

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Kebun Raya Bogor**

#### **2.1.1 Sejarah Kebun Raya Bogor**

Kebun Raya Bogor (KRB) berada di kecamatan Bogor tengah merupakan lokasi pusat Kota Bogor. Sebelumnya, kebun raya bogor merupakan suatu bagian halaman di istana Bogor berupa bangunan yang berfungsi sebagai tempat peristirahatan Gubernur Jenderal Hindia-Belanda. Saat ini KRB telah menjadi salah satu pusat penelitian dan merupakan sebuah lanskap bersejarah dengan luas mencapai 87 hektar (Hasibuan dkk., 2018). Sejarah awal Kebun Raya Bogor merupakan hutan buatan dari zaman kerajaan Sunda yang telah terjadi di masa kekuasaan Sri Baduga Maharaya pada (Prabu Siliwangi, 1474-1513) dan telah tertulis di prasasti Batutulis. Hutan buatan ini telah ditunjukkan sebagai tempat memelihara tanaman dengan menjaga kelestarian lingkungan. Tahun 1816 saat Reinwardt tiba di Indonesia, Bogor merupakan satu instansi botani yang sudah berjalan. Pada tahun 1817, Hasskarl datang ke Bogor dan Hasskarl melihat sebuah kebun tersebut merupakan taman yang sangat indah, namun sayangnya taman itu tidak ada sama sekali sentuhan dari sains atau dilakukan penelitian. Sejak itu, Hasskarl akan mengubah Kebun Raya Bogor (KRB) yang dulunya hanya sebuah taman biasa di kantor gubernur jenderal dan menjadi instansi yang beredukatif untuk menginterpretasikan sebuah alam tanaman dan menjadikan juga sebuah pusat pengetahuan alam. Pada abad 20 sebuah instansi biologi pemerintahan kolonial Belanda sehingga dikenal menjadi Kebun Raya Bogor atau KRB (Hidayat, 2011).

Menurut Kebunraya.id (2020), Kebun Raya Bogor (KRB) telah diperkenalkan di Hindia-Belanda sebagai percobaan bagi tumbuhan perkebunan. Pada 1880-1905 adalah awal mula terorganisasi perkembangan KRB sehingga menjadi perkembangan ilmu pengetahuan yang besar di Indonesia dan juga bagi ilmuwan merupakan wadah penelitian terutama di bidang botani. Kebun Raya Bogor memiliki peranan yang amat sangat penting karena memiliki banyak koleksi tumbuhan dari berbagai macam daerah yang berasal dari seluruh Indonesia bahkan ada pula yang berasal dari Mancanegara. Kebun Raya Bogor (KRB) mempunyai koleksi 13.061 spesimen, yang terdiri atas 218 famili, 1.227 genus, dan 3.301 spesies yang dapat diteliti (Adyasmita, 2017).

## 2.2 Tumbuhan Obat

### 2.2.1 Konsep Dasar Tumbuhan Obat

Menurut KBBI (2017), tumbuhan obat adalah tumbuhan yang ditanam sebagai pemanfaatan, biasa digunakan pengobatan suatu penyakit yang diderita seseorang. Jenis-jenis tumbuhan yang berperan sebagai pengobatan karena mempunyai khasiat dan fungsi yang digunakan sebagai penyembuhan atau mengurangi, mencegah, dan menghilangkan berbagai penyakit. Tumbuhan obat mempunyai kandungan zat aktif yang berfungsi sebagai penyembuhan selain itu tumbuhan obat juga memiliki efek resultan atau sinergi dari berbagai zat. Tumbuhan obat dalam menerima senyawa yang dapat memenuhi kerja reseptor sel dilakukan dengan cara ditempel, diminum, dan dihirup sehingga dalam menerima senyawa (Sarno, 2019). Menurut Hidayat (2011), umumnya mengenai pemakaian tumbuhan obat yang ada di Indonesia hanya berupa melihat dan juga mendengar dari orang tua dan tumbuhan obat juga sering digunakan pada umumnya oleh masyarakat dalam sediaan jamu. Di luar negeri, beberapa pihak harus menyakinkan dan kuat untuk penggunaan tumbuhan obat sebagai pengobatan suatu penyakit. Tumbuhan obat terbagi menjadi tiga kelompok atau bagian, yaitu :

