

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Luka merupakan gangguan integritas jaringan yang menyebabkan kerusakan dan biasanya berhubungan dengan hilangnya fungsi.<sup>1</sup> Saat barrier rusak akibat ulkus, luka bakar, trauma, atau neoplasma maka sangat penting mengembalikan integritasnya dengan segera.<sup>2</sup>

Penyembuhan luka didefinisikan sebagai fenomena kompleks yang melibatkan berbagai tahapan proses, regenerasi dari proses inflamasi parenkim, migrasi dan proses proliferasi baik dari sel jaringan parenkim dan ikat, sintesis protein matriks ekstraselular, renovasi dari jaringan ikat dan komponen parenkim. Terdapat tiga fase pada proses fisiologis penyembuhan luka yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase *remodeling*. Semua fase ini dikendalikan oleh berbagai sitokin termasuk beberapa faktor pertumbuhan yang telah diidentifikasi dalam penyembuhan luka. Seperti faktor pertumbuhan (PDGF), *transforming growth factor B* (TGF-B), faktor pertumbuhan fibroblas (FGF) dan faktor pertumbuhan epidermal (EGF).<sup>1</sup>

Banyak tanaman obat yang memiliki peranan penting dalam proses penyembuhan luka. Tanaman obat yang digunakan untuk penyembuhan dapat mempromosikan mekanisme perbaikan dengan cara yang alami. Proses penyembuhan dapat dilihat secara fisik dengan menilai tingkat kontraksi luka.<sup>1</sup>

Berbagai jenis tanaman mempunyai banyak manfaat dan dapat dijadikan sebagai salah satu obat alternatif dalam pengobatan, baik pengobatan untuk ekstraoral maupun intraoral. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan alternatif dalam pengobatan luka adalah lidah buaya.

Lidah buaya merupakan familia dari *Liliaceae*. Nama lainnya adalah *crocodiles tongues* (Inggris), *jadam* (Malaysia), *salvila* (Spanyol), dan *Lu hui* (Cina). Lidah buaya merupakan sejenis tanaman yang digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuh luka, dan perawatan kulit. Tanaman ini mempunyai kandungan senyawa kimia seperti enzim, asam amino, mineral, vitamin, polisakarida, dan komponen lain yang sangat bermanfaat bagi kesehatan antara lain aloin, barbaloin, isobarbaloin, aloemodin, aloenin, dan aloesin.<sup>3</sup>

Lidah buaya dapat dibuat dari gel dan getahnya. Gel adalah lendir, zat tipis seperti jelly yang diperoleh dari jaringan parenkim yang membentuk bagian dalam dari daun. Getah lidah buaya merupakan eksudat kuning dari tubulus *pericyclic* tepat di bawah kulit luar daun. Getah lidah buaya terdiri dari *anthraquinone glycosides* aloin A dan B, dimana digunakan dalam bidang farmasi.<sup>4</sup>

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Azizah Niyatul tahun 2003 lidah buaya terbukti berpengaruh dalam proses penyembuhan luka pada mukosa rongga mulut. Penelitian dilakukan dengan substrat lidah buaya segar dengan konsentrasi 10% dan 25% menunjukkan adanya penurunan tingkat peradangan. Pada penelitian lidah buaya lainnya yang dilakukan oleh Anisah tahun 2008 dengan daging lidah buaya dijadikan tepung menggunakan teknik pemanasan menggunakan oven

semivakum dengan konsentrasi 6.25%, 12.5% dan 25% dalam hasil penelitian ekstrak tepung lidah buaya 25% dapat mempercepat proses penyembuhan luka pada mukosa rongga mulut. Dari hasil penelitian tersebut maka penulis ingin memodifikasi teknik dan variasi dosis dari penelitian terdahulu.<sup>5,6</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu diteliti penggunaan lidah buaya dalam pengobatan luka pada mukosa rongga mulut tikus wistar.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak daging lidah buaya berpengaruh terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut.
2. Apakah terdapat pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari ketiga setelah perlakuan.
3. Apakah terdapat pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari kelima setelah perlakuan
4. Apakah terdapat pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari ketujuh setelah perlakuan.
5. Apakah terdapat pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari kesembilan setelah perlakuan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Menilai pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut.
2. Menilai pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari ketiga setelah perlakuan.
3. Menilai pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari kelima setelah perlakuan
4. Menilai pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari ketujuh setelah perlakuan.
5. Menilai pengaruh ekstrak daging lidah buaya terhadap penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari kesembilan setelah perlakuan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Memberikan informasi yang ilmiah dalam bidang farmakologi mengenai ekstrak daging lidah buaya sebagai tanaman obat yang dapat membantu dalam pengobatan luka.

#### **14.2 Manfaat Praktis**

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai ekstrak daging lidah buaya yang dapat digunakan sebagai obat alternatif dalam pengobatan luka.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Luka traumatis dapat disebabkan oleh fisik maupun kimia. Fisik karena kerusakan jaringan akibat insisi, suhu yang ekstrim atau penyinaran, pengeringan. Bahan kimia yang dapat menyebabkan kerusakan adalah pH atau tonisitas, yang dapat mengganggu integritas protein, dan menyebabkan iskemia dengan adanya penyempitan pembuluh darah atau trombosis.<sup>7</sup>

Produk yang mengandung *mannose* dapat meningkatkan aktifitas makrofag dan mempercepat penyembuhan luka. Stimulasi dari makrofag akan meningkatkan pertumbuhan sel dan jaringan, proliferasi fibroblast dan aktifitas fibroblast, salah satu contoh tanaman yang mengandung *mannose* adalah lidah buaya.<sup>8</sup>

Lidah buaya mengandung *mannose-6-phosphate* yang dapat meningkatkan pembentukan epitel dan kecepatan dari granulasi jaringan pada luka dan menyediakan mikronutrien untuk efek antiinflamasi, efek antimikrobal serta menstimulasi fibroblas pada kulit. Lidah buaya langsung atau tidak langsung aktif memproduksi kolagen dengan cara mengikat *mannose -6-phosphate* dari fibroblast. Selama proses penyembuhan luka, proliferasi sel epitel dan migrasi dari sel epitel tergantung pada suplai oksigen yang adekuat. Oleh karena itu, peningkatan oksigen karena lidah buaya dapat meningkatkan mikrosirkulasi pada proses penyembuhan luka.<sup>8</sup>

## **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

### **1.5.2.1 Hipotesis Mayor**

Ekstrak daging lidah buaya mempengaruhi penurunan panjang luka mukosa rongga mulut.

### **1.5.2.2 Hipotesis Minor**

1. Ekstrak daging lidah buaya mempengaruhi penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari ketiga setelah perlakuan.
2. Ekstrak daging lidah buaya mempengaruhi penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari kelima setelah perlakuan.
3. Ekstrak daging lidah buaya mempengaruhi penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari ketujuh setelah perlakuan.
4. Ekstrak daging lidah buaya mempengaruhi penurunan panjang luka mukosa rongga mulut pada hari kesembilan setelah perlakuan.

## **1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran pada bulan Mei 2011 – Februari 2012.