

## INTISARI

Perawatan regeneratif melalui *open flap debridement* (OFD) dengan penambahan bahan cangkok tulang yang mengandung faktor pertumbuhan saat ini banyak dikembangkan untuk memperbaiki kerusakan tulang alveolar akibat periodontitis. *Freeze-dried homologous platelet-rich plasma* (FD-hPRP) merupakan *platelet-rich plasma* dari pendonor sehat yang dilakukan proses *freeze-dried* untuk memperpanjang waktu penyimpanan, memudahkan aplikasi, dan meningkatkan jumlah faktor pertumbuhan yang memicu proliferasi osteoblas sehingga mampu mempercepat regenerasi tulang alveolar. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh aplikasi FD-hPRP sebagai bahan cangkok tulang pasca OFD terhadap tinggi dan kepadatan tulang alveolar secara radiografis pada perawatan periodontitis kelinci *Oryctolagus cuniculus*.

Dua belas kelinci *Oryctolagus cuniculus* jantan diinduksi periodontitis dengan teknik ligasi dan injeksi Lipopolisakarida bakteri *Porphyromonas gingivalis* selama enam minggu, kemudian dibagi secara acak menjadi tiga perlakuan, yaitu: 1) OFD, 2) OFD+demineralized freeze-dried bone allograft (DFDBA), 3) OFD+FD-hPRP. Tiap kelompok dilakukan OFD, pada kelompok 2 diaplikasikan DFDBA dan pada kelompok 3 FD-hPRP. Seluruh kelinci dilakukan pemeriksaan radiografi periapikal sebelum induksi periodontitis, setelah induksi periodontitis (minggu ke-0), minggu ke-4 dan ke-8 pasca perlakuan, kemudian didapatkan data peningkatan tinggi tulang alveolar menggunakan perangkat lunak Vet-Exam Plus dan kepadatan tulang alveolar menggunakan ImageJ. Data dianalisis menggunakan Analisis Variansi dua jalur, dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Least Significant Difference*.

Berdasarkan analisis tinggi dan kepadatan tulang alveolar, hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara kelompok OFD dan OFD+FD-hPRP, serta perbedaan tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) antara kelompok OFD+DFDBA dan OFD-FD-hPRP. Kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa aplikasi FD-hPRP pasca OFD berpengaruh meningkatkan tinggi dan kepadatan tulang alveolar secara radiografis pada perawatan periodontitis kelinci *Oryctolagus cuniculus*.

Kata kunci: *homologous platelet-rich plasma*, *freeze-dried*, *DFDBA*, *open flap debridement*, periodontal regeneratif

## ABSTRACT

Regenerative treatment through open flap debridement (OFD) added with bone graft material containing growth factors is currently being developed to repair alveolar bone damage due to periodontitis. Freeze-dried homologous platelet-rich plasma (FD-hPRP) is platelet-rich plasma from healthy donors, freeze-dried to prolong storage time, facilitate application, and increase the number of growth factors that promote osteoblast proliferation to accelerate alveolar bone regeneration. This study examined the effect of FD-hPRP application as a post OFD bone graft material on the alveolar bone height and density radiographically in periodontitis treatment of rabbit *Oryctolagus cuniculus* rabbits.

Twelve-male *Oryctolagus cuniculus* rabbits were periodontitis induced by ligation technique and injection of *Porphyromonas gingivalis* Lipopolysaccharide for six weeks, then randomly divided into three treatments, namely: 1) OFD, 2) OFD+demineralized freeze-dried bone allograft (DFDBA), 3) OFD+FD-hPRP. Open flap debridement was performed in all groups. In group 2, DFDBA was applied, and in group 3, FD-hPRP was applied. All rabbits were subjected to periapical radiographic examination before periodontitis induction, after periodontitis induction (week 0), four and eight-weeks post-treatment, then obtained augmentation data of alveolar bone height using Vet-Exam Plus and alveolar bone density using ImageJ software. Data were analyzed using a two-way analysis of variance followed by the Post Hoc Least Significant Difference test.

Based on the alveolar bone height and density analysis, the results showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) between the OFD and OFD+FD-hPRP group, and an insignificant difference ( $p > 0.05$ ) between the OFD+DFDBA and OFD+FD-hPRP group. The conclusion obtained that the post-OFD FD-hPRP application increased alveolar bone height and density in periodontitis treatment of *Oryctolagus cuniculus* rabbits.

**Keywords:** homologous platelet-rich plasma, freeze-dried, DFDBA, open flap debridement, periodontal regenerative