1. Tumbuhan obat tradisional, adalah suatu jenis kelompok tumbuhan menurut kepercayaan masyarakat pada umumnya sebagai bahan obat tradisional karena memiliki zat aktif penyembuhan.
2. Tumbuhan obat modern, adalah suatu kelompok tumbuhan obat dimana telah dipercaya secara medis dapat dipertanggungjawabkan karena membuktikan adanya kandungan senyawa berupa bioaktif yang secara ilmiah berkhasiat sebagai sebuah obat.
3. Tumbuhan obat berupa potensial, adalah kelompok jenis tumbuhan yang masih belum terbukti penggunaannya secara farmakologis sebagai bahan obat tetapi diduga mengandung bahan bioaktif yang berkhasiat obat.

Tumbuhan obat juga memiliki banyak pemanfaatan seperti, sebagai pengobatan dan kesehatan. Menurut Agoes (2013), pengobatan tradisional menggunakan tumbuhan obat dan bahan-bahan lainnya digunakan di lingkungan sekitar karena mempunyai latar belakang budaya sehingga untuk mempersiapkannya tanpa memerlukan peralatan yang mahal, serta mudah di dapat, dan biaya yang murah. Secara umum, masih banyak masyarakat memilih pengobatan tradisional karena mempunyai efek samping yang relatife lebih sedikit dan dinilai lebih aman. Tradisi pengobatan tradisional merupakan

warisan budaya secara turun-temurun di suatu masyarakat yang tidak lepas dari kaitan budaya setempat, memiliki keunikan, dan khas tersendiri.

Adapun bagian faktor lingkungan dan sosial yang dapat mempengaruhi kesehatan dan juga mengetahui tentang prosedur alternatif dalam mengobati suatu penyakit merupakan inti dari kesehatan (Anwar, 2020). Untuk memperoleh kesehatan masyarakat memerlukan pengobatan baik itu pengobatan modern atau pengobatan alternatif. Pengobatan modern yang telah dilakukan pada era sekarang dengan alat yang canggih bahan-bahan pengobatan yang lengkap sedangkan pengobatan alternatif tanpa non medis dimana standar pengobatan medis yang masih sangat sederhana dan sangat jarang dilakukan oleh tenaga kesehatan seperti dokter dan perawat (Andira, 2020).

### **2.2.2 Kriteria Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Tumbuhan Obat**

Kriteria suatu tumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat berdasarkan famili yang ada di tumbuhan. Diketahui spesies tumbuhan obat juga berdasarkan dari habitusnya terdiri dari macam habitus yakni, semak, pohon, perdu, liana, dan herba (Adyasmita, 2017). Menurut Tjitrosoepomo (2015), Semak adalah suatu tumbuhan batang berkayu yang tidak besar serta bercabang tidak tinggi, berkelompok, dan tumbuh di permukaan tanah. Pohon adalah suatu tumbuhan yang batang berkayu sangat tinggi besar dan juga bercabang serta terletak tidak terlalu dekat dari permukaan tanah. Perdu adalah suatu tumbuhan yang berkayu dan berukuran sedang serta berada di permukaan tanah bercabang yang berukuran sekitar 5 meter. Liana yaitu tumbuhan berkayu serta memiliki batang yang menjalar bersama tumbuhan lainnya sedangkan herba kriteria tumbuhan obat ialah suatu tumbuhan yang tidak memiliki kayu dengan bentuk batangnya yang berair serta cukup lunak.

