

**Gel Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) 15% Efektif dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum pada Tikus Putih Betina (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar**

**Yusniar Siregar**

Poltekkes Kemenkes Medan; yusniarsiregar67@gmail.com

**Rismahara Lubis**

Poltekkes Kemenkes Medan; rismaharalubis@gmail.com

**Evi Irianti**

Poltekkes Kemenkes Medan; evidesman@gmail.com (koresponden)

**ABSTRACT**

*Perineal wounds if not treated properly can lead to infection. Several ways to treat perineal wounds due to childbirth have been widely studied, one of which is by using herbal plants such as red sirih leaves which are known to have antiseptic and antibacterial effects. The purpose of this study was to analyze the difference in the effectiveness of 15% red betel leaf gel and 10% Povidone Iodine ointment on perineal wound healing in female white wistar rats. This type of research was a true experiment with a posttest only design with a control group. The population in this study were pregnant female white rats with the Wistar strain, which gave birth several times or for the first time and were 10 weeks old. The research sample was calculated using the Federer formula, in order to obtain a minimum sample size of 10 in each group consisting of 3 groups. Data analysis was carried out by ANOVA test, followed by Pos Hoc test. The results showed that the drying of wounds given 15% betel leaf gel was 3 days, while in the group given 10% povidone iodine ointment it was 8 days. The duration of wound healing (based on the unification of wound tissue) for the group given 15% red betel leaf gel was 6 days, while the group given 10% povidone iodine ointment was 10 days. The results of statistical tests showed p value <0.05, so there was a difference in the speed of wound healing from the two groups. Furthermore, it was concluded that 15% red betel leaf gel was more effective for wound healing than 10% Povidone Iodine ointment.*

**Keywords:** red betel leaf; povidone-iodine; perineal wound

**ABSTRAK**

Luka perineum jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan infeksi. Beberapa cara untuk mengobati luka perineum akibat persalinan telah banyak diteliti, salah satunya adalah dengan menggunakan tanaman herbal seperti daun sirih merah yang diketahui memiliki efek antiseptik dan antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan efektivitas 15% gel daun sirih merah dan salep Povidone Iodine 10% pada penyembuhan luka perineal pada tikus wistar putih betina. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni dengan desain *posttest only with control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah tikus putih betina bunting dengan strain Wistar, yang melahirkan beberapa kali atau pertama kali dan berumur  $\geq 10$  minggu. Sampel penelitian dihitung menggunakan rumus Federer, sehingga diperoleh ukuran sampel minimal yaitu 10 ekor di setiap kelompok yang terdiri atas 3 kelompok. Analisis data dilakukan dengan uji ANOVA, dilanjutkan dengan tes *Pos Hoc*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan luka yang diberi 15% gel daun sirih adalah 3 hari, sedangkan pada kelompok yang diberi salep povidone iodine 10% adalah 8 hari. Lama penyembuhan luka (berdasarkan penyatuan jaringan luka) kelompok yang diberikan gel daun sirih merah 15% adalah 6 hari, sedangkan kelompok yang diberi salep povidone iodine 10% adalah 10 hari. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p < 0,05$ , sehingga ada perbedaan kecepatan penyembuhan luka dari kedua kelompok. Selanjutnya disimpulkan bahwa gel daun sirih merah 15% lebih efektif untuk penyembuhan luka daripada salep Povidone Iodine 10%.

**Kata kunci:** daun sirih merah; povidone iodine; luka perineum

**PENDAHULUAN**

Sebagian besar ibu bersalin mengalami robekan pada vagina dan perineum yang mengakibatkan perdarahan, oleh karena itu diperlukan penjahitan pada perineum. Lama penyembuhan luka jahitan perineum akan berlangsung 7–10 hari dan tidak lebih dari 14 hari. Perawatan luka perineum pada ibu setelah melahirkan berguna untuk mengurangi rasa ketidaknyamanan, menjaga kebersihan, mencegah infeksi dan mempercepat penyembuhan.

