

**UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN SALEP EKSTRAK
ETANOL DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz)
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA
EKSISI PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

SKRIPSI



Oleh :

GUNTUR ISRAL
NIM : 2020112062

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**

ABSTRAK

Penyembuhan luka adalah suatu bentuk proses usaha untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi. Pemanfaatan daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) dapat digunakan untuk mengobati kerusakan kulit yang dapat dilihat dari proses penyembuhan luka. Pada penelitian ini dilakukan uji pengaruh pemberian salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) selama 14 hari dengan parameter uji persentase penyembuhan luka, waktu epitelisasi dan histopatologi. Penelitian ini menggunakan 5 kelompok perlakuan masing-masing kelompok terdiri 5 ekor tikus, yaitu kelompok kontrol negatif yang diberikan basis salep, kelompok pembanding yang diberikan salep (tekasol), kelompok yang diberikan salep ekstrak etanol daun singkong dengan konsentrasi 5%, konsentrasi 10% dan konsentrasi 15%. Pada hari ke-3, 7 dan 14 dilakukan pengukuran persentase luas penyembuhan luka, dan histopatologi pada hari ke-14. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa salep ekstrak etanol daun singkong memberikan pengaruh dalam proses penyembuhan luka, dimana hasil yang didapat dari parameter uji persentase penyembuhan luka didapatkan hasil terbaik pada salep dengan konsentrasi 15%. Untuk hasil histopatologi dilihat secara makroskopis persentase penyembuhan luka paling baik pada salep ekstrak etanol daun singkong dengan konsentrasi 15%, sedangkan hasil dari persentase penyembuhan luka paling baik pada salep ekstrak etanol daun singkong dengan konsentrasi 10% hal ini disebabkan karena pada konsentrasi 15% ditemukan efek yang berbeda dimana terdapat epitelisasi irregular dan terdapat area radang yang menandakan adanya indikasi efek samping pada konsentrasi tinggi, jadi disimpulkan salep konsentrasi 10% memiliki hasil penyembuhan luka paling baik.

Kata Kunci : Luka eksisi, Salep ekstrak etanol daun singkong, Histopatologi

ABSTRACT

Wound healing is a form of business process to repair the damage that occurs. The use of cassava leaves (*Manihot esculenta* Crantz) can be used to treat skin damage that can be seen from the wound healing process. In this study, a test was carried out on the effect of giving ointment of ethanol extract of cassava leaves (*Manihot esculenta* Crantz) for 14 days with the parameters of wound healing percentage, epithelialization time and histopathology. This study used 5 treatment groups, each group consisted of 5 rats, namely the negative control group given the ointment base, the comparison group given the ointment (tekasol), the group given cassava leaf ethanol extract ointment with a concentration of 5%, concentration of 10% and the concentration of 15%. On the 3rd, 7th and 14th days, the percentage of wound healing area was measured, and histopathology was carried out on the 14th day. From the results of the study, it was obtained that cassava leaf ethanol extract ointment had an influence on the wound healing process, where the results obtained from the wound healing percentage test parameters were obtained with the best results in ointments with a concentration of 15%. For histopathological results, it was seen macroscopically that the percentage of wound healing was best in cassava leaf ethanol extract ointment with a concentration of 15%, while the result of the best wound healing percentage in cassava leaf ethanol extract ointment with a concentration of 10% was due to the fact that at a concentration of 15% different effects were found where there was irregular epithelialization and there was an inflamed area indicating an indication of side effects at high concentration, So it was concluded that ointment with a concentration of 10% had the best wound healing results.

Keywords : Excision wounds, Cassava leaf ethanol extract ointment, Histopathology

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan kulit sangatlah penting bagi manusia, tetapi masih banyak dari masyarakat yang sering mengabaikan kesehatan kulit. Aktivitas yang dilakukan manusia sering menimbulkan luka pada permukaan kulit. Hal ini dikarenakan kulit merupakan lapisan terluar tubuh yang berfungsi untuk melindungi tubuh. Luka merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan rusaknya berbagai jaringan tubuh (Arisanty, 2013).

