

INTISARI

Kolagen merupakan kunci penyembuhan luka berperan penting sebagai pondasi matriks ekstraseluler dalam perbaikan jaringan. Daun seledri yang mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, NBP, dan vitamin C mampu mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi gel ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) 10% terhadap kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Penelitian ini merupakan penelitian *in vivo* dengan *post-test only controlled group design*. Subjek penelitian menggunakan 27 ekor tikus yang diberi luka *punch biopsy* pada gingiva labial regio incisivus sentral mandibula. Subjek dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok perlakuan (gel ekstrak daun seledri 10%), kontrol positif (gel AloclairTM), dan kontrol negatif (gel CMC-Na 2%). Penilaian kepadatan serabut kolagen pada hari ke-3, 7, dan 14 sebanyak 5 lapang pandang melalui pengamatan preparat histologis pengecatan trichrome Mallory dengan menghitung persentase *pixel area* kolagen menggunakan *software ImageJ*. Pengamatan jaringan granulasi diamati untuk mendukung hasil proses penyembuhan luka.

Hasil uji *One-way ANOVA* antara ketiga kelompok ditemukan perbedaan kepadatan serabut kolagen pada hari ke-3, 7, dan 14 secara bermakna ($p < 0,05$). Uji *Post-Hoc LSD* menunjukkan kepadatan serabut kolagen gel ekstrak daun seledri 10% pada hari ke-7 memiliki persentase tertinggi dan terdapat perbedaan signifikan dengan kontrol positif ($p = 0,001$) dan kontrol negatif ($p = 0,000$), namun pada hari ke-3 dan hari ke-14 perbedaan signifikan hanya ditemui pada kontrol negatif ($p = 0,000$). Kesimpulan, aplikasi topikal gel ekstrak daun seledri 10% terbukti mampu meningkatkan kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva.

Kata kunci: kolagen, luka, gingiva, daun seledri

ABSTRACT

Collagen serves as foundation of the extracellular matrix within tissue repair. Celery leaves contain flavonoids, saponins, alkaloids, NBP, and vitamin C which can accelerate wound healing. This study aimed to acknowledge the effect celery leaf extract gel 10% towards the density of collagen fibers within gingival wound healing process of white rats (*Rattus norvegicus*).

This study categorized as experimental quasi that carried out in vivo with a post-test only group design. The wound produced on 27 rats using punch biopsy on labial gingiva of the mandibular central incisors region. Subjects were divided into three groups: experimental group (10% celery leaf extract gel), positive control group (Aloclair™ gel), and negative control group (2% CMC-Na gel). The assessment of collagen fibers on days 3, 7, and 14 was done by calculating the percentage of collagen pixel area using ImageJ through 5 points of view observation of the histological preparations with *Mallory's* trichrome staining. Granulation tissue was observed to support the results of the wound healing process.

One-way ANOVA statistical analysis between three groups showed differences on the 3rd, 7th, and 14th days ($p < 0.05$). Post-Hoc LSD test showed 10% celery leaf extract gel on the 7th day had the highest percentage of collagen density and there was a significant difference with positive control ($p = 0.001$) and negative control ($p = 0.000$) however, the significant differences of the 3rd and 14th days were only found in negative controls ($p = 0.000$). As conclusion, topical application of 10% celery leaf extract gel was proven to increase the density of collagen fibers in gingival wound healing process.

Key words: collagen, gingiva, wound healing, celery