

INTISARI

Periodontitis merupakan inflamasi jaringan periodontal yang disebabkan oleh mikroorganisme yang mengakibatkan kerusakan ligamen periodontal dan tulang alveolar. Kuretase dilakukan untuk membentuk perlekatan baru pada jaringan dalam penyembuhan periodontitis. Penyembuhan periodontitis dapat dipercepat dengan pemberian obat kimia/ bahan alami, sebagai contoh ekstrak kulit buah naga putih. Antioksidan pada kulit buah naga putih seperti vitamin A, C, E, mengandung inhibitor prostaglandin yang mengurangi inflamasi. Vitamin C spesifik meningkatkan jumlah serabut kolagen. Flavonoid berperan meningkatkan produksi kolagen dengan mempercepat proliferasi fibroblas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi ekstrak kulit buah naga putih terhadap kepadatan serabut kolagen tulang alveolar pada penyembuhan periodontitis pada *Sprague dawley*.

Subjek penelitian dibagi menjadi kelompok perlakuan, kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif masing-masing 9 ekor. Periodontitis diinduksi menggunakan *silk-ligature* 3-0 dengan pola angka delapan pada insisivus rahang bawah. Setelah 7 hari ligasi dilepas, dikuretase, debris dibersihkan, lalu diaplikasikan ekstrak kulit buah naga putih pada kelompok perlakuan, asam hialuronat pada kelompok kontrol positif, dan pada kelompok kontrol negatif tidak diaplikasikan apapun. Frekuensi aplikasi 2x sehari sebanyak 1ml. Jaringan tulang alveolar yang mengalami periodontitis diambil pada hari ke-3, 7, dan 14, lalu dibuat sediaan histologis dengan pewarnaan *Mallory* dan dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kepadatan serabut kolagen yang signifikan ($p < 0.05$) antara kelompok kontrol positif dan perlakuan, kelompok kontrol positif dan negatif, dan kelompok kontrol negatif dan perlakuan pada hari ke-3, 7, dan 14. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit buah naga putih dapat meningkatkan kepadatan serabut kolagen tulang alveolar pada penyembuhan periodontitis pasca kuretase pada *Sprague dawley*.

Kata kunci: periodontitis, kepadatan serabut kolagen, kulit buah naga putih

ABSTRACT

Periodontitis is an inflammatory disease of the periodontal tissue caused by microorganism resulting a defect of the periodontal ligament and alveolar bone. Curettage is done to form a new attachment in the healing periodontitis. The healing of periodontitis can be accelerated by administration of chemical drugs/natural ingredients, for example the white dragon fruit peel extract. Antioxidant on white dragon fruit peel such as vitamin A, C, E, contains prostaglandin inhibitors that reduce inflammation. Vitamin C specifically increases the amount of collagen fibers. Flavonoid play a role in improving collagen production by accelerating the proliferation of fibroblast. The aim of this study was to determine the effect of white dragon fruit peel extract on the density of collagen fibers in alveolar bone on periodontitis healing process of *Sprague dawley*.

In this study, subjects were divided into three groups, treatment groups, negative control groups, and positive control groups of 9 each. Periodontitis was induced by placing silk-ligature 3-0 around mandibular incisors with 8-pattern. After 7th days, ligation was released, curettage, debris were cleaned, then was applied with white dragon fruit peel extract on treatment groups, hyaluronic acid on positive control groups, and negative control groups were not applied anything. Frequency of application is twice a day, each 1ml. the alveolar bone tissue undergoing periodontitis was taken on the 3rd, 7th, and 14th day, then histologic preparations were made with *Mallory* stain and statistically analyzed using *Kruskal-Wallis* and *Mann-Whitney* test.

The result showed that there was significant difference ($p < 0.05$) in the density of collagen fibers between the positive control groups and treatment groups, between negative control groups and positive control groups, and between negative control groups and treatment groups each on day 3, 7, and 14. The study conclude that topical application of white dragon fruit peel extract significantly increase the density of collagen in alveolar bone on periodontitis healing process on *Sprague dawley*.

Keywords: periodontitis, collagen fiber density, white dragon fruit peel