

ARTIKEL PENELITIAN

Uji Efektifitas Salep Ekstrak Etanol Daun Sirih Terhadap Diameter Luka Pada (*Rattus novergicus*)

Ririh Cintya Anjani¹, Muhammad In'am Ilmiawan², Mardhia³

1. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat

Korespondensi: Ririh Cintya Anjani, email: cintya.ririhanjani@gmail.com HP: 081779549612

Abstrak

Tujuan: Mengetahui dosis salep ekstrak etanol 70% daun sirih yang efektif terhadap rata-rata selisih diameter luka dan perjalanan luka. **Metode:** Penelitian ini dibagi menjadi 5 kelompok salep ekstrak daun sirih dengan dosis (7,5%, 15% dan 30%), kelompok kontrol positif (K+) dan kelompok kontrol negatif (K-), yang diamati pada hari ke-3, ke-7 dan ke-14. Analisa data dengan Uji Kruskal-Wallis dan Uji Friedman. **Hasil:** Salep ekstrak etanol daun sirih dengan dosis 7,5%, 15% dan 30% tidak bermakna dalam penyembuhan diameter luka. **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan salep ekstrak etanol 70% daun sirih dengan dosis 7,5%, 15% dan 30% mengalami pengecilan diameter pada hari ke-3, hari ke-7 dan hari ke-14 namun tidak efektif dalam penyembuhan luka.

Kata kunci: Penyembuhan luka; diameter luka; daun sirih

Abstract

Objective: To determine effective dose of 70% ethanol extract of betel leaves on the average difference in wound diameter and wound process. **Method:** This study used a pre test post test control group design. The study was divided into 5 groups of betel leaf extract ointment with three different doses (7.5%, 15% and 30%), a positive control group (K +) and a negative control group (K-), which were observed on the 3rd, 7th and 14th day. Data analysis used SPSS 23 for windows with Kruskal-Wallis Test and Friedman Test. **Results:** Betel leaves ointment extract with 7.5%, 15% and 30% dose that were not significant in healing the diameter of the wound. **Conclusion:** This study showed 70% ethanol extract ointment of betel leaves with doses of 7.5%, 15% and 30% increased the reduction in wound diameter on day 3, day 7 and day 14 but were not effective in wound healing.

Keywords: Wound healing; wound diameter; betel leaves

PENDAHULUAN

Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan karena cedera atau pembedahan. Luka bisa diklasifikasikan berdasarkan struktur anatomis dan proses penyembuhan. Penyembuhan luka dapat terjadi secara cepat jika berada dalam kondisi yang normal. Berdasarkan proses penyembuhannya dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu penyembuhan primer (*healing by primary intention*), penyembuhan sekunder (*healing by secondary intention*), dan *delayed primary healing (tertiary healing)*.^{1,2}

Proses penyembuhan luka sekunder terbagi menjadi empat tahap, yaitu fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi atau epitelisasi, dan fase maturasi atau *remodeling*. Fase inflamasi penyembuhan luka dimulai segera setelah terjadi kerusakan jaringan dan fase awal hemostasis, dilanjutkan dengan fase proliferasi penyembuhan luka pada hari ke-4 sampai 21 setelah terjadi kerusakan jaringan atau luka. Selama fase ini, jaringan granulasi menutup permukaan luka dan keratosit bermigrasi untuk membantu penutupan luka dengan jaringan epitel baru, dan yang terakhir yaitu fase *remodeling* penyembuhan luka pada hari ke-21 sampai 1 tahun setelah terjadi kerusakan jaringan luka. Fase ini merupakan fase terlama penyembuhan luka, di mana fibroblas dan jaringan kolagen akan memperkuat penyembuhan luka.¹

Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan. Persentase penduduk Indonesia yang menggunakan obat tradisional dalam pengobatan sendiri terus meningkat selama kurun waktu tujuh tahun (2000-

2006) dari 15,2% menjadi 38,30%. Selain itu, daun sirih bermanfaat sebagai antiseptik dan *vulnerary* yaitu menyembuhkan luka.^{3,4,5}

Kandungan kimia tanaman sirih adalah saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. Senyawa saponin dapat bekerja sebagai antimikrob. Senyawa ini akan merusak membran sitoplasma dan membunuh sel.⁶ Uji klinis salep daun sirih mempercepat perbaikan lesi kulit pada ringworm hingga 26%.⁷

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental dengan desain *pre test post test control group design*. Penelitian ini menggunakan 30 tikus yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok dosis 7,5% (K1), kelompok dosis 15% (K2), kelompok dosis 30% (K3), kelompok kontrol positif (K+), dan kelompok kontrol negatif (K-) pada hari ke-3, ke-7 dan ke-14. Kelompok Sirih dosis 7,5% (K1) hari (H-3, H-7 dan H-14), kelompok Sirih dosis 15% (K2) hari (H-3, H-7 dan H-14), kelompok Sirih dosis 30% (K3) hari (H-3, H-7 dan H-14), kelompok kontrol positif (K+) hari (H-3, H-7 dan H-14), dan kelompok kontrol negatif (K-) hari (H-3, H-7 dan H-14). Analisis data menggunakan (SPSS) 23 *for windows* dengan Uji *Mann-Whitney* dan Uji *Wilcoxon*.

Hewan coba sebelumnya di anestesi terlebih dahulu menggunakan inhalasi klorofom. Setelah itu, rambut dicukur di beri cetakan luka yang berukuran diameter 2 cm dan kedalaman 0,25 cm dengan cara kulit diregangkan dengan jari telunjuk dan ibu jari tangan kiri bertindak sebagai peregang dan penekan. Ukuran luka menggunakan cetakan namun tidak menutup kemungkinan ukuran luka menjadi sama. Pembuatan ekstrak etanol

daun sirih dilakukan dengan metode maserasi. Setelah mendapatkan ekstrak kentalnya kemudian dicampurkan dengan salep dasar (vaselin album dan cera alba).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan dilakukan terhadap rata-rata selisih diameter luka pada kelompok yang sama pada hari ke-3, ke-7 dan ke-14. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui perjalanan penyembuhan luka pada masing-masing kelompok. Diameter hari ke-1 digunakan

Salep daun sirih diaplikasikan 2 kali sehari pada hewan coba. Diameter luka diukur dari hari ke hari menggunakan jangka sorong.

sebagai pembanding pada hari ke-3, ke-7 dan ke-14. Diameter luka pada kelompok dapat dilihat pada gambar 1. Berdasarkan semua gambar tersebut menunjukkan diameter luka semakin mengecil. Uji statistik dapat dilihat pada tabel I, dimana terdapat perbedaan bermakna pada tiap kelompok.

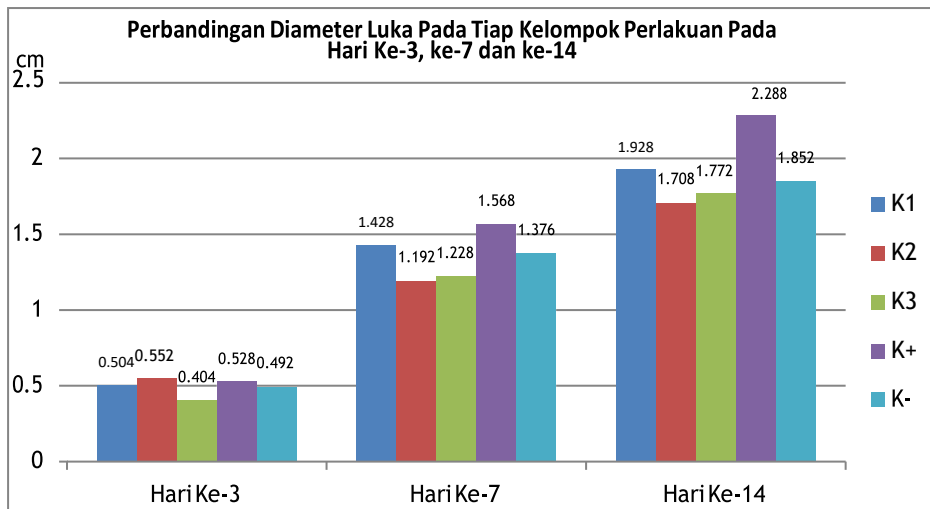
Tabel 1. Uji Wilcoxon Rata-rata Selisih diameter hari ke-3, ke-7 dan ke-14 pada tiap Kelompok Perlakuan.

Perbandingan [D]	H1-H3	H1-H7	H1-H14
K1	0.043	0.043	0.043
K2	0.042	0.039	0.042
K3	0.043	0.041	0.043
K+	0.043	0.042	0.043
K-	0.039	0.042	0.043

Pada gambar 2 - 4, kelompok K+ memperlihatkan selisih diameter yang paling tinggi. Hal ini berarti bahwa kelompok K+ menunjukkan penutupan luka yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok lainnya. Kelompok K1 memiliki hasil yang menyamai kelompok K+, namun tidak memiliki perbedaan bermakna ($p>0,05$). Kelompok K2 menunjukkan penutupan luka yang paling baik pada hari ke-3, sedangkan hari ke-7 dan hari ke-14 penutupan luka paling baik terlihat pada kelompok K+. Hasil penelitian ini terlihat bahwa salep ekstrak etanol daun sirih dengan dosis 15% memiliki efek penutupan luka yang paling baik pada hari ke-3 namun tidak memiliki perbedaan signifikan dengan kelompok K+.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani, menyimpulkan bahwa sediaan salep ekstrak daun sirih terhadap peningkatan jumlah fibroblast dengan

semakin rendah pemberian konsentrasi ekstrak daun sirih akan menyebabkan peningkatan jumlah fibroblas.¹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ayu Fimani pemberian infusa daun sirih merah memiliki efek terhadap penurunan luas daerah luka pada hari ke-1 hingga hari ke-12.² Daun sirih mengandung minyak atsiri yang pada umumnya terdiri dari senyawa fenol, yaitu kavikol dan kavibetol. Derivat fenol ini bersifat bakterisid maupun bakteriostatik dengan cara merusak dinding dan membrane sitoplasma sel bakteri serta denaturasi protein sel bakteri. Sifat antiseptik senyawa fenol tersebut diduga berperan penting dalam fase inflamasi pada proses penyembuhan luka.² Oleh karena itu pemberian salep ekstrak etanol daun sirih 15% memperlihatkan efek penutupan luka dan penyembuhan yang lebih baik pada hari ke-3.



Gambar 1. Grafik Rerata Selisih Diameter Luka pada Hari ke-3, ke-7, dan ke-14 pada Kelompok Perlakuan.

Diameter luka pada pengamatan hari ke-3, ke-7 dan ke-14 semakin mengecil, seperti terlihat pada gambar 4.1. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* tiap kelompok memiliki perbedaan signifikan ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan luka yang mengecil secara makroskopis. Data tersebut menunjukkan kelompok dosis 7,5% hasil yang paling baik dibandingkan dosis 15% dan 30%. Adanya perbedaan kecepatan penyembuhan luka antara kelompok dosis diduga karena adanya perbedaan konsentrasi senyawa berkhasiat dalam tiap salep daun sirih.

Daun sirih diketahui mengandung beberapa yang diduga berperan pada proses penyembuhan luka kandungan daun sirih antara lain saponin, tanin, flavonoid dan minyak atsiri. Kandungan saponin menunjukkan bahwa adanya aktivitas antiinflamasi. Mekanisme antiinflamasi dari saponin adalah dengan menghambat pembentukan eksudat dan menghambat peningkatan permeabilitas vascular.⁵ Flavonoid yang terdapat di daun sirih berfungsi menurunkan permeabilitas kapiler sehingga perdarahan kapiler dapat dicegah, kerapuhan dan kerusakan kapiler

dapat diperbaiki. Menurut Shetty S, flavonoid dapat juga berperan sebagai antimikrob dan antiinflamasi.⁶ Mekanisme antiinflamasi diduga dengan cara menangkap radikal bebas.⁷ Reveny J, mengemukakan bahwa senyawa tannin yang terdapat dalam ekstrak daun sirih merah mempunyai aktivitas antimikrob.⁸ Hasil uji antimikrob menunjukkan bahwa ekstrak etanol 80%, fraksi n-heksan dan fraksi etilasetat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida albicans*. Minyak atsiri yang terkandung dalam daun sirih berperan sebagai antimikrob sehingga dapat mencegah berkembangnya bakteri pada luka.⁹

Kelompok K- yang seharusnya tidak memunculkan penutupan luka, pada penelitian ini terlihat adanya penutupan luka pada kelompok K-. Vaseline album diketahui dapat menghambat hilangnya kandungan air dari sel kulit dengan membentuk lapisan film yang tahan air.¹⁰ Sehingga dapat meningkatkan hidrasi pada kulit. Sifat ini sangat menguntungkan karena mampu mempertahankan kelembaban kulit. Manfaat kelembapan

kulit melindungi permukaan luka dengan mencegah kekeringan dan cedera tambahan sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka. Berdasarkan hal tersebut vaselin album memiliki sifat

SIMPULAN

Kandungan kimia tanaman sirih adalah saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. Senyawa saponin dapat bekerja sebagai antimikrob. Dimana kandungan daun sirih dapat diharapkan untuk membantu penyembuhan luka. Salep ekstrak etanol 70% daun sirih dosis 7,5%, 15% dan 30% dapat memperkecil diameter luka pada hari ke-3, hari ke-7 dan

DAFTAR PUSTAKA

1. Kusumawardhani, Aliefia D, Kalsum U, Rini IS. Effect of Betel Leaves Extract Ointment (Piper betle Linn.) on the Number of Fibroblast in IIA Degree Burn Wound on Rat (*Rattus norvegicus*) Wistar Strain. *Maj Kesehatan FKUB*. 2015;2(1):16–28.
2. Fimani A. Pengaruh Pemberian Infusa Daun Sirih Merah (*Piper cf. fragile*, Benth) Secara Topikal Terhadap Penyembuhan Luka Pada Tikus Putih Jantan yang dibuat Diabetes. *Skripsi Universitas Indones*. 2010;
3. Prahastuti S, Tambunan K. Tinjauan Literatur Sirih. Jakarta: Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah (PDII); 2004.
4. Vagashiya Y, Nair R, Chanda S. Investigation of Some Piper Species for Anti-Bacterial and Anti-Inflammatory Property. *Int J Pharmacol*. 2007;3(5):400–5.
5. melunakan kulit Pada penelitian Fitri *et al* kelompok (K-) memiliki persentase penutupan luka yang tidak terlalu besar tetapi menunjukkan adanya proses penyembuhan.¹¹

hari ke-14, namun uji statistik tidak berbeda bermakna.

DUKUNGAN FINANSIAL

Tidak ada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tidak ada.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada.

5. Vikash C, Shalini T, Asha R, Singh DP, Chaudary SK. Piper Betel: Phytochemistry. *Tradit Use 7 Pharmacol Act Riview*. 2012;4(4):216–23.
6. Shetty S, Vijayalaxmi KK. Phytochemical investigation of extract/solvent fractions of Piper nigrum linn. seeds and Piper betle linn. *Int J Pharma Bio Sci*. 2012;3(2):344–9.
7. Ghofroh AA. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Kitolod (*Isotoma longiflora*) Terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Bakar (Combustio) Derajat II A Pada Mencit (*Mus musculus*). *Skripsi Fak Kedokt Univ Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*. 2017;
8. Reveny J. Daya Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah (*Piper betle* Linn.). *J Ilmu Dasar*. 2011;12(1):6–12.

9. Agusta A. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Bandung ITB Press. 2000;
10. Handayani F, Siswanto E, Pangesti LA. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.)

Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *J Ilm Manuntung*. 2015;1(2):133–9.