewati perlahan-lahan (Farmakope herbal indonesia Edisi II, 2017).

2. Ekstraksi Cara Panas

a. Sokletasi

Sokletasi adalah ekstraksi dengan cara pemanasan secara terus-menerus sehingga cairan yang berada pada alat soklet tidak berwarna lagi. Sokletasi adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi kontinu dengan jumlah pelarut yang relatif konstan dengan adanya pendingin. Biomasa ditempatkan dalam wadah soklet yang dibuat dengan kertas saring, melalui alat ini pelarut akan terus di refluks. Alat soklet akan mengosongkan isinya kedalam labu dasar bulat setelah pelarut mencapai kadar tertentu. Setelah pelarut segar melewati alat ini melalui pendingin refluks, ekstraksi berlangsung sangat efisien dan senyawa dari biomasa secara efektif ditarik kedalam pelarut karena konsentrasi awalnya rendah dalam pelarut (Farmakope herbal indonesia Edisi II, 2017).

b. Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3 - 5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna (Farmakope herbal Indonesia Edisi II, 2017).

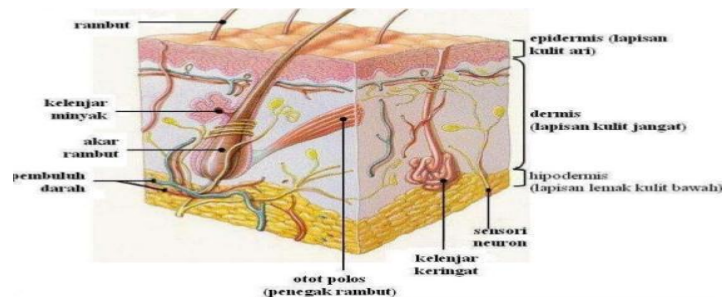
c. Infusa

Infusa adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia dengan air mendidih pada suhu 90°C selama 15 menit (Farmakope herbal Edisi II, 2017).

2.4 Tinjauan Tentang Kulit

2.4.1 Definisi Kulit

Kulit merupakan organ yang cukup luas yang terdapat di permukaan tubuh 15% dari berat badan (BB) orang dewasa adalah kulit. Kulit menerima 1/3 volume sirkulasi darah tubuh dengan ketebalan bervariasi antara 0,5 - 6 mm kulit terdiri atas 650 kelenjar keringat, 20 pembuluh darah, 60.000 melanosit, dan ribuan ujung saraf tepi. Kulit memiliki aksesoris (bagian pelengkap) seperti rambut, kuku, kelenjar keringat/sebasea (Harianti, 2017).



Gambar 2.2 Skema bagian-bagian Kulit
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/S2WvMJCoS3at91976>)

2.4.2 Struktur kulit

Kulit terdiri atas 2 lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis merupakan jaringan epitel yang berasal dari ektoderm, sedangkan dermis berupa jaringan ikat agak padat yang berasal dari mesoderm. Di bawah dermis terdapat selapis jaringan ikat longgar yaitu hipodermis yang pada beberapa tempat terutama terdiri dari jaringan lemak (Kalangi, 2014).

1. Epidermis

Epidermis terdiri atas 5 lapisan yaitu:

- a. Stratum basal atau lapis basal
Lapisan ini terletak paling dalam dan terdiri atas satu lapis sel yang tersusun berderet-deret di atas membran basal dan melekat pada dermis di bawahnya.
- b. Stratum spinosum atau lapis taju
Lapisan ini terdiri atas beberapa lapis sel yang besar-besar berbentuk poligonal dengan inti lonjong, sitoplasmanya kebiruan.
- c. Stratum lusidum atau lapis bening
Lapisan ini dibentuk oleh 2 - 3 lapisan sel gepeng yang tembus cahaya, dan agak eosinofilik. Tak ada inti maupun organel pada sel-sel lapisan ini.
- d. Stratum korneum atau lapis tanduk
Lapisan ini terdiri atas banyak lapisan sel-sel mati, pipih dan tidak berinti serta sitoplasmanya digantikan oleh keratin.

2. Dermis

Dermis terdiri atas:

- a. Stratum papilaris
Lapisan ini tersusun lebih longgar, ditandai oleh adanya papila dermis yang jumlahnya bervariasi antara 50 - 250/mm². Jumlahnya terbanyak dan lebih dalam pada daerah di mana tekanan paling besar, seperti pada telapak kaki.
- b. Stratum retikularis
Lapisan ini lebih tebal dan dalam. Berkas-berkas kolagen kasar dan sejumlah kecil serat elastin membentuk jalinan yang padat ireguler.

3. Hipodermis

Sebuah lapisan subkutan di bawah retikularis dermis disebut hipodermis. Ia berupa jaringan ikat lebih longgar dengan serat kolagen halus terorientasi terutama sejajar terhadap permukaan kulit, dengan beberapa di antaranya menyatu dengan yang dari dermis.

2.5 Tinjauan Tentang Luka

2.5.1 Pengertian Luka

Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh atau rusaknya kesatuan atau komponen jaringan, dimana secara spesifik terdapat substansi jaringan yang rusak atau hilang yang akan mengakibatkan timbulnya kerusakan pada kulit, yang disebabkan oleh benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik atau gigitan hewan (Awwaliyah, 2021).

2.5.2 Jenis-jenis Luka

Jenis-jenis Luka Menurut (Harianti, 2017) Luka dibagi menjadi 2 jenis yaitu sebagai berikut:

- a. Luka tertutup merupakan luka tanpa robekan pada kulit. Luka ini dapat disebabkan oleh bagian tubuh yang terpukul benda tumpul, terpelintir, keseleo, daya deselerasi ke arah tubuh seperti fraktur tulang, robekan pada organ dalam.
- b. Luka terbuka merupakan luka yang melibatkan robekan pada kulit atau membran mukosa. Luka ini dapat disebabkan oleh benda tajam atau tumpul (insisi, bedah, fungsi vena, luka tembak). Robekan kulit memudahkan masuknya mikroorganisme, kehilangan darah dan cairan tubuh melalui luka.

2.5.3 Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka

a. Kebersihan luka

Adanya benda asing, kotoran atau jaringan nekrotik (jaringan mati) pada luka dapat menghambat penyembuhan luka, sehingga luka harus dibersihkan atau dicuci dengan air bersih atau NaCl 0,9% dan jaringan nekrotik (jaringan yang mati) dihilangkan.

b. Infeksi

Luka yang terinfeksi akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk sembuh. Tubuh selain harus bekerja dalam penyembuhan luka, juga harus bekerja dalam melawan infeksi yang ada, sehingga fase inflamasi akan berlangsung lebih lama. Infeksi tidak hanya menghambat penyembuhan luka tetapi dapat menambah ukuran luka.

c. Usia

Semakin lanjut usia, luka akan semakin lama sembuh karena respon sel dalam proses penyembuhan luka akan lebih lambat.

d. Gangguan suplai nutrisi dan oksigen pada luka

Gangguan suplai nutrisi dan oksigen (misal akibat gangguan aliran darah atau kekurangan volume darah) dapat menghambat penyembuhan luka.

e. Status gizi

Gizi buruk akan memperlambat penyembuhan luka karena kekurangan vitamin, mineral, protein dan zat-zat lain yang diperlukan dalam proses penyembuhan luka.

f. Penyakit yang mendasari

Luka pada penderita diabetes dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol biasanya akan sulit sembuh atau bahkan dapat memburuk.

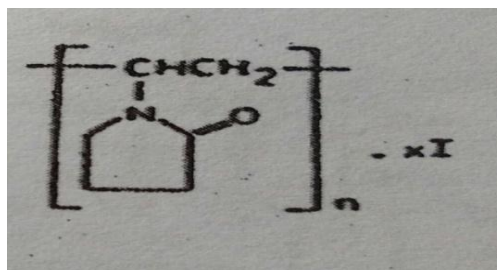
g. Stress

Stress yang berlangsung lama juga akan menghambat penyembuhan luka (Ns. Ali Maghfuri, 2015).

2.6 Povidon Iodine

Povidon Iodium adalah senyawa kompleks dari iodium dengan povidone. Mengandung tidak kurang dari 9,0% dan tidak lebih dari 12,0% iodium (F I edisi v 2019).

Povidone iodine merupakan sebuah polimer yang mudah larut dalam air dan juga mengandung sekitar 10% iodium aktif. Povidone iodine adalah antiseptik yang telah digunakan secara luas. Povidone iodine merupakan kompleks iodium yang berfungsi sebagai antiseptik yang mampu membunuh mikroorganisme seperti bakteri, jamur, virus, protozoa dan spora. Povidon iodin digunakan untuk mengobati atau merawat kulit. Povidone iodine merupakan senyawa zat anti bakteri lokal yang efektif membunuh bakteri dan spora serta digunakan secara luas untuk antiseptik kulit (Sembiring, 2019).



Gambar 2.3 Struktur Kimia Povidone Iodine
(Sumber: FI edisi III)

2.7 Salep

Salep adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar. Bahan obatnya harus larut atau terdispersi homogen dalam dasar salep yang cocok (FI edisi V 2014). Salep tidak boleh berbau tengik Kecuali dinyatakan lain kadar bahan obat dalam salep yang mengandung obat keras atau obat narkotik adalah 10% (Moh. Anief, 2004). Berdasarkan komposisi dasar salep digolongkan sebagai berikut:

1. Dasar salep hidrokarbon yaitu:
 - a. Vaseline Putih
 - b. Vaseline Kuning
2. Dasar salep serap air yaitu:
 - a. Adeps Lanae
 - b. Cera alba
3. Dasar salep dapat dicuci dengan air yaitu:
 - a. Lanolin
 - b. Parafin Liquidii
4. Dasar salep yang dapat larut dalam air yaitu:
 - a. Polyethylenegylcol (PEG)
 - b. Tragacant

2.8 Proses Penyembuhan Luka

Proses penyembuhan luka yang dibagi dalam tiga fase yaitu:

- a. Fase inflamasi

Fase inflamasi berlangsung sejak terjadinya luka sampai hari ketiga. Pembuluh darah yang terputus pada luka menyebabkan pendarahan dan tubuh akan berusaha menghentikannya dengan vasokonstriksi. Hemostatis terjadi karena trombosit yang keluar dari pembuluh darah saling melengket dan bersama dengan fibrin yang terbentuk membekukan darah yang keluar dari pembuluh darah.

