

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Ulserasi kulit merupakan komplikasi umum dari vasculopathies dan diabetes. Hal ini meningkatkan morbiditas, mengurangi mobilitas dan biasanya membutuhkan beberapa kunjungan untuk diobati. Oleh karena itu, pengobatan yang efektif dari luka kulit memerlukan pemahaman penuh dari proses fisiologis penyembuhan. Penyembuhan optimal ulkus kulit membutuhkan proses yang diatur, menggabungkan kompleks peristiwa biologis dan molekuler yang meliputi menarik sel ke lokasi luka, proliferasi sel, diferensiasi dan angiogenesis (Roubelakis et. al,2014).

Proses penyembuhan luka terdiri dari empat fase yang sangat terintegrasi dan tumpang tindih: hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling jaringan atau resolusi. Fase ini mereka harus terjadi dalam urutan yang tepat, pada waktu tertentu, dan terus untuk durasi tertentu pada intensitas optimal. Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi penyembuhan yang mengganggu dengan satu atau lebih tahapan dalam proses ini, sehingga menyebabkan tidak benar atau gangguan repair. Jaringan luka yang menunjukkan gangguan penyembuhan, termasuk luka akut tertunda dan luka kronis, umumnya telah gagal untuk mengikuti tahap penyembuhan luka normal. luka tersebut sering memasuki keadaan peradangan patologis karena proses penyembuhan ditunda, tidak lengkap, atau tidak terkoordinasi. Kebanyakan luka kronis adalah borok yang berhubungan dengan iskemia, diabetes mellitus, penyakit stasis vena, atau tekanan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan gangguan penyembuhan luka. Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi perbaikan dapat dikategorikan ke dalam lokal dan sistemik. faktor-

faktor lokal adalah mereka yang secara langsung mempengaruhi karakteristik luka itu sendiri, sedangkan faktor sistemik adalah kesehatan atau penyakit negara secara keseluruhan individu yang mempengaruhi kemampuannya untuk menyembuhkan. Banyak dari faktor-faktor ini terkait, dan faktor-faktor sistemik bertindak melalui efek lokal yang mempengaruhi penyembuhan luka. Setelah kulit terluka, mikro-organisme yang biasanya diasingkan di permukaan kulit memperoleh akses ke jaringan di bawahnya (Guo et al. 2010).

PRP merupakan pendekatan terapi yang telah digunakan dalam berbagai konteks klinis, termasuk dermatologi, bedah plastik, obat-obatan olahraga, kedokteran gigi dan bedah ortopedi. Trombosit adalah sel yang mengandung lebih dari 300 protein bioaktif dan faktor pertumbuhan yang pertumbuhan kontrol dan diferensiasi sel, sintesis jaringan ikat, dan revaskularisasi. Pada jaringan yang sudah tua dan tidak memperbaiki atau regenerasi dengan baik, faktor pertumbuhan dapat membantu untuk meningkatkan penyembuhan jaringan merosot dengan merangsang angiogenesis, epithelialisation, diferensiasi sel, replikasi, proliferasi dan pembentukan matriks ekstraselular (Wesner et al. 2016).

Dalam beberapa tahun terakhir berbagai metode yang diterapkan dalam penggunaan PRP selama perawatan di berbagai ortopedi penyakit dan trauma olahraga. Mereka memungkinkan perbaikan kondisi biologis lokal dan regenerasi dari berbagai jenis jaringan. Tanpa ragu penggunaan PRP benar-benar pilihan pengobatan. Menurut Werner dan Cramer platelet adalah sel yang paling penting untuk proses perbaikan tubuh (Sokolov et. al, 2015).

Islam memandang penting ilmu pengetahuan dan menjadikannya kunci untuk memimpin peradaban. Oleh sebab itu, wahyu pertama yang diturunkan oleh Allah berisi perintah untuk belajar. Islam memperhatikan pentingnya ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam kehidupan manusia. Martabat manusia selain ditentukan

oleh peribadatnya juga ditentukan oleh kemampuannya mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Allah juga menyatakan bahwa orang-orang berilmulah yang takut kepada Allah. (Purwanto Y,2011).

