

EFEK PLATELET-RICH PLASMA TERHADAP KEMAMPUAN PROLIFERASI MESENCHYMAL PROGENITOR CELL DAN DITINJAU MENURUT ISLAM

Annisa Amalia Damiri¹, Restu Syamsul Hadi², Zuhroni³

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyembuhan luka adalah proses kontinu dengan 3 fase: inflamasi, proliferasi, dan *remodeling*. PRP merupakan autolog darah dengan konsentrasi trombosit yang tinggi. Autolog darah diambil dari tabung yang mengandung antikoagulan untuk mencegah agregasi. PRP mengandung dan mengeluarkan faktor pertumbuhan dan sitokin. Pada beberapa tahun terakhir, aplikasi dari PRP menjadi lebih sering dan mempercepat secara natural dalam proses penyembuhan. Peningkatan faktor pertumbuhan pada area luka setelah administrasi trombosit terlihat sebagai metode yang dapat diandalkan dalam menstimulasi regenerasi jaringan. Studi klinis menunjukkan bahwa aplikasi PRP pada tulang menghasilkan percepatan dalam penyembuhan luka. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat efek *Platelet Rich Plasma* terhadap kemampuan proliferasi *Mesenchymal Progenitor Cell*

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 proliferasi *Mesenchymal Progenitor Cell*(MPC), kemudian diukur dalam 18 jam dengan uji CCK-8. Absorbansi dihitung menggunakan microplate reader dengan panjang gelombang 450 nm. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan SPSS.

Hasil: Pada penelitian ini terlihat bahwa *Platelet Rich Plasma* dan *Platelet Poor Plasma* 2,5%,5%,10% dapat meningkatkan kemampuan proliferasi *Mesenchymal Progenitor Cell*, yaitu proliferasi tertinggi terjadi pada perlakuan PPP dengan dosis 5%, dan proliferasi terendah terjadi pada perlakuan PPP dengan dosis 10%.

Simpulan: *Platelet Rich Plasma* dan *Platelet Poor Plasma* dengan dosis 2,5%, 5%, 10%, dapat meningkatkan kemampuan proliferasi MPC dan dapat menggantikan serum sebagai pengobatan penyembuhan luka. Suatu penelitian yang memiliki potensi besar untuk meringankan penyakit dan penderitaan manusia maka hukumnya menjadi Fardu Kifayah dan baik darah maupun *stem cell* dapat dipergunakan sebagaimana mestinya sesuai batasannya.

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

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI

²Staff Pengajar bagian Anatomi, Lembaga Penelitian Sel Punca, Universitas YARSI

³Staff Pengajar bagian Agama Islam, Universitas YARSI