

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Daun Telang (*Clitoria ternatea* L.)**



**Gambar 1. Daun telang (Dokumen pribadi)**

##### **1. Klasifikasi tanaman telang**

Klasifikasi telang menurut Budiasih (2017) adalah sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Tracheophyta
- Class : Magnoliopsida
- Ordo : Fabales
- Famili : Fabaceae
- Genus : Clitoria
- Spesies : *Clitoria ternatea* L.

##### **2. Morfologi tanaman telang**

Tanaman telang memiliki bunga yang warna khas yaitu biru keunguan dengan bagian pusat bunganya berwarna putih (Purba, 2020). Daun telang adalah jenis daun yang termasuk ke dalam daun tidak lengkap, karena tidak memiliki upih daun dan hanya memiliki tangkai daun dan helai daun (Savitri, 2022) dan bentuk daunnya menyirip (Purba, 2020) serta membulat seperti telur dengan ujung dan pangkal daun yang runcing. Panjang daunnya sekitar 3,4-5,8 cm dan lebarnya 2,2-4,1 cm (Hawari *et al.*, 2022). Batang pada tanaman telang berukuran kecil dan merambat sehingga membutuhkan tanaman lain atau tanaman yang lebih besar untuk menopang tanaman telang (Budiasih, 2017), panjang batangnya sekitar 0,5-3 cm (Taufik dan Ainiyah, 2021). Akar telang termasuk dalam jenis akar tunggang yang bercabang dan tumbuh hingga

lebih dari 2 m. Tanaman telang memiliki biji-bijian yang berbentuk polong dengan tangkainya yang pendek dan berwarna kekuningan atau kehitaman dengan bentuknya yang oval dan panjang 4,5-7 mm serta lebarnya 3-4 mm (Purba, 2020).

### **3. Kandungan senyawa daun telang**

Kandungan senyawa yang terdapat dalam daun telang adalah triterpenoid, flavonoid, polifenol (Hutajulu *et al.*, 2008), alkaloid, saponin (Nurgustiyanti, 2021), dan tanin (Fikayuniar *et al.*, 2022). Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri (Indralala *et al.*, 2022). Aktivitas antioksidan dalam flavonoid berperan untuk mengurangi jumlah peroksidasi lipid yang terkonsentrasi di area luka yang terbuka karena adanya paparan dari luar. Flavonoid juga dapat mengobati radang selaput lendir mata dan bronkitis (Hutajulu *et al.*, 2008). Saponin memiliki aktivitas dapat meningkatkan reseptor TGF- $\beta$  (*Transforming Growth Factor  $\beta$* ) fibroblast yang berikatan dengan TGF- $\beta$ . TGF- $\beta$  adalah faktor pertumbuhan yang digunakan fibroblast untuk mensintesis kolagen, sehingga saponin dan flavonoid memiliki peran dalam penyembuhan luka (Puspitasari *et al.*, 2022).

Senyawa triterpenoid dan steroid dapat mengobati bisul, borok, koreng, serta batuk (Hutajulu *et al.*, 2008). Tanin memiliki aktivitas sebagai astringen, antidiare, antibakteri, antioksidan, menghentikan pendarahan, mengobati luka bakar (Khasanah *et al.*, 2021), dan mampu menghentikan eksudat dan pendarahan sehingga dapat menutup luka (Izzati, 2015). Alkaloid memiliki aktivitas sebagai antimikroba (Khaerunnisa, 2020).

### **4. Khasiat daun telang**

Masyarakat Indonesia memanfaatkan daun telang untuk mengobati luka dan memar dengan menempelkannya di area kulit yang luka (Fikayuniar *et al.*, 2022) dan mampu menghentikan eksudat dan menghentikan pendarahan pada luka (Izzati, 2015). Daun telang mampu mengobati borok dan koreng yang terjadi setelah adanya luka pada kulit serta mengobati radang selaput lendir mata dan bronkitis (Hutajulu *et al.*, 2008). Penggunaan daun telang juga dapat digunakan untuk mengobati sakit telinga dengan cara air perasan beberapa helai daun dicampur sedikit garam dan dioleskan ke bagian telinga yang sakit, dan sebagai obat jerawat dengan menghaluskan daun kemudian dioleskan ke area yang berjerawat (Kementan RI, 2021).

