

## INTISARI

Inflamasi merupakan respon protektif pada proses penyembuhan luka. Daun beluntas (*Pluchea indica*) memiliki kandungan flavonoid, saponin, dan tanin yang dapat menghambat fase inflamasi dengan aktivitas antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh aplikasi topikal ekstrak etanol daun beluntas 70% terhadap jumlah sel inflamasi pada proses penyembuhan luka gingiva tikus Wistar.

Penelitian ini menggunakan 32 ekor tikus Wistar jantan, berumur 2-3 bulan, dengan berat badan 200-250 gram yang dibagi secara acak menjadi 2 kelompok. Tikus sebanyak 16 ekor untuk kelompok perlakuan (ekstrak etanol daun beluntas 70%) dan 16 ekor tikus untuk kelompok kontrol (CMC-Na 0,5%). Luka dibuat dengan menggunakan *punch biopsy* berdiameter 3 mm pada gingiva labial insisivus sentralis rahang bawah. Ekstrak etanol daun beluntas 70% dan CMC-Na 0,5% diberikan 2 kali sehari, dioleskan sebanyak 21  $\mu$ L menggunakan *microbrush*. Empat ekor tikus tiap kelompok dikorbankan pada 1, 3, 5, dan 7 hari pasca perlakuan. Jaringan gingiva tikus selanjutnya dibuat preparat histologis menggunakan pewarnaan Hematoksin-eosin. Pengamatan sel inflamasi (neutrofil, makrofag, dan limfosit) pada preparat menggunakan mikroskop binokuler dengan perbesaran 400x. Data dianalisis dengan uji *Two-way ANOVA* dan uji *Post Hoc LSD* ( $p < 0,05$ ).

Uji *Two-way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun beluntas 70% berpengaruh terhadap jumlah sel inflamasi pada proses penyembuhan luka gingiva. Jumlah sel inflamasi (neutrofil, makrofag, dan limfosit) pada kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol pada 1, 3, 5, dan 7 hari pasca perlakuan. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi topikal ekstrak etanol daun beluntas 70% terbukti dapat menurunkan jumlah sel inflamasi pada proses penyembuhan luka gingiva tikus Wistar.

**Kata kunci:** inflamasi, penyembuhan luka, gingiva, ekstrak etanol daun beluntas

## ABSTRACT

Inflammation is a protective response in the wound healing process. Beluntas leaves (*Pluchea indica*) contain flavonoids, saponins, and tannins that can inhibit the inflammatory phase due to their anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial activities. The purpose of this study was to determine the effect of topical application of 70% beluntas leaf ethanol extract on the number of inflammatory cells in the gingival wound healing process of Wistar rats.

This study was performed on 32 male Wistar rats, 2-3 months old, weighing 200-250 grams which were divided randomly into 2 groups. There were 16 rats for the treatment group (70% beluntas leaf ethanol extract) and 16 rats for the control group (0.5% CMC-Na). The wound was made using a punch biopsy with a diameter of 3 mm on the mandibular central incisor labial gingiva of the rats. Both the 70% beluntas leaf ethanolic extract and 0.5% CMC-Na was applied twice a day, as much as 21uL smeared using a microbrush. Four rats in each group were sacrificed at 1, 3, 5, and 7 days post-injury. The rat gingival tissues were then processed for histological specimens and stained with Hematoxylin-eosin. Inflammatory cells (neutrophils, macrophages, and lymphocytes) were observed using a binocular microscope with 400x magnification. The data were analyzed using Two-way Anova followed by Post Hoc using LSD test ( $p < 0.05$ ).

Anova showed a significant difference among groups, indicating that 70% beluntas leaf ethanol extract affected the number of inflammatory cells in gingival wound healing process. The number of inflammatory cells (neutrophils, macrophages, and lymphocytes) in the treatment group was lower than the control group at 1, 3, 5, and 7 days after injury. This study concludes that topical application of 70% beluntas leaf ethanol extract reduces the number of inflammatory cells in the gingival wound healing process of Wistar rats.

**Keywords:** inflammation, wound healing, gingiva, ethanol extract of beluntas leaves