Penggunaan daun sirih merah sebagai alternatif pengobatan herbal telah banyak diteliti dengan menggunakan air rebusan, <sup>(1,2)</sup> yang digunakan sebagai cairan cebok pada ibu melahirkan, bahkan ada juga dengan memakai ekstrak daun sirih merah <sup>(3)</sup>. Salep ekstrak daun sirih 15% juga sudah pernah diteliti untuk pengobatan luka bakar derajat IIA pada tikus putih, ternyata mempengaruhi proses penyembuhan luka <sup>(4)</sup>.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diteliti lebih lanjut tentang pemanfaatan gel daun sirih merah untuk penyembuhan luka perineum. Akan tetapi penelitian ini tidak dapat langsung dilakukan pada manusia karena pertimbangan etika penelitian, maka diujikan pada tikus putih betina.

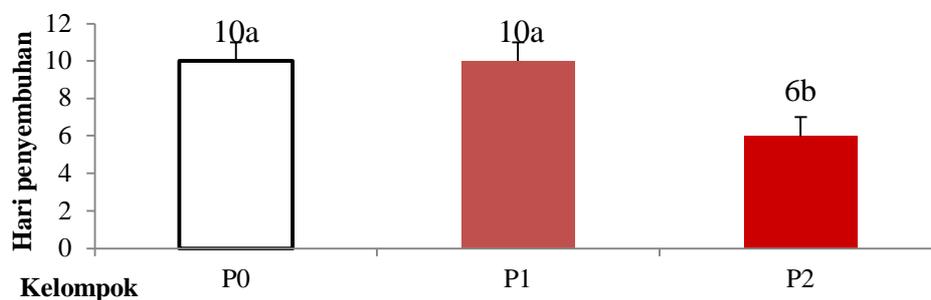
## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni (pre klinik) karena dilakukan di laboratorium, menggunakan hewan coba tikus putih betina bunting *Galur Wistar*, dengan desain *posttest only with control group* <sup>(5)</sup>. Pemilihan *Galur Wistar* karena tikus ini memiliki sistim reproduksi dan lapisan kulit yang hampir mirip dengan manusia. Penelitian dilakukan di laboratorium hewan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Populasi pada penelitian ini adalah tikus putih betina bunting galur Wistar, yang beberapa kali melahirkan atau pertama kali melahirkan, berumur  $\geq 10$  minggu, dan tikus dalam kondisi sehat. Sampel minimal penelitian berjumlah 30 ekor <sup>(6)</sup> terdiri atas 3 kelompok yaitu kontrol (P0) diberikan *normal saline* 0,9%, perlakuan dengan salep povidone iodine 10% (P1), perlakuan dengan gel daun sirih merah 15% (P2). Setelah tikus diaklamatisasi dan dipastikan bunting, dibiarkan melahirkan secara spontan.

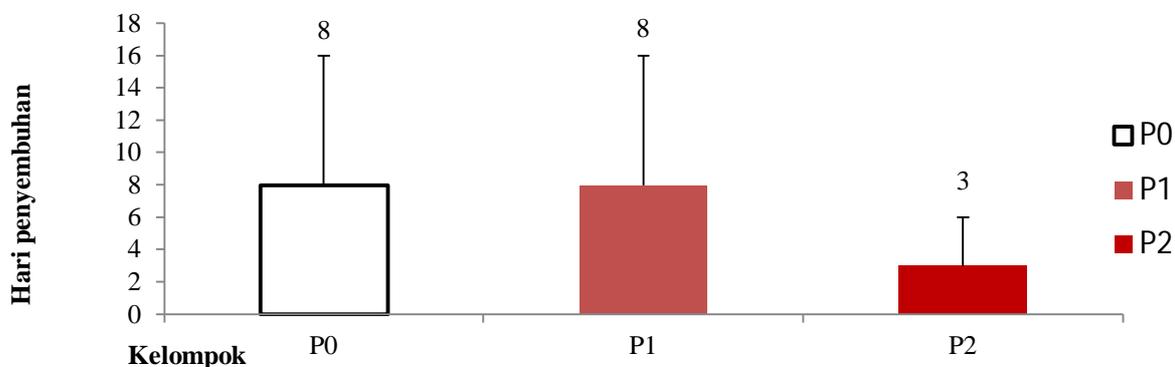
Sebelum dilakukan penyayatan pada bagian kulit perineum tikus maka terlebih dahulu diberikan anestesi lokal ketamin 0,1cc/SC. Luka sayatan dijahit dan dibersihkan dengan kasa steril lalu dioleskan dengan sediaan yang telah disiapkan. Sediaan dioleskan di luka sayatan dua kali sehari yaitu pagi dan sore sampai luka sembuh (7-10 hari). Pelaksanaan penelitian dilakukan setelah terbitnya *ethical clearance* dari komite etik penelitian Poltekkes Kemenkes Medan. Analisis data dengan skala parametrik yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan uji statistik Anova.

## HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa rerata penyembuhan luka yaitu ada penyatuan jaringan dengan pemberian gel daun sirih merah 15% lebih cepat (6 hari) dibandingkan dengan kelompok kontrol dan salep povidone iodine 10% (yaitu masing-masing 10 hari). Begitu juga dengan pengeringan luka pada kelompok yang diberi gel daun sirih merah 15% lebih cepat kering dibanding dengan kelompok kontrol dan salep povidon iodine 10%. Hal ini dapat diamati seperti pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Perbedaan waktu lama penyatuan jaringan pada tikus putih betina kelompok kontrol dan perlakuan



Gambar 2. Perbedaan rerata hari mulai luka tidak basah pada tikus putih betina kelompok kontrol dan perlakuan

## PEMBAHASAN

Perbedaan waktu lama penyatuan jaringan dan waktu lama pengeringan (lama penyembuhan) luka perineum pada tikus putih betina kelompok kontrol dan perlakuan diperoleh rata-rata lama hari penyembuhan luka dengan pemberian gel daun sirih merah 15% lebih cepat yaitu 6 hari dibandingkan dengan kelompok kontrol dan salep povidone iodine 10% yaitu masing-masing 10 hari. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Fannani & Nugroho (2014) yang dilakukan pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) menunjukkan bahwa salep ekstrak etanol daun sirih mampu mempercepat proses penyembuhan luka dan lama penyembuhan luka lebih cepat dibanding dengan penggunaan povidon iodine dan vaselin album, yaitu masing-masing hari sembuh adalah  $10,8 \pm 0,422$ ;  $11,9 \pm 0,316$ ;  $13,8 \pm 0,422$  ( $p=0,000$ )<sup>(7)</sup>.

Kusumaningsih (2014) juga memperoleh data lama penyembuhan perineum pada kelompok daun sirih lebih cepat dibanding dengan kelompok povidon iodine yaitu 4,76 hari  $\pm$  1,3 hari dengan lama penyembuhan perineum tercepat 3 hari dan terlama 7 hari pada kelompok daun sirih dan rerata lama penyembuhan perineum pada kelompok povidone iodine adalah 5,59 hari  $\pm$  1,5 hari dengan lama penyembuhan perineum tercepat adalah 3 hari dan lama penyembuhan perineum terlama adalah 7 hari<sup>(8)</sup>. Yulistiawaty (2018) juga menemukan perbedaan yang signifikan lama penyembuhan luka perineum antara kelompok eksperimen yaitu kelompok dengan rebusan sirih hijau dan kontrol dengan *Povidon Iodine*<sup>(2)</sup>.

Hasil penelitian ini juga didukung dengan hasil penelitian Damarini, *et al.* (2013)<sup>(9)</sup>, yang menunjukkan bahwa rerata lama penyembuhan luka perineum menggunakan infusum sirih merah adalah 2-3 hari sedangkan pada kelompok *povidon iodine* rata-rata lama penyembuhan 5-6 hari. Cristiani & Kurniyanti (2014), juga membuktikan dengan menggunakan rebusan daun sirih (*piperbetle*) mempercepat penyembuhan luka jahitan perineum yaitu pada hari ke 3-4 post partum sembuh dan mengering serta tidak ada tanda-tanda infeksi<sup>(10)</sup>.

