

INTISARI

Periodontitis merupakan inflamasi jaringan pendukung gigi oleh produk mikroorganisme spesifik. Untuk meregenerasi jaringan periodontal dibutuhkan banyak faktor pertumbuhan, salah satunya adalah *Advance-Platelet Rich Fibrin*⁺ (A-PRF⁺) dengan konsep kecepatan sentrifugasi yang lebih rendah 1.300 rpm selama 8 menit. Efektivitas platelet akan dipercepat dengan penambahan obat gel metformin 1% yang mampu meningkatkan proliferasi osteoblas sehingga meningkatkan proses regenerasi jaringan periodontal. Tujuan penelitian untuk mengkaji aplikasi *Advanced-Platelet Rich Fibrin*⁺ dan gel metformin 1% pada *open flap debridement* efektif terhadap regenerasi jaringan periodontal.

Penelitian menggunakan 6 ekor kelinci *Oryctolagus cuniculus* sebagai model periodontitis yang dilakukan *open flap debridement*, dibagi dalam dua kelompok uji yaitu kelompok A kombinasi *Advance-Platelet Rich Fibrin*⁺ (APRF⁺) dan gel metformin 1%. Kelompok B sebagai kontrol saja terdiri dari kombinasi *Advance-Platelet Rich Fibrin* (A-PRF) dan gel metformin 1%. Dikaji penurunan *Pocket Depth* dan *Clinical Attachment Level* sedangkan Tinggi Tulang Alveolar untuk melihat peningkatan tinggi tulang alveolar pada hari ke-0, 14 dan 28. Data dianalisis menggunakan uji anava dua jalur dan *post-hoc*

Berdasarkan pengukuran *Pocket Depth* dan *Clinical Attachment Level* terlihat penurunan yang signifikan antar kelompok bahan dan waktu pengukuran ($p < 0.05$). Pada pemeriksaan tinggi tulang menunjukkan peningkatan tulang alveolar pada kelompok A lebih tinggi dibanding kelompok B ($p < 0.05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa *Open flap debridement* dengan aplikasi APRF⁺ dan gel metformin 1% efektif mempengaruhi penurunan *Pocket Depth* dan *Clinical Attachment Level* serta peningkatan tinggi tulang alveolar.

Kata kunci: *open flap debridement*, APRF⁺, gel metformin 1%, *Pocket Depth*
Clinical Attachment Level dan tinggi tulang alveolar.

ABSTRACT

Periodontitis is an inflammation of the supporting tissues of the teeth by specific microorganism products. To regenerate periodontal tissue many growth factors are needed, one of which is *Advance-Platelet Rich Fibrin*⁺ (A-PRF⁺) with a lower centrifugation velocity concept of 1,300 rpm for 8 minutes. The effectiveness of platelets will be accelerated by the addition of 1% metformin gel drug which is able to increase osteoblast proliferation thereby increasing the process of periodontal tissue regeneration. The aim of the study was to examine the application of *Advanced-Platelet Rich Fibrin*⁺ and 1% metformin gel in *open flap debridement* effectively against periodontal tissue regeneration.

The study used 6 *Oryctolagus cuniculus* rabbits as periodontitis models conducted by *open flap debridement*, divided into two test groups, namely group A, a combination of *Advance-Platelet Rich Fibrin*⁺ (APRF⁺) and metformin gel 1%. Group B as a control only consisted of a combination of *Advance-Platelet Rich Fibrin* (A-PRF) and metformin gel 1%. Assess decrease in *Pocket Depth* and *Clinical Attachment Level* while Alveolar Bone Height to see an increase in alveolar bone height on days 0, 14 and 28. Data were analyzed using two-way anova test and *post-hoc* test

Based on *Pocket Depth* and *Clinical Attachment Level* measurements, there was a significant decrease in the groups of materials and measurement time ($p < 0.05$). On bone height examination showed an increase in alveolar bone in group A was higher than group B ($p < 0.05$) so it can be concluded that *Open flap debridement* with the application of A-PRF⁺ and metformin gel 1% was effective in affecting the decrease in *Pocket Depth* and *Clinical Attachment Level* and increasing alveolar bone height.

Keywords: *open flap debridement*, A-PRF⁺, 1% metformin gel, *Pocket Depth Clinical Attachment Level* and alveolar bone height.