

## Pengaruh PRP terhadap produksi mediator pro dan anti-inflamasi dari kultur makrofag = The effect of PRP on the production pro and anti inflammatory mediators from macrophage culture / Heidy

Heidy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20455944&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Latar Belakang: Penggunaan PRP autologus banyak dimanfaatkan untuk mempercepat proses penyembuhan berbagai macam luka, namun belum ada kriteria yang mengatur penggunaan tersebut. Penelitian yang menjelaskan bagaimana pengaruh penggunaan PRP terhadap proses tersebut juga masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh PRP terhadap produksi mediator pro dan anti-inflamasi dari kultur makrofag. Metode: Penelitian eksperimental ini menggunakan sampel darah perifer dari subyek sehat yang diambil sebanyak 2x dengan interval waktu 1 minggu. Pada pengambilan darah pertama, dilakukan isolasi sel monosit kemudian dikultur selama 1 minggu menjadi sel makrofag. Pada hari ke-7 dilakukan pengambilan darah kedua untuk dilakukan isolasi PRP dan serum, kemudian dilakukan 5 kelompok perlakuan berbeda terhadap masing-masing subyek. Kelompok I, makrofag ditambah serum. Kelompok II, makrofag ditambah serum dan LPS. Kelompok III, makrofag ditambah serum, LPS, dan PRP. Kelompok IV, makrofag ditambah LPS dan PRP. Kelompok V, makrofag ditambah PRP. Pada hari ke-10 dan ke-14, kadar sitokin TNF-a dan IL-10 yang dihasilkan dari kultur makrofag diukur dengan menggunakan teknik ELISA. Hasil: Terjadi penurunan bermakna kadar TNF-a hari ke-14 dibandingkan hari ke-10 pada kelompok II  $p=0.001$ , kelompok III  $p=0.011$ , dan kelompok IV  $p=0.000$ . Kemampuan sel makrofag untuk memproduksi TNF-a menurun pada hari ke-14 dibanding hari ke-10. Terjadi peningkatan bermakna kadar IL-10 hari ke-14 dibandingkan hari ke-10 pada kelompok I  $p=0.05$ , kelompok II  $p=0.018$ , kelompok III  $p=0.017$ , kelompok IV  $p=0.030$ , dan kelompok V  $p=0.030$ . Kemampuan sel makrofag untuk memproduksi IL-10 meningkat pada hari ke-14 dibanding hari ke-10, namun tidak ada perbedaan bermakna antar tiap kelompok. Kesimpulan: Secara umum, kadar TNF-a menurun pada hari ke-14 dibandingkan hari ke-10 sedangkan kadar IL-10 meningkat pada hari ke-14 dibandingkan hari ke-10. Pemberian PRP dapat meningkatkan produksi kadar TNF-a pada awal aktivasi makrofag dan menurunkan produksi TNF-a pada akhir aktivasi makrofag. Pemberian PRP tidak mempengaruhi produksi IL-10 pada awal aktivasi makrofag dan meningkatkan produksi IL-10 pada akhir aktivasi makrofag.

<hr />

#### <b>ABSTRACT</b><br>

Background Autologous PRP has been used widely to accelerate wound healing, but many are case reports lacking controls. Research explains how the effect of the use of PRP to the process is still very limited. This study was aimed to analyze the effect of PRP on the production pro and anti inflammatory mediators from macrophage culture. Methods This experimental research was prepared from peripheral blood samples collected 2 times from healthy subjects, within an interval of 1 week. In the first blood collection, monocytes were isolated then cultured for 1 week into macrophage Human monocyte derived macrophages. On day 7, the second blood collection was done to isolate PRP and serum, then 5 different treatments were treated to each subject. Group I, macrophage plus serum. Group II, macrophage plus serum and LPS. Group

III, macrophage plus serum, LPS, and PRP. Group IV, macrophage plus LPS and PRP. Group V, macrophage plus PRP. On day 10 and day 14, cytokine TNF  $\alpha$  and IL 10 that produced by macrophage culture were measured using ELISA technique. Results There was significant decrease of TNF  $\alpha$  concentration on day 14 compared to day 10, especially in Group II p 0.001 , Group III p 0.011 , and group IV p 0.000 . Macrophage's ability to produce TNF  $\alpha$  was decrease on day 14 compared to day 10. There was significant increase of IL 10 concentration on day 14 compared to day 10, in Group I p 0.05 , Group II p 0.018 , Group III p 0.017 , Group IV p 0.030 , and Group V p 0.030 . Macrophage's ability to produce IL 10 was increase on day 14 compared to day 10, but there was no significant difference between each group. Conclusions In general, TNF  $\alpha$  concentration decrease on day 14 compare to day 10 but IL 10 concentration increase on day 14 compare to day 10. PRP supplement can increase the production of TNF  $\alpha$  in the first phase of macrophage activation and reduce the production of TNF  $\alpha$  in the late phase of macrophage activation. PRP supplement doesn't influence the production of IL 10 in the first phase of macrophage activation but can induce the increasing of IL 10 production in late phase of macrophage activation.