

## **Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial**

### **UJI AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA SAYAT DARI EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN BANGUN (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

**Christica Iillsana Surbakti<sup>1\*</sup>, Evarina Sembiring<sup>2</sup>, Yenni Gustiani Tarigan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia  
Email : [christicailsanna1@gmail.com](mailto:christicailsanna1@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) mengandung senyawa kimia antara lain golongan gula dan karbohidrat, protein, asam amino, glikosida, tanin, alkaloid, saponin, flavonoid, dan steroid/terpenoid. Khasiat daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) dalam membantu proses penyembuhan luka belum banyak diketahui. Ekstrak daun bangun-bangun yang digunakan pada luka sayat mencit memiliki khasiat dalam penyembuhan luka. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas penyembuhan luka sayat dan untuk mengetahui aktivitas konsentrasi yang paling efektif dalam penyembuhan luka sayat dari ekstrak daun bangun-bangun. Metode Penelitian ini menggunakan eksperimental meliputi pengambilan sampel, identifikasi tumbuhan, pembuatan simplisia, karakteristik simplisia, pembuatan ekstrak refluks, skrining, persiapan hewan uji, perlakuan ekstrak daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) terhadap luka sayat pada mencit jantan (*Mus musculus*). Hasil penelitian yang diperoleh adalah uji karakteristik simplisia memenuhi syarat kadar air, kadar sari larut etanol, kadar sari larut air, kadar abu total, dan kadar abu tak larut asam. Uji Skrining pada daun bangun-bangun mengandung alkaloid, tanin, flavonoid, saponin, steroid/terpenoid, glikosida. Uji aktivitas luka sayat pada mencit jantan dari H1-H14, K+ luka tertutup sempurna pada rata-rata 6,4 hari, K- luka tertutup sempurna pada rata-rata 13,2 hari, P1 luka tertutup sempurna pada rata-rata 10 hari, P2 luka tertutup sempurna pada rata-rata 9 hari dan P3 luka tertutup sempurna pada rata-rata 6,4 hari. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan ekstrak daun bangun-bangun memiliki aktivitas dalam penyembuhan luka sayat pada mencit dan ekstrak daun bangun-bangun konsentrasi 10%, 20% , 30% memberikan efek penyembuhan luka sayat pada mencit, dan yang paling cepat dalam penyembuhan luka sayat pada mencit yaitu pada konsentrasi 30% dengan lama penyembuhan 6,4 hari.

**Kata kunci: Ekstrak Etanol Daun Bangun-Bangun, Aktivitas Penyembuhan Luka Sayat, Mencit.**

#### **PENDAHULUAN**

Luka adalah terputusnya kontinuitas suatu jaringan oleh karena adanya cedera atau pembedahan. Luka ini bisa diklasifikasi berdasarkan struktur anatomis, sifat, proses penyembuhan dan lama penyembuhan. Luka sayat merupakan suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan tubuh yang disebabkan oleh benda tajam. Luka sayat merupakan jenis luka akut. Luka sayat dapat menimbulkan pendarahan yang melibatkan peran hemostatis dan akhirnya terjadi

peradangan. Penyembuhan luka adalah suatu kualitas dari kehidupan jaringan hal ini juga berhubungan dengan regenerasi jaringan. Fase penyembuhan luka digambarkan seperti yang terjadi pada luka pembedahan terdiri dari fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi. Inflamasi, proses ini akan memusnahkan, melarutkan atau membatasi agen-agen penyebab infeksi sekaligus merintis jalan untuk proses perbaikan atau pemulihan terhadap jaringan yang rusak. Infeksi ialah masuknya sejumlah mikroorganisme

