

## INTISARI

Sel makrofag merupakan sel regulator utama pada penyembuhan luka dan memiliki peran pada tiap fasenya. Penyembuhan luka dibagi menjadi 4 fase: hemostasis, inflamasi, proliferasi, maturasi. Seledri (*Apium graveolens* L.) mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan NBP yang mampu memperbanyak jumlah sel makrofag dengan jalan meningkatkan aktivitas IL-2, IL-1 $\beta$ , dan IL-10, induksi sel Th1, dan akumulasi monosit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi gel ekstrak daun seledri 10% terhadap jumlah sel makrofag pada proses penyembuhan luka eksisi gingiva tikus riul putih (*Rattus norvegicus*).

Gel ekstrak daun seledri dibuat menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dan basis gel CMC-Na. Sebanyak 27 ekor tikus *Rattus norvegicus* jantan berusia 2-3 bulan, berat 150-300gram dilukai pada area gingiva labial insisivus sentralis mandibula dengan *punch biopsy* berdiameter 2mm. Tikus dibagi menjadi tiga kelompok dengan aplikasi gel ekstrak daun seledri 10%, gel Aloclair™ sebagai kontrol positif, dan gel CMC-Na 2% sebagai kontrol negatif. Tikus diamati keberadaan jaringan granulasinya dan didekapitasi pada hari pengamatan ke-3, 7, dan 14, dibuat preparat histologis menggunakan pengecatan HE. Pengamatan menggunakan mikroskop binokuler dan *Optilab viewer*® perbesaran 400x.

Analisis data dengan *One-Way ANOVA* menunjukkan aplikasi gel ekstrak daun seledri 10% berbeda signifikan ( $p=0,015$ ) dan jumlah sel makrofag pada hari ke-3 dan ke-14 berbeda signifikan ( $p=0,023$ ;  $p=0,043$ ). Hasil uji *post-hoc LSD* menunjukkan jumlah sel makrofag aplikasi gel ekstrak daun seledri 10% lebih banyak secara signifikan dibandingkan aplikasi gel CMC-Na 2% pada hari pengamatan yang sama ( $p=0,008$ ;  $p=0,016$ ). Kesimpulan aplikasi gel ekstrak daun seledri 10% dapat meningkatkan jumlah sel makrofag pada proses penyembuhan luka eksisi gingiva.

Kata kunci : *Rattus norvegicus*, luka gingiva, gel, daun seledri, makrofag

## ***ABSTRACT***

Macrophage is recognized as the main regulatory cells in wound healing due to its pivotal role in each phase. Wound healing is divided into four phases: hemostasis, inflammation, proliferation, maturation. Celery (*Apium graveolens* L.) contains flavonoids, saponins, and NBP which are able to increase macrophage cell number by enhancing IL-2, IL-1 $\beta$ , and IL-10 activity, inducing Th1 cells and accumulating monocytes. This study aimed to determine the effect of 10% celery leaf extract gel on macrophage cell number within the gingival excision wound healing process of white rats (*Rattus norvegicus*).

Celery leaf extract gel was prepared through maceration with 70% ethanol and CMC-Na gel base. The wound was produced in 27 male Rats whose age 2-3 months and 150-300 g weigh using 2 mm punch biopsy on labial gingiva of mandibular central incisors. Rats divided into three groups consisted of 10% celery leaf extract, AloclairTM, and 2% CMC-Na gels. Granulation tissue in the wound area is observed before decapitations. Decapitations are done on the 3rd, 7th, and 14th days to observe macrophage cells histologically using a binocular microscope completed with Outilab viewer® and assisted by ImageJ for its calculation.

*One-Way ANOVA* data analysis exhibit significant difference on 10% celery leaf extract gel ( $p = 0,015$ ) and significant difference also found on the 3rd ( $p = 0,023$ ) and 14th ( $p = 0,043$ ) days. The post-Hoc LSD test result showed macrophage cell number from the 10% celery leaf gel extract was significantly greater than 2% CMC-Na gel on the same day of observation ( $p=0.008$ ;  $p=0.016$ ). As a conclusion, the application of 10% celery leaf gel extract proven capable to increase the number of macrophage cells within gingival excision wound healing process.

**Key words:** *Rattus norvegicus*, gingival wound, gel, celery leaf, macrophages.