

INTISARI

Penyembuhan luka merupakan proses yang terjadi secara berkesinambungan dan saling tumpang tindih. Salah satu mekanisme yang penting dalam proses penyembuhan luka pada jaringan periodontal adalah migrasi sel fibroblas yang terjadi pada fase proliferasi. Cangkang bekicot (*Achatina fulica*) memiliki potensi untuk membantu penyembuhan luka karena mengandung kitin yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber kitosan. Kitosan dapat membantu menstimulasi makrofag untuk mensintesis PDGF dan TGF- β yang penting untuk memicu mekanisme migrasi fibroblas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel kitosan cangkang bekicot (*Achatina fulica*) 3% terhadap migrasi *human primary fibroblast*.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 12 sampel sumuran yang dibagi ke dalam dua kelompok bahan uji, yaitu kelompok perlakuan dengan aplikasi gel kitosan cangkang bekicot (*Achatina fulica*) 3% dan kelompok kontrol dengan aplikasi gel CMC-Na 2%. Pada masing-masing sumuran, dibuat garis insisi dan ditambahkan bahan uji sesuai kelompok sampel, kemudian sampel diinkubasi selama 24 jam dan 72 jam. Migrasi *human primary fibroblast* dihitung berdasarkan persentase migrasi sel (%) dalam tiga lapang pandang untuk masing-masing sumuran. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji ANAVA dua jalur dan *Post Hoc* LSD.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) migrasi *human primary fibroblast* antara kelompok bahan uji gel kitosan cangkang bekicot 3% dan gel CMC-Na, baik pada inkubasi 24 jam ataupun 72 jam. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa gel kitosan cangkang bekicot (*Achatina fulica*) 3% berpengaruh meningkatkan migrasi *human primary fibroblast* pada inkubasi 24 jam.

Kata Kunci : gel kitosan cangkang bekicot, migrasi, *human primary fibroblast*.

ABSTRACT

Wound healing is a process with sustainable and overlapping mechanisms. Fibroblast migration that happens in proliferation phase, takes an important role in periodontium wound healing. Snail (*Achatina fulica*) shell is potential to help wound healing process because it contains chitin that can be used as the source of chitosan. Chitosan can help stimulating macrophages to release PDGF dan TGF- β that are important to stimulate fibroblast migration. This study was aimed to determine the effect of 3% chitosan gel of snail (*Achatina fulica*) shell to human primary fibroblast migration.

This study used 12 samples of wells that were divided into two materials groups: treatment group with 3% chitosan gel of snail (*Achatina fulica*) shell and negative control group with 2% CMC-Na gel. In each well, incision was done and materials were added as the groups divided, then samples of wells were incubated at 24 hours and 72 hours. Human primary fibroblast migration was measured by the percentage of cell migration (%) in three fields of view in each well. Data were analyzed by using two-way ANOVA and Post Hoc LSD test.

The result showed significant differences ($p < 0,05$) of human primary fibroblast migration between 3% chitosan gel of snail shell group and 2% CMC-Na gel group, both in 24 hours and 72 hours of incubation. In conclusion, 3% chitosan gel of snail (*Achatina fulica*) shell could increase human primary fibroblast migration at 24 hours of incubation.

Keywords: chitosan gel of snail shell, migration, human primary fibroblast.