Penelitian ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Zulala & Isnaeni (2015), bahwa 73,3% responden yang menggunakan air daun sirih mengalami proses penyembuhan luka perineum yang cepat<sup>(11)</sup>. Sama halnya dengan penelitian Lathuheru, *et al.* (2013), bahwa responden yang menggunakan air daun sirih mengalami penyembuhan luka perineum yang relatif cepat (hari ke 3), sedangkan responden yang hanya menggunakan kain kasa mengalami penyembuhan luka perineum yang lambat (lebih dari hari ke 7)<sup>(11)</sup>. Widayani, *et al.* (2011), menemukan hal yang berbeda dalam waktu penyembuhan Waktu kesembuhan luka pada perlakuan kelompok kontrol positif (P1) dengan perlakuan konsentrasi ekstrak daun sirih merah 12,5% sama dengan pengobatan povidone iodine 10% dalam waktu 12 hari<sup>(3)</sup>.

Proses penyembuhan luka juga dilihat berdasarkan pengeringan luka. Pada penelitian ini rerata hari penyembuhan luka dengan pemberian gel daun sirih merah 15% lebih cepat dibanding dengan kelompok kontrol dan salep *povidon iodine* 10% yaitu masing-masing 3 hari pada ekstrak daun sirih merah 15% dan 8 hari pada salep *povidon iodine* 10% dan *normal saline* 0,9%<sup>(10)</sup>. Lathuheru (2013) juga menyampaikan berdasarkan hasil observasi secara makroskopik, pengeringan luka dimulai mengering pada hari kedua dan ketiga. Berdasarkan teori inflamasi menjelaskan bahwa fase inflamasi terjadi dalam waktu 24 jam sesudah jejas, sel-sel fibroblas dan sel-sel endotel pembuluh darah mulai berproliferasi membentuk jaringan granulasi, suatu tanda utama kesembuhan; istilah jaringan granulasi berasal dari gambarannya yang lunak, granular, dan berwarna merah muda pada permukaan luka. Hal yang sama disampaikan oleh Cristiana (2014) bahwa luka jahitan perineum pada ibu nifas sembuh dan mengering pada hari ke 3-4 post partum serta tidak ada tandatanda infeksi. Keadaan ini disebabkan oleh kadar kavikol tertinggi terdapat pada daun sirih<sup>(13-15)</sup>.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa penyembuhan luka perineum tikus dengan menggunakan produk daun sirih merah lebih cepat mengalami penyembuhan dibanding dengan produk lain, hal ini disebabkan oleh kandungan yang terdapat dalam daun sirih merah berupa minyak atsiri mengandung 30% fenol dan beberapa derivatnya. Minyak atsiri terdiri dari hidroksi kavikol, kavibetol, estragol, eugenol, metileugenol, karbakrol, terpen, seskuioterpen, fenilpropan, dan tannin. Dari berbagai kandungan tersebut, dalam minyak atsiri terdapat fenol alam yang mempunyai daya antiseptik 5 kali lebih kuat dibandingkan fenol biasa (bakterisid dan fungisid) tetapi tidak sporasid.<sup>(9,16-20)</sup>