## **B. Simplisia**

### **1. Pengertian simplisia**

Simplisia adalah bahan alam yang dikeringkan dan digunakan untuk pengobatan dan belum diolah. Pengeringan dilakukan dengan cara dijemur, ditiup angin atau di dalam oven, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan di dalam oven tidak melebihi 60°. Simplisia segar adalah bahan alam yang masih segar dan belum mengalami proses pengeringan. Simplisia nabati adalah simplisia berupa tumbuhan yang masih utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan adalah isi sel yang dikeluarkan dari tumbuhan secara spontan atau dengan cara tertentu yang dikeluarkan dari selnya atau dari zat nabati lain yang dipisahkan dari tumbuhannya. Serbuk simplisia nabati adalah simplisia nabati yang berbentuk serbuk dan memiliki derajat kehalusan tertentu (Kemenkes RI, 2017). Simplisia hewani adalah simplisia yang menggunakan bagian tertentu dari hewan tersebut yang memiliki khasiat (Endrarini, 2016).

### **2. Pembuatan serbuk simplisia**

Pembuatan serbuk simplisia adalah langkah awal sebelum proses ekstraksi. Pembuatan serbuk simplisia berasal dari simplisia yang masih utuh atau yang sudah melalui proses pengeringan dengan alat tanpa menyebabkan kerusakan kandungan kimia yang dibutuhkan dan diayak menggunakan ayakan dengan derajat kehalusan tertentu. Derajat kehalusan serbuk meliputi sangat kasar, kasar, agak kasar, halus, dan sangat halus (Kemenkes RI, 2017).

### **3. Larutan penyari**

Pemilihan larutan penyari didasarkan pada senyawa aktif yang terkandung dalam simplisia yang dibutuhkan untuk mempermudah proses penyarian karena setiap senyawa memiliki struktur kimia yang berbeda-beda serta mempengaruhi kelarutan dan stabilitas senyawa aktif. Prinsip kelarutan adalah pelarut polar mampu melarutkan senyawa polar, pelarut non polar mampu melarutkan senyawa non polar, dan pelarut organik mampu melarutkan senyawa organik (Inorah, 2013).

Pembuatan ekstrak daun telang menggunakan etanol 96% sebagai larutan penyari. Etanol 96% dipilih karena bersifat selektif, tidak beracun, memiliki daya serap yang baik dan kelarutan yang tinggi, memungkinkan untuk mengekstraksi senyawa non polar, semi polar dan polar. Pelarut etanol 96% mampu menembus dinding sel sampel lebih

mudah daripada konsentrasi pelarut etanol yang lebih rendah dan menghasilkan ekstrak kental (Wendersteyt, 2021).

## C. Ekstraksi

### 1. Pengertian ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses pemisahan senyawa yang diinginkan dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dapat dihentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Pemilihan metode ekstraksi didasarkan pada sifat bahan dan senyawa target (Mukhriani, 2016).

### 2. Metode ekstraksi

**2.1 Maserasi.** Maserasi adalah metode ekstraksi yang sederhana dan paling banyak digunakan karena dalam prosesnya mudah dilakukan serta ekonomis. Proses maserasi dilakukan dengan cara serbuk tumbuhan dan pelarut yang sesuai ditempatkan dalam wadah tertutup rapat pada suhu kamar. Setelah proses ekstraksi selesai, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Kelemahan metode ini adalah membutuhkan waktu yang lama, pelarut yang cukup banyak, ada kemungkinan beberapa senyawa akan hilang, terdapat beberapa senyawa yang sulit diekstraksi pada suhu kamar. Keuntungan menggunakan metode maserasi adalah senyawa yang memiliki sifat termolabil dapat terhindar dari kerusakan yang diakibatkan oleh adanya pemanasan pada proses ekstraksi (Mukhriani, 2016).

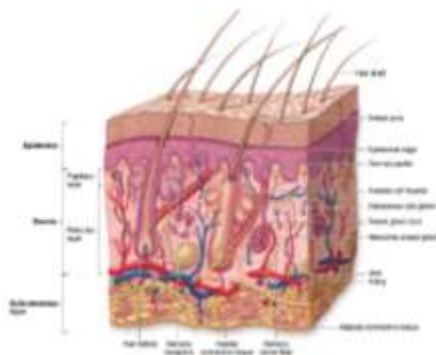
**2.2 Perkolasi.** Metode perkolasi dilakukan dengan membasahi serbuk sampel secara perlahan menggunakan pelarut yang sesuai di dalam perkolator bagian tabung perkolasi. Pelarut yang ditambahkan di bagian atas sampel akan menetes secara perlahan-lahan di bagian bawah pada wadah seperti alas bulat. Kelebihan metode ini adalah sampel akan dialiri dengan pelarut yang baru. Sedangkan kerugiannya adalah apabila sampel dalam perkolator tidak homogen maka pelarut akan sulit menjangkau seluruh area, membutuhkan pelarut yang lebih banyak, dan memerlukan banyak waktu (Mukhriani, 2016).

