

ABSTRACT

The Application of Recombinant SLPI on Rattus Norvegicus Incision Against IL-2 and FGF-2

ABSTRACT

Background: Wounds are one of the most common risks because of the operator's treatment for the oral cavity. The process of wound healing can be optimized through the addition of a biomaterial, namely Secretory Leukocyte Protease Inhibitor (SLPI). This study used different recombinant SLPI fluids 0.045 cc and 0.06 cc which are expected to accelerate the wound healing process. SLPI has functions including being able to suppress several pro-inflammatory factors, as antiviral, antibacterial and antiretroviral. The process of wound healing is closely related to the inflammatory and proliferative processes. The cellular markers that can be observed in the process of wound healing are IL-6 and FGF-2. **Objective:** To determine the decrease expression of IL-6 and increase expression FGF-2 in the process of wound healing against Rattus Norvegicus on day 4. **Methods:** The research sample used 18 Wistar rats by making an incision in the back of the rat, and divided into 3 groups among others are the control group (K), treatment 1 (P1) by giving 0.045cc recombinant SLPI fluid, and the treatment group. 2 (P2) by giving recombinant SLPI fluid of 0.06cc. On the 4th day, the cut tissue was taken and HPA preparations were made then immunohistochemical observations were made. **Results:** One-Way Anova test on IL-6 and FGF-2 obtained p value <0.005, namely $p = 0.000$ and the HSD test showed a significant difference between all control and treatment groups. **Conclusion:** Administration of rSLPI fluid can decrease expression of IL-6 levels and increase expression of FGF-2 in the wound healing process.

Keywords: recombinant SLPI, wound healing, IL-6, FGF-2.

ABSTRAK

Aplikasi *Secretory Leukocyte Protease Inhibitor* Rekombinan Pada Luka Sayat *Rattus Norvegicus* Terhadap IL-6 dan FGF-2

ABSTRAK

Latar belakang: Luka adalah salah satu resiko yang sering terjadi karena adanya tindakan perawatan pada rongga mulut oleh operator. Proses penyembuhan luka dapat dioptimalkan melalui penambahan suatu biomaterial yaitu *Secretory Leukocyte Protease Inhibitor* (SLPI). Penelitian ini menggunakan cairan SLPI rekombinan yang berbeda yaitu 0,045 cc dan 0,06 cc yang diharapkan dapat mempercepat proses penyembuhan luka. SLPI mempunyai fungsi diantaranya mampu menekan beberapa faktor *pro-inflammatory*, sebagai antivirus, antibakteri dan antiretroviral. Proses penyembuhan luka berkaitan erat dengan proses inflamasi dan proliferasi. Marker seluler yang dapat diamati pada proses penyembuhan luka adalah IL-6 dan FGF-2. **Tujuan:** Mengetahui adanya penurunan ekspresi IL-6 dan peningkatan FGF-2 pada proses penyembuhan luka sayat *Rattus Norvegicus* pada hari ke-4. **Metode:** Sampel penelitian menggunakan tikus Wistar jantan berjumlah 18 ekor dengan pembuatan luka sayat di daerah punggung tikus, dan dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol (K), Perlakuan 1 (P1) dengan pemberian pemberian cairan rSLPI sebesar 0,045cc, dan kelompok Perlakuan 2 (P2) dengan pemberian cairan rSLPI sebesar 0,06cc. Pada hari ke-4, jaringan luka sayat diambil dan dibuat sediaan HPA kemudian dilakukan pengamatan imunohistokimia. **Hasil:** Uji *One-Way Anova* pada IL-6 dan FGF-2 didapatkan nilai $p < 0,005$ yaitu $p = 0,000$ dan uji *HSD* didapatkan perbedaan yang bermakna antara semua kelompok kontrol dan perlakuan. **Kesimpulan:** Pemberian cairan rSLPI dapat menurunkan kadar ekspresi IL-6 dan meningkatkan FGF-2 pada proses penyembuhan luka.

Kata kunci: SLPI rekombinan, penyembuhan luka, IL-6, FGF-2.