Luka terjadi pada lapisan dermis dimana terdapatnya pembuluh darah didalamnya. Salah satu jenis luka adalah luka eksisi, luka eksisi adalah luka yang

diakibatkan terpotongnya jaringan oleh goresan benda tajam. Luka eksisi terjadi pada lapisan dermis kulit. Tujuan utama dalam penatalaksanaan luka eksisi adalah untuk mencapai penyembuhan yang cepat dengan fungsi yang optimal dan hasil yang bagus. Hal ini dapat dicapai dengan cara mencegah infeksi dan trauma pada luka tersebut. Apabila luka ini dibiarkan saja maka proses penyembuhan pada luka akan berlangsung lama dengan tersedianya lingkungan yang dapat mengoptimalkan penyembuhan luka tersebut (Singer, 2008).

Ketika terjadi luka pada jaringan kulit, proses kesembuhan dan regenerasi sel terjadi secara otomatis sebagai respon fisiologis tubuh. Terdapat empat fase dalam proses kesembuhan luka, yaitu fase hemostatis, fase inflamasi, fase proliferasi dan fase remodeling (Diegelmann dkk, 2004). Komponen yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka adalah kolagen, angiogenesis dan granulasi. Pembentukan pembuluh darah baru atau angiogenesis merupakan salah satu elemen kunci pada proses penyembuhan luka. Berdasarkan proses penyembuhan luka tersebut, diperlukan terapi efektif yang dapat mengoptimalkan kinerja komponen tersebut (Orsted dkk., 2011).

Selama ini, masyarakat telah mengenal daun singkong sebagai sayuran dan bahan makanan. Masyarakat kurang mengetahui bahwa daun singkong memiliki banyak manfaat di dunia kesehatan karena memiliki kandungan vitamin C yang cukup tinggi (sekitar 27,5%), senyawa organik flavonoid, triterpenoid, tanin serta saponin (Meilawaty, 2013).

Pemanfaatan daun singkong untuk mengobati kerusakan kulit dapat dilihat dari proses penyembuhan luka. Penyembuhan luka adalah suatu bentuk proses usaha untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi. Komponen utama dalam proses

penyembuhan luka adalah kolagen disamping sel epitel. Fibroblas adalah sel yang bertanggung jawab untuk sintesis kolagen (Perdanakusuma, 2007). Pemberian sediaan topikal yang tepat dan efektif diharapkan dapat mengurangi dan mencegah infeksi pada luka (Rismania et al., 2013). Dipilih sediaan salep karena bentuk sediaan salep lebih mudah digunakan, menyebar rata dan larut dalam air sehingga mudah dibersihkan dan tidak lengket (Anief, 2010). Penelitian yang telah dilakukan oleh Anggraini (2017) dengan judul “Efektivitas ekstrak etanol daun singkong dalam mengobati luka bakar kulit punggung tikus jantan” bahwa pemberian ekstrak daun singkong memiliki efek dalam mengobati luka bakar pada kulit punggung tikus jantan. Kadar yang baik dari pemberian ekstrak daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) dilihat dari persentase penyembuhan luka bakar yaitu konsentrasi kelompok ke-3 karena telah memberikan efek penyembuhan dengan semakin meningkat konsentrasi yakni 75% dan 100% yang terkandung menunjukkan semakin efektif dan semakin cepat proses penyembuhan luka bakar.

Berdasarkan uraian di atas, daun singkong memiliki efektivitas pada penyembuhan luka dan belum ada penelitian tentang sediaan salep etanol terhadap penyembuhan luka eksisi maka peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) terhadap penyembuhan luka eksisi pada tikus putih jantan. Ekstrak daun singkong dari contoh salep dengan konsentrasi 5% dan 10% dan 15% luka eksisi pada tikus putih jantan dilakukan selama 14 hari dengan parameter uji yang di diamati yaitu persentase penyembuhan luka, waktu epitelisasi dan histopatologi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) dapat mempengaruhi penyembuhan luka eksisi pada tikus putih jantan ?
2. Apakah variasi konsentrasi salep ekstrak daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) memberikan efektivitas yang berbeda dalam penyembuhan luka eksisi pada tikus putih jantan?
3. Apakah gambaran histopatologi salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) memberikan pengaruh penyembuhan luka eksisi pada tikus putih jantan?

1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) terhadap penyembuhan luka eksisi pada tikus putih jantan.
2. Untuk mengetahui variasi konsentrasi salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) memberikan pengaruh yang berbeda dalam penyembuhan luka eksisi pada tikus putih jantan
3. Untuk mengetahui pengaruh salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) terhadap gambaran hispatologi luka eksisi pada tikus putih jantan

1.4 Manfaat penelitian

1. Memberikan informasi kemasyarakat bahwa ekstrak daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) dapat dimanfaatkan dalam penyembuhan luka eksisi.
2. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang farmasi.

3. Ditinjau dari segi ilmu pengetahuan, penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan menambah wawasan dibidang farmakologis dari daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz).
4. Penelitian ini di harapkan dapat menjadi acuan pada penelitian selanjutnya di Universitas Perintis Indonesia

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) memiliki pengaruh dalam proses penyembuhan luka eksisi pada tikus putih jantan.
2. Pada pemberian konsentrasi yang berbeda salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) selama 14 hari dari parameter persentase penyembuhan luka memperlihatkan konsentrasi 15% merupakan konsentrasi terbaik.
3. Pada gambaran histopatologi reepitelisasi, sel radang dan kolagen serta fibroblast memperlihatkan konsentrasi 10% merupakan konsentrasi terbaik, hal ini disebabkan karena pada konsentrasi 15% ditemui efek berbeda dimana masih terdapat epitelisasi ireguler dan area radang sedang, hal ini terjadi karena adanya efek samping pada konsentrasi tinggi.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan terkait uji efektivitas sediaan salep ekstrak etanol daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) untuk menurunkan konsentrasi dan lama perlakuan sebagai penyembuh luka.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, P. (2000). *Analisis Ekstraktif Tumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat*. . Padang: Pusat Penelitian. Universitas Negeri Andalas.
- Adrian, P. (2000). *Analisa Ekstraktif Tumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat*. Padang: Universitas Negeri Andalas Padang: Pusat Penelitian.
- Aisyah. (2015). *Daya Hambat Ekstrak Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. Makassar: Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Hasanuddin.
- Almatsier. (2001). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka.
- Al-Muqsith. (2015). Uji Daya Analgetik Infusa Daun Kelor (*Moringa oleifera*, L) Pada Mencit (*Mus musculus*) Betina. *Lentera*, 15(14): 59-63.
- Anief. (2003). Ilmu Meracik Obat, Teori dan Praktek. 161-171.
- Anief, M. (2010). Ilmu Meracik Obat. *Edisi ketiga belas, Gajah Mada University Press*, 53, 55.
- Anief, M. (2015). *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Arisanty, I . (2013). *Manajemen Perawatan Luka*. Jakarta: Konsep Dasar. EGC.
- Bancroft, J., & Gamble, M. (2008). *Theory and Practice of Histological Techniques*. Cina: Elsevier.: 6th edition. Churchill Livingstone,.
- Carter Bancroft, Timothy Bowler, Brian Bloom, Catherine Taylor Clelland. Long-term storage of information in DNA. *Science* 293 (5536), 1763-1765, 2001
- Cedric Aria, Jean-Bernard Caron. Cephalic and limb anatomy of a new isoxiid from the Burgess Shale and the role of “stem bivalved arthropods” in the disparity of the frontalmost appendage. *PloS one* 10 (6), e0124979, 2015.
- Choon Yoong Cheok, Hanaa Abdel Karim Salman, Rabiha Sulaiman. Extraction okand quantification of saponins: A review. *Food Research International* 59, 16-40, 2014
- Deni Noviana, Devi Paramitha, Mokhamad Fakhrol Ulum, Hendra Hermawan. The effect of hydrogen gas evolution of magnesium implant on the postimplantation mortality of rats. *Journal of Orthopaedic Translation* 5, 915, 2016

