

Pengaruh Xenogenik Platelet Rich Plasma Terhadap Kecepatan Penutupan Luka Insisi, Jumlah Sel Fibroblas, Kadar VEGF dan Kadar EGF Pada Tikus Wistar

Abstrak

Latar belakang: Proses penyembuhan luka merupakan mekanisme biologis yang kompleks, melibatkan fase inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Gangguan atau keterlambatan dalam proses ini dapat menimbulkan masalah klinis maupun beban ekonomi yang signifikan. Plasma kaya trombosit atau *platelet-rich plasma* (PRP) diketahui mengandung berbagai faktor pertumbuhan yang berperan penting dalam regenerasi jaringan. PRP xenogenik, yaitu PRP yang berasal dari donor berbeda spesies, berpotensi digunakan sebagai alternatif terapi karena ketersediaannya lebih melimpah serta memiliki stabilitas penyimpanan yang lebih baik.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian PRP xenogenik terhadap percepatan penutupan luka insisi, peningkatan jumlah sel fibroblas, serta kadar *vascular endothelial growth factor* (VEGF) dan *epidermal growth factor* (EGF) pada tikus Wistar.

Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental murni dengan *control group design*. Subjek penelitian adalah 18 ekor tikus Wistar jantan yang dibagi ke dalam tiga kelompok: kontrol negatif (dressing konvensional), kontrol positif (dressing dengan povidone iodine), dan kelompok perlakuan (PRP xenogenik). Evaluasi dilakukan pada hari ke-3, ke-7, dan ke-14 dengan menilai panjang luka, jumlah fibroblas melalui pemeriksaan histopatologi, serta kadar VEGF dan EGF menggunakan metode imunohistokimia. Analisis data dilakukan dengan uji ANOVA *repeated measures* dan *linear mixed model*, dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Hasil: Pemberian PRP xenogenik terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap percepatan penutupan luka insisi ($p = 0,002$). Rerata panjang luka kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan jumlah fibroblas yang bermakna ($p < 0,05$). Kadar VEGF dan EGF juga lebih tinggi secara signifikan pada kelompok perlakuan, terutama pada pengamatan hari ke-14.

Kesimpulan: PRP xenogenik terbukti efektif mempercepat penyembuhan luka insisi pada tikus Wistar melalui peningkatan penutupan luka, proliferasi fibroblas, serta ekspresi VEGF dan EGF. Temuan ini menunjukkan bahwa PRP xenogenik berpotensi dikembangkan sebagai salah satu alternatif terapi biologis dalam tata laksana penyembuhan luka.

Kata Kunci : *Penyembuhan Luka, Platelet-Rich Plasma, Fibroblast, EGF, VEGF*