- b. Fase proliferasi

Fase proliferasi disebut juga fibroplasias karena yang menonjol adalah proses proliferasi fibroblast. Pada fase ini serat dibentuk dan dihancurkan kembali untuk penyesuaian diri dengan tegangan pada luka yang cenderung

mengerut. Sifat ini, bersama dengan sifat kontraktif miofibroblast menyebabkan tarikan pada tepi luka.

Pada akhir fase ini kekuatan regangan luka mencapai 25% jaringan normal. Nantinya, dalam proses penyudahan kekuatan serat kolagen bertambah karena ikatan intramolekul dan antar molekul. Pada fase fibroplasia ini, luka dipenuhi fibroblast dan kolagen, membentuk jaringan berwarna kemerahan dengan permukaan yang berbenjol halus yang disebut jaringan granulasi. Epitel tepi luka yang terdiri dari sel basal terlepas dari dasarnya dan berpindah mengisi permukaan luka. Tempatnya kemudian diisi oleh sel baru yang terbentuk dari proses mitosis. Proses ini baru berhenti setelah epitel saling menyentuh dan menutup seluruh permukaan luka. Dengan tertutupnya permukaan luka, proses fibroplasia dengan pembentukan jaringan granulasi juga akan berhenti dan mulailah proses pematangan dalam fase penyudahan.

c. Fase penyudahan

Pada fase ini terjadi proses pematangan yang terdiri dari penyerapan kembali jaringan yang berlebih, pengerutan dan akhirnya terbentuk kembali jaringan yang baru. Selama proses ini dihasilkan jaringan parut yang pucat, tipis dan lemas serta mudah digerakkan dari dasar. Terlihat pengerutan maksimal pada luka. Pada akhir fase ini, perupaan luka kulit mampu menahan regangan kira-kira 80% kemampuan kulit normal (Wijaya, 2013).

2.9 Hewan Percobaan

2.9.1 Marmut (*Cavia porcellus*)

Dalam penelitian ini penulis menggunakan marmut sebagai hewan percobaan karena termasuk hewan yang memiliki kulit yang luas dan daging yang tebal sehingga mudah untuk melukai kulit marmut.

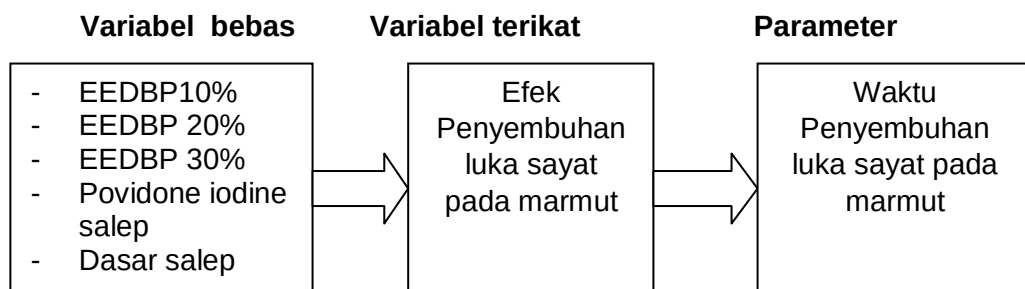


Gambar 2.4 Marmut
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

2.9.2 Klasifikasi Marmut

Kingdom : Animalia
Class : Mamalia
Ordo : Rodentia
Familia : Cavidae
Genus : *Cavia*
Spesies : *Cavia porcellus*

2.9.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

Keterangan:

- EEDBP 10% = Ekstrak etanol daun bakung putih 10%
- EEDBP 20% = Ekstrak etanol daun bakung putih 20%
- EEDBP 30% = Ekstrak etanol daun bakung putih 30%

2.9.4 Definisi Operasional

- EEDBP adalah hasil ekstraksi daun bakung menggunakan etanol 70% yang dibuat secara maserasi.
- Hewan percobaan yang digunakan adalah Marmut jantan (*Cavia porcellus*).
- Luka sayat adalah luka yang terjadi karena goresan atau sayatan benda tajam yang mengenai kulit.
- Povidon iodine adalah senyawa kompleks dari iodium dengan povidone. mengandung tidak kurang dari 9,0% dan tidak lebih dari 12,0% iodium. Povidon iodine salep digunakan sebagai kontrol positif.
- Waktu penyembuhan dan ukuran luka adalah hasil yang diamati.

2.9.5 Hipotesis

- a. Salep EEDBP mempunyai efek sebagai penyembuh luka sayat pada marmut.
- b. Pada konsentrasi tertentu salep EEDBP memiliki efek yang hampir sama dengan povidon iodine