Tumbuhan obat juga merupakan tanaman yang bagian-bagiannya di ekstrak kemudian akan digunakan untuk obat. Terdapat beberapa bagian tumbuhan sebagai pengobatan yang biasanya digunakan oleh masyarakat seperti bunga, daun, akar, buah, dan kulit berdasarkan dengan jenis-jenis dari tumbuhan yang dapat digunakan untuk kemudian diramu sebagai pengobatan tradisional (Hidayat, 2011).

Menurut Yani (2016), kriteria tumbuhan obat juga dimanfaatkan sebagai pengobatan berdasarkan bahan kimia yang aktif. Dimana tumbuhan obat berdasarkan kandungan kimianya dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu:

1. Metabolit primer, merupakan suatu senyawa organik yang terlibat di dalam proses metabolisme makhluk hidup, seperti memiliki peran karbohidrat, lipid, asam lemak, asam amino dan protein, dan asam organik lainnya.
2. Metabolit sekunder, merupakan hasil dari proses metabolisme, dimana tumbuhan obat yang diuji memiliki peran senyawa fitokimia seperti mengandung alkaloid, fenolik, flavonoid, glikosida, lignin, saponin, steroid/triterpenoid, tanin, kumarin, dan kuinon. Selain itu, metabolit sekunder juga mempunyai fungsi yang bervariasi antara lain sebagai pertahanan dan pelindung diri dari gangguan yang ada disekitar.

### **2.2.3 Etnobotani**

Secara harfiah etnobotani berasal dari kata *ethnos* yaitu etnis atau manusia dan *botani* yaitu tumbuhan, sehingga dapat diartikan bidang ilmu etnobotani adalah suatu adanya interaksi atau pengetahuan umum yang terjadi antara manusia dengan tumbuhan. Tumbuhan obat telah ada saat zaman nenek moyang yang telah diwariskan dari generasi ke generasi, yang telah menjadi adat istiadat dan kepercayaan dari warga setempat. Studi etnobotani juga telah sering dilakukan orang botani untuk meneliti lebih lanjut mengenai tumbuhan obat dan khasiatnya. Etnobotani merupakan studi penelitian yang sangat murni dimana menggunakan pengalaman dari pengetahuan tradisional untuk memajukan kualitas hidup terhadap lingkungan dan juga kualitas pada manusia sehingga studi etnobotani bermanfaat bagi lingkungan dan manusia, dengan pengetahuan tersebut dapat melindungi jenis-jenis tumbuhan yang digunakan (Helmina & Hidayah, 2021). Etnobotani juga merupakan adanya hubungan interaksi antara manusia dan tumbuhan, dengan tujuan untuk menjelaskan mengenai struktur budaya tradisional dari beberapa suku-suku etnik dalam tentang pemanfaatan spesies tumbuhan yang digunakan sebagai pakaian, bahan makanan, obat-obatan, dan kegunaan lainnya. Ini juga merupakan objek yang diteliti, dimana sumber daya alam terutama pada tumbuhan yang berkhasiat dan pengetahuan umum tentang tradisional mengenai adanya khasiat tumbuhan dari suku etnik atau bangsa (Efremila dkk., 2015).

Etnobotani menggambarkan bidang ilmu baru hubungan manusia dengan tumbuhan dimana membentuk kebudayaan yang tercermin di dalam realitas kehidupan manusia sehingga bersifat interdisipliner. Etnobotani di dalam prakteknya mengungkapkan bagaimana adanya keterkaitan hubungan budaya dan berasosiasi yang sangat erat pada masyarakat dengan lingkungannya baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap botani untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat. Etnobotani memiliki dua

pendekatan yaitu pendekatan emik dan pendekatan etik. Pendekatan emik adalah pendekatan berdasarkan sudut pandang budaya masyarakat, sedangkan pendekatan etik adalah pendekatan berdasarkan sudut pandang ilmu pengetahuan saja. Dengan demikian, maka untuk pengembangan ilmu etnobotani sebaiknya dilakukan adanya multidisiplin botani murni, seperti dilakukan biokimia, ekologi, fisiologi, sitologi, taksonomi, dan juga ilmu sosial seperti antropologi budaya dan ilmu lainnya terhadap tumbuhan yang akan diteliti (Silalahi, 2015).

