

INTISARI

Periodontitis merupakan kondisi peradangan kronis multifaktorial pada jaringan periodontal yang ditandai dengan kerusakan progresif pada tulang alveolar. Perawatan periodontitis pada fase inisial dilakukan dengan *Scaling* dan *Root Planing* untuk mengeliminasi debris dan akumulasi plak diikuti penambahan *adjunctive therapy*. Propolis adalah bahan resin dari lebah yang memiliki kandungan aktif berupa flavonoid dan *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE) yang berperan sebagai agen antiinflamasi, antibakteri, serta berpotensi meningkatkan ekspresi TGF- β melalui osteoblastogenesis sehingga mempercepat regenerasi tulang alveolar pada periodontitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Propolis Active Gel* 10% terhadap ekspresi TGF- β tulang alveolar pada proses penyembuhan periodontitis *Sprague dawley*.

Metode penelitian menggunakan subjek sebanyak dua puluh tujuh ekor tikus *Sprague dawley* dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu kontrol negatif, kontrol positif, dan perlakuan. Induksi periodontitis dilakukan dengan ligasi *figure of eight* pada gigi insisivus sentralis rahang bawah dikombinasikan injeksi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Kelompok kontrol negatif diaplikasikan gel CMC-Na 2%, kontrol positif diaplikasikan gel Aloclair[®], dan perlakuan diaplikasikan *Propolis Active Gel* 10%. Dislokasi servikal dilakukan pada hari ke-3, 7, dan 14. Pengecatan sediaan histologis menggunakan Imunohistokimia dan diamati dengan mikroskop cahaya kemudian data dianalisis menggunakan uji *Two-Way ANOVA* dilanjutkan uji *Least Significant Difference* (LSD).

Hasil analisis statistik menunjukkan aplikasi *Propolis Active Gel* 10% memiliki rerata ekspresi TGF- β tulang alveolar yang lebih tinggi dari kelompok bahan uji lainnya dan terdapat perbedaan yang bermakna dari kelompok bahan uji lainnya ($p < 0.05$). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu aplikasi *Propolis Active Gel* 10% berpengaruh meningkatkan ekspresi TGF- β tulang alveolar pada proses penyembuhan periodontitis tikus *Sprague dawley*.

Kata kunci: Periodontitis, *Propolis Active Gel* 10%, TGF- β

ABSTRACT

Periodontitis is a multifactorial chronic inflammatory condition of the periodontal tissues characterized by progressive damage to the alveolar bone. Initial treatment involved scaling and root planing to eliminate debris and plaque accumulation, followed by adjunctive therapy. Propolis, a resinous substance from bees, contained active components like flavonoids and *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE) acting as anti-inflammatory and antibacterial agents. These components increased the expression of TGF- β through osteoblastogenesis, accelerating alveolar bone regeneration in periodontitis. This study aimed to determine the effect of 10% Propolis Active Gel on TGF- β expression in the alveolar bone healing process in Sprague Dawley rats.

The method in this research involved twenty-seven *Sprague dawley* rats, divided into three groups: negative control, positive control, and treatment. Periodontitis was induced by placing a figure-of-eight ligature around the lower central incisors and injecting *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria. The negative control group received 2% CMC-Na gel, the positive control group received Aloclair[®] gel, and the treatment group received 10% Propolis Active Gel. Cervical dislocation was performed on days 3, 7, and 14. Histological preparations were made with immunohistochemistry staining and observed using a light microscope. Data were analyzed using Two-Way ANOVA followed by the Least Significant Difference (LSD) test.

The statistical analysis showed that the 10% Propolis Active Gel resulted in a significantly higher TGF- β expression in alveolar bone compared to the other test groups ($p < 0.05$). This study concluded that 10% Propolis Active Gel significantly enhanced TGF- β expression during periodontitis healing in Sprague Dawley rats.

Keywords: Periodontitis, *Propolis Active Gel* 10%, TGF- β