

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penggunaan obat herbal menjadi bagian yang penting pada kesehatan dunia. Hal ini dapat dilihat dari dikeluarkannya regulasi yang mengatur penggunaan *traditional medicine* serta banyaknya penelitian yang menggunakan bahan herbal untuk mengobati beberapa kondisi penyakit (WHO, 2013). Indonesia merupakan negara tropis yang kaya keanekaragaman hayati (Ridwan, 2013). Salah satu contoh tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan yang dapat ditemukan di Indonesia adalah semangka (Hermanto, 2013).

Semangka sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena kadar airnya yang tinggi. Pada beberapa penelitian sebelumnya didapatkan efek farmakologis dari semangka berupa antibakteri, antifungi, antimikrobal, antiulkus, antioksidan, anti-inflamasi, analgetik, laksatif, anti giardia, dan hepatoprotektif. Semangka, terutama pada bagian bijinya mengandung arginin (Balakrishnan et al., 2015). Arginin merupakan nutrisi yang mempengaruhi penyembuhan luka.

Luka sering terjadi pada kehidupan sehari-hari, pada setiap orang dan setiap waktu. Luka adalah suatu keadaan terjadinya diskontinuitas dari suatu jaringan (Kiran et al., 2012). Tubuh mempunyai kemampuan untuk memulihkan dirinya dan dapat dipercepat dengan pengobatan baik secara oral maupun topikal (Christopher, 2003). Penyembuhan luka adalah suatu proses yang sangat kompleks dan melibatkan beberapa fase yaitu (1) homeostasis dan inflamasi, (2) proliferasi, dan (3) maturasi dan remodeling (Hamilton, 2009).

Terdapat dua kelompok faktor yang memengaruhi proses penyembuhan luka. Kelompok faktor yang pertama adalah faktor sistemik berupa umur, nutrisi, trauma, penyakit metabolik, immunosupresi, dan merokok. Kelompok kedua adalah faktor lokal yang berupa mekanisme terjadinya luka, infeksi, edema, keadaan iskemik, dan benda

asing (Brunicardi et al., 2015). Beberapa nutrisi yang memengaruhi penyembuhan luka contohnya adalah vitamin A, vitamin C, zinc, dan arginin (Douglas MacKay, 2003). Kadar arginin yang cukup dapat meningkatkan sintesis kolagen dan proliferasi sel (Gould, Naidoo, & Candy, 2008).

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti mengenai efek ekstrak etanol biji semangka dalam proses penyembuhan luka sayat.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Apakah ekstrak etanol biji semangka meningkatkan reepitelisasi.
2. Apakah ekstrak etanol biji semangka meningkatkan densitas kolagen.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol biji semangka terhadap penyembuhan luka.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol biji semangka dalam proses penyembuhan luka.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah dapat menambah wawasan mengenai efek ekstrak etanol biji semangka dalam penyembuhan luka pada kulit.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak etanol biji semangka dapat digunakan untuk penyembuhan luka pada kulit.

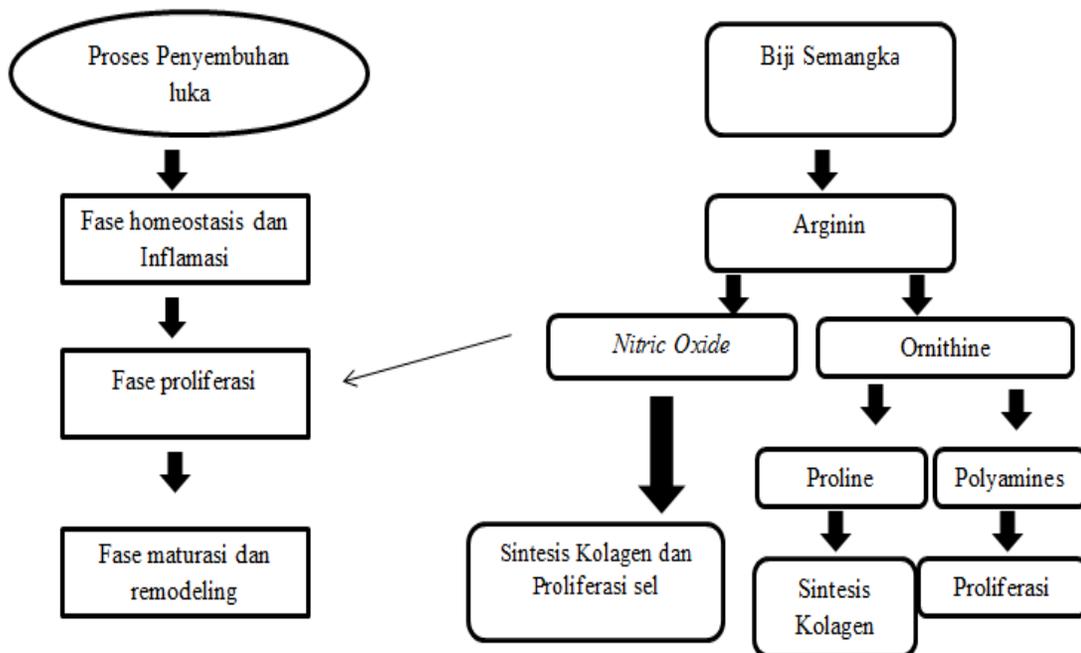
## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Semangka, terutama pada bagian bijinya mengandung arginin (Balakrishnan et al., 2015). Arginin merupakan asam amino dasar yang memengaruhi proses penyembuhan luka. Ada dua jalur *utilizing* arginin pada penyembuhan luka: (Gould, Naidoo, & Candy, 2008).

- a) iNOS memproduksi NO, NO akan memengaruhi jalur *cyclooxygenase*. NO pada proses inflamasi akan meningkatkan aktivitas COX enzim dan meningkatkan mediator inflamasi. Pada fase proliferasi, NO memengaruhi arginase untuk meningkatkan produksi kolagen dan proliferasi sel.
- b) *Arginase pathway* membentuk *ornithine*, yang berpengaruh dalam pembentukan kolagen.

Alur kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

1. Ekstrak etanol biji semangka meningkatkan reepitelisasi.
2. Ekstrak etanol biji semangka meningkatkan densitas kolagen.