## **Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial**

patogen pada daerah luka terutama pada luka yang terbuka sehingga menimbulkan akibat yang lebih buruk. Poliferasi, fase kedua ini berlangsung dari hari ke-3 atau 4 sampai hari ke-21 setelah pembedahan. Proses kegiatan seluler yang penting pada fase ini adalah memperbaiki dan menyembuhkan luka dan ditandai dengan proliferasi sel. Peran fibroblas sangat besar pada proses perbaikan, yaitu bertanggung jawab pada persiapan menghasilkan produk struktur protein yang akan digunakan selama proses rekonstruksi jaringan. Fase maturasi dimulai hari ke-21 dan berakhir 1-2 tahun setelah pembedahan. Fibroblast terus mensintesis kolagen. Kolagen menjalin dirinya, menyatukan dalam struktur yang lebih kuat. Bekas luka menjadi kecil, kehilangan elastisitas dan meninggalkan garis putih. Tujuan dari fase maturasi adalah menyempurnakan terbentuknya jaringan baru menjadi jaringan penyembuhan yang kuat dan bermutu. Indonesia memiliki banyak tumbuhan yang memiliki manfaat beragam salah satunya sebagai obat, penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional banyak digunakan sebagai alternatif untuk penyembuhan karena mudah digunakan dan relatif lebih aman dari segi efek samping. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan untuk membantu penyembuhan luka adalah daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng). Daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) mengandung senyawa kimia antara lain golongan gula dan karbohidrat, glikosida, protein, asam amino, steroid/terpenoid, saponin, flavonoid, alkaloid, tanin. Vijayafel (2013), meneliti bahwa daun bangun-bangun secara spesifik mengandung asam organik (asam klorogenat, asam kafeat, asam rosminat), polifenol, tanin, flavon dan flavonol. Komponen kimia inilah yang memiliki kemungkinan dapat memberikan efek penyembuhan luka. Golongan senyawa yang berasal dari tumbuhan seperti flavonoid, glikosida, saponin,

steroid/triterpenoid, alkaloid dan tanin dapat membantu proses penyembuhan luka karena berfungsi sebagai antioksidan dan antimikroba yang mempengaruhi penyembuhan luka juga mempercepat epitelisasi. Saponin bekerja meningkatkan kecepatan epitelisasi. Senyawa flavonoid berperan dalam penyembuhan luka dengan menghentikan perdarahan yaitu melalui mekanisme vasokonstriksi pada pembuluh darah, penangkal radikal bebas, penghambat hidrolisis dan oksidasi enzim, serta bersifat antiinflamasi. Sari daun bangun-bangun digunakan untuk mengobati alergi kulit. Hal ini juga digunakan untuk mengobati luka bakar di wilayah Asia. Ketika pasta daun dipanggang di atas api dan dioleskan pada luka atau luka bakar, ia bertindak sebagai antiseptik dan meningkatkan penyembuhan. Menurut ilmu farmasi ataupun biologi ekstrak herbal terbukti lebih cepat dalam menyembuhkan luka daripada perlakuan kontrol non medis dalam studi in vivo yang berbeda.

Mencit adalah salah satu hewan percobaan yang sering dipakai dalam suatu penelitian. Mencit yang digunakan dan dipelihara untuk mencoba obat-obat, bahan kimia, dan sebagainya, yang masih dalam penyelidikan (penelitian) yang dimanfaatkan sebagai percobaan. Pemilihan mencit yang digunakan sebagai hewan percobaan karena hewan tersebut jinak, mudah dikembangbiakkan dan genetika dari hewan ini mendekati dengan manusia.

Khasiat daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) dalam membantu proses penyembuhan luka belum banyak diketahui. Ekstrak daun bangun-bangun yang digunakan pada luka sayat mencit memiliki khasiat dalam penyembuhan luka. Konsentrasi ekstrak daun bangun-bangun dalam penyembuhan luka dengan konsentrasi 10% dan 20% memberikan efek penyembuhan sedangkan pada konsentrasi 30% memberikan efek penyembuhan yang paling efektif pada mencit.

# Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental, yaitu: Uji Aktivitas Ekstrak Daun Bangun-Bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) Terhadap Penyembuhan Luka dengan konsentrasi 10%, 20%,30% pada mencit.

### Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, sarung tangan, pot plastik, alat cukur bulu, gelas kimia, penggaris, pisau bedah, gunting, tissue, kandang hewan, labu destilasi atau erlemeyer, batu didih, kondensor, selang, pemanas atau waterbath, corong, kertas saring, botol penampung.

## Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah hewan uji mencit jantan, cotton bud, kapas, ekstrak daun bangun-bangun, alcohol 70%, betadine, ketamine injeksi, etanol 96%.

### Pemberian Ekstrak Daun Bangun-Bangun pada luka sayat punggung mencit (*Mus Musculus*)

Luka sayat pada mencit diolesi ekstrak daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) dengan konsentrasi yang telah ditentukan sebanyak 2x/hari yaitu pada pukul 08.00 WIB dan 17.00 WIB. Mencit yang telah dilukai pada bagian punggungnya masing-masing diberi perawatan berdasarkan kelompoknya.

Tabel 1 Macam Perlakuan Tiap Kelompok

Perlakuan	Uraian	Jumlah Ulangan
K- (Kontrol Negatif)	Mencit disayat tanpa diberi ekstrak	5
K+ (Kontrol Positif)	Mencit disayat dan diberi betadine	5
P1 (Perlakuan I)	Mencit disayat dan diberi ekstrak etanol	5
P2 (Perlakuan II)	daun bangun-bangun konsentrasi 10% Mencit disayat dan diberi ekstrak etanol	5
P3 (Perlakuan III)	daun bangun-bangun konsentrasi 20% Mencit disayat dan diberi ekstrak etanol	5
	daun bangun-bangun konsentrasi 30%	

Setiap perlakuan yang dilakukan didokumentasi dengan kamera digital. Perlakuan dilakukan selama 14 hari dengan mengamati kondisi luka pada tiap area pengolesan setiap harinya. Luka dirawat secara terbuka untuk menghindari terganggunya proses penyembuhan luka pada proses pergantian plester saat memberikan perlakuan ekstrak daun bangun-bangun dan betadine dan hari kesembuhan ditandai dengan merapat dan tertutupnya luka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Hasil Pengujian Aktivitas Ekstrak Daun Bangun-Bangun terhadap Luka Sayat pada Mencit

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas ekstrak daun bangun-bangun didapatkan hasil rata-rata pada kelompok perlakuan luka sayat pada mencit. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel .

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

**Tabel Hasil Uji Rata-rata Aktivitas Penutupan Panjang Luka**

Perlakuan	Pengulangan Tikus	Luka Sembuh Tertutup Hari Ke-
K+ (Betadine)	1	6
	2	6
	3	7
	4	6
	5	7
	Rata-rata	6,4
K- (Tanpa Perlakuan)	1	14
	2	14
	3	13
	4	13
	5	13
	Rata-rata	13,4
P1 (EEDBB 10%)	1	10
	2	9
	3	10
	4	11
	5	10
	Rata-rata	10
P2 (EEDBB20%)	1	9
	2	10
	3	9
	4	10
	5	9
	Rata-rata	9,4
P3 (EEDBB30%)	1	6
	2	7
	3	6
	4	6
	5	7
	Rata-rata	6,4

Berdasarkan tabel hasil uji aktivitas penutupan panjang luka diperoleh diameter luka pada masing-masing konsentrasi ekstrak etanol daun bangun-bangun dalam konsentrasi 10% dan 20% dan 30% memiliki perbedaan diameter luka selama 14 hari, lama kesembuhan pada kontrol positif (K+) rata-rata kesembuhan pada 6,4 hari, kontrol negatif (K-) rata-rata kesembuhan pada 13,4 hari, konsentrasi 10% kesembuhan rata-rata 10 hari, 20% memiliki rata-rata 9,4 hari dan konsentrasi 30% rata-rata kesembuhan 6,4. Telah dilakukan penelitian dengan pengujian aktivitas daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) terhadap luka sayat pada mencit (*Mus*

*musculus*). Pengujian aktivitas ekstrak daun bangun-bangun dilakukan pada mencit yang terlebih dulu diadaptasikan dengan lingkungan tempat penelitian selama 1 minggu. Menggunakan hewan coba sebanyak 25 ekor dengan berat masing-masing  $\pm 20$  gram, dibagi menjadi 5 kelompok. Pada hari pembuatan luka sayat, hewan dicukur bulunya didaerah punggung badan. Pada saat pembuatan luka terlebih dahulu punggung badan dan sekitarnya dibersihkan dengan alkohol 70%. Kemudian di anastesi dengan ketamine sebanyak per berat badan mencit secara subkutan.

Selanjutnya dibuat luka sayatan dengan ukuran panjang 1 cm pada punggung badan mencit menggunakan pisau bedah sampai bagian subkutan kedalaman 2mm.

Waktu yang diperlukan untuk proses penyembuhan luka sayat pada mencit dengan sediaan ekstrak daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) selama 14 hari relatif sama dengan kelompok kontrol positif dibandingkan proses penyembuhan luka untuk kontrol negatif. Pada hari ke-2 luka mulai mengering dan mulai menyempit.

Dapat dilihat pada lampiran 11 hal.63 bahwa rata-rata hari kesembuhan luka mencit untuk setiap perlakuan hanya K+ dan P3 yang rata-rata kesembuhan luka sama sedangkan P1, P2, K- berbeda. Rata-rata hari kesembuhan luka untuk setiap kelompok K+ yaitu 6,4 hari, K- 13,2 hari, P1 10 hari, P2 9 hari, P3 6,4 hari. Luka yang diberi perlakuan ekstrak konsentrasi 30% dan kontrol positif memberikan efek penyembuhan luka yang lebih cepat jika dibandingkan dengan perlakuan lain dan kontrol negatif (tanpa perlakuan) memberikan efek penyembuhan paling lama dandikuti dengan kontrol P2 dan P1. Pada hari ke-3 ekstrak daun bangun-bangun dengan konsentrasi 10%, 20% luka mencit masih terlihat merah dan bengkak sedangkan pada konsentrasi 30% luka mencit sudah terlihat menutup dan mengering. Perubahan yang paling signifikan dapat dilihat pada hari ke-5

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

yaitu konsentrasi 30% luka mencit sudah tertutup, sedangkan pada konsentrasi 10% dan 20% luka kering terbuka. Pada hari ke 6 konsentrasi 10% dan 20% luka mencit sudah kering tertutup dan konsentrasi 30% luka sudah kering menutup dan sudah Pada ekstrak konsentrasi 30% sudah mampu memberikan aktivitas penyembuhan luka infeksi, dimana panjang luka lebih dulu mengecil dan cepat sembuh karena lebih banyak mengandung zat aktif daun bangun-bangun. Zat aktif yang terkandung didalamnya berupa flavonoid, saponin, steroid/tripernoid, alkaloid, tanin dan glikosida.

Dari hasil pengukuran diameter luka sayat yang diperoleh kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan SPSS.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan yaitu:

1. Ekstrak etanol daun bangun-bangun memiliki aktivitas dalam penyembuhan luka sayat pada mencit jantan menunjukkan adanya penyembuhan luka sayat pada mencit jantan dengan ciri-ciri menurunkan panjang luka menjadi 0 cm.
2. Ekstrak etanol daun bangun-bangun memberikan efek penyembuhan luka sayat pada mencit yaitu pada konsentrasi 10% lama penyembuhan 10 hari, pada konsentrasi 20% lama penyembuhan 9 hari dan konsentrasi 30% lama penyembuhan 6,4 hari. Semakin besar konsentrasi ekstrak etanol daun bangun-bangun akan memberikan aktifitas penyembuhan luka lebih cepat yaitu dengan konsentrasi 30%.

