

INTISARI

Gangguan penyembuhan luka merupakan salah satu komplikasi dari diabetes melitus. Penyembuhan luka merupakan proses untuk mengembalikan struktur dan fungsi jaringan yang rusak akibat cedera, dengan jumlah sel neutrofil sebagai salah satu parameter keberhasilannya. Proses penyembuhan luka dapat didukung oleh acharan sulfat, heparin, heparan sulfat dan achasin yang merupakan kandungan lendir bekicot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi gel lendir bekicot (*Achatina fulica*) 20% terhadap jumlah neutrofil pada proses penyembuhan luka gingiva model tikus (*Rattus norvegicus*) diabetik.

Model tikus diabetik diberi perlakuan dengan *punch biopsy* berdiameter 3mm, kemudian 27 ekor tikus putih *Rattus norvegicus* dibagi ke dalam 3 kelompok, yaitu: kontrol negatif (diaplikasikan CMC-Na 2%), kontrol positif (diaplikasikan AloclairTM) dan perlakuan (diaplikasikan gel lendir bekicot *Achatina fulica* 20%) sebanyak dua kali sehari. Tiga ekor tikus dari setiap kelompok dieuthanasi pada hari ke-1, 3, dan 5. Jaringan luka dibuat menjadi sediaan histologis dengan pengecatan hematoksilin eosin. Pengamatan jumlah neutrofil dilakukan dengan mikroskop cahaya perbesaran 400x. Data dianalisis dengan ANAVA dua jalur dan uji post hoc LSD.

Hasil analisis menunjukkan perbedaan jumlah neutrofil yang bermakna ($p < 0,05$) pada hari ke-1 dan ke-3 antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif dengan kelompok kontrol negatif, tetapi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol positif tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$). Jumlah neutrofil pada hari ke-5 menunjukkan perbedaan yang bermakna antar ketiga kelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi gel lendir bekicot (*Achatina fulica*) 20% berpengaruh meningkatkan jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka gingiva model tikus (*Rattus norvegicus*) diabetik.

Kata kunci: gel lendir bekicot (*Achatina fulica*), jumlah sel neutrofil, penyembuhan luka, diabetes.

ABSTRACT

Impaired wound healing is one of complication in diabetes mellitus. Wound healing is process to return the structure and function of tissue damaged by injury, which increase number of neutrophil as one of its parameter. Wound healing process can be support by acharan sulfate, heparin, heparan sulfate, and achasin in snail mucus. The objective of this study was to determine the effect of 20% snail (*Achatina fulica*) mucus gel against number of neutrophil in gingival wound healing of diabetic rats model (*Rattus norvegicus*).

Diabetic rats model were wounded with 3 mm diameter punch biopsy then 27 *Rattus norvegicus* rats were divided into 3 groups: negative control (administrated with CMC-Na 2%), positive control (administrated with Aloclair™) and treatment (administrated with 20% snail (*Achatina fulica*) mucus gel) twice a day. Three rats from each group was euthanized at 1, 3, and 5 days. Wounded tissue was processed for histological specimens and stained with haematoxylin eosin. Number of neutrophils observation was done by microscope 400x magnified. Data was analyzed by two way ANOVA and post hoc LSD test.

The result showed that there was significant difference ($p < 0,05$) between treatment group and negative control group, positive control group and negative control group but there was no significant difference ($p > 0,05$) between treatment group and positive control group at 1 and 3 days. Number of neutrophil showed significant difference ($p < 0,05$) between all groups. The conclusion of this research was application of 20% snail (*Achatina fulica*) mucus gel increased number of neutrophils in gingival wound healing of diabetic rats (*Rattus norvegicus*) model.

Keywords : Snail (*Achatina fulica*) mucus gel, numbers of neutrophil cells, gingival wound healing, diabetes