

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS DAN KEAMANAN KRIM EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) DENGAN KONSENTRASI 5%, 10% DAN 15% TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus*) DITINJAU SECARA MAKROSKOPIS DAN HISTOLOGIS

Oleh

NAMIRA AZ-ZAHRA NURSAKINAH

**Latar Belakang:** Luka sayat merupakan kasus cedera yang umum terjadi. Penggunaan antibiotik jangka panjang dapat memicu resistensi, sehingga diperlukan alternatif herbal seperti daun sirih hijau (*Piper betle* L.) yang mengandung senyawa antibakteri dan antiinflamasi untuk mempercepat penyembuhan luka.

**Metode:** Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik dengan rancangan *post-test only control group design*. Sebanyak 30 ekor mencit jantan galur Balb/c dibagi menjadi 5 kelompok: kontrol negatif (tanpa perlakuan), kontrol positif (asam fusidat), dan kelompok perlakuan krim ekstrak daun sirih hijau konsentrasi 5%, 10%, serta 15%. Pengamatan makroskopis (panjang dan waktu luka) dilakukan selama 14 hari, sedangkan pengamatan histologis (jumlah fibroblas) dilakukan pada hari ke-15.

**Hasil:** Secara makroskopis, tidak terdapat perbedaan signifikan ( $p > 0,05$ ) pada waktu dan panjang luka antar kelompok, namun kelompok perlakuan menunjukkan tren penutupan luka yang lebih baik dibanding kontrol negatif. Secara histologis, uji *One Way ANOVA* menunjukkan perbedaan signifikan ( $p = 0,008$ ) pada jumlah fibroblas. Kelompok konsentrasi 5% memiliki jumlah fibroblas yang lebih rendah dibandingkan kontrol negatif dan setara dengan kontrol positif, menandakan fase penyembuhan yang lebih matang (remodeling). Uji iritasi menunjukkan sediaan krim aman digunakan.

**Kesimpulan:** Krim ekstrak etanol daun sirih hijau aman dan efektif dalam memodulasi penyembuhan luka sayat pada mencit, di mana konsentrasi 5% memberikan hasil histologis yang paling optimal menyerupai kontrol positif.

**Kata Kunci:** Daun sirih hijau (*Piper betle* L.), Fibroblas, Krim, Luka sayat, Penyembuhan luka.

## ABSTRACT

### EFFECTIVENESS AND SAFETY OF GREEN BETEL LEAF EXTRACT CREAM (*Piper betle* L.) WITH CONCENTRATIONS OF 5%, 10%, AND 15% ON THE HEALING OF INCISED WOUNDS IN MICE (*Mus musculus*) AS ASSESSED MACROSCOPICALLY AND HISTOLOGICALLY

By

NAMIRA AZ-ZAHRA NURSAKINAH

**Background:** Incision wounds are a common type of injury. Long-term use of antibiotics can trigger resistance, necessitating herbal alternatives such as green betel leaf (*Piper betle* L.), which contains antibacterial and anti-inflammatory compounds to accelerate wound healing.

**Methods:** This was a laboratory experimental study with a post-test only control group design. Thirty male Balb/c mice were divided into 5 groups: negative control (untreated), positive control (fusidic acid), and treatment groups with green betel leaf extract cream at concentrations of 5%, 10%, and 15%. Macroscopic observations (wound length and duration) were conducted for 14 days, while histological observations (fibroblast count) were performed on day 15.

**Results:** Macroscopically, there was no significant difference ( $p>0.05$ ) in wound duration and length between groups, although treatment groups showed a better wound closure trend compared to the negative control. Histologically, the *One Way ANOVA* test showed a significant difference ( $p=0.008$ ) in fibroblast counts. The 5% concentration group had a lower fibroblast count compared to the negative control and was equivalent to the positive control, indicating a more mature healing phase (remodeling). Irritation tests showed the cream preparation was safe to use.

**Conclusion:** Green betel leaf ethanol extract cream is safe and effective in modulating incision wound healing in mice, with the 5% concentration demonstrating the most optimal histological outcomes, comparable to the positive control.

**Keywords:** Cream, Fibroblast, Green betel leaf (*Piper betle* L.), Incision wound, Wound healing.