

Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Pelepah Pisang Susu Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Punggung Kelinci

Mia Melati¹, Wirasti^{2*}, Nuniek Nizmah³, Slamet⁴

^{1,2,4}Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

³ Program Studi Diploma Tiga Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

*email: wirasti.kharis@gmail.com

Received: 4-7-2022

Revised: 29-8-2022

Accepted: 3-9-2022

Abstract

Cuts are wounds caused by objects or tools with an edge, occurring at a light pressure and scratch on the surface of the body. Traditional treatment for wounds has limitations such as the treatment which is only used for minor wounds and the healing process is quite long. The midrib of Milky banana is usually used by the community for wound healing. This study aims to determine the ethanol extract of the midrib of the milk banana (*Musa acuminata Colla. var. Silk*) on the healing process of cuts on the rabbit's back. The extraction method in this study used the maceration method with 96% ethanol as solvent. The levels of the samples used were 10%, 20% and 30%. The healing power test on rabbit back wounds was carried out with the treatment given using samples and positive controls for 14 days. The data obtained is a decrease in the surface area of the incision wound on the rabbit's back. Data analysis used the *Kruskal Wallis* method. The results of the study showed that the ethanolic extract of the banana midrib had an effective healing power of cuts on the rabbit's back. At a level of 30% has the effectiveness of optimal wound healing.

Keywords: The midrib of milky banana; rabbit; cut; wound healing

Abstrak

Luka sayat adalah luka akibat benda atau alat yang bermata tajam, terjadi dengan suatu tekanan ringan dan goresan pada permukaan tubuh. Pengobatan secara tradisional pada luka sayat memiliki keterbatasan seperti pengobatan yang hanya digunakan untuk luka ringan dan proses penyembuhan yang cukup lama. Pelepah pisang susu biasanya digunakan oleh masyarakat untuk penyembuhan luka sayat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak etanol pelepah pisang susu (*Musa acuminata Colla. var. Silk*) terhadap proses penyembuhan luka sayat pada punggung kelinci. Metode ekstraksi dalam penelitian ini menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Kadar sampel yang digunakan 10%, 20%, 30% dalam pembawa DMSO Uji daya sembuh pada luka punggung kelinci dilakukan dengan diberikan perlakuan menggunakan sampel dan kontrol positif selama 14 hari. Data yang diperoleh adalah penurunan luas permukaan luka sayat pada punggung kelinci sebesar $1,99 \pm 0,001$ Cm. Data dianalisis menggunakan metode *Kruskal Wallis* nilai $p = 0,776$ ($p > 0,005$). Dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol pelepah pisang mempunyai efektivitas daya sembuh luka sayat pada punggung kelinci. Konsentrasi ekstrak 30% mempunyai efektivitas daya sembuh luka sayat paling optimal.

Kata kunci: Pelepah pisang susu; kelinci; luka sayat; penyempitan luka

1. Pendahuluan

Luka merupakan rusaknya komponen atau satuan jaringan yang menyebabkan substansi jaringan rusak. Luka memar, luka bakar, luka lecet, luka tusuk dan luka sayat dapat diobati dengan cara modern maupun tradisional. Luka sayat adalah jenis luka yang disebabkan oleh benda atau alat bermata tajam dan terjadi dengan suatu tekanan ringan serta goresan pada permukaan tubuh. Luka sayat dapat berbentuk celah, menganga dan asimetris[1]. Pengobatan secara tradisional pada luka sayat memiliki keterbatasan seperti hanya ditujukan untuk luka yang ringan maupun keterbatasan proses penyembuhan luka



yang cukup lama karena, tumbuhan obat yang digunakan memiliki kandungan senyawa aktif yang berjumlah sedikit. Pengobatan luka sayat secara tradisional dapat dilakukan dengan menempelkan pelepah pohon pisang pada luka seperti yang dilakukan oleh masyarakat Sulawesi khususnya toraja. Akan tetapi, pelepah pisang di masyarakat umumnya belum dimanfaatkan, padahal di dalamnya terkandung zat seperti flavonoid, alkaloid, terpenoid, fenol, tannin, saponin dan alkaloid yang berperan sebagai penyembuhan luka.