Teknologi medis boleh saja merambati modernisasi namun perkembangan jenis penyakit juga tidak kalah cepat beregenerasi. Sementara banyak manusia yang tidak menyadari bahwa Allah tidak pernah menciptakan manusia dengan ditinggalkan begitu saja. Setiap kali penyakit muncul, pasti Allah juga menciptakan obatnya. Hanya ada manusia yang mengetahuinya dan ada yang tidak mengetahuinya. Kenyataan lain yang harus disadari oleh manusia bahwa apabila Allah secara tegas memberikan petunjuk pengobatan, maka petunjuk pengobatan itu sudah pasti lebih bersifat pasti bernilai absolut. Islam yang diajarkan oleh Rasulullah SAW bukan saja memberi petunjuk tentang pri kehidupan dan tata cara ibadah kepada Allah secara khusus yang akan membawa keselamatan dunia dan akhirat, tetapi juga memberikan banyak petunjuk praktis dan formula-formula umum yang dapat digunakan untuk menjaga keselamatan lahir dan batin, termasuk yang berkaitan dengan terapi atau pengobatan (Ali, 2015).

PRP telah digunakan sebagai digunakan sebagai terapi klinis, termasuk dermatologi, bedah plastik, obat-obatan olahraga, kedokteran gigi dan bedah ortopedi. PRP meningkatkan penyembuhan jaringan dengan merangsang angiogenesis, epithelialisation, diferensiasi sel, replikasi, proliferasi dan pembentukan matriks ekstraselular. Islam memperhatikan pentingnya ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam kehidupan manusia dan mendukung adanya kemajuan pengetahuan dan teknologi. Umat islam dituntut untuk mengembangkan ilmu yang bermanfaat bagi sesama dan membantu untuk meningkatkan kesejahteraan hidup umat manusia. Sehingga ini menarik peneliti untuk melakukan penelitian adanya pengaruh Platelet Rich Plasma (PRP) terhadap kemampuan migrasi sel HDF.

## 1.2 Rumusan Masalah

Untuk menguji apakah efek pemberian *Platelet Rich Plasma* dalam proses penyembuhan luka, maka dilakukan penelitian secara *in-vitro* terhadap migrasi sel *Human Dermal Fibroblast* yang merupakan sel dalam lapisan dermis kulit yang bertanggung jawab untuk menghasilkan jaringan ikat dan memungkinkan kulit untuk pulih dari cedera dan ditinjau dari sudut pandang Islam.

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

1.3.1 Bagaimana pengaruh penggunaan madu terhadap viabilitas sel HDF dalam penyembuhan luka.

1.3.2 Bagaimana pandangan Islam tentang efek pemberian Platelet Rich Plasma (PRP) terhadap kemampuan migrasi sel HDF?

## 1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Penelitian Umum

Mengetahui pengaruh pemberian PRP dalam penyembuhan luka.

1.4.2 Tujuan Penelitian Khusus

Mengetahui pengaruh PRP terhadap migrasi sel HDF sebagai model penyembuhan luka. Mengetahui efek pemberian *Platelet Rich Plasma* (PRP) terhadap kemampuan migrasi sel HDF dan ditinjau menurut Islam

## 1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritik

Sebagai sumber rujukan mengenai penelitian lanjutan efek PRP terhadap *human dermal fibroblast*.

1.5.2 Manfaat Metodologik

Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari upaya karakterisasi PRP dengan harapan dapat dimanfaatkan untuk terapi penyembuhan luka.

#### 1.5.3 Manfaat Aplikatif

Membuka wawasan bagi masyarakat bahwa saat ini sel punca sedang dikembangkan sebagai alternatif pengobatan.

#### 1.5.4 Manfaat Ilmiah

Menambah wawasan pengetahuan tentang *platelet rich plasma* terhadap penyembuhan luka

#### 1.5.5 Manfaat Praktis

Hasil yang diharapkan, dipakai sebagai evaluasi pemakaian *platelet rich plasma* sebagai strategi pengobatan luka yang aman dan mudah.