

## INTISARI

### **EFEK PEMBERIAN SIMVASTATIN TOPIKAL PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA: TINJAUAN KLINIS DAN HISTOPATOLOGIS PADA *IN VIVO* ANIMAL MODEL**

**Latar Belakang :** Penyembuhan luka merupakan proses kompleks yang dikarenakan tidak mampuan kulit untuk mempertahankan integritas epidermisnya. Proses penyembuhan luka terdiri dari komponen seluler, komponen humoral, dan reaksi molekular yang terjadi dalam tiga fase, yakni inflamasi, proliferasi dan pembentukan kembali. Luka akut merupakan luka yang paling sering dijumpai dan kadang-kadang menimbulkan permasalahan pada kualitas hidup pasien. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai penggunaan simvastatin terus dikembangkan karena selain memiliki efek untuk menurunkan kolesterol, juga dapat digunakan sebagai obat anti-inflamasi yang digunakan untuk penyembuhan luka akut.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menilai efek dari simvastatin topikal pada kulit hewan uji yang telah dilukai, ditinjau secara klinis dan histopatologis.

**Metode :** Delapan mencit dengan berat 200-250 mg digunakan, penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, dimana masing-masing percobaan digunakan kadar simvastatin yang berbeda yakni 5%, 10% dan 15% serta ada kontrol negatif berupa vaselin album. Penutupan luka pada mencit diamati pada hari ke 0,3,6,10,15 dan 18. Serta pada hari ke-18 diambil sampel mencit untuk dilakukan pemeriksaan histopatologis.

**Hasil:** Ada tren perubahan positif pada masing-masing kelompok intervensi baik secara klinis maupun secara histopatologis, walaupun jika dinilai secara statistik tidak signifikan. Simvastatin pada kadar 15% memperlihatkan penutupan luka yang lebih cepat dibandingkan dengan kelompok lain serta menunjukkan adanya bekas luka minimal saat diamati. Pada pemeriksaan histopatologis yang memiliki 5 parameter yakni epitelisasi, pembentukan membrana basalis, proliferasi fibroblas, infiltrasi sel radang dan kolagen) simvastatin dengan kadar 15% memiliki nilai yang baik jika dibandingkan dengan kelompok intervensi lain.

**Kesimpulan :** Selain memiliki efek menurunkan kolesterol, simvastatin memiliki efek anti-inflamasi pada proses penyembuhan luka yang terlihat pada tren perubahan dengan simvastatin 15% memiliki penyembuhan lebih baik.

**Kata kunci :** Wound healing, topical simvastatin, acute wound healing, statin.

## ABSTRACT

### EFFECT OF TOPICAL SIMVASTATIN IN WOUND HEALING: CLINICALLY AND HISTOPATHOLOGICAL STUDY IN VIVO ANIMAL MODEL

**Background :** Wound healing is complex process and result of skin's inability to maintain the integrity of its epidermal tissue that consist of cellular component, humoral component and molecular reaction in three stages, inflammation, ploriferation, and remodelling. Acute wound are common wounds that decreasing the quality of life problems in patient. In recent years, research shows that statins have its pleiotropic effect beside of its main effect as lipid lowering drugs.

**Objectives :** This research aim to know topical simvastatin's effect in wound healing on rat animals model; clinically and histopathologically.

**Method :** Eight mice weighing 200-250 grams were used. This study was done in two group, whose skin wounds were treated with some levels of simvastatin (5%, 10% and 15%) and one control mice with vaselin album. Clinically study taken on 0, 3, 6,10,15 and 18th days and histopathological study obtained in 18th day.

**Result:** There is improvement trend of each intervention group in clinically and histopathologically studies, although not statistically significant. At 15% simvastatin level, shows the fastest wound closure compared to another group. At observation in last day, it has very minimal scars. In histopathological study, that consist of 5 parameters (epithelization, basal membran, kollagen bundle, fibroblast proliferation, infiltration of inflammatory cells), simvastatin 15% shows the best score for the 5 parameters.

**Conclusion :** Beside its lipid-lowering effect, simvastatin has its anti-inflammatory properties that would enhance of tissue regeneration in wound healing, it shows in 15% simvastatin level that show the better wound healing.

**Keywords :** Wound healing, topical simvastatin, acute wound healing, statin.