

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kitolod (*Isotoma longiflora* L.)



**Gambar 2.1** Kitolod (*Isotoma longiflora* L.)

#### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kitolod (*Isotoma longiflora* L.)

Sistematika tanaman kitolod (*Isotoma longiflora* L.) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Kelas : Dicotyledonae

Divisi : Spermatophyta

Ordo : Asterales

family : Campanulaceae

genus : Isotoma

Spesies : *Isotoma longiflora* L.C. Persl

Dikenal secara lokal sebagai Daun Kitolod

#### 2.1.2 Deskripsi Tanaman Kitolod (*Isotoma longiflora* L.)

Tumbuhan obat bernama kitolod, atau *Isotoma longiflora* L., merupakan tanaman asli Hindia Barat dan telah menyebar ke banyak negara lain, termasuk Indonesia (Noor & Asih, 2018). Karena tanaman kitolod dapat tumbuh secara alami di daerah lembab, terbuka seperti semak belukar, tepi sawah, sepanjang sungai, dan di atas bangunan mudah ditemukan (Hapsari, 2016).

Tanaman kitolod dapat tumbuh setinggi 60 cm, tegak, dan bercabang keluar dari pangkalnya. Getahnya yang berwarna putih berasa pahit dan beracun. Daun kitolod memiliki daun berbentuk tombak tunggal dengan panjang sekitar 5-7 cm dan lebar 2-3 cm. Dengan posisi daun duduk, permukaannya kasar, ujungnya

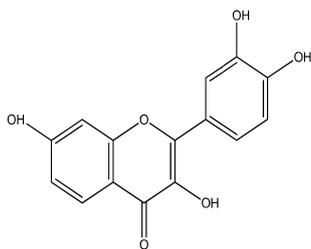
meruncing, pangkalnya menyempit, ujungnya menjorok, bergerigi, dan melengkung menyirip. Sedangkan karakter bunganya muncul langsung dari ketiak daun, bertangkai tinggi dan mahkota berbentuk bintang berwarna putih. Buahnya memiliki banyak biji dan berbentuk seperti lonceng. Itu juga dibagi menjadi dua bagian (Melia, 2020).

### 2.1.3 Habitat

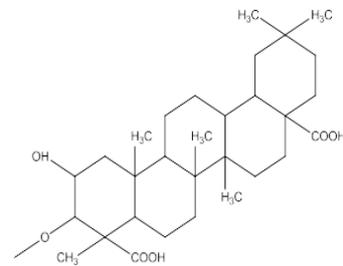
Tanaman kitolod memiliki kemampuan untuk tumbuh bebas di tepi sungai dan aliran air, di belakang pagar, di sepanjang pematang sawah, dan tempat lain yang lembab dan terbuka. Jenis tumbuhan ini dapat ditemukan mulai dari dataran rendah hingga ketinggian 1.100 meter di atas permukaan laut.

### 2.1.4 Kandungan Kimia

Menurut (Putri, 2021) Tumbuhan Kitolod (*Isotoma longiflora* L.) mengandung zat berupa alkaloid (Ipbelin, lobelamin, dan isotomin). Selain itu, saponin dan flavonoid yang terdapat pada tanaman kitolod memiliki aktivitas antibakteri (Putri, 2021). Dalam ranah farmakologi, alkaloid dan flavonoid menawarkan berbagai keunggulan, antara lain sebagai antiinflamasi, antioksidan, antikanker, antibakteri, antitumor, antimikroba, antijamur, antiinsektisida, dan antiseptik.



Struktur senyawa flavonoid



Struktur senyawa saponin

**Gambar 2.2.** Struktur senyawa flavonoid dan saponin

### 2.1.5 Khasiat dan Kegunaan

Daun kitolod dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam bentuk segar, seperti ditumbuk, diperas, atau direndam, sebagai obat mata, katarak, sakit gigi, bronkitis, asma, radang tenggorokan, luka, dan obat kanker (Putri, 2021). Selain itu, karena sifat anti-inflamasi, antikanker, antibakteri, dan antimikrobanya, daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk pneumonia (Putri, 2021).

## **2.2 Simplisia**

Bahan alam kering yang digunakan sebagai bahan obat disebut simplisia. Belum ada pengolahan yang dilakukan untuk bahan ini. Simplisia nabati didefinisikan sebagai bahan alam kering yang dihasilkan dari seluruh bagian tumbuhan dalam Farmakope Edisi III.

