

**UJI EFEKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA BAKAR
SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH
(*Piper ornatum* N.E.Br) PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

DRAFT SKRIPSI



Oleh :

SATRIA ANUGRAH SIPAHUTAR
2020112152

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

ABSTRAK

Antioksidan dalam sirih merah dapat mengurangi radikal bebas yang dapat merusak membran sel, hasil penelitian berarti dapat mempercepat fase perbaikan jaringan dalam proses penyembuhan luka. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) dapat menyembuhkan luka bakar pada tikus putih jantan. Pada penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus putih jantan yang dibagi atas 5 kelompok yaitu kelompok kontrol positif, kelompok konsentrasi 5%, 10%, 15% dan kelompok pembanding. Parameter yang diamati adalah diukur persentase luas permukaan luka, waktu epitelisasi, dan histopatologi pada hari ke-7 dan hari ke-14. Data di analisa menggunakan *one-way* ANOVA dilanjutkan uji duncan. Hasil penelitian menunjukkan persentase penyembuhan luka pada hari ke-7 dan hari ke-14 antara pemberian salep dengan konsentrasi yang lebih tinggi meningkatkan efek penyembuhan dengan nilai signifikan ($p < 0,05$). Hasil waktu epitelisasi pemberian salep konsentrasi 10%, 15% dan pembanding waktunya lebih cepat dari kontrol positif dan salep konsentrasi 5% dengan nilai signifikan ($p < 0,05$). Gambaran histologis pada hari ke 7 berbeda dengan hari ke 14 dimana pada hari ke 7 gambaran histologis terbaik ditemukan pada kelompok konsentrasi 5% sedangkan pada hari 14 hasil terbaik ditemukan pada kelompok konsentrasi 15%. Hal ini menunjukkan efek dinamis dari ekstrak daun sirih merah, pada pemakaian jangka pendek maka hasil terbaik didapat pada konsentrasi rendah, namun bila dipakai pada jangka waktu lebih lama maka akan mulai timbul efek samping dan terjadinya inflamasi yang berlebihan sehingga mengganggu proses penyembuhan.

Kata Kunci: Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum* N.E.Br), Epitelisasi Histopatologi, Persentase penyembuhan luka

ABSTRACT

Antioxidants in red betel can reduce free radicals that can damage cell membranes, research results that mean it can speed up the phase of tissue repair in the wound healing process. Red betel leaf ethanol extract (*Piper ornatum*) can heal burns in male white rats. In this study using 25 male white rats divided into 5 groups, namely the positive control group, concentration group 5%, 10%, 15% and comparison group. The parameters observed were measured percentage of wound surface area, epithelialization time, and histopathology on day 7 and day 14. The data was analyzed using *one-way* ANOVA followed by a duncan test. The results showed that the percentage of wound healing on day 7 and day 14 between administration of ointment with a higher concentration increased the healing effect by a significant value ($p < 0.05$). The results of epithelialization time of administration of 10%, 15% concentration ointment and comparison time are faster than positive control and 5% concentration ointment with significant value ($p < 0.05$). The histological picture on day 7 was different from day 14 where on day 7 the best histological picture was found in the 5% concentration group while on day 14 the best results were found in the 15% concentration group. This shows the dynamic effect of red betel leaf extract, in short-term use the best results are obtained at low concentrations, but if used for a longer period of time it will begin to cause side effects and excessive inflammation that interferes with the healing process.

Keywords: Red betel leaf ethanol extract (*Piper ornatum* N.E.Br), Histopathological epithelialization, Wound healing percentage

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cedera pada jaringan tubuh dikenal secara medis sebagai luka. Kerusakan jaringan tubuh dapat mengganggu homeostatis tubuh sehingga berdampak pada jaringan ikat, otot, kulit, saraf, dan robeknya pembuluh darah (Abdulrahmat, 2014). Salah satu jenis luka adalah luka bakar. Sumber panas seperti api, air panas, listrik, dan lain-lain, dapat menyebabkan kerusakan dan kehilangan jaringan, yang disebut dengan luka bakar. De Jong (2005) menyatakan bahwa luka bakar dapat menyebabkan penyakit serius bahkan kematian. Piper ornatum, lebih sering dikenal dengan daun sirih merah, adalah obat lama untuk luka bakar.

Bentuk daun sirih merah (Piper ornatum) yang tidak biasa menjadi perbincangan karena permukaannya yang bergelombang, berwarna hijau, merah muda, perak di bagian atas, dan merah ungu di bagian bawah. Para ahli herbal memberikan perhatian khusus pada tanaman ini karena kemampuannya dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit, selain daya tariknya yang indah (Sudewo, 2005). Budidaya sirih merah harus diperluas di Indonesia karena selain meningkatkan estetika lanskap, sirih merah juga berpotensi menjadi tanaman obat yang sangat efektif (Sumarwoto dkk. 2008).

Salah satu manfaat daun sirih adalah kualitas antioksidannya. Flavonoid, alkaloid, polifenol, tanin, dan minyak atsiri merupakan beberapa komponen aktif yang terdapat pada sirih merah yang memiliki manfaat bagi kesehatan. Senyawa yang kaya akan flavonoid dan polifenol memiliki sifat anti inflamasi, anti kanker, antidiabetes, dan antioksidan. Sebaliknya zat alkaloid mengandung sifat antitumor yang efektif menghambat perkembangbiakan sel kanker (Sudewo, 2005).

Radikal bebas merupakan ancaman besar terhadap integritas membran sel; Antioksidan membantu menetralkan radikal ini. Setelah membran sel rusak, histamin, mediator antara sel inflamasi, menjadi lebih aktif. Menurut Nisa dkk. (2013), tanin diyakini memiliki sifat antioksidan yang menurunkan jumlah radikal bebas yang dapat merusak membran sel dan menghambat produksi mediator sel inflamasi. Hal ini mempercepat langkah-langkah perbaikan jaringan berikutnya, yang membantu penyembuhan luka.

Karena merupakan molekul polar dengan beberapa gugus hidroksil bebas, flavonoid dapat larut dalam pelarut polar seperti air, metanol, etanol, dan butanol. Arifin dkk. (2018) menemukan bahwa flavonoid yang digabungkan dengan gula lebih mudah larut dalam air, berbeda dengan aglikon yang kurang polar seperti flavon termetoksilasi, yang cenderung lebih mudah larut dalam pelarut non-polar seperti eter dan kloroform.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yati & Candra, 2018). Dengan nilai IC50 sebesar 53,91 ppm, ekstrak daun sirih merah (*Piper ornatum*) termasuk dalam kategori antioksidan yang sangat ampuh. Tanin merupakan zat yang dapat menutup pori-pori kulit untuk menghentikan pendarahan ringan serta memiliki sifat antibakteri, antiseptik, dan antioksidan. Ini juga mencegah kerusakan akibat kuman dan jamur. Pada penambahan FeCl₃ 3% pada suatu ekstrak, adanya komponen tanin ditunjukkan dengan warna ekstrak yang berwarna hijau kehitaman (Priyanto, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak tersebut mengandung tanin.

Peneliti tertarik untuk mengetahui seberapa baik ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) menyembuhkan luka bakar pada tikus putih jantan. Hal ini berdasarkan uraian yang telah diberikan di atas. Tikus putih jantan dibakar selama

14 hari sambil diberi ekstrak daun sirih dari sampel salep dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Parameter uji yang dipantau meliputi kecepatan penyembuhan luka, durasi epitelisasi, dan histologi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper ornatum*) memberikan efektivitas yang berbeda terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan dan waktu epitelisasi?
3. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) terhadap pemeriksaan histopatologi tikus putih jantan?

1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan.
2. Untuk mengetahui variasi konsentrasi ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) memberikan pengaruh yang berbeda dalam penyembuhan luka bakar dan untuk mengetahui waktu epitelisasi.
3. Pemeriksaan histopatologi.

1.4 Manfaat penelitian

1. Informasikan kepada mereka bahwa luka bakar dapat disembuhkan dengan menggunakan ekstrak daun sirih merah (*Piper ornatum*).
2. Kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya di sektor farmasi, merupakan hasil yang diharapkan dari penelitian ini.

3. Dari segi keilmuan, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan memperluas pemahaman kita tentang farmakologi daun sirih merah (*Piper ornatum*).
4. Penelitian ini di harapkan dapat menjadi acuan pada penelitian selanjutnya di Universitas Perintis Indonesia.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Mengingat temuan penelitian ini, dapat dikatakan demikian:

1. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) meningkatkan penyembuhan luka bakar
2. Kemanjuran proses penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan dapat dipengaruhi dengan pemberian dosis yang lebih besar pada prosedur ini. Dibandingkan konsentrasi lainnya, kelompok perlakuan yang menggunakan konsentrasi 15% lebih efektif menyembuhkan luka bakar.
3. Kelompok yang mendapat salep dengan konsentrasi 15% dan 10% mempunyai waktu epitelisasi yang lebih cepat dibandingkan dengan kelompok konsentrasi 5%, kelompok pembanding, dan kelompok kontrol positif, sesuai dengan pengamatan waktu epitelisasi terhadap persentase penyembuhan luka bakar pada hewan uji.

5.2 Saran

Setelah mengambil kesimpulan, peneliti akan memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) telah disarankan oleh para peneliti sebagai pengobatan potensial untuk luka bakar tikus putih.
2. Peneliti menyarankan pembaca untuk melakukan penelitian tambahan mengenai penerapan ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) dalam pengobatan luka bakar pada tikus putih jantan, serta varian konsentrasi ekstrak daun sirih merah dalam mengkaji khasiat pengobatan luka bakar pada tikus putih jantan.