**2.3 Refluks dan destilasi uap.** Metode refluks sampel yang digunakan dimasukkan bersamaan dengan pelarut yang sesuai ke dalam labu yang dihubungkan dengan kondensor. Pelarut tersebut dipanaskan hingga mencapai titik didihnya. Uap yang terkondensasi akan kembali

ke dalam labu. Metode destilasi uap prosesnya sama seperti metode refluks dan paling sering digunakan dalam mengekstraksi minyak esensial yang berisi campuran dari senyawa yang menguap. Selama proses pemanasan, uap akan terkondensasi dan menghasilkan destilat (terpisahnya 2 bagian yang tidak saling bercampur) yang ditampung dalam wadah yang sudah terhubung dengan kondensor. Kerugian menggunakan metode refluks dan destilasi uap adalah senyawa yang memiliki sifat termolabil dapat terdegradasi atau terurai (Mukhriani, 2016).

**2.4 Soxhlet.** Metode soxhlet dilakukan dengan cara serbuk sampel dimasukkan ke dalam selongsong yang terbuat dari kertas saring yang diletakkan dalam badan soxhlet di bawah kondensor. Pelarut yang sesuai ditambahkan ke labu dan suhu penangas diatur di bawah suhu reflux. Keuntungan menggunakan metode soxhlet adalah proses ekstraksi secara kontinyu, sampel diekstraksi dengan pelarut murni hasil kondensasi sehingga tidak membutuhkan pelarut yang banyak dan tidak memakan waktu yang lama. Kerugiannya adalah senyawa yang bersifat termolabil dapat terdegradasi atau terurai karena ekstrak yang diperoleh selalu berada pada titik didih (Mukhriani, 2016).

## D. Kulit



Gambar 2. Lapisan kulit (Kalangi, 2013)

### 1. Pengertian kulit

Kulit adalah suatu organ tubuh yang menutupi seluruh bagian tubuh dan melindungi dari luka luar yang berhubungan langsung dengan kulit. Lapisan kulit memiliki berat 15-20% dari total berat badan manusia dengan luas permukaannya pada orang dewasa 1,5-2 m<sup>2</sup>. Kulit terdiri dari tiga lapisan yaitu epidermis, dermis, dan hipodermis. Ketebalan

kulit tiap organ bermacam-macam, paling tipis terdapat di area mata dan paling tebal di area telapak kaki dan telapak tangan (Cahyani, 2022).

## **2. Fungsi kulit**

Kulit berfungsi sebagai perlindungan pertama bagi tubuh dari berbagai gangguan diluar tubuh meliputi gangguan yang bersifat panas seperti sinar ultraviolet, radiasi, benda-benda yang menghantarkan panas, dan api, gangguan kimia seperti zat-zat kimia yang bersifat iritan, gangguan fisik seperti gesekan, tekanan, dan tarikan, serta gangguan infeksi luar seperti bakteri, virus, dan jamur. Kulit yang mengalami luka menyebabkan integritas pertahanan kulit terganggu dan menyebabkan bakteri serta virus masuk ke dalam tubuh melalui kulit yang terluka (Desinta, 2020).

## **3. Struktur kulit**

Kulit terdiri dari dua lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis adalah jaringan epitel yang berasal dari ektoderm sedangkan dermis adalah jaringan ikat yang cukup padat yang berasal dari mesoderm. Di bawah dermis terdapat lapisan jaringan ikat longgar yang disebut hipodermis, yang di beberapa area sebagian besar terdiri dari jaringan lemak (Kalangi, 2013).