Pelepah pisang terutama jenis pisang susu masih jarang diteliti. Adapun penelitian terdahulu mengenai penyembuhan luka pada mencit menggunakan ekstrak batang pohon pisang jenis ambon dalam sediaan salep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan salep ekstrak lebih cepat membentuk keropeng dan menutup luka tanpa bekas. Sementara itu, uji statistik pada parameter infiltrasi sel-sel radang pada kelompok salep ekstrak menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0.05$) dengan kelompok kontrol negatif. Adanya penelitian tersebut memungkinkan dilakukannya penelitian penyembuhan luka sayat dengan menggunakan bagian pelepah dari pohon pisang jenis susu serta dapat digunakan hewan uji lain yaitu kelinci[2].

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ekstrak etanol pelepah pisang susu berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka sayat pada punggung kelinci dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak yang dapat menyembuhkan luka sayat pada punggung kelinci.

2. Metode

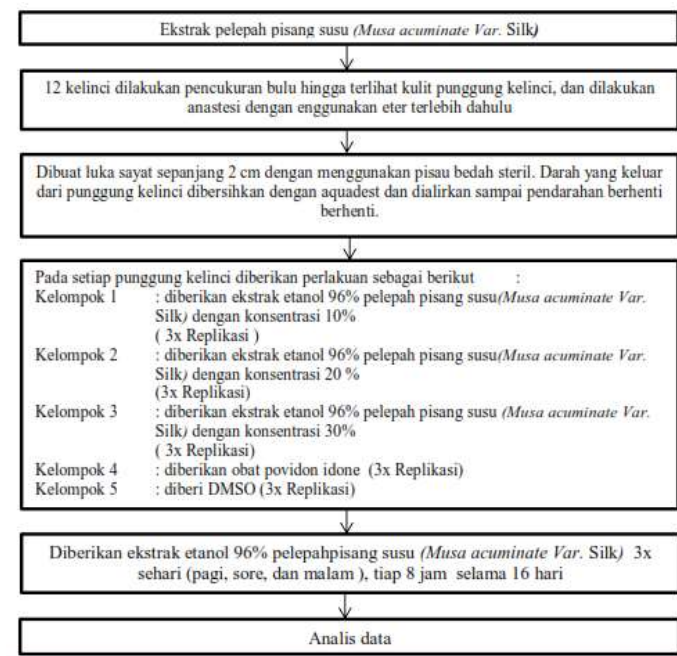
Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang dilakukan pada di laboratorium Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan dengan mengamati penyempitan luka sayat dengan mengukur diameter luka sayat pada punggung kelinci.

2.1 Alat Dan Bahan

Pisau bedah steril, alat cukur, sarung tangan, kapas, spidol warna, erlenmeyer, batang pengaduk, pipet, beker glass, tabung reaksi, mikro pipet, aluminium foil, kain flannel, jangka sorong, cawan petri, kertas saring, oven, blender, *rotary evaporatory*.

Pelepah pisang susu, hewan uji (kelinci jantan), etanol 96%, eter, NaCl, aquadest, Povidone iodine, HCl, FeCl₃, pereaksi mayer, pereaksi dragendorff, DMSO

2.3. Skema Penelitian



2.3.1. Determinasi

Determinasi dilakukan terhadap tumbuhan pisang susu (*Musa acuminata Var. Silk*). di Universitas Ahmad Dahlan.

2.3.2. Pengambilan Sampel, Pembuatan Simplisia dan Ekstrak

Sampel pelepah pisang susu didapat dari kebun sekitar Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan. Pembuatan simplisia melalui tahapan sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering dan dilanjutkan penyerbukan simplisia. Serbuk simplisia dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 5 hari dengan pengadukan tiap 6 jam. Digunakan filtrate untuk maserasi ke 2, kemudian hasil ekstraksi digabungkan. Ekstrak dipekatkan menggunakan evaporator suhu 40°C.

