

**EFEK *PLATELET-RICH PLASMA* (PRP) TERHADAP  
KEMAMPUAN MIGRASI *MESENCHYMAL*  
*PROGENITOR CELL* (MPC) DAN  
DITINJAU MENURUT ISLAM**

Faza Aditya Kencana<sup>1</sup>, Restu Syamsul Hadi<sup>2</sup>, Zuhroni<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Proses penyembuhan luka setelah kerusakan dipicu oleh koordinasi berbagai sel. Penyembuhan luka adalah kemampuan melekat tubuh yang terdiri dari banyak peristiwa biologis dan fisiologis, termasuk peradangan, proliferasi, dan renovasi. Trombosit, sel pertama yang menuju basis luka, agregat, dan melepaskan berbagai faktor pertumbuhan yang terlibat dalam semua tahap proses penyembuhan luka, Aktivasi trombosit dalam PRP menyebabkan pelepasan dari beberapa faktor pertumbuhan yang disimpan dalam  $\alpha$ -granul. Penggunaan *Fetal Bovine Serum* (FBS) jarang digunakan sebagai suplemen kultur sel untuk membatasi risiko zoonosis, PRP telah diusulkan sebagai pengganti FBS untuk perluasan ex-vivo dari mesenchymal stem/sel stroma (MSC) sejak faktor pertumbuhan platelet dapat mendorong MSC ex-vivo berekspansi. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat efek *Platelet Rich Plasma* terhadap kemampuan migrasi sel *Mesenchymal Progenitor Cell* (MPC) dan tujuan ideal praktik ilmu kedokteran khususnya pada pengembangan terapi berbasis 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.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan secara *in vitro* dengan menggunakan 3 variasi dosis PRP dan PPP yaitu, 2,5%, 5%, 10% untuk melihat kemampuan migrasi *Mesenchymal Progenitor Cell* (MPC), kemudian sel akan difoto pada 0 jam, 24 jam, 48 jam dan 72 jam lalu foto tersebut dianalisis dan dihitung open areanya untuk melihat berapa persen sel yang sudah bermigrasi.

**Hasil:** Pada penelitian ini terlihat bahwa PRP dan PPP 2,5%,5%,10% dapat meningkatkan kemampuan migrasi Sel MPC, yaitu migrasi tertinggi terjadi pada perlakuan PPP dengan dosis 10%, dan proliferasi terendah terjadi pada perlakuan PPP dengan dosis 10%. Prinsip Islam, segala sesuatu yang memberikan manfaat wajib didahulukan dari sesuatu yang menimbulkan mudharat.

**Kesimpulan:** PRP dan PPP dengan dosis 2,5%, 5%, 10%, dapat meningkatkan kemampuan migrasi sel MPC dan dapat menggantikan FBS sebagai terapi penyembuhan luka. Penelitian ini juga sebagai bukti tanda bahwa manusia berikhtiar untuk mencari cara agar bisa menyembuhkan suatu penyakit.

**Kata Kunci:** *Platelet Rich Plasma*, Migrasi, *Mesenchymal Progenitor Cell*

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI

<sup>2</sup>Staff Pengajar bagian Anatomi, Lembaga Penelitian Sel Punca, Universitas YARSI

<sup>3</sup>Staff Pengajar bagian Agama Islam, Universitas YARSI