

INTISARI

Periodontitis merupakan penyakit inflamasi kronis pada jaringan periodontal yang dapat menyebabkan kerusakan tulang alveolar secara progresif. Pada fase korektif, perawatan periodontitis dilakukan dengan kuretase dan dioptimalkan dengan penambahan terapi adjuvan. Proses pembentukan pembuluh darah baru (angiogenesis) turut memegang peran penting dalam penyembuhan periodontitis. Propolis yang mengandung antioksidan dan antiinflamasi berpotensi meningkatkan angiogenesis dengan menginduksi FGF dan VEGF untuk meningkatkan proliferasi sel endotel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi gel propolis 10% pasca kuretase terhadap angiogenesis tulang alveolar pada proses penyembuhan periodontitis *Sprague dawley*.

Subjek penelitian terdiri dari tiga puluh ekor tikus *Sprague dawley* yang dibagi menjadi tiga ekor tikus sebagai *baseline* dan 27 ekor tikus yang dibagi ke dalam 3 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (gel CMC-Na 2%), perlakuan (gel propolis 10%), dan kontrol positif (gel Aloclair®). Induksi periodontitis pada gigi insisivus sentralis mandibula dilakukan dengan ligasi menggunakan 4.0 *non-resorbable silk ligature* selama 7 hari dan dikombinasikan dengan injeksi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* di sulkus gingiva interdental. Setelah ligasi dilepas, dilakukan *scaling* dan kuretase pada dinding poket. Tiga ekor tikus dari setiap kelompok dikorbankan pada hari ke-0, 3, 7, dan 14. Pembuatan pembuatan sediaan histologis menggunakan pengecatan *Hematoksin-Eosin* (HE) dan diamati menggunakan mikroskop cahaya yang dilengkapi *OptiLab Viewer*. Hasil perhitungan dianalisis menggunakan uji *Two-way ANOVA* dan uji *Post Hoc LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan jumlah pembuluh darah yang bermakna ($p < 0.05$) antara kelompok kontrol negatif, perlakuan, dan kontrol positif pada hari ke-3, 7, dan 14. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi gel propolis 10% pasca kuretase berpengaruh meningkatkan angiogenesis tulang alveolar pada proses penyembuhan periodontitis *Sprague dawley*.

Kata kunci: periodontitis, gel propolis 10%, angiogenesis

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammatory disease of periodontal tissues that can cause progressive destruction of alveolar bone. In the corrective phase, periodontitis treatment is carried out by curettage and optimized by adding adjuvant therapy. The process of forming new blood vessels (angiogenesis) also plays an important role in periodontitis healing. Propolis, which contains antioxidant and anti-inflammatory properties, has the potential to increase angiogenesis by inducing FGF and VEGF to increase endothelial cell proliferation. The aim of this study was to determine the effect of 10% propolis gel post-curettage on alveolar bone angiogenesis in the periodontitis healing process of Sprague dawley.

The research subjects consisted of thirty Sprague dawley rats which were divided into three rats as the baseline and 27 rats which were divided into 3 groups: the negative control (2% CMC-Na gel), the treatment (10% propolis gel), and the positive control (Aloclair[®] gel) group. Induction of periodontitis in mandibular central incisors was carried out by ligation using 4.0 non-resorbable silk ligature for 7 days and combined with injection of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* in interdental gingival sulcus. After the ligation has been removed, scaling and curettage are carried out on the wall of the pocket. Three rats from each group were euthanized on days 0, 3, 7, and 14. Histological preparations were made using Hematoxylin-Eosin (HE) staining and observed using a light microscope with the OptiLab Viewer. The results then analyzed using Two-way ANOVA test and Post Hoc LSD test.

The results showed that there were significant differences of blood vessels count ($p < 0,05$) between the negative control, treatment, and positive control groups on days 3, 7, and 14. The conclusion of this study is the application of 10% propolis gel post-curettage increases alveolar bone angiogenesis in the periodontitis healing process of Sprague dawley.

Keywords: periodontitis, 10% propolis gel, angiogenesis