2.3.3. Uji Organoleptik dan Penetapan Kadar Air Ekstrak

Identifikasi ekstrak dilakukan secara organoleptis berdasarkan bentuk, warna, dan bau. Adapun penetapan kadar air dilakukan dengan metode *moisture* pada 1 gram ekstrak dengan suhu 105°C selama 30 menit.

2.3.4. Identifikasi Senyawa Kimia

Identifikasi flavonoid dilakukan dengan dilarutkan ekstrak dalam metanol panas kemudian ditambahkan serbuk Mg dan HCl pekat. Identifikasi tannin dilakukan dengan dilarutkan ekstrak dalam aquades, diambil filtrate dan ditambahkan FeCl₃ 1%. dan hitam. Identifikasi saponin dilakukan dengan ditambahkan air panas kedalam ekstrak, diamati terbentuknya busa dan ditambahkan 1 tetes HCl 2N, diamati kestabilan busa. Identifikasi alkaloid dilakukan dengan metode *mayer* dan *dragendroff*. Uji terpenoid dilakukan dengan menggunakan pereaksi *Lieberman-Burchard* dan uji fenol menggunakan pereaksi FeCl₃.

2.3.5. Persiapan dan Perlakuan Hewan Uji

Digunakan hewan uji berupa kelinci jantan jenis New Zealand mata merah dengan berat 1-2 kg sebanyak 12 ekor. Perlakuan hewan uji tahap awal yaitu pemberian luka.

Dicukur rambut punggung kelinci dan dibersihkan menggunakan etanol 70%, kemudian dilakukan anestesi. Dibuat luka sayat menggunakan pisau bedah steril sepanjang $\pm 2-3$ cm dengan kedalaman sampai lapisan dermis. Tahapan kedua yaitu pemberian ekstrak pada luka sayat yang terbagi atas kelompok 1 (Ekstrak 10% dalam DMSO) kelompok 2 (ekstrak 20% dalam DMSO), kelompok 3 (ekstrak 30% dalam DMSO), kontrol positif (povidone iodine) dan kontrol negatif. Kelinci dimasukkan kedalam kandang, perlakuan dilakukan sebanyak 1 kali sehari pada pagi hari selama 14 hari. Adapun Pengukuran efek penyembuhan luka sayat dilihat dari waktu menutupnya luka dan penurunan luas permukaan luka pada punggung kelinci

2.3.6. Analisa Data

Digunakan analisis ANOVA dengan melihat adanya penutupan luka, tidak adanya eritema dan pembengkakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

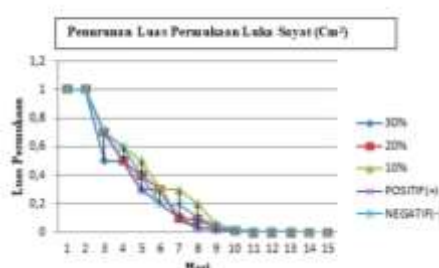
Hasil determinasi menunjukkan sampel adalah tumbuhan pisang susu (*Musa acuminata Colla. var. Silk.*). Sampel diproses menjadi simplisia dan diserbukan. Dari serbuk sampel diperoleh ekstrak dengan bentuk kental, warna kuning kecoklatan, tidak berbau dan tidak berasa. Ekstrak dipekatkan dan diukur kadar air hasilnya 1,75% nya.

Ekidentifikasi senyawa kimia yang terkandung di dalamnya. Hasil identifikasi sebagaimana Tabel 2.