## **2.3 Luka**

### **2.3.1 Konsep Dasar Luka**

Luka disebabkan jaringan tubuh dimana sebagian rusak karena disebabkan suatu perubahan suhu, gigitan hewan, benda tajam atau tumpul, zat kimia, serta dapat juga akibat ledakan atau sengatan listrik, dan juga gangguan pada ketahanan jaringan karena terjadi patologi kulit yang berasal dari internal (dalam) maupun eksternal (luar) sehingga terkena organ-organ tubuh tertentu (Aflanik dkk., 2017). Gangguan pada struktur fungsi dan bentuk kulit normal oleh luka terbagi menjadi dua yaitu :

#### **a. Luka akut**

Yaitu, luka dimana proses penyembuhannya sesuai periode waktu telah diharapkan, disebabkan oleh pembedahan (Aminuddin dkk., 2020), proses penyembuhan luka yang teratur dan tepat waktu, hingga hasil akhir dari anatomis dan restorasi fungsional. Perjalanan waktu biasanya berkisar 5-10 hari, atau dalam 30 hari, akibat faktor dari luar disebabkan benda tajam sehingga kehilangan jaringan atau prosedur pembedahan (Velmar dkk., 2009). Dapat juga sembuh 2-3 minggu seperti luka insisi dan luka bakar (Kartika, 2015).

#### **b. Luka Kronik**

Yaitu, luka dimana proses penyembuhannya mengalami keterlambatan dapat belum sembuh setelah 3 bulan disebabkan karena faktor eksogen dan endogen (Aminuddin dkk., 2020) (Haryono & Utami, 2019). Jalur penyembuhan diperbaiki secara teratur tetapi penyembuhannya tidak tepat waktu dan cepat. Luka kronis terjadi karena berbagai penyebab, seperti naturopati, tekanan, insufisiensi vena dan arteri, kanker, ulkus, dan vaskulitis yang berkaitan dengan diabetes (Velmar dkk., 2009).

### 2.3.2 Jenis-jenis Luka

Ada beberapa banyak jenis-jenis luka yaitu (Aminuddin dkk., 2020) :

1. Luka Insisi, disebabkan kulit tersayat atau teriris oleh benda tajam.
2. Luka Memar, disebabkan kulit terkena benturan keras sehingga bisa mengakibatkan cedera yang terjadi pada jaringan lunak, bengkak, bahkan bisa terjadi pendarahan.
3. Luka Tusuk, disebabkan kulit terkena sebuah benda tajam seperti pisau ataupun peluru yang masuk ke dalam organ tubuh dengan ruang lingkup diameter yang kecil.
4. Luka Lecet, disebabkan kulit yang bergesekan dengan benda tumpul.
5. Luka Gores, disebabkan kulit terkena benda tajam yang ujungnya lancip.
6. Luka Tembus, disebabkan kulit terjadi luka karena benda tajam yang dapat masuk kedalam organ tubuh dan biasanya luka akan melebar.
7. Luka Bakar, disebabkan kulit terkena sesuatu panas dan terjadi kerusakan jaringan kulit.

### 2.3.3 Proses Penyembuhan Luka

Proses dalam Penyembuhan luka terbagi menjadi tiga fase yang saling berhubungan, yaitu fase inflamasi, fase proliferasi (jaringan), dan fase *remodeling* jaringan (Aminuddin dkk., 2020; Kartika, 2015).

