

Effectiveness of Mangkokan Leaf Extract Spray Preparation (*Polyscias Scutellaris*) on the Healing Process of Incision Wounds in Male White Mice (*Mus Musculus*)

Habibie Deswilyaz Ghiffari^{1*}, Rury Trisa Utami², Ayu Amelia³, Fitria Sari Murni⁴

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Corresponding Author: Habibie Deswilyaz Ghiffari

habibiedeswilyaz@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Maximum Five
Keywords Here, Separated by
a Comma

Received : 3 January

Revised : 20 February

Accepted: 19 March

©2025 Ghiffari, tami, Amelia, Murni :

This is an open-access article
distributed under the terms of the

[Creative Commons Atribusi 4.0
Internasional](#).



ABSTRACT

Mangkoka leaf plant (*Polyscias scutellaria*) has active substances including alkaloids, saponins, flavonoids, and tannins. Mangkoka plant can be used as a topical medicine for skin diseases such as wounds, fungus, and can also be used as an ingredient in hair growth. The purpose of this study was to determine how the preparation of Mangkoka leaf extract (*Polyscias scutellaria*) affects how wounds heal in male mice (*Mus musculus*). For sample extraction, the maceration method was used with 96% ethanol. Mangkoka leaf extract was made with concentrations of 3%, 5%, and 7%. The test animals used in this study were 20, each in 5 treatment groups. The skin of mice with a length of 1 cm². was incised. One of the three Mangkoka leaf extract (*Polyscias scutellaria*) sprays worked well to heal incision wounds in male mice (*Mus musculus*), with a concentration of 7% faster than the 3% and 5% sprays. Mangkoka leaf extract also works well to heal incision wounds in male mice with a concentration of 7% faster than 3% and 5% spray

Efektivitas Sediaan Spray Ekstrak Daun Mangkokan (*Polyscias Scutellaris*) terhadap Proses Penyembuhan Luka Insisi pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*)

Habibie Deswilyaz Ghiffari^{1*}, Rury Trisa Utami², Ayu Amelia³, Fitria Sari Murni⁴

Institut Kesehatan Mitra Bunda

Corresponding Author: Habibie Deswilyaz Ghiffari

habibiedeswilyaz@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Maximum Five
Keywords Here, Separated by
a Comma

Received : 3 January

Revised : 20 February

Accepted: 19 March

©2025 Ghiffari, tami, Amelia, Murni :

This is an open-access article
distributed under the terms of the
[Creative Commons Atribusi 4.0](#)
[Internasional](#).



ABSTRAK

Tanaman daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) mempunyai zat aktif diantaranya alkaloid, saponin, flavonoid, dan tannin. Tanaman mangkokan bisa dimanfaatkan sebagai obat oles untuk penyakit kulit seperti luka, jamur, dan bisa juga dimanfaatkan sebagai bahan dalam penumbuhan rambut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana sediaan ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) mempengaruhi bagaimana luka sembuh pada mencit jantan (*Mus musculus*). Untuk ekstraksi sampel, metode maserasi digunakan dengan etanol 96%. Ekstrak daun mangkokan dibuat dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7%. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 ekor, masing-masing dalam 5 kelompok perlakuan. Kulit mencit sepanjang 1 cm² disayat. Salah satu dari tiga ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) spray bekerja dengan baik untuk menyembuhkan luka insisi pada mencit jantan (*Mus musculus*), dengan konsentrasi 7% lebih cepat daripada spray 3% dan 5%. Ekstrak daun Mangkokan juga bekerja dengan baik untuk menyembuhkan luka insisi pada mencit jantan dengan konsentrasi 7% lebih cepat daripada spray 3% dan 5%

PENDAHULUAN

Dibandingkan dengan negara lain di dunia, keanekaragaman hayati Indonesia adalah yang terbesar. Beranekaragamnya tumbuhan yang dapat ditemukan menunjukkan keanekaragaman hayati ini (Abidin et al., 2020). Tumbuhan umum ini memiliki banyak manfaat, termasuk sebagai antibakteri dan antioksidan (Savitri, 2016). Secara khusus, tumbuhan yang mengandung senyawa antibakteri, seperti mangkokan, sirih, belimbing wuluh, dan lainnya, sangat banyak ditemukan di Indonesia (Ulung, 2014).

Salah satu tumbuhan yang memiliki manfaat sebagai tanaman obat adalah daun dari tanaman mangkokan (*Polyscias scutellaria*). Daun tanaman mangkokan ini sering digunakan oleh masyarakat sekitar sebagai pengobatan radang payudara dan penyembuhan luka (Nur et al., 2020). Daun mangkokan mengandung senyawa kimia seperti saponin dan flavonoid, dan vitamin A dan C dalam daunnya, yang bermanfaat bagi kulit (Novianti, 2019). Vitamin C meningkatkan produksi kolagen dengan menghidroksi lisin dan prolin, yang mempercepat penyembuhan luka (A. N. Hasanah et al., 2019).

Daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*) banyak terdapat di daerah Kepulauan Riau terutama di wilayah Kota Batam. Menurut masyarakat sekitar, tanaman ini sering digunakan sebagai obat penyembuhan luka, mengatasi bau badan dan mengatasi kerontokan pada rambut. Menurut Kulsum & Sutriningsih (2020) menyatakan bahwa daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*) mengandung senyawa flavonoid, saponin, kuramin, fenol, terpena dan alkaloid. Flavonoid menunjukkan potensi positif dalam penyembuhan luka.

Luka adalah kehilangan atau kerusakan jaringan tubuh. Setiap makhluk hidup dan manusia sering mengalami keadaan ini, baik dalam tingkat keparahan ringan, sedang, atau berat (Putri et al., 2014). Luka insisi dapat terjadi akibat benda tajam (misalnya, luka eksdental) atau karena kesalahan (misalnya, luka operasi) (Pebri et al., 2017). Penyembuhan luka merupakan proses perbaikan kerusakan yang telah terjadi dengan cara menyambungkan kembali tepi luka dan mengembalikan ke jaringan ikat sehat (Qomar, 2013). Dalam proses penyembuhan luka, ada sejumlah variabel yang memengaruhi seberapa cepat atau lambat luka sembuh. Pengobatan, di sisi lain, dapat mempercepat penyembuhan dan mencegah infeksi. Spray luka dapat dibuat dengan bahan dasarnya dari tanaman untuk membuat obat tradisional ini (MaHTAS, 2010).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti ingin meneliti seberapa efektif sediaan spray ekstrak daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*) dalam penyembuhan luka insisi pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). Penelitian ini menggunakan kontrol negatif (propil paraben, gliserin, dan aquadest), kontrol positif (spray povidone iodine), dan kontrol positif (ekstrak daun mangkokan). konsentrasi masing-masing 3%, 5%, dan 7%.

TINJAUAN PUSTAKA

Daun tanaman mangkokan ini sering digunakan oleh masyarakat sekitar sebagai pengobatan radang payudara dan penyembuhan luka (Nur et al., 2020). Daun mangkokan mengandung senyawa kimia seperti saponin dan flavonoid, dan vitamin A dan C dalam daunnya, yang bermanfaat bagi kulit (Novianti, 2019). Vitamