

## INTISARI

### PENGARUH LENDIR *Achatina fulica* TERHADAP EKSPRESI GEN EGF DAN SOD DALAM PROSES PENYEMBUHAN LUKA EKSISI KULIT TIKUS DIABETIK YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

**Latar Belakang :** Diabetes Melitus merupakan gangguan sistemik yang memiliki peningkatan prevalensi di seluruh dunia. Penderita diabetes melitus memiliki kemungkinan besar terjadi komplikasi seperti ulkus diabetik. Lendir *A.fulica* ternyata sudah diketahui berperan dalam proses penyembuhan luka. Ekspresi gen EGF dan SOD berperan dalam proses penyembuhan luka.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lendir *A. fulica* terhadap ekspresi gen EGF dan SOD dalam proses penyembuhan luka eksisi kulit tikus diabetik yang diinduksi Streptozotocin.

**Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni, *post-test only controlled group design* yang dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, yaitu tanpa pengobatan (K-, n=5), pengobatan dengan ekstrak plasenta 10% + neomisin sulfat 0,5% (K+, n=5), dan pengobatan dengan lendir *A. fulica* 10% (P, n=5). Penelitian ini menggunakan 15 ekor tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) jantan berumur 8-10 minggu dengan berat badan 150 – 200 gr yang mengalami diabetes akibat diinduksi Streptozotocin. Punggung tikus dieksisi menggunakan *punch biopsy* berukuran 4 mm untuk kemudian diberikan perlakuan satu kali sehari selama tujuh hari. Ekspresi gen EGF dan SOD diperoleh dengan metode *reverse transcript polymerase chain reaction (RT-PCR)*. Data yang diperoleh diuji statistik dengan ANAVA satu arah.

**Hasil Penelitian :** Ekspresi gen EGF pada kelompok kontrol negatif sebesar  $0,638 \pm 0,303$ , kelompok kontrol positif sebesar  $0,837 \pm 0,185$ , dan kelompok perlakuan sebesar  $0,889 \pm 0,369$  ( $p > 0,05$ ). Ekspresi gen SOD pada kontrol negatif sebesar  $0,643 \pm 0,186$ , kelompok kontrol positif sebesar  $0,659 \pm 0,147$ , dan kelompok perlakuan sebesar  $0,671 \pm 0,127$  ( $p > 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Ekspresi gen EGF dan gen SOD pada proses penyembuhan luka diabetik tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi streptozotocin lebih tinggi pada kelompok perlakuan yang diberikan lendir *A.fulica* dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dan negatif, namun tidak bermakna secara statistik ( $p > 0,05$ )

**Kata Kunci :** ulkus diabetikus, streptozotocin, lendir *Achatina fulica*, EGF, SOD.

## ABSTRACT

### THE EFFECTS OF *Achatina fulica*'S MUCUS ON EGF AND SOD GENE EXPRESSION IN EXCISIONAL SKIN WOUND HEALING OF STREPTOZOTOCIN INDUCED DIABETIC RATS

**Background:** Diabetes mellitus is a systemic disorder that has an increased prevalence throughout the world. People with diabetes mellitus have a high likelihood of complications such as diabetic ulcers. *A.fulica* mucus was found to have a role in the wound healing process. EGF and SOD gene expression plays a role in the wound healing process.

**Objective:** This study aims to determine the effect of *A. fulica* mucus on the expression of EGF and SOD genes in the healing process of diabetic mouse skin excision that was induced by Streptozotocin.

**Methods:** This study is a pure experimental study, post-test only controlled group design divided into 3 treatment groups: without treatment (K-, n = 5), treatment with 10% placental extract + 0.5% neomycin sulfate (K +, n = 5), and treatment with *A. fulica*'s mucus 10% (P, n = 5). This study used 15 wistar white male rats (*Rattus norvegicus*) aged 8-10 weeks with a weight of 150-200 gr which were diabetic due to Streptozotocin induction. The rat's back was excised using a 4 mm punch biopsy and then given once a day for seven days. The expression of EGF and SOD genes was obtained by reverse transcript polymerase chain reaction (RT-PCR) method. Data obtained were analyzed with one-way ANOVA.

**Result:** Expression of EGF gene in group negatif control amounted to  $0,638 \pm 0,303$ , positif control group was  $0,837 \pm 0,185$ , and trial group was  $0,889 \pm 0,369$  ( $p > 0,05$ ). SOD gene expression in negatif control group was  $0,643 \pm 0,186$ , positif control group was  $0,659 \pm 0,147$ , and trial group was  $0,671 \pm 0,127$  ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion:** EGF gene expression and SOD gene expression in streptozotocin-induced diabetic wound healing (*Rattus norvegicus*) is higher in the treatment group given *A.fulica* mucus compared to the positif and negatif control groups, but not statistically significant ( $p > 0,05$ )

**Keywords:** diabetic ulcer, streptozotocin, *A.fulica* mucus, EGF, SOD.