

INTISARI

Penyembuhan luka adalah proses untuk memperbaiki jaringan yang mengalami perlukaan agar struktur anatomi dan fisiologisnya kembali normal yang terdiri dari beberapa fase yaitu fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi. Sel neutrofil muncul pada fase inflamasi sebagai garis pertahanan pertama tubuh terhadap serangan bakteri. Cangkang kepiting memiliki kemampuan dalam mempercepat proses penyembuhan luka karena adanya kandungan kitosan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) 4% terhadap jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka gingiva (kajian *in vivo* pada *Sprague dawley*).

Subjek penelitian sebanyak 27 ekor tikus *Sprague dawley* dibagi menjadi tiga kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari sembilan ekor tikus (perlakuan, kontrol positif, dan kontrol negatif). Perlukaan pada gingiva labial dibuat dengan *punch biopsy*. Luka pada kelompok perlakuan diaplikasikan ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) 4%, kelompok kontrol positif diaplikasikan Aloclair™, dan kelompok kontrol negatif diaplikasikan asam laktat 1%, masing-masing diaplikasikan dua kali sehari selama satu menit. Jaringan luka diambil pada hari ke-1, ke-2, dan ke-3, lalu dibuat sediaan histologis dengan pewarnaan HE dan dianalisis dengan ANAVA dua jalur dan LSD.

Hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) jumlah sel neutrofil antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif pada semua hari pengamatan. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi ekstrak kitosan cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) 4% dapat meningkatkan jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka gingiva tikus *Sprague dawley*.

Kata kunci: ekstrak kitosan, sel neutrofil, penyembuhan luka gingiva

ABSTRACT

Wound healing is a process for repairing tissue undergo injury that anatomical structure and function returned to normal, consist of several phases, namely hemostasis, inflammatory, proliferative, and remodelling phase. Neutrophil cells will appear in the inflammatory phase as the body's first line of defense against bacterial attack. Shell of crab has the ability to accelerate the wound healing process because of the content of chitosan. The aim of this research was to determine the effect of 4% mangrove crab shell (*Scylla serrata*) chitosan extract against the number of neutrophil cells in the wound healing process gingiva (*in vivo* study at the *Sprague dawley*).

The research subject used in this study was 27 *Sprague dawley* rats were divided into three groups, each group consisting of nine rats (treatment, positive control, and negative control). Wound in the labial gingiva made by *punch biopsy*. Wounds in the treatment group applied 4% mangrove crab shell (*Scylla serrata*) chitosan extract, positive control group applied Aloclair™, and negative control group applied 1% lactic acid, each group was applied twice a day for one minute. Wound tissue was taken at first, second, and third days, then made histological preparations with HE staining and analyzed by two way ANOVA and LSD.

The statistic analysis result showed significant differences ($p < 0,05$) between treatment group and negative control group on all days of observation. The conclusion of this research was application of 4% mangrove crab shell (*Scylla serrata*) chitosan extract can increase the number of neutrophil cells in the wound healing process on the *Sprague dawley's* gingiva.

Keyword: chitosan extract, neutrophil cells, wound healing of gingiva