

**PERBANDINGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI LUKA BAKAR
DERAJAT 2 ANTARA PEMBERIAN SPRAY EPIDERMAL GROWTH
FACTOR DAN SILVER SULFADIAZIN PADA HEWAN COBA**



Tesis

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai pemenuhan
salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Dokter Spesialis Bedah Umum**

Oleh:

dr. Muhammad Ihsan

NIM: 1650303212

Pembimbing :

dr. Rizki Rahmadian, Sp.OT (K)

dr. Benni Raymond, Sp. BP-RE

**BAGIAN ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RSUP. DR. M. DJAMIL PADANG
2022**

ABSTRACT

COMPARISON OF HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF 2nd DEGREE BURN BETWEEN EPIDERMAL GROWTH FACTOR AND SILVER SULFADIAZINE SPRAY IN EXPERIMENTAL ANIMAL

Muhammad Ihsan¹, Rizki Rahmadian², Benni Raymond³

Department of Surgery, Faculty of Medicine, Andalas University/Dr.M.Djamil Hospital, Padang

Background: Burns are a health problem that often occurs in everyday life both at home and at work. Burn wound healing process consists of hemostasis, inflammation, proliferation, maturation and remodeling processes. EGF plays an important role in wound healing and application of EGF can be in the form of an easy-to-use spray. EGF acts on epithelial cells and fibroblasts, promoting recovery from epithelial damage. The use of SSD for burns has a good antimicrobial effect, but has less effect on the formation of post-burn epithelialization.

Methods: This research is a true experiment type, with the randomized post test only control group design. In this design, a sample of white rats (*Rattus novergicus*) was used which had been adjusted to the specified inclusion criteria, namely: Wistar strain. This research was conducted for 3 months (November - February) at the Pharmacology Laboratory, Faculty of Pharmacy, Andalas University, Biomedical Laboratory, Faculty of Medicine, Andalas University, and INA Lab.

Results: The number of experimental animals was 27 male rats with a body weight of about 20-30 grams. Rats were randomly divided into three groups, each group consisting of 9 rats. In this study, the normality test used was the Shapiro-Wilk test. The p-value for epithelialization, collagen, fibroblasts, and inflammation is 0.000. Because the p value < 0.05 , it is known that the data is not normally distributed. Meanwhile, the p values for lymphocyte density were 0.083, fibroblast density was 0.057, and neovascular density was 0.071. Because the p value > 0.05 , it is known that the data is normally distributed. Non-parametric hypothesis testing using the Kruskal-Wallis test obtained p-values of 0.039 for epithelialization, 0.016 for collagen, 0.156 for fibroblasts, and 0.055 for inflammation. Based on the Kruskal-Wallis test there were significant differences in epithelialization and collagen. Parametric hypothesis testing using ANOVA test obtained p-value of lymphocyte density 0.013, fibroblast density 0.000, and neovascular density 0.006. Because $p < 0.05$ based on ANOVA test there were significant differences in lymphocyte density, fibroblast density, and neovascular density.

Conclusion: The administration of EGF spray showed a better histopathological picture than the control group and the SSD group in second-degree burns, especially in cell regenerative processes, suppression of inflammation, and epithelial repair.

ABSTRAK

PERBANDINGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI LUKA BAKAR DERAJAT 2 ANTARA PEMBERIAN SPRAY EPIDERMAL GROWTH FACTOR DAN SILVER SULFADIAZIN PADA HEWAN COBA

Muhammad Ihsan¹, Rizki Rahmadian², Benni Raymond³

Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/RSUP Dr.M.Djamil Padang

Latar Belakang: Luka bakar merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi pada kehidupan sehari-hari baik di rumah maupun di tempat kerja. Proses penyembuhan luka bakar terdiri atas proses hemostasis, inflamasi, proliferasi, maturasi dan remodeling. EGF memainkan peran penting dalam penyembuhan luka dan aplikasi penggunaan EGF dapat berupa spray yang mudah untuk digunakan. EGF bekerja pada sel-sel epitel dan fibroblas, menaikkan pemulihan dari kerusakan epitel. Penggunaan SSD untuk luka bakar memiliki efek antimikroba yang baik, namun memiliki efek yang kurang pada pembentukan epitelisasi pada luka bakar.

Metode : Penelitian ini merupakan jenis *true experiment*, dengan desain penelitian *the randomized post test only control group design*. Pada rancangan ini menggunakan sampel tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang telah disesuaikan dengan kriteria inklusi yang ditetapkan yaitu : *Galur Wistar*. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan (November - Februari) di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, dan INA Lab.

Hasil : Jumlah hewan percobaan sebanyak 27 ekor tikus jantan dengan berat badan sekitar 20-30 gram. Tikus dibagi secara acak ke dalam tiga kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 9 ekor tikus. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan yaitu uji Shapiro-Wilk. Nilai p untuk epitelisasi, kolagen, fibroblast, dan inflamasi yaitu 0,000. Karena nilai $p < 0,05$, maka diketahui bahwa data berdistribusi tidak normal. Sedangkan, nilai p masing-masing untuk kepadatan limfosit 0,083, kepadatan fibroblast 0,057, dan kepadatan neovascular 0,071. Karena nilai $p > 0,05$ maka diketahui bahwa data berdistribusi normal. Uji hipotesis non parametrik menggunakan uji Kruskal-Wallis diperoleh nilai p epitelisasi 0,039, kolagen 0,016, fibroblast 0,156, dan inflamasi 0,055. Berdasarkan uji Kruskal-Wallis terdapat perbedaan yang signifikan pada epitelisasi dan kolagen. Uji hipotesis parametrik menggunakan uji ANOVA diperoleh nilai p kepadatan limfosit 0,013, kepadatan fibroblast 0,000, dan kepadatan neovaskuler 0,006. Karena $p < 0,05$ berdasarkan uji ANOVA terdapat perbedaan yang signifikan pada kepadatan limfosit, kepadatan fibroblast, dan kepadatan neovaskuler.

Kesimpulan : Pemberian EGF spray menunjukkan gambaran histopatologi yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol dan kelompok SSD pada luka bakar derajat 2, terutama pada proses regeneratif sel, penekanan inflamasi, dan perbaikan epitelial.