### **2.2.1 Ekstraksi**

Menurut edisi ketiga Farmakope, metode ekstraksi suatu zat dari suatu kombinasi melibatkan penggunaan pelarut, yang harus mampu melakukannya tanpa melarutkan konstituen lainnya.

### **2.2.2 Tujuan Pembuatan Ekstraksi**

Ekstraksi adalah proses yang digunakan untuk menghilangkan semua unsur kimia dan bahan aktif yang terkandung dalam simplisia. Penting untuk memperhatikan keadaan dan faktor berikut saat menentukan tujuan proses ekstraksi:

- a. Molekul kimia dengan identifikasi yang diketahui
- b. Termasuk bahan kimia golongan kimia tertentu.
- c. Organisme tumbuhan atau hewan
- d. Penemuan senyawa dalam melakukan ekstraksi,

Beberapa faktor perlu diperhatikan, antara lain:

- a. Jumlah simplisia yang diekstrak level kehalusan simplisia,
- b. Jenis pelarut ekstraksi yang digunakan,
- c. Waktu ekstraksi
- d. Teknik ekstraksi
- e. Kondisi untuk prosedur ekstraksi

### **2.2.3 Ekstraksi Secara Meserasi**

Prosedur meserasi sebagai berikut: 10 kantong simplisia direndam dengan derajat kehalusan yang sesuai, diletakkan di atas bejana, kemudian ditutup dengan 75 kantong pelarut, ditutup dan dibiarkan selama lima hari, terlindung dari cahaya, sambil diaduk berulang kali. Ampas gayung setelah dipisahkan. Pada ampasnya tambahkan 25 bagian ekstrak cair, aduk dan lap bila ekstrak diambil sebanyak 100 bagian. Bejana ditempatkan dan kemudian ditempatkan di tempat yang aman, terlindung dari cahaya, selama dua hari sebelum diendapkan. Mererasi merupakan metode andalan yang paling sering

digunakan karena dapat bekerja dengan baik untuk skala kecil maupun besar. Pada percobaan ini, peneliti melakukan ekstraksi mesoscopic menggunakan cairan pencatat etanol 96% sebelum menggunakan rotary evaporator untuk menyelesaikan ekstraksi sebelum ekstraksi kental.

## 2.3 Tinjauan Tentang Kulit

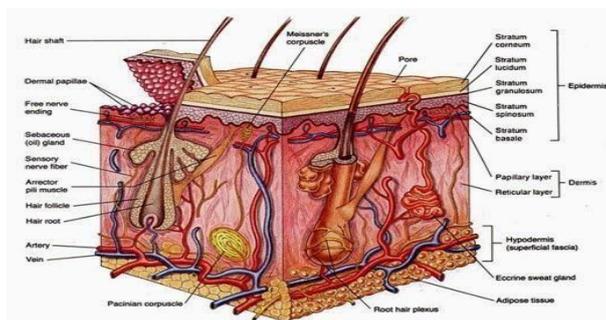
### 2.3.1 Defenisi Kulit

Organ terbesar dalam tubuh manusia menurut berat dan luasnya adalah kulit yang menutupi seluruh permukaan tubuh. Luas permukaan kulit orang dewasa kira-kira dua meter persegi, dan beratnya antara 4,5 dan 5 kg, atau 16% dari seluruh berat tubuhnya. Mayoritas komposisi kulit ini adalah air. Dari 0,5 mm di kelopak mata hingga 4,0 mm di tumit, ketebalannya juga bervariasi.

### 2.3.2 Struktur Kulit

Dua lapisan utama kulit adalah epidermis dan dermis. Dermis ditempatkan lebih dalam dan terdiri dari jaringan pendukung yang padat, sedangkan epidermis terletak di bagian luar dan terdiri dari jaringan epitel. Telapak tangan dan telapak kaki memiliki kulit yang paling tebal jika dilihat di bawah mikroskop dan kedua bagian tersebut dipisahkan menjadi empat lapisan berbeda, menurut penelitian Rahma (2014).

- a. Stratokorneum.
- b. Stratum granulosum
- c. Stratum Lucidium
- d. Lapisan Malpighi atau Stratum Spinosum



**Gambar 2.3** Lapisan Kulit Struktur Kulit (Rahma, 2014)

## 2.4 Tinjauan Tentang Luka Bakar

Luka bakar adalah kejadian sehari-hari, terutama di dalam rumah, dan luka bakar tingkat dua adalah yang paling sering terjadi. Jaringan tubuh dapat terbakar jika terkena zat penghasil panas seperti api, udara panas, bahan kimia, atau

radiasi listrik. Epidermis, selaput lendir, saluran pernapasan, dan saluran pencernaan adalah area tubuh yang paling mudah terbakar. Luka bakar dapat menyebabkan iritabilitas, edema, kemerahan, dan lecet karena peningkatan permeabilitas vaskular. (Mareta, 2021).

Jika tubuh terpapar pada sumber panas seperti api, udara panas, bahan kimia, listrik, atau radiasi, ini dapat menyebabkan luka bakar. Tingkat paparan panas pada kulit mempengaruhi sejauh mana kerusakan terjadi pada epidermis, dermis, dan jaringan subkutan. Kedalaman luka bakar juga berdampak pada integritas kulit dan proses kematian sel (Usman, 2021).

Ada dua jenis luka, seperti:

#### A. Luka Tertutup

Merupakan luka yang disebabkan oleh trauma benda tumpul, adalah luka di mana kulit tidak terluka dan jaringan di bawahnya tidak terpapar ke lingkungan luar. Biasanya disebut sebagai memar, luka tertutup termasuk dalam salah satu dari dua kategori:

- a. Luka memar, yaitu kerusakan jaringan di bawah kulit yang hanya tampak benjolan dari luar.
- b. Hematoma, yaitu tampak kebiruan dari luar akibat cedera jaringan dan perdarahan di bawah kulit.

#### B. Luka yang Terbuka

Saat kulit atau jaringan di bawahnya mengalami cedera, maka terjadi luka terbuka. Luka terbuka ini dapat disebabkan oleh benda tajam, tembakan, atau benturan dengan objek keras. Jenis luka terbuka mencakup beberapa hal berikut:

- a. Abrasi (*ekskoriasi*)
- b. luka gigitan (*vulnus marsum*)
- c. luka sayatan (*vulnus scisum*)
- d. Laserasi (*vulnus traumaticum*)
- e. Luka bakar (*vulnus caesum*)
- f. Luka tembak (*sclopetinum vulnus*)
- g. Luka remuk (*vulnus lacerum*)

### 2.4.1 Klasifikasi Luka Bakar

Ada tiga kategori luka bakar yang berbeda berdasarkan kedalaman dan tingkat keparahannya pada kulit:

#### A. Kategori Derajat I

Luka bakar tingkat satu menyebabkan kerusakan minimal pada lapisan permukaan epidermis. Kulit akan terlihat kering dengan kemekaran kemerahan (eritema) sebagai gejala, bukan terbentuknya lepuh. Sensasi tidak nyaman mungkin dirasakan karena iritasi pada ujung saraf sensorik. Waktu pemulihan biasanya berkisar antara 5 hingga 10 hari. Contoh luka bakar ini adalah akibat sengatan matahari.

#### B. Luka bakar derajat II

Kerusakan pada lapisan atas kulit (epidermis) dan sebagian lapisan di bawahnya (dermis) terjadi dalam bentuk lepuhan. Reaksi inflamasi segera terjadi diikuti oleh proses eksudasi, dan menyebabkan rasa tidak nyaman karena teriritasi oleh ujung saraf. Bagian luka yang terpengaruh dapat terlihat berwarna merah atau pucat. Terdapat dua jenis luka bakar derajat dua: jenis superfisial (dangkal) derajat II, yang hanya merusak lapisan luar dermis dan bagian kulit lainnya seperti folikel rambut dan kelenjar keringat. Proses pemulihan biasanya memakan waktu sekitar 10-14 hari.

Sementara itu, kerusakan derajat kedua yang lebih dalam (deep) melibatkan hampir seluruh lapisan kulit, termasuk kelenjar kulit, kelenjar keringat, dan kelenjar sebaceous. Penyembuhan luka derajat kedua yang lebih dalam membutuhkan waktu lebih lama, yakni lebih dari sebulan untuk pulih sepenuhnya. (Indah, 2018)

#### C. Luka bakar derajat III

Luka pada kulit ditandai oleh munculnya lepuh yang kering dengan warna abu-abu atau coklat, serta memiliki ketinggian yang lebih rendah daripada kulit di sekitarnya. Penyebab kondisi ini adalah penggumpalan protein pada lapisan epidermis dan dermis. Meskipun tidak menyebabkan rasa sakit, luka ini dapat mempengaruhi ketebalan penuh dermis serta lapisan yang lebih rentan, termasuk folikel rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebaceous yang merupakan bagian integral dari kulit.

