

INTISARI

Kolagen berperan penting sebagai komponen utama matriks ekstraseluler yang merupakan pondasi dalam perbaikan jaringan. Daun beluntas (*Pluchea indica*) mengandung banyak zat aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan vitamin C yang berpotensi untuk mempercepat penyembuhan luka khususnya pada proses pembentukan kolagen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun beluntas 70% terhadap kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva tikus *Wistar* (*Rattus norvegicus*).

Subjek dalam penelitian ini adalah 32 ekor tikus *Wistar* jantan berumur 2-3 bulan dengan berat 200-250 gram yang secara acak dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan (ekstrak etanol daun beluntas) dan kelompok kontrol negatif (CMC-Na 0,5%) dengan masing-masing kelompok berjumlah 16 ekor tikus. Semua subjek diberi perlukaan dengan menggunakan *punch biopsy* berdiameter 3 mm pada gingiva labial regio *incisivus* sentral mandibula. Bahan (21 μ l) diaplikasikan pada permukaan luka dengan durasi 60 detik setiap dua kali sehari selama 14 hari. Pada 3, 5, 7 dan 14 hari pasca perlukaan, sebanyak 4 ekor tikus dari setiap kelompok dikorbankan dan jaringan gingiva tikus dibuat preparat histologis dengan pewarnaan *trichrome Mallory*. Penilaian kepadatan serabut kolagen dilakukan dengan menghitung persentase pixel area kolagen dengan menggunakan *software FIJI* (*Fiji Is Just ImageJ*). Analisis data dilakukan dengan uji *Two Way ANOVA* dan uji *Post Hoc LSD* ($p < 0,05$).

Hasil uji *Two Way Anova* menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) di antara kelompok penelitian menunjukkan aplikasi topikal ekstrak etanol daun beluntas berpengaruh terhadap kepadatan serabut kolagen. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi topikal ekstrak etanol daun beluntas 70% meningkatkan kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva tikus *Wistar*.

Kata kunci : penyembuhan luka, gingiva, kolagen, daun beluntas.

ABSTRACT

Collagen plays an important role as the main component of extracellular matrix which is the foundation for tissue repair. Beluntas leaves (*Pluchea indica*) contain many active ingredients synthesis such as alkaloids, flavonoids, saponins, and vitamin C that have the potential to accelerate wound healing, especially in the process of collagen. This study aimed to determine the effect of 70% beluntas leaves ethanol extract towards the density of collagen fibers in gingival wound healing process of Wistar rat (*Rattus norvegicus*).

The subjects in this study were 32 male Wistar rats of 2-3 months old and weighed 200-250 grams which were randomly divided into 2 groups, namely the treatment group (ethanol extract of beluntas leaves) and the negative control group (0.5% CMC-Na), each group consists of 16 rats. A punch biopsy with a diameter of 3 mm was performed on the labial gingiva of the mandibular central incisor region. The extract (21 µl) was applied on the surface of the wound for 60 seconds two times a day for 14 days. A total of 4 rats from both groups were sacrificed on day 3, 5, 7 and 14 after injury and processed for histological specimens. The specimen were then stained using Mallory's trichrome. The assessment of the density of the collagen fibers was done by calculating the percentage of pixels in the collagen area using FIJI (Fiji Is Just ImageJ). The data was analyzed by Two Way Anova and Post Hoc LSD Test ($p < 0.05$).

The results of Two Way Anova showed a significant difference ($p < 0.05$) among groups indicating that topical application of beluntas leaves ethanol extract affected the collagen density. In conclusion, topical application of 70% beluntas leaves ethanol extract increases the density of collagen fibers in the gingival tissue healing process of wistar rat.

Key words: wound healing, gingiva, collagen, beluntas leaves