**3.1 Epidermis.** Epidermis adalah lapisan kulit terluar yang hanya terdiri dari jaringan epitel, tidak memiliki pembuluh darah atau kelenjar getah bening, sehingga semua nutrisi dan oksigen diperoleh dari kapiler lapisan dermis (Kalangi, 2013). Lapisan penyusun terbesar epidermis adalah keratinosit yang terdapat dalam sel Langerhans dan melanosit, dan juga terdapat dalam sel Merkel dan limfosit (Cahyani, 2022). Keratinosit berasal dari ektoderm permukaan dan merupakan sel epitel yang mengalami keratinisasi yang menghasilkan lapisan kedap air dan perisai pelindung tubuh. Proses terjadinya keratinisasi selama 2-3 minggu diawali proliferasi mitosis, diferensiasi, kematian sel, dan pengelupasan. Tahap akhir diferensiasi mengalami penuaan sel dan diikuti adanya penebalan membran sel juga kehilangan inti organel lainnya (Kalangi, 2013).

**3.2 Dermis.** Dermis adalah lapisan kulit kedua setelah epidermis yang juga berfungsi sebagai pelindung dalam tubuh manusia. Struktur lapisan dermis lebih tebal dan terdiri dari dua lapisan (Adhisa, 2020). Lapisan tersebut adalah stratum papilaris dan stratum retikularis. Jaringan dermis mengandung kolagen dan elastin yang berfungsi menjaga elastisitas kulit dan menjaga kesehatan kulit. Pada jaringan

dermal terdapat papula dengan pembuluh darah kapiler yang berfungsi sebagai makanan epitel, terdapat banyak papila pada telapak tangan dan telapak kaki. Dermis juga mengandung jaringan lain seperti jaringan adiposa, kelenjar keringat, kelenjar sebaceous dan folikel rambut, serta terdapat otot polos di beberapa area. Jumlah sel pada dermis relatif sedikit, sel dermis merupakan sel jaringan ikat seperti fibroblas, sel lemak, beberapa makrofag dan sel mast (Kalangi, 2013).

**3.3 Hipodermis.** Hipodermis adalah suatu lapisan yang berada dibawah dermis. Hipodermis berupa jaringan ikat yang lebih longgar dengan serat kolagen halus yang sebagian besar sejajar dengan permukaan kulit, dan beberapa menyatu dengan dermis. Hipodermis juga terdapat lemak yang mengumpul di area tertentu yang disebut *pannikulus adiposus* (Kalangi, 2013).

## **E. Luka Bakar**

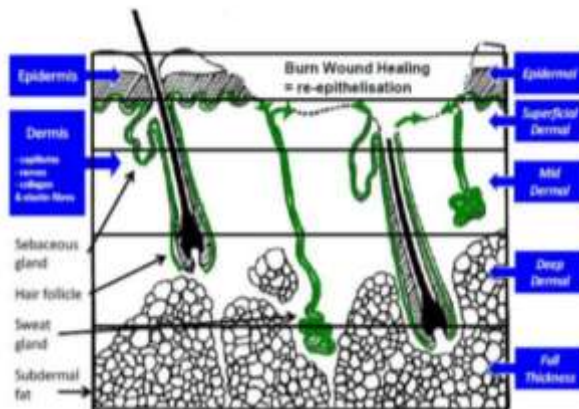
### **1. Pengertian luka bakar**

Luka bakar adalah jenis kerusakan pada kulit hingga jaringan bawah kulit. Penyebab terjadinya luka bakar adalah adanya trauma panas seperti zat-zat kimia, radiasi, air panas, listrik, dan api atau trauma dingin yang disebut dengan *frostbite*. Angka kejadian dan prevalensi luka bakar masih tinggi dan menjadi suatu tantangan bagi tenaga kesehatan dan masyarakat karena dampak yang diberikan seperti bekas luka permanen yang mempengaruhi penampilan pasien, kehilangan pekerjaan, dan adanya ketidakpastian akan masa depan pasien (Kemenkes RI, 2019).

### **2. Patofisiologi luka bakar**

Kulit yang bersentuhan langsung dengan panas dapat menyebabkan pembuluh darah di kapiler kulit dan meningkatkan permeabilitas kulit. Peningkatan permeabilitas menyebabkan pembengkakan atau edema jaringan dan jumlah cairan dalam pembuluh darah berkurang. Luka bakar derajat 1 dapat menyebabkan kehilangan cairan akibat penguapan yang berlebihan. Luka bakar derajat 2 menyebabkan menumpuknya cairan pada bula. Luka bakar derajat 3 menyebabkan keluarnya cairan dari keropeng. Luka bakar kurang dari 20% dapat diminimalkan dengan hidrasi, tetapi jika luas luka melebihi 20%, terjadi syok hipovolemik, seperti gelisah, pucat, menggigil dan nadi lemah dan cepat, tekanan darah turun (Anggowarsito, 2014).