Tabel 1. Senyawa Kimia Dalam Ekstrak Etanol 96% Pelelah Pisang Susu

Senyawa	Kesimpulan
Flavonoid	+++
Alkaloid	++
Saponin	++
Tanin	++
Terpenoid	+++
Fenol	+++

Kandungan senyawa kimia sebagaimana Tabel 2 dapat membantu dalam penutupan luka sayat hewan uji. Hasil tersebut dapat dilihat dengan menurunnya luas permukaan luka sayat. Hasil penurunan luas permukaan luka sayat selama 14 hari sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Penurunan Luas Permukaan Luka Sayat

Analisis data menggunakan Kruskal Walis ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 2. Hasil Analisis Data menggunakan Kruskal Wallis

	konsentrasi	N	Mean Rank
ratarata	konsentrasi 10%	14	32.32
	konsentrasi 20%	14	27.68
	konsentrasi 30%	14	26.43
	kontrol positif	14	27.57
	Total	56	

PEMBAHASAN

Ekstrak kental pelepah pisang susu diidentifikasi secara organoleptis bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dari ekstrak tersebut yang dapat dilihat dari warna, bentuk, bau, dan rasa. Kadar air dari ekstrak menunjukkan hasil yang baik yaitu kurang dari 10%. Pengujian kadar air bertujuan untuk mengetahui kadar air pada ekstrak sehingga dapat meminimalisir adanya pertumbuhan jamur, bakteri dan enzim yang dapat merusak ekstrak selama penyimpanan. Adapun ekstrak menunjukkan hasil positif pada semua identifikasi senyawa kimia.

Pada pengujian senyawa kimia, penambahan bahan tertentu memiliki tujuan sendiri. Sebagaimana penambahan Mg dan HCl pada uji flavonoid digunakan untuk menghidrolisis flavonoid menjadi aglikonnya. Penambahan $FeCl_3$ pada uji tannin yang dapat membentuk Fe^{3+} dan Cl. Sementara itu, penambahan pereaksi $FeCl_3$ pada uji fenol untuk membentuk kompleks berwarna hijau dan pereaksi Mayer pada uji alkaloid dengan pereaksi Mayer untuk membentuk reaksi antara nitrogen pada alkaloid dengan ion logam K^+ dari kalium tetraiodomercurat (II). Penambahan pereaksi Dragendorff pada uji alkaloid untuk membentuk ikatan kovalen koordinat antara senyawa alkaloid dengan kalium.

Pengamatan penurunan luas permukaan luka sayat pada punggung kelinci menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Data uji tidak normal karena menghasilkan nilai normalitas $<0,05$, oleh karena itu digunakan metode *Kruskal Wallis* (tabel 3). Hasil menunjukkan nilai 0,776 dapat diartikan tidak ada perbedaan antara konsentrasi dan kontrol positif. Akan tetapi, perbedaan efektivitas daya sembuh pada masing-masing kelompok dapat dilihat dari rata-rata penurunan luas permukaan luka dan waktu sembuh. Pada konsentrasi 10% penurunan luas permukaan luka terjadi pada hari ke-2 dan menunjukkan waktu sembuh pada hari ke-12. Pada konsentrasi 20% penurunan luas permukaan luka terjadi pada hari ke-2 dan menunjukkan waktu sembuh pada hari ke-11. Pada konsentrasi 30% penurunan luas permukaan luka terjadi pada hari ke-2 dan waktu sembuh pada hari ke-8. Pada kontrol positif menunjukkan penurunan luka pada hari ke-2 dan waktu sembuh pada hari ke-11. Adapun kontrol negatif menunjukkan penurunan luas permukaan luka pada hari ke-3 dan waktu sembuh pada hari ke-12 (gambar 1).

Penutupan luka ini dibantu dengan adanya manfaat dari kandungan kimia pada ekstrak etanol pelepah pisang susu. Ekstrak dengan konsentrasi 30% menghasilkan waktu sembuh paling cepat. Pada gambar 1 menunjukkan bahwa ekstrak etanol pelepah susu konsentrasi 30% lebih berperan dalam proses penyembuhan luka fase proliferasi. Fase ini berperan dalam penutupan luka dengan mengurangi area jaringan yang mengalami lesi, membentuk jaringan epitel untuk mengaktifkan ketarinosit[3]. Senyawa kimia dalam



ekstrak etanol pelepah pisang susu seperti senyawa tannin, flavonoid, terpenoid dan fenol memiliki sifat anti inflamasi, sehingga dapat membantu dalam proses penyembuhan luka fase satu atau fase inflamasi[4]. Adapun senyawa kimia ekstrak etanol pelepah pisang susu seperti senyawa flavonoid, saponin dan tannin bersifat sebagai antibiotik serta merangsang pertumbuhan sel-sel baru sehingga dapat membantu dalam proses penyembuhan fase dua atau fase proliferasi[5].

