

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Luka merupakan kerusakan atau hilangnya hubungan antar jaringan (discontinuous tissue) seperti jaringan kulit, jaringan lunak, jaringan otot, jaringan pembuluh darah, jaringan saraf dan tulang. Luka ini dapat disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan (Sjamsuhidajat, 2011).

Penyembuhan luka adalah proses perbaikan jaringan akibat cedera dengan melibatkan komponen-komponen seperti mediator inflamasi, sel darah dan parenkim sel (Nazir *et al.*, 2015). Penyembuhan luka juga dapat diartikan sebagai proses perubahan kompleks berupa pemulihan kontinuitas dan fungsi anatomi (Yunanda dan Rinanda, 2017). Proses fisiologis penyembuhan luka dapat dibagi ke dalam 4 fase utama, yaitu (I) respons inflamasi akut terhadap cedera yang mencakup hemostasis, pelepasan histamin dan mediator lain dari sel-sel yang rusak, dan migrasi sel darah putih (leukosis polimorfonuklear dan makrofag) ke tempat yang rusak tersebut, (II) fase destruktif, yaitu pembersihan jaringan yang mati dan yang mengalami devitalisasi oleh leukosit polimorfonuklear dan makrofag, (III) fase proliferasi, yaitu pada saat pembuluh darah baru; yang diperkuat oleh jaringan ikat, menginfiltrasi luka, dan (IV) fase maturasi yang mencakup re-epitelisasi, kontraksi luka dan reorganisasi jaringan ikat. Fase-fase penyembuhan tersebut saling tumpang-tindih dan durasi dari setiap fase serta waktu untuk penyembuhan yang sempurna bergantung pada beberapa faktor, termasuk ukuran dan tempat luka, kondisi fisiologis umum pasien, dan adanya bantuan ataupun intervensi dari luar yang ditujukan dalam rangka mendukung penyembuhan (Tyasmono, 2004).

Pada fase proliferasi terjadi proses proliferasi fibroblas yaitu pembentukan kolagen dan jaringan granulasi yang menautkan tepi luka. Epitel pada tepi luka terlepas dari dasarnya dan mengisi permukaan luka. Tempatnya kemudian diisi oleh sel baru yang dibentuk melalui mitosis. Proses ini dimulai sejak akhir fase inflamasi

sampai kira-kira akhir minggu ketiga setelah epitel saling menaut dan menutup seluruh permukaan luka (Sjamsuhidajat, 2011).

Dari cerita di atas, pengertian fibroblas sendiri adalah sel yang banyak didapat pada jaringan ikat terutama pada kulit. Sel fibroblas terlibat secara aktif dalam pembentukan serat-serat terutama serat kolagen dan matriksamorf ekstraseluler. Selain itu, fibroblas menghasilkan serat-serat retikulin, elastin, glikosamin, dan glikoprotein dari substansi interseluler amorf. Fibroblas terlibat dalam pertumbuhan normal, proses penyembuhan luka dan aktifitas fisiologis dari tiap jaringan dan organ dalam tubuh. Fungsi utama fibroblas adalah menjaga integritas jaringan pendukung dengan cara mengatur perubahan umur matriks ekstraseluler secara berkesinambungan. Sel fibroblas mudah untuk dikultur karena memiliki kemampuan tumbuh dan melekat yang tinggi dan regenerasi cepat (Kurniawati et al., 2015).

Dewasa ini, banyak digunakan bahan alam untuk menyembuhkan luka, salah satunya lidah buaya. Lidah buaya (*Aloe barbadensis* Milleer) merupakan tanaman obat populer yang telah digunakan selama ribuan tahun (Savitri, 2016). Gel lidah buaya mengandung zat antibakteri dan antijamur, serta salisilat yang dapat merangsang fibroblas (sel-sel kulit yang berfungsi untuk menyembuhkan luka). Oleh karena itu, lidah buaya diyakini mampu menyembuhkan luka, meredakan rasa sakit, dan berkhasiat sebagai antibengkak (Santoso, 2008).

Dalam hadits riwayat Abu Hurairah dikatakan bahwa Allah tidak menciptakan penyakit apa pun tanpa menciptakan obat untuknya (Hakim, 2006). Pada zaman Nabi SAW, tanaman banyak digunakan untuk pengobatan, salah satunya tanaman lidah buaya yang bermanfaat sebagai penutup luka (Samantho, 2005).

Berdasarkan hal di atas, pada penelitian ini akan dieksplorasi pengaruh ekstrak lidah buaya terhadap kemampuan proliferasi fibroblas secara *in vitro* dan tinjauannya menurut pandangan Islam.

## **1.2.Perumusan Masalah**

Fase proliferasi sangat berperan dalam proses penyembuhan luka dengan cara memperbanyak sel untuk menggantikan sel-sel yang rusak akibat luka. Ekstrak lidah buaya diduga mampu meningkatkan proliferasi sel kultur fibroblas.

## **1.3.Pertanyaan Penelitian**

- 1.3.1. Apakah pemberian ekstrak lidah buaya dapat mempengaruhi proses proliferasi sel fibroblas dalam proses penyembuhan luka?
- 1.3.2. Bagaimana pengaruh ekstrak lidah buaya terhadap proliferasi sel fibroblas menurut pandangan Islam?

## **1.4.Tujuan Penelitian**

### 1.4.1. Tujuan Umum

Mengkaji pengaruh ekstrak lidah buaya terhadap proses penyembuhan luka.

### 1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh ekstrak lidah buaya terhadap kemampuan proliferasi sel kultur fibroblas pada proses penyembuhan luka.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak lidah buaya terhadap proliferasi sel fibroblas menurut pandangan Islam.

## **1.5.Manfaat Penelitian**

### 1.5.1. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam bidang kultur sel. Selain itu, peneliti dapat membuktikan bahwa bahan alam seperti tanaman lidah buaya dapat dijadikan obat untuk menyembuhkan luka.

### 1.5.2. Manfaat Bagi Fakultas Kedokteran YARSI

Membuka peluang penggunaan lidah buaya sebagai terapi penyembuhan luka yang mudah ditemukan dan minim efek samping.

### 1.5.3. Manfaat Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui efek tanaman lidah buaya terhadap proses penyembuhan luka sehingga lidah buaya dapat dijadikan pertimbangan sebagai terapi non farmakologis karena bahan alam tersebut mudah ditemukan di mana pun dan minim efek samping.