### DAFTAR PUSTAKA

Baranoski, S, & Ayello, E.A. 2012. *Wound Care Essentia: Practice Principles*. 3th Edition. New York: Lippincott Willams and Wilkins.

sembuh. Pada hari ke-8 konsentrasi 20% luka sudah kering menutup dan sembuh, sedangkan konsentrasi 10% luka kering menutup dan sembuh pada hari ke-9.

Bryant, R, and Nix, D. 2007. *Acute and Chronic Wounds: Current Management Concepts*. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis, MO: Elsevier Moxby

Carville, K. 2007. *Wound Care Manual*. 5<sup>th</sup> ed. Osborne Park: Silver Chain Foundation.

Dalimartha, Setiawan (2007). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta: PuspaSwara.

Departemen Kesehatan RI. (1989). *Materia Medika Indonesia*, Jilid V. Jakarta:Depkes RI.

Departemen Kesehatan RI. (1995). *Materia Medika Indonesia*, Jilid VI. Jakarta:Depkes RI.

Departemen Kesehatan RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Depkes RI.

Dharma, A.P. (1987). *Indonesia Medicinal Plants*. Jakarta: Balai Pustaka

Elya,B., Risyelly, Maulidina , M.G., & Puspitasari, N (2015). *Buku Penuntun Praktikum Fitokimia*. Fakultas Farmasi Univesitas Indonesia.

Hadi Saputra, Suroto. 2020. *Mikroemulsi Ekstrak Bawang Tiwai*. Yogyakarta: BudiUtama

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi V.Jakarta.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV.Jakarta.

## **Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial**

- Latief, A. 2012. *Obat Tradisional*. Jakarta: Buku kedokteran ECG.
- Manalu, X. L. 2017. *Karakteristik dan Skirining Daun Bangun-Bangun (Coleus Amboinicus Lour) Serta Uji Antibakteri Terhadap Bakteri Eschericia Coli dan Salmonella*
- Nurwahyuni I, Marpaung HN, Rahayu S., 2017. *In Vitro Germination of Antidiabetes Plant Loquat (Eriobotrya japonica Lindl). To Produce Good Seedling*. Biotechnology. 8 (4):31.
- Prasetyono TOH, 2009. *General Concept of Wound Healing*. Revisited. Med J Indones. 18 (3): 209-210. Prasetyo BF, Wientarsih I, Priosoeryanto BP, 2010. *Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Batang Pohon Pisang Ambon dalam Proses Penyembuhan Luka Pada Mencit*. Jurnal Veteriner. 11 (2): 71.
- Revina, dkk. 2018. *Efektivitas Daun Mangkokan Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus*. Scientia Journal. Vol VII No. 2
- Rollando. 2019. *Senyawa Antibakteri Dari Fungi Endofit*. Malang: CV. Seribu Bintang
- Typhi*.
- Marjoni, R. (2016). *Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media
- Morison, M.J. 2004. *Manajemen Luka*. EGC: Jakarta
- Santosa, C. M., dan hertiani. 2005. *Kandungan Senyawa Kimia Dan Efek Ekstrak Air Daun Bangun-Bangun (Coleus Amboinicus. L) Pada Aktivitas Fasogit Netrofil Tikus Putih*. Yogyakarta: majalah farmasi Indonesia
- Sukma Wijaya, Made. 2018. *Perawatan Luka Dengan Pendekatan Multidisplin*. Yogyakarta: Andi Offset
- Sulastry, Elly. 2021. *Efektivitas Larutan Ekstrak Daun Bangun-Bangun (Coleus Amboinicus)*
- Syailindra F, 2017. *Perbedaan Penyembuhan Luka Sayat Secara Makroskopis Antara Pemberian Topikal Ekstrak Sel Punca Mesenkimal Tali Pusat Manusia Dengan Povidone Iodine Pada Tikus Putih Jantan (Rattus Novergicus) Galur Sprague Dawley*. [Skripsi]. Bandar Lampung.

Universitas Lampung.