

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh. Keadaan ini dapat disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik atau gigitan hewan (Syamsuhidayat dan Jong, 1997).

Proses penyembuhan luka dibagi menjadi 4 fase; haemostasis, inflamasi, proliferasi dan remodeling jaringan. Proses penyembuhan luka dapat menyebabkan penyembuhan luka akut atau luka kronis yang tidak tersembuhkan. Proses tersebut melibatkan banyak sel seperti keratinosit, fibroblas, sel endotel dari pembuluh darah dan sel imun serta matriks ekstraseluler. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi ketidakseimbangan penyembuhan luka, dapat dikategorikan menjadi lokal dan sistemik. Faktor lokal antara lain oksigenasi, infeksi sedangkan pada sistemik meliputi umur, jenis kelamin, stress, iskemik, dan hormone seksual.

Kaskade penyembuhan normal bermula dari proses hemostasis dan deposisi fibrin yang akan berlanjut ke kaskade inflamasi yang diperankan oleh neutrofil, makrofag dan limfosit dengan jaringan. Sel tersebut berperan dalam mengatur inflamasi dan progress serta regulasi dari proses penyembuhan luka. (Bioscience and Virginia, 2004)

Salah satu mekanisme regulasi dari inflamasi adalah *purinergic signaling*. Purinergic signal dimediasi oleh ATP, yang berikatan dengan reseptornya di permukaan membrane sel yang kemudian menyebabkan modulasi respon sel dalam kondisi inflamasi.

Di dalam Islam sangat dianjurkan untuk mendalami ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kejadian yang berkaitan kemaslahatan manusia. Tujuan ideal praktik ilmu kedokteran khususnya pada perlakuan sel secara klinis sejalan dengan tiga dari lima tujuan syariat Islam (*Maqashid al-Syari'ah*) yang berhubungan langsung dengan bidang kedokteran, yaitu menjaga jiwa, keturunan, dan akal (Zuhroni, 2010).

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan, untuk melakukan pemberian ATP Ekstraseluler untuk proses regenerasi pada penyembuhan luka dapat diketahui bahwa selama proses penyembuhan luka, ATP Ekstraseluler berperan penting dalam proses penutupan luka. Namun, diketahui *ATP Ekstraseluler* bersifat toksik, dan dengan kadar tertentu dapat mempengaruhi ketahanan hidup sel serta menurunkan migrasi dari suatu sel (Nazarpour et al, 2012).

Dengan melakukan perlakuan ATP Ekstraseluler terhadap proses penyembuhan luka, dapat diketahui kadar ATP Ekstraseluler yang tepat dalam proses migrasi pada penyembuhan luka terhadap *Human Dermal Fibroblas* sehingga menambah wawasan khususnya bagi para peneliti terkait dengan karakter dari *Human Dermal Fibroblas* terhadap migrasi. hal tersebut terkait dengan menjaga akal serta jiwa yang terkait dengan menjaga akal yang sesuai dengan tujuan syariat Islam.

Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh ATP Ekstraseluler terhadap *Human Dermal Fibroblas* diperlukan dalam pengembangan wawasan ilmu pengetahuan. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan Indonesia dapat memiliki kontribusi dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan, sehingga dapat memberikan kemashalatan bagi umat

## **1.2 Perumusan Masalah**

Penelitian mengenai migrasi sel masih sedikit sedangkan potensinya besar untuk digunakan secara klinis, khususnya untuk wawasan pengetahuan pada proses penyembuhan luka sehingga mendorong inovasi dalam proses regenerasi pada penyembuhan luka. Penelitian diperlukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ATP Ekstraseluler terhadap migrasi pada *Human Dermal Fibroblas* pada penyembuhan luka dan pandangan Islam tentang penelitian ini, karena Islam merupakan ajaran memperhatikan masalah ilmu pengetahuan.

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagaimana pengaruh ATP ekstraseluler terhadap migrasi sel *Human Dermal Fibroblas*?
2. Bagaimana pengaruh fungsi ATP terhadap migrasi sel *Human Dermal Fibroblas* ditinjau menurut Islam?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Tujuan Umum**

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana paparan ATP untuk migrasi sel *Human Dermal Fibroblas* saat penyembuhan luka.
2. Mengetahui pandangan Islam tentang pengaruh fungsi ATP terhadap migrasi sel *Human Dermal Fibroblas*.

##### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kecepatan migrasi sel *Human Dermal Fibroblas*.
2. Untuk mengetahui morfologi sel *Human Dermal Fibroblas*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **a. Manfaat Teoritik**

Sebagai sumber rujukan data, penelitian lanjutan serta wawasan bagi mahasiswa dan pihak umum yang ingin mempelajari efek ATP ekstraseluler terhadap *Human Dermal Fibroblas* bagi penyembuhan.

##### **b. Manfaat Metodologik**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai penelitian di masa depan, hal tersebut terkait dengan sesuai tujuan syariat Islam.

##### **c. Manfaat Aplikatif**

Membuka wawasan bagi masyarakat bahwa saat ini biologi molekuler dapat dijadikan acuan untuk penelitian dengan cara *in vitro* yang berkaitan dengan IPTEK dalam menuntut ilmu. Sehubungan anjuran agama Islam untuk selalu menuntut ilmu dan mengembangkan IPTEK demi kemashalatan, sehingga hal tersebut terkait dengan menjaga akal sesuai dengan tujuan syariat Islam.