4. Kesimpulan

Ekstrak etanol pelepah pisang susu mempunyai efektivitas daya sembuh untuk luka sayat pada punggung kelinci dan konsentrasi yang paling efektif untuk penyembuhan luka sayat ditunjukkan pada konsentrasi 30% pada analisis Krukal Wallis dengan nilai $p=0,776$ ($p>0,05$)

Referensi

- [1] Hoediyanto, Hariadi, “*Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal edisi 7*” Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, 2010.
- [2] Bayu Febram, L W, “Aktivitas Sediaan Salep Ekstrak Batng Pohon Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* Var. *Sapientum*) Dalam Proses Persembuhan Luka Pada Mencit” in *Jurnal Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi FKH IPB*, 2010.
- [3] Gonzalez, A C D O, Andrade Z D A, Costa T F, and Medrado A R A P, “Wound Healing- A Literature Review” in *An Bras Dermatol*, vol.5, no.91. 614-620, 2016.
- [4] Anisa, N., et al, “Efektivitas Anti Inflamasi Daun Mangga Terhadap Luka Bakar Derajat Dua” in *Jurnal Sainsmat*, vol. 3, no.1. 1-7, 2019.
- [5] Priosoeryanto BP, Huminto H, Wientarsih I, and Estuningsih S, “*Aktivitas Getah Batang Pohon Pisang dalam Proses Persembuhan Luka dan Efek Kosmetikny pada Hewan*” Bogor: Institut Pertanian Bogor, 2006.
- [6] Awang, K., & Lia Y. Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Pelepah Dan Batang Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In-Vitro. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada Universitas Galuh Ciamis*. Vol: 17(2), 2017
- [7] Bayu Febram, L. W. Aktivitas Sediaan Salep Ekstrak Batng Pohon Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* Var. *Sapientum*) Dalam Proses Persembuhan Luka Pada Mencit. *Jurnal. Departemen Klinik, Reproduksi dan Patologi FKH IPB*. Vol: 15(3). 2010
- [8] Budianto, A. *Ilmu Kedokteran Forensik edisi 1*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1997
- [9] Dhita, K. F, Kajian Etnobotani Tanaman Pisang (*Musa sp*) Di Desa Bulucenrana Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidrap. *Skripsi*. Universitas Islam Negri Alauddin Makassar, 2015



- [10] Wa Ode, S. S., Asmawati, M., & Ahdiat, A, Karakteristik Morfologi Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca L.*) Di Kelurahan Tobimeita Kecamatan Abeli Kota Kediri. *Jurnal ampibi. Universitas Halu Oleo Kendari Sulawesi Tenggara*. Vol 1(3), 2016
- [11] Hoediyanto, Hariadi. *Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal edisi 7*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, 2010
- [12] Jesicca, B. U. Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Salep Ekstrak Etanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina. L*) Pada Punggung Kelinci *New Zealand*. *Skripsi*. Universitas Setia Budi Surakarta, 2018.
- [13] Kartika, *Perawatan Luka Kronis Dengan Modern Dressing*. Jakarta: Wound Care / Diabetic center, 2015
- [14] Lia, A. M., Hamida., & Bambang I. Pengelompokan Empat Varietas Pisang (*Musa acuminata Colla*) Melalui Pendekatan Fenetik. *Jurnal*.Universitas Airlangga Surabaya, 2016
- [15] Simiati, M., Lin. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun *Garciana Letiriflora Blume. Var Javanica Boerl* Dengan Metode DPPH DanIdentifikasi Senyawa Kimia Dari Fraksi Yang Aktif. *Jurnal Universitas Indonesia*, 2012