### 3. Klasifikasi kedalaman luka bakar



Gambar 3. Kedalaman luka bakar (Kemenkes RI, 2019)

Menurut Kemenkes RI (2019) tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Luka Bakar, klasifikasi kedalaman luka bakar dibagi menjadi tiga bagian yaitu *superficial*, *mid*, dan *deep*.

**3.1 Luka bakar superfisial.** Luka bakar superfisial dapat sembuh secara spontan dengan epitelisasi. Luka bakar ini dibagi menjadi dua yaitu *epidermal* (derajat 1) dan *superficial dermal* (derajat 2a dangkal). Luka bakar epidermal (derajat 1) adalah luka bakar dalam bagian kulit yang terkena adalah jaringan epidermis, yang paling sering adalah paparan sinar matahari yang dapat menyebabkan luka bakar. Lapisan epidermis yang terbakar akan mengalami proses penyembuhan dengan regenerasi lapisan basal epidermis dan dapat sembuh selama 7 hari untuk waktu yang cepat dan tidak meninggalkan bekas luka. Luka bakar *superficial dermal* (derajat 2a dangkal) adalah luka bakar yang mengenai kulit pada bagian epidermis dan dermis yang ditandai dengan adanya gelembung yang diakibatkan kulit yang mengendur dan terpisah dengan lapisan bawahnya, apabila bula pecah lapisan dermis akan terlihat dan rasa yang ditimbulkan sangat nyeri. Luka bakar ini dapat sembuh dalam jangka waktu 14 hari dengan bantuan epitelisasi dan meninggalkan bekas luka (Kemenkes RI, 2019).

**3.2 Luka bakar mid-dermal.** Luka bakar *mid-dermal* (derajat 2b dalam) terletak antara *superficial dermal* dan *deep dermal*. Jumlah sel epitel yang bertahan dalam luka bakar mid-dermal yang digunakan untuk proses re-epitelisasi sangat sedikit dikarenakan luka cukup dalam sehingga penyembuhan lukanya yang secara spontan tidak selalu terjadi (Kemenkes RI, 2019).



**3.3 Luka bakar *deep*.** Luka bakar *deep* adalah luka bakar yang memiliki derajat keparahan yang sangat besar dan tidak langsung disembuhkan secara spontan dengan bantuan epitelisasi. Proses penyembuhan dalam jangka waktu yang cukup lama serta akan meninggalkan bekas eskar. Luka bakar *deep* dibagi menjadi 2 bagian yaitu luka bakar *deep-dermal* (derajat 2b dalam) dan luka bakar *full thickness* (derajat 3). Luka bakar *deep-dermal* (derajat 2b dalam) adalah luka bakar yang memiliki kedalaman *deep dermal* atau dua pertiga bagian superfisial dermis dan jaringan bawahnya (Cristya, 2019) dan memiliki bula dengan dasar bula yang menunjukkan warna bercak merah tua dikarenakan adanya ekstrasvasasi hemoglobin dari sel darah merah yang rusak karena pecahnya pembuluh darah. Luka bakar *full thickness* (derajat 3) adalah luka bakar yang merusak lapisan epidermis dan dermis serta dapat menembus area yang lebih dalam. Warna luka bakar *full thickness* adalah putih dan *waxy* atau tampak gosong. Saraf sensoris benar-benar rusak. Sekumpulan kulit yang sudah mati tampak kasar sehingga disebut dengan eskar (Kemenkes RI, 2019).

#### **4. Proses penyembuhan luka bakar**

**4.1 Tahap homeostatis.** Homeostasis berperan sebagai pelindung yang membantu dalam penyembuhan luka. Protein yang lepas mengandung eksudat dan dalam luka menyebabkan vasodilatasi serta pelepasan histamin maupun serotonin. Fagosit memungkinkan masuk ke daerah luka dan memakan sel-sel mati (jaringan yang mengalami nekrosis). Eksudat adalah cairan yang diproduksi dari luka kronik atau luka akut, dan merupakan komponen kunci dalam penyembuhan luka, mengalir luka secara berkesinambungan, menjaga keadaan tetap lembab, memberikan luka suatu nutrisi dan menyediakan kondisi untuk mitosis dari sel-sel epitel (Purnama *et al.*, 2017).