#### a. Fase Inflamasi

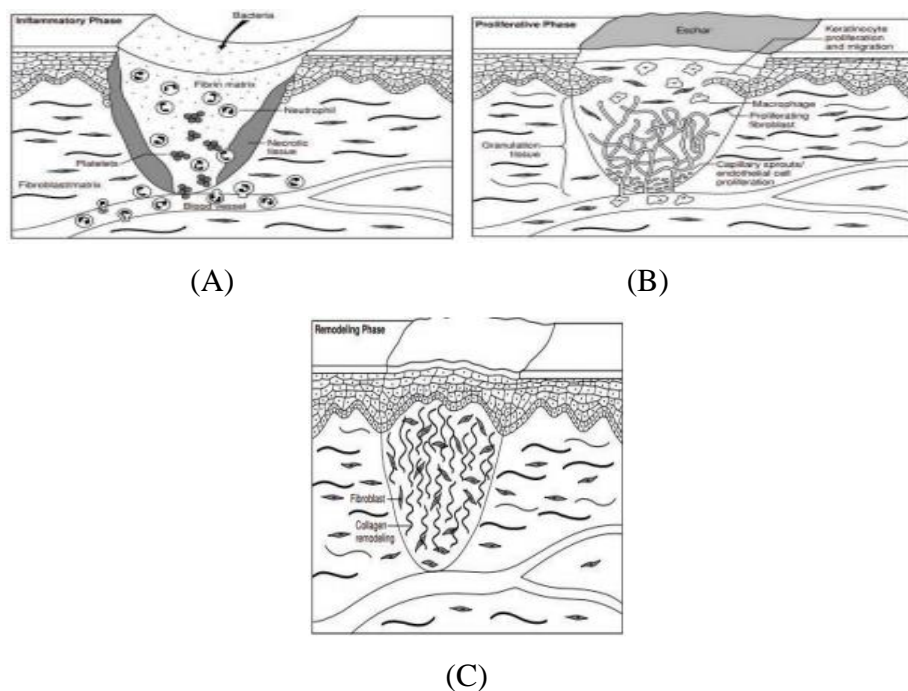
Fase yang biasanya terjadi setelah mendapatkan luka beberapa menit dan sampai 3 hari berlanjut pada proses penutupan. Setelah luka telah terjadi jaringan koagulasi merupakan respon pertama dan akan melibatkan platelet yang mengeluarkan vasokonstriksi. Pergerakan leukosit atau utama neutrophil dan akan masuk ke matriks fibrin dalam mempersiapkan pembentukan suatu jaringan tubuh serta memfagosit setelah membunuh bakteri pada jaringan tubuh. Pada fase ini bisa singkat dan tidak terjadi infeksi seperti pembekuan darah saat mencegah kehilangan darah.

b. Fase Jaringan (Proliferasi)

Fase yang terjadi 2-24 hari, disebut fase granulasi karena adanya pembentukan jaringan granulasi yang terdiri angiogenesis terjadi bersamaan dengan fibroblast. Fase ini dapat terjadi bermigrasi, replikasi, melawan infeksi, dan komponen baru. Penutupan luka, terjadi kontraksi bersamaan sintesis kolagen dimana ukuran luka akan menampak mengecil, pada tepian luka terjadi juga di epitelisasi selama 24 jam pertama dengan adanya penebalan lapisan di epidermis .

c. Fase *Remodelling* Jaringan

Fase remodeling jaringan merupakan fase terakhir dan terpanjang karena selama 24-1 tahun proses penyembuhan luka yang terjadi. Telah terbentuk berupa kolagen baru yang dapat menutup bentuk luka dan juga meningkatkan kekuatan suatu jaringan dan telah terbentuk suatu jaringan parut yang matang mempunyai 50-80% yang sama kuatnya dengan jaringan sebelumnya. Aktivitas sintesis dan degradasi kolagen akan meningkat secara bertahap dan tebal bertambah kemudian sepanjang perbaikan garis luka akan di proteinase dan menyatu secara berangsur-angsur untuk menyokong pemulihan jaringan serta unsur utama pada matriks akan menyebar dengan saling 24 terikat.



**Gambar II.1** A. Fase Inflamasi B. Fase Proliferasi C.Fase Maturasi (Sumber: Kartika, 2015)