- Departemen Kesehatan RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. *Dikjen POM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional*, Cetakan Pertama, 3-11, 17-19.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. Profil kesehatan Indonesia 2007. Jakarta : Depkes RI Jakarta .
- Departemen Kesehatan RI. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5. *Depkes R*, p441-448.
- Depkes RI. (1995.). Farmakope Indonesia. Edisi IV. *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*, P.7, 1036-1043.
- Depkes RI. (2000.). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. *Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Direktorat Pengawasan Obat Tradisional*, 14 – 17.
- Diegelmann, R.F., dan Evans, M. C. (2004). Wound Healing : An Overview of Acute, Fibrotic, and Delayed Healing. *Journal Frontier in Bioscience* , (9) : 283 – 289.
- Hagerman, A. E. (2002). *Tannin Handbook*. Miami : Department of Chemistry and Biochemistry, Miami University.
- Hasanudin, Khairunnisa, P. Hashim, S. Mustafa. (2012). Corn silk (stigma maydis) in healthcare: a phytochemical and pharmacological review. *Journal Molecules*, 17(1): 9697–9715.
- Hasrianti, Nururrahmah, & Nurasia. (2016). Pemanfaatan Ekstrak Bawang Merah Dan Asam Asetat Sebagai Pengawet Alami Bakso. *Jurnal Dinamika*, Vol. 07(1).
- Heather A. Wallace dan Thomas B. Perera. Fasciitis nekrotikans. StatPearls [Internet], 2023
- Kalangi,S.J. (2013). Hispatologi kuli. *Jurnal Biomedik*,, 5(3).
- Karimi, M., P. Parsaei, S.Y. et all. ((2013). Effects of Camellia sinensisEthanollic Extract on Histometric andHistopathological Healing Process Of Burn Wound In Rat. . *Middle-East Journal Of Scientific Research*, 13: 14-19.
- Kartika, R.W. et all. (2015). Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing. 42(7), pp.546–550.
- Kristianti, A. N, N. S. Aminah, M. Tanjung, dan B. Kurniadi. (2008). Buku Ajar Fitokimia. *Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Airlangga*, Hal. 47-48.

- Kumar et all. (2018). Indian J. Agric. Sci. (8): 149-157.
- Kurniawan. (2010). Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Ca(OH)₂ untuk Perendaman Terhadap Karakteristik Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Varietas Singkong Pahit (Pandemir L-2)". Skripsi (2010): h. 1-69.
- Lars D. Engstrom ; Ruth Aranda ; Laura Waters; Krystal Moya; Vickie Bowcut ; Laura Vegar; David Trinh. Research Articles| November 01 2023. MRTX1719 Is an MTA-Cooperative PRMT5 Inhibitor That Exhibits Synthetic Lethality in Preclinical Models and Patients with MTAP-Deleted Cancer
- Lestari, D,Y. (2010). *Kajian Modifikasi dan Karakterisasi Zeolit Alam dari Berbagai Negara*. Prosiding, UNY.
- L O'C Drury. An introduction to the theory of diffusive shock acceleration of energetic particles in tenuous plasmas. Reports on Progress in Physics 46 (8), 973, 1983
- Martini, F., & al, e. (2012). Fundamentals of Anatomy & Physiology (9 ed). *San Fransisco: Pearson Education. P.*, 673, 674, 681, 697, 698, 702, 737.
- MB Kadiiska, MJ Burkitt, QH Xiang, RP Mason: Iron supplementation generates hydroxyl radical in vivo. An ESR spin-trapping investigation. The Journal of clinical investigation 96 (3), 1653-1657, 1995
- Meilawaty, Z. (2013). . Efek Ekstrak Daun Singkong (Manihot Utilissima) Terhadap Ekspresi COX-2 pada Monosit yang Dipapar LPS E . coli. *Dental Journal Volume 46* , No 4, 196-201.
- Mutia, C.,Fitrianingsih, S,P., Choesrina.,R. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Singkong (Manihot Esculenta Crantz) Terhadap bakteri Escherichia Coli dan Bakteri Staphylococcus Aureus secara in Vitro. *Universitas Islam Bandung*, Vol.3,No.1.
- Nassar, Zayed., & Abdalrahim, Amin MS. (2010). The Pharmacological Properties of Terpenoid From Sandoricum Koejape. *Journal Medcentral*, 1-11.
- Nasution, N. (2015). *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Umbi Talas Jepang (Colocasia Esculenta (L.) Schoot Var. Antiquorum Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Terbuka Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Jantan Galur Sprague Dawley*. Jakarta, Indonesia: Skripsi S.Farm, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