**4.2 Tahap inflamasi.** Tahap inflamasi menyebabkan terjadinya edema, ekimosis, kemerahan, dan nyeri. Inflamasi tersebut terjadi karena adanya mediasi dari sitokin, kemokin, faktor pertumbuhan, dan efek terhadap reseptor (Purnama *et al.*, 2017). Tahap inflamasi terjadi selama 3-4 hari (Hidayah, 2013).

**4.3 Tahap migrasi.** Tahap migrasi adalah suatu tahapan dimana pergerakan sel epitel dan sel fibroblas daerah luka menggantikan jaringan yang sudah rusak atau hilang dengan meregenerasi dari tepi secara cepat tumbuh di daerah luka bagian yang tertutup darah yang membeku dan juga mengalami pengerasan epitel (Purnama *et al.*, 2017).

**4.4 Tahap proliferasi.** Tahap proliferasi terjadi selama 2-3 hari. Tahap proliferasi terdiri dari neoangiogenesis yaitu pembentukan jaringan yang bergranulasi oleh pembuluh darah kapiler dan limfatik ke daerah luka dan kolagen yang tersintesis fibroblas memberi kekuatan di kulit, dan epitelisasi kembali. Epitelisasi adalah proses dimana sel epitel mengeras dan memberikan waktu untuk kolagen memperbaiki jaringan yang luka. Proliferasi dari fibroblas dan sintesis kolagen berlangsung selama dua minggu (Purnama *et al.*, 2017).

**4.5 Tahap maturasi.** Tahap maturasi adalah terbentuknya jar dan penguatan epitel baru. Jaringan granular selular berubah menjadi massa aselular dalam waktu beberapa bulan sampai 2 tahun (Purnama *et al.*, 2017).

## F. Salep Mebo



**Gambar 4. Salep Mebo (K24 Klik)**

Salep Mebo adalah salep untuk mengobati luka bakar yang mengandung bahan-bahan herbal meliputi ekstrak akar *Scutellaria baicalensis*, ekstrak kulit *Phellodendri*, dan ekstrak rimpang *Coptidis*. Ekstrak akar *Scutellaria baicalensis* adalah obat tradisional Tiongkok untuk mengobati alergi dan peradangan di negara Jepang dan China. Ekstrak kulit *Phellodendri* berasal dari kulit kering pohon *Phellodendri chinensis* dan merupakan obat tradisional China yang umum digunakan untuk mengobati ruam popok, eksim pada bayi dan balita, dan memiliki efek antiinflamasi. Ekstrak rimpang *Coptidis* memiliki aktivitas antiinflamasi, antimikroba, dan analgesik.

## G. Hewan Percobaan



**Gambar 5. Kelinci *New Zealand* (Cristya, 2019)**

Klasifikasi kelinci (Rinanto *et al.*, 2018) :

Kingdom : Animalia  
 Sub phylum : Vertebrata  
 Class : Mammalia  
 Ordo : Lagomorpha  
 Famili : Leporidae  
 Genus : *Oryctolagus*  
 Spesies : *Oryctolagus cuniculus*

Hewan percobaan adalah hewan yang secara eksklusif dipergunakan untuk tujuan penelitian sebagai model dalam penelitian tersebut. Kelinci adalah hewan uji yang berkembang biak dengan cepat dan strukturnya serta selnya mirip dengan manusia. Karakteristik luka yang dialami oleh kelinci memiliki perilaku yang serupa dengan kulit manusia yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan jaringan parut dengan epitelisasi tertunda. Jenis kelinci *New Zealand* cocok digunakan sebagai model penelitian dikarenakan memiliki beberapa keunggulan seperti produktivitasnya tinggi, kelangsungan hidup tinggi, biaya pemeliharaan rendah, tidak memerlukan perawatan yang khusus, dan pertumbuhannya cepat (Cristya, 2019). Kelinci *New Zealand* memiliki karakteristik yaitu punggungnya lebih luas dibandingkan dengan hewan uji lainnya, bersuara apabila merasakan nyeri, berontak apabila merasa tidak aman, suhu rektal biasanya 38-39°C namun suhu tersebut dapat berubah apabila terdapat gangguan lingkungan, laju respirasi 38-65 menit atau 50 menit untuk kelinci normal (Priyatna, 2011).

Pemeliharaan hewan uji kelinci meliputi pemberian air minum, pemberian pakan, dan sanitasi. Pemberian air minum dan pakannya harus mengandung nutrisi yang lengkap sesuai dengan kebutuhan hewan dan posisi letak pakan dan air minum mudah diambil oleh hewan uji serta tidak terkontaminasi dengan fesesnya dan uratnya. Kandangannya harus dibersihkan secara berkala untuk menjamin kebersihan dan terbebas dari adanya kontaminasi. Hewan uji yang didapat dari luar laboratorium

diperlukan adaptasi dalam waktu tertentu karena adanya perbedaan lingkungan dan individu yang merawatnya (Handajani,2021).

## H. Landasan Teori

Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Indonesia mencatat prevalensi kejadian luka bakar sebanyak 1,3% (Kemenkes RI, 2018). Kejadian luka bakar tersebut merupakan permasalahan yang serius dan dapat menyebabkan kematian pada luka bakar yang parah. Luka bakar adalah jenis cedera pada kulit yang diakibatkan adanya kontak fisik antara kulit dengan suhu panas yang meliputi trauma panas dan trauma dingin. Trauma panas dapat disebabkan oleh zat-zat kimia berbahaya, sengatan listrik, api, dan air panas, sedangkan trauma dingin dapat disebabkan oleh *dry ice* (Kemenkes, 2019). Pengobatan luka bakar dapat dilakukan sendiri atau dengan bantuan medis menggunakan obat modern maupun obat tradisional. Pengobatan dengan obat tradisional banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia sebab efek samping yang didapatkan kecil dibandingkan dengan obat modern dan obat tradisional telah lama digunakan oleh masyarakat Indonesia (Ningsih, 2016).

Tanaman telang termasuk ke dalam tanaman obat yang memiliki khasiat sebagai antiinflamasi (Ezzudin dan Rabeta, 2018). Daun telang sebagai antiinflamasi dapat digunakan dalam mengobati radang selaput lendir mata sebab dalam daun telang mengandung senyawa flavonoid, selain itu daun telang dapat mengobati borok dan koreng yang muncul setelah adanya luka pada kulit dengan adanya senyawa triterpenoid dan steroid yang terkandung dalam daun telang (Hutajulu *et al.*, 2008). Daun telang juga dapat mengobati luka bakar karena dalam daun telang mengandung senyawa flavonoid dan saponin yang dapat membantu menyembuhkan luka bakar (Puspitasari *et al.*, 2022), senyawa tanin yang dapat menghentikan eksudat dan pendarahan pada luka (Izzati, 2015) serta memiliki aktivitas sebagai antimikroba pada senyawa alkaloid (Khaerunnisa, 2020).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Puspitasari *et al* (2022) dan Indralala *et al* (2022) memanfaatkan ekstrak bunga telang dalam penyembuhan luka sayat. Senyawa pada bunga telang yaitu flavonoid, saponin, dan tanin dapat menyembuhkan luka (Puspitasari *et al.*, 2022). Penelitian yang dilakukan Puspitasari *et al.* (2022) menggunakan ekstrak bunga telang dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Hasil yang diperoleh adalah konsentrasi 15% dapat menyembuhkan luka sayat pada

hari ke-7 dalam waktu proses penyembuhan luka sayat selama 12 hari, sedangkan konsentrasi 5% dan konsentrasi 10% dapat menyembuhkan luka sayat pada hari ke-8. Penelitian yang dilakukan oleh Indralala *et al.* (2022) dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% hasil yang diperoleh adalah konsentrasi 30% dapat memiliki efektivitas penyembuhan luka sayat yang sama cepatnya dengan kontrol positif selama 7 hari dalam waktu proses penyembuhan luka sayat selama 14 hari, sedangkan konsentrasi 10% dan konsentrasi 20% dapat menyembuhkan luka bakar pada hari ke-8. Konsentrasi efektif adalah konsentrasi terendah yang memiliki aktivitas penyembuhan lukanya sebanding dengan kontrol positif (Dewi *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, variasi konsentrasi yang dipilih pada proses penyembuhan luka bakar dengan menggunakan ekstrak daun telang adalah 15% dan 30%.

### **I. Hipotesis**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut :

1. Ekstrak daun telang memiliki aktivitas dalam proses penyembuhan luka bakar pada kelinci.
2. Konsentrasi efektif ekstrak daun telang dalam mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada kelinci adalah setara dengan ekstrak bunga telang dengan konsentrasi 15%.