Empat langkah proses menurut Bestari (2016) fisiologis penyembuhan luka adalah sebagai berikut:

- A: Fase destruktif
- B: Fase proliferasi
- C: Fase maturasi
- D: Fase peradangan

Dalam penelitian ini, perkembangan keropeng, waktu penutupan luka, dan pengurangan panjang luka digunakan sebagai metrik untuk mengukur manfaat penyembuhan luka..

## 2.5 Tinjauan Tentang Hewan Percobaan

Karena kesamaan fisiologisnya dengan manusia, umur pendek, ukuran tubuh yang mudah dimodifikasi, dan kemampuan beradaptasi yang sangat baik, tikus sering digunakan sebagai subjek uji dalam berbagai penyelidikan ilmiah (Kartika, Siregar, & Fuah, 2013).



**2.4 Gambar.** Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)  
(Kartika, Siregar & Fuah, 2013)

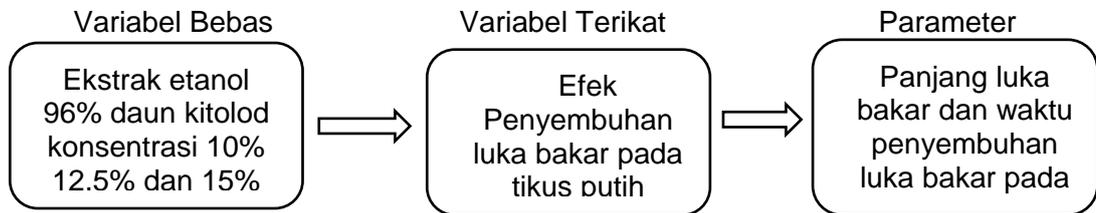
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Class	: Mamalia
Ordo	: Rodentia
Family	: Muridae
Genus	: Ratus
Spesises	: <i>Rattus novergicus</i>

## 2.6 Tinjauan Tentang Bioplacenton

Komponen aktif dalam produk Bioplacenton yang berbentuk gel antara lain ekstrak plasenta 10% dan neomisin sulfat 0,5. Bioplacenton digunakan untuk mengobati berbagai jenis luka, termasuk luka bakar dan infeksi serta luka kronis (KalbeMed, 2020). Bioplacenton adalah gel yang hadir dalam kemasan tabung 15 gram dan mengandung dua bahan aktif utama, yaitu 10% ekstrak plasenta dan 0,5% neomisin sulfat. Untuk mempercepat penyembuhan luka kulit, ekstrak plasenta atau ekstrak plasenta dalam Bioplacenton merangsang pertumbuhan

jaringan baru. Ekstrak plasenta dikatakan mempercepat penyembuhan luka bakar dan luka terbuka bila dioleskan secara eksternal. 2020 (KalbeMed).

## 2.7 Kerangka Konsep



2.1 Tabel Kerangka konsep

## 2.8 Defenisi Operasional

- a Tumbuhan kitolod (*Isotoma longiflora*) merupakan tumbuhan yang tumbuh secara alami di daerah yang mendapat sinar matahari yang cukup, seperti perbukitan, pegunungan, dan semak belukar yang dalam keadaan sehat.
- b lustrasi hewan yang sering digunakan dalam penelitian, pengujian, dan instruksi biomedis adalah tikus putih (*Rattatus novergicus*). Hal ini disebabkan fakta bahwa hewan pengerat ini memiliki manfaat sebagai model yang secara akurat menangkap cara kerja sistem tubuh mamalia.
- c Dalam kehidupan sehari-hari, kejadian kebakaran sering terjadi, terutama di lingkungan keluarga, menyebabkan luka bakar tingkat kedua menjadi hal yang umum terjadi. Jenis luka ini disebabkan oleh berbagai sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik, dan radiasi, yang menyebabkan kerusakan pada jaringan tubuh. Dampaknya dapat terlihat pada kulit, selaput lendir, sistem pencernaan, sistem pernapasan, serta berbagai area tubuh lainnya. Gejala yang muncul meliputi rasa nyeri, pembengkakan, kemerahan, dan luka ringan karena peningkatan permeabilitas vaskular. (Handi, 2004).
- d Menurut Farmakope Herbal Edisi V Tahun 2013, etanol yang digunakan adalah etanol 96%.

## 2.9 Hipotesis

Ekstrak Daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) dapat digunakan untuk membuat ekstrak etanol yang dapat digunakan untuk mengobati luka bakar pada tikus putih (*Rattus norvegicus*)