- Nova Primadina, Achmad Basori, David S Perdanakusuma. Proses penyembuhan luka ditinjau dari aspek mekanisme seluler dan molekuler. *Qanun Medika Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya* 3 (1), 3143, 2019
- Orsted, H. L., Keast, D., Forest-, L., et all. (n.d.). Basic Principles of Wound Healing. *Journal of Wound Care Canada*, 9(2), 1-5.
- Perdanakusuma, D.S. . (2007). Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka. 1-8.
- Risman, E., Rosidah, I., Prasetyawan, Y., Bunga, O. (2013). Efektivitas Khasiat Pengobatan Luka Bakar Sediaan Gel Mengandung Fraksi Ekstrak Pegagan Berdasarkan Analisa Hidrosiprolin Dan Hispatologi Pada Kulit Kelinc. *Pusat Teknologi Farmasi Dan Medika, Bahan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi*, 45-60.
- Robinson, T.,. (1995). Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi Edisi VI. Hal 191216.
- Roodbari N, Sotoudeh A, Jahanshahi A, Takhtfooladi MA. (2012). Healing Effect Of *Adiantum capillus Veneris* On Surgical Wound In Rat. *Research Opinions In Animal & Veterinary Sciences*, 12: 591-595.
- Ryohei Kanzaki. 1998. Coordination of wing motion and walking suggests common control of zigzag motor program in a male silkworm moth. *Journal of Comparative Physiology A* 182, 267-276,
- Sari, Noni Afriva. 2021. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Rimpang, Batang dan Daun Tanaman Pacing (*Cheilocostus speciosus* (J.koenig) C.D.Specht) Dengan Metode DPPH. Skripsi. Padang: Universitas Perintis Indonesia
- Satria, R., Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Total dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 4(1), 33–46.
- Singer, A. J. & Dagum, A. B. (2008). Current Management of Acute Cutaneous. *Wound. N Engl J Med*, 359, 1037-1046.
- Suratman, Sumiwi, S.A., dan Gozali, D. (1996). *Pengaruh Ekstrak Antanan dalam Bentuk Salep, Krim dan Jelly terhadap Penyembuhan Luka Bakar*. Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran.
- Tri Sakti Handayani. 2017. Konsep dan teknik penelitian gender: UMM Press.

- Widiyati, Eni. (2006). Penentuan Adanya Senyawa Triterpenoid Dan Uji Aktivitas Biologi Pada Beberapa Spesies Tanaman Obar Tradisional Masyarakat Pedesaan Bengkulu. *Jurnal gradien*, 2, 116-122.
- Wijaya, d. r., paramitha, m., & putri, n. p. (2019). EKSTRAKSI OLEORESIN JAHE GAJAH (*Zingiber officinale* var. *Officinarum*) DENGAN METODE SOKLETASI. *KONVERSI*, 9- 10.
- Yukiko Kimura et al. J Neurosci. 2006.alx, a zebrafish homolog of Chx10, marks ipsilateral descending excitatory interneurons that participate in the regulation of spinal locomotor circuits. National Library of Medicine

