

# EFEK *PLATELET-RICH PLASMA* TERHADAP KEMAMPUAN MIGRASI SEL HDF

Desya Billa Kusuma Anindhira<sup>1</sup>, Restu Syamsul Hadi<sup>2</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Ulserasi kulit merupakan komplikasi umum dari vasculopathies dan diabetes. Hal ini meningkatkan morbiditas, mengurangi mobilitas dan biasanya membutuhkan beberapa kunjungan untuk diobati. Proses penyembuhan luka terdiri dari beberapa fase yang sangat terintegrasi dan tumpang tindih. Fase ini mereka harus terjadi dalam urutan yang tepat, pada waktu tertentu, dan terus untuk durasi tertentu pada intensitas optimal. 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. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat efek *Platelet Rich Plasma* terhadap kemampuan migrasi sel HDF.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan secara *in vitro* dengan menggunakan 3 variasi dosis PRP yaitu, 2,5%, 5%, 10%, dan 3 dosis PPP, 2,5%, 5%, 10% untuk melihat kemampuan migrasi *Human Dermal Fibroblast Cell (HDF Cell)*, kemudian dianalisa migrasinya dalam 0,12,16,24 jam dilihat dengan inverted microscope kemudian persentase daerah terbuka di hitung menggunakan T-scratch dan excelll

**Hasil:** Pada penelitian ini terlihat bahwa terdapat peningkatan migrasi sel dengan perlakuan dengan *Platelet Rich Plasma* dan *Platelet Poor Plasma* 2,5%,5%,10% terhadap Sel *Human Dermal Fibroblast*, yaitu migrasi tertinggi terjadi pada perlakuan PRP dengan dosis 5%, dan proliferasi terendah terjadi pada perlakuan PPP dengan dosis 5%

**Simpulan:** Penggunaan PRP sebagai dapat dijadikan alternatif pengganti serum terdapat karna berdasarkan hasil terdapat peningkatan migrasi sel yang diberi perlakuan *Platelet Rich Plasma* dan *Platelet Poor Plasma* dengan dosis 2,5%, 5%, 10%, Menurut para ulama penggunaan PRP dalam penyembuhan luka merupakan sebuah usaha dalam memperbaiki kesejahteraan umat islam maka hukumnya diperbolehkan.

**Kata Kunci:** *Platelet Rich Plasma*, Migrasi, *Human Dermal Fibroblast*

<sup>1</sup>Medical Student of YARSI University

<sup>2</sup>Department of Anatomy Faculty of Medicine, Stem Cell Research Center YARSI University

<sup>3</sup>Department of Islamic Education, YARSI University

## ***PLATELET RICH PLASMA EFFECT ON HUMAN DERMAL FIBROBLAST CELL MIGRATION AND REVIEWED IN ISLAM***

Desya Billa Kusuma Anindhira<sup>1</sup>, Restu Syamsul Hadi<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

**Background:** Skin ulceration is a common complication of vasculopathies and diabetes. This increases morbidity, reduces mobility and usually requires multiple visits to treat. The wound healing process consists of several highly integrated and overlapping phases. This phase they must occur in the proper sequence, at a certain time, and continue for a certain duration at optimum intensity. PRP is a therapeutic approach that has been used in a variety of clinical contexts, including dermatology, plastic surgery, sports medicine, dentistry and orthopedic surgery. Platelets are cells that contain more than 300 bioactive proteins and growth factors that grow cell control and differentiation, connective tissue synthesis, and revascularization. The purpose of this study is to look at the effect of Platelet Rich Plasma on the ability of HDF cell migration.

**Method:** This was an experimental study conducted in vitro using 3 variations of PRP dose, 2.5%, 5%, 10%, and 3 doses of PPP, 2.5%, 5%, 10% to see migration ability Human Dermal Fibroblast Cell (HDF Cell), then analyzed its migration in 0.12,16,24 hours viewed with inverted microscope then percentage open area calculated using T-scratch and excell

**Results:** In this study it was seen that there was an increase of cell migration by treatment with Platelet Rich Plasma and Platelet Poor Plasma 2.5%, 5%, 10% to Human Dermal Fibroblast Cell, highest migration occurred in treatment of PRP with dose 5%, and the lowest proliferation occurred in the treatment of PPP with a dose of 5%.

**Conclusion:** The use of PRP as an alternative to serum may be based on the result that there is an increase in cell migration treated by Platelet Rich Plasma and Platelet Poor Plasma with dose 2.5%, 5%, 10%. According to the scholars the use of PRP in wound healing is a business in improving the welfare of the Islamic ummah then the law is allowed.

**Kata Kunci:** *Platelet Rich Plasma, Migration, Human Dermal Fibroblast*

<sup>1</sup>Medical Student of YARSI University

<sup>2</sup>Department of Anatomy Faculty of Medicine, Stem Cell Research Center YARSI University

<sup>3</sup>Department of Islamic Education, YARSI University