

## INTISARI

Bahan cangkok tulang dapat mengisi defek intrabony sekitar 60-70%, sehingga membutuhkan bahan bioaktif untuk meningkatkan kinerja bahan tersebut dalam regenerasi tulang. *Injectable platelet-rich fibrin* (i-PRF) dapat digunakan sebagai pilihan karena dapat menyediakan leukosit, faktor pertumbuhan, dan sitokin menghasilkan lapisan fraksinasi: *yellow* i-PRF (lapisan atas) dengan kandungan fibrin yang padat, *buffy coat* (lapisan tengah), *red* i-PRF (lapisan bawah) dengan lebih banyak *growth factor*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi *red*, *yellow*, dan kombinasi *redyellow* i-PRF dengan bahan cangkok tulang setelah *open flap debridement* pada regenerasi periodontal.

Kelinci jantan 16 ekor diinduksi periodontitis dilakukan dengan teknik ligasi dan injeksi lipopolisakarida (LPS) selama 3 minggu kemudian dibagi menjadi empat kelompok. Darah kelinci 5 ml disentrifugasi 700 rpm, 3 menit. Setiap kelompok menerima aplikasi: 1) Decalcified freeze-dried bone allografts (DFDBA) sebagai kontrol, 2) *red* i-PRF+DFDBA, 3) *yellow* i-PRF+DFDBA, 4) *redyellow* i-PRF+DFDBA. Kemudian semua kelinci rontgen pada minggu ke-0, 4, dan 8 untuk melihat tinggi dan kepadatan tulang alveolar. Data dianalisis menggunakan *two-way ANOVA* yang dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Least Significant Difference* (LSD).

Hasil penelitian menunjukkan *redyellow* i-PRF + DFDBA memiliki nilai tinggi dan kepadatan tulang tertinggi dari semua kelompok pada minggu ke-4 dan ke-8 serta tinggi kepadatan tulang *red* i-PRF+DFDBA lebih tinggi dari *yellow* i-PRF dan DFDBA. Kesimpulan penelitian ini adalah kombinasi *redyellow* i-PRF dengan *bone graft* dapat meningkatkan tinggi dan kepadatan tulang dibandingkan kelompok lainnya.

**Kata kunci:** *injectable platelet rich fibrin, bone graft, regenerasi periodontal*

## ABSTRACT

Bone graft material can fill intrabony defects about 60-70%, need a bioactive material to improve the performance of the material in bone regeneration. Injectable platelet-rich fibrin (i-PRF) can be used as an option because provide leukocytes, growth factors, and cytokines with low centrifugation and fast time results layers of i-PRF fractionation: yellow i-PRF (upper layer) with dense fibrin content, red i-PRF (lower layer) with more growth factors. The aim of this study to evaluate combination red, yellow and redyellow i-PRF with bone graft after open flap debridement on periodontal regeneration.

Sixteen male rabbits were induced by periodontitis was performed by ligation technique and lipopolysaccharide injection (LPS) for 3 weeks and then randomly divided into four groups. Rabbit's blood as much as 5 ml were centrifuged at 700 rpm, 3 minutes. Each group received an application: 1) Decalcified freeze-dried bone allografts (DFDBA) as a control, 2) red i-PRF+DFDBA, 3) yellow i-PRF+DFDBA, 4) redyellow i-PRF+DFDBA. Then all rabbits underwent X-rays at week-0, 4, and 8 to see height and density of the alveolar bone. Data were analyzed using two-way ANOVA followed by Post Hoc examination ( $p < 0.05$ ).

The results showed combination redyellow i-PRF + DFDBA had highest bone height and bone density value of all groups at 4th and 8th week and red i-PRF + bonegraft had bone height and bone density more highest than yellow i-PRF and DFDBA. Conclusion of this research combination redyellow i-PRF with bone graft can improve bone height and density than other group.

**Keywords:** *injectable platelet rich fibrin, bone graft, periodontal regeneration*