

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Luka merupakan rusaknya permukaan kulit/mukosa yang menghasilkan perdarahan. Luka dapat disebabkan oleh 2 faktor, yaitu faktor fisik dan kimia. Terdapat beberapa tipe dari luka, diantaranya abrasi, laserasi, insisi, *puncture*, dan avulsi.<sup>1</sup>

Luka sering terjadi di bidang kedokteran gigi, khususnya pada saat pembedahan. Aspek penting dari setiap prosedur bedah adalah persiapan terhadap penyembuhan luka. Dokter bedah harus mempunyai beberapa kontrol terhadap kemungkinan infeksi pada luka, karena luka dapat memungkinkan bakteri masuk ke dalam tubuh dan menyebabkan infeksi.<sup>1</sup>

Infeksi pada luka seringkali terjadi pada lesi ulseratif dan luka postoperatif.<sup>2</sup> Infeksi sering dihasilkan akibat trauma pada kulit seperti pada pembedahan, *decubitus ulcer*, *puncture*, gigitan binatang atau serangga, luka sobek, atau luka bakar.<sup>3</sup> Infeksi yang terjadi dapat memperlambat proses penyembuhan luka dan menyebabkan komplikasi yang akhirnya menghasilkan *chronic non-healing wounds*.<sup>2</sup>

Banyak tumbuhan herbal yang mempunyai peranan penting dalam proses pengobatan dan penyembuhan luka. Salah satu tanaman yang berkhasiat obat, dikenal dan digunakan oleh masyarakat adalah tanaman jambu biji. Menurut Soedibyo (1998), bagian tanaman jambu biji yang dapat berkhasiat sebagai

obat adalah daun dan buahnya. Daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) menurut resep obat-obatan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai antiinflamasi, hemostatik, astringensia, dan juga dapat diaplikasikan pada luka dan ulser (untuk mempercepat penyembuhannya), serta dapat dikunyah untuk mengatasi sakit gigi.<sup>2,4</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Dwita Oktiarni (2012) telah menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) berhasil dalam mempercepat waktu penyembuhan luka bakar pada mencit.<sup>4</sup> Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) terhadap waktu penyembuhan luka insisi pada tikus *Wistar*.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat beberapa hal yang diidentifikasi dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- Apakah pemberian ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) dapat mempengaruhi waktu penyembuhan luka insisi pada tikus *Wistar*.
- Apakah terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) terhadap waktu penyembuhan luka insisi pada tikus *Wistar*.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

- Mengetahui pengaruh ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) terhadap waktu penyembuhan luka insisi pada tikus *Wistar*.
- Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) terhadap waktu penyembuhan luka insisi pada tikus *Wistar*.

### 1.4. Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat akademik: menambah informasi ilmiah mengenai ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) sebagai agen penyembuhan luka.
- 2) Manfaat praktis: sebagai pertimbangan dalam menambah ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) sebagai salah satu bahan yang digunakan di klinik kedokteran gigi

### 1.5. Kerangka Pemikiran

Proses penyembuhan luka berfungsi untuk mengembalikan integritas jaringan. Proses ini dibagi menjadi tiga tahap dasar, yaitu tahap inflamasi, tahap fibroplastik, dan tahap remodelling.<sup>1</sup>

Tahap inflamasi dimulai pada saat terjadi luka pada jaringan. Waktu terjadinya tahap ini adalah 3-5 hari jika tanpa adanya faktor yang memperpanjang inflamasi. Tahap inflamasi terdiri dari dua fase, yaitu fase

vaskuler dan seluler. Fase vaskuler terjadi selama inflamasi dengan vasokonstriksi awal dari pembuluh darah yang rusak. Vasokonstriksi akan memperlambat aliran darah ke area luka, yang mendukung terjadinya koagulasi darah (efek hemostasis). Fase seluler dipicu oleh aktivasi dari komplemen serum oleh trauma jaringan.<sup>1</sup>

Salah satu kandungan penting yang dimiliki daun jambu biji yang dapat mempercepat tahap inflamasi adalah tannin. Tannin memiliki efek vasokonstriktor pada pembuluh darah kecil superfisial. Dengan membatasi kehilangan cairan dan mencegah agregasi eksternal, maka regenerasi jaringan dapat ditingkatkan. Selain itu, ketika tannin berkontak dengan membran mukosa maka tannin akan bereaksi dan berikatan silang dengan protein pada sel mukus dan epitel dari mukosa, sehingga mukosa akan berikatan lebih kuat dan dibuat kurang permeabel. Proses ini disebut sebagai astringensia. Astringensia meningkatkan pertahanan terhadap lapisan di bawah mukosa dari mikroorganisme dan iritan kimia.<sup>5</sup>

Tahap kedua pada proses penyembuhan luka yaitu tahap fibroplastik. Pada tahap ini, helai fibrin yang dibentuk oleh koagulasi darah berikatan silang untuk membentuk suatu bahan dimana fibroblast dapat mulai untuk meletakkan substansi dasar dan tropokolagen. Tahap ini berlangsung dari akhir fase inflamasi sampai kira-kira akhir minggu ketiga. Dengan tertutupnya permukaan luka, tahap ini akan berhenti dan mulailah proses maturasi.<sup>1</sup>

Tahap akhir dari penyembuhan luka dikenal sebagai tahap *remodelling*/maturasi luka. Selama tahap ini serat-serat kolagen yang sebelumnya dihancurkan dan digantikan oleh serat kolagen yang baru, yang mempunyai kekuatan gaya *tensile* yang lebih baik. Kekuatan luka akan meningkat secara perlahan namun tidak sebesar peningkatan yang terlihat selama fase fibroplastik. Kekuatan luka tidak akan mencapai lebih dari 80-85% dari kekuatan kulit normal.<sup>1</sup>

Kandungan penting lain dalam daun jambu biji yang dapat mempercepat tahap fibroplastik dan *remodelling* adalah flavonoid. Flavonoid dapat menstimulasi aktivitas enzimatis seperti prolin hidroksilase. Stimulasi ini akan meningkatkan ikatan silang antar serat kolagen, serta meningkatkan kekuatan dan stabilitasnya.<sup>6</sup>

## **1.6. Hipotesis**

### **1.6.1 Hipotesis Mayor**

Ekstrak daun jambu biji mempengaruhi waktu penyembuhan luka insisi pada tikus *Wistar*.

### **1.6.2 Hipotesis Minor**

Perbedaan konsentrasi ekstrak daun jambu biji mempengaruhi waktu penyembuhan luka insisi pada tikus *Wistar*.

### **1.7. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Rumah Sakit Hasan Sadikin, Bandung. Penelitian dimulai pada bulan Oktober-Desember 2013.