

INTISARI

Diabetes melitus merupakan kondisi yang dapat menghambat penyembuhan luka. Penyembuhan luka merupakan proses mengembalikan struktur jaringan yang rusak akibat trauma dengan peningkatan jumlah pembuluh darah sebagai salah satu parameter keberhasilannya. Lendir bekicot (*Achatina fulica*) mengandung acharan sulfat, heparin dan heparan sulfat yang dapat mendukung proses penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi gel lendir bekicot 20% terhadap angiogenesis pada proses penyembuhan luka gingiva model tikus (*Rattus norvegicus*) dibetik.

Subjek adalah 27 ekor tikus putih dibagi ke dalam: kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Tikus diberi perlakuan induksi diabetes dengan pemberian STZ dan perlukaan dengan punch biopsi diameter 3mm, kemudian kontrol negatif diaplikasikan CMC-Na 2%, kontrol positif diaplikasikan Aloclair™ dan perlakuan diaplikasikan gel lendir bekicot 20%, dua kali sehari. Tiga ekor tikus dari setiap kelompok dieuthanasi pada hari ke-3, 7 dan 10. Jaringan luka dibuat menjadi sediaan histologis dengan pengecatan hematoksin eosin. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan mikroskop cahaya perbesaran 400x, Data dianalisis dengan ANAVA dua jalur dan uji *post hoc* LSD

Hasil analisis menunjukkan perbedaan jumlah pembuluh darah yang bermakna ($p < 0,05$) antara kontrol negatif dengan kontrol positif dan perlakuan, namun antara perlakuan dan kontrol positif tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) pada hari ke-3. Pada hari ke-7, terdapat perbedaan yang bermakna antara ketiga kelompok dan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada hari ke-10. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi gel lendir bekicot 20% berpengaruh meningkatkan jumlah pembuluh darah pada proses penyembuhan luka gingiva pada tikus diabetik.

Kata kunci: gel lendir bekicot (*Achatina fulica*), diabetes melitus, penyembuhan luka, angiogenesis

ABSTRACT

Diabetes mellitus is condition that can inhibits wound healing. Wound healing is process to return structure of tissue damaged by trauma, which increase number of blood vessels as one parameter. Snail (*Achatina fulica*) mucus contains acharan sulfated, heparin and heparan sulfated that have role in supporting wound healing process. The objective this research was to determine effect of 20% snail mucus gel against angiogenesis on gingival wound healing of diabetic rat model (*Rattus norvegicus*).

Subjects are 27 rats were divided into: negative control, positive control and treatment. Rats were given diabetic induction by administering of STZ and wounded with 3mm diameter punch biopsy, then negative control was administrated with CMC-Na 2%, positive control was administrated with Aloclair™ and treatment was administrated with 20% snail mucus gel twice a day. Three rats from each group was euthanized at 3, 7 and 10 days. Wounded tissue was processed for histological specimens and stained with haematoxylin eosin. Observation was done by microscope with 400x magnify. Data was analysed by 2-way ANOVA and *post hoc* LSD test.

Results of analysis showed that there were differences in number of blood vessels ($p < 0,05$) between negative control with positive control and treatment, however between treatment and positive control there were no differences ($p > 0,05$) on day-3. On day-7, there were differences among the three groups and there were no differences on day-10. The conclusion of this research was application of 20% snail mucus gel increased number of blood vessels on gingival wound healing of diabetic rat model.

Keywords: snail (*Achatina fulica*) mucus, diabetes mellitus, wound healing, angiogenesis