Hasil penelitian Damarini (2013) juga menemukan bahwa perawatan luka perineum pada ibu nifas lebih efektif menggunakan infusum sirih merah daripada iodine, karena lama hari penyembuhan rata-rata lebih pendek pada penggunaan infusum sirih merah dari pada iodine, dimana rata-rata lama penyembuhan luka perineum dengan menggunakan infusum daun sirih merah 3-4 hari, sedangkan yang menggunakan iodine rata-rata 5-6 hari<sup>(11)</sup>. Hasil penelitian Zulala dan Isnaeni (2015) juga melaporkan bahwa ada pengaruh perineal care dengan air daun sirih merah terhadap kesembuhan luka perineum pada ibu post partum di Rumah Sakit 'Aisyiyah Muntilan, di mana kandungan fenol di dalamnya memiliki senyawa antioksidan seperti fenol yang dapat mencegah apoptosis secara berlebihan dan mempercepat perbaikan jaringan yang rusak<sup>(21,22)</sup>.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa gel daun sirih merah 15% lebih efektif untuk penyembuhan luka daripada salep *Povidone Iodine* 10%.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mizam AK, Cristina A. Efektifitas Air Rebusan Daun Sirih dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*. 2014;2(2).
2. Yuliaswati E, Kamidah. Upaya Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum Melalui Penggunaan Rebusan Sirih Hijau, *Indonesian Journal on Medical Science*. 2018;6(1).
3. Widiyani A, Maheswari H, Effendi M. Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pay*) Terhadap Penyembuhan Luka Insisi yang Diinfeksi *Staphylococcus aureus* pada Tikus Spargue-Dawley Jantan. Bandung: FMIPA Unpad; 2011.
4. Kusumawardhani AD, Kalsum U, Ika Setyo R. Pengaruh Sediaan Salep Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle Linn*) Terhadap Jumlah Fibrolas Luka Bakar Derajat IIA pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. *Majalah Kesehatan FK UB*. 2016;2(1).
5. Wolfensohn S, Llyod M. *Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare*. New Delhi: Wiley-Blackwell; 2013.
6. Federer WT. *Principles of Statistical Design with Special Reference to Experiment and Treatment Design*. Cornell University; 1983.
7. Fannani, Zuhdan M, Nugroho T. Pengaruh Salep Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle*) Terhadap Penyembuhan Luka Iris pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *JKKI*. 2014.;6(1).
8. Kusumaningsih TP. Effect of Astrigen Herbal *Piperbetle Linn* Against Accelerating Wound Healing Perineum Against Mother in Rulling On Working Area Health Center Banyu Urip Kabupaten Purworedjo. *Jurnal Komunikasi Kesehatan*. 2014;1(6).
9. Susilo D, Eliana E, Mariati M. Efektivitas Sirih Merah Dalam Perawatan Luka Perineum di Bidan Praktek Mandiri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2013;8(1).
10. Willis, Ratna, Ariana. Efektifitas Air Rebusan Daun Sirih Dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum. *Aceh Nutrional Jurnal*. 2014.
11. Zulaha, Isnaeni. Pengaruh Perineal Care dengan Air Daun Sirih Merah Terhadap Kesembuhan Luka Perineum Pada Ibu Postpartum di Rumah Sakit “Aisyiyah Muntilan”. *Prosiding Seminar Nasional “Kesiapan Tenaga Kesehatan Menghadapi MEA”*. 2016.
12. Zubier F, Bramono K, Widaty S, Nilasari H, Louisa M and Rosana Y. Efikasi Sabun Ekstrak Sirih Merah dalam Mengurangi Gejala Keputihan Fisiologis. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 2010;60:9-14.
13. Akiyama HFK, Iwatsuki T. Antibacterial Action of Several Tennis Againts *Staphylococcus aureus*. *Journal of Antimicrobial Chemoterapy*. 2001;48:487-491.
14. Amalia TS. Identifikasi Komponen Utama Minyak Atsiri Temu Kunci. *Plant and Soil*. 2002;246(1):87-96.
15. Syarifa E. Resep Sirih Wulung untuk Putih Merona Hingga Kanker Ganas. *Majalah Trubus*. 2006;37(434):88.
16. Ulyiani F, Yusriadi, Kherati K. Pengaruh Gel Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pay*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Kelinci (*Oryctolagus cunicus*). *Galenika Journal of Pharmacy*. 2019;2(2):103-110.
17. Parwata, Imok, Dewi PSF. Isolasi dan Uji Aktifitas Antibakteri Minyak Atsiri dari Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga L*). *Jurnal Kimia*. 2008;2(2):100-104.
18. Sudewo B. *Basmi Penyakit dengan Sirih Merah*. Jakarta: Agromedia Pustaka; 2010.
19. Wibawati PA. Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piperbetle var. rubrum*) Terhadap Waktu Kesembuhan Luka Insisi yang Diinfeksi *Staphylococcus aureus* pada Tikus Putih. Tesis. Surabaya: Universitas Airlangga; 2012.
20. Rismana E. *Pengembangan Formulasi Sediaan Topikal Wound Healing Menggunakan Bahan Aktif Kitosan dan Ekstrak Pegagan*. Jakarta: Pusat Tehnologi Farmasi dan Medika-Deputi Bidang TAB-BPPT; 2010.
21. Irianti E, Ilyas S, Rosidah, and Salomo H. Relationship Between Bcl-2 Expression And Apoptosis Index On Rat (*Rattus norvegicus*) Model Of Preeclampsia After Administration Of EVOO. *IOABJ*. 2018;9:4:1-5.
22. Arief H, Widodo MA. Peranan Stres Oksidatif Pada Proses Penyembuhan Luka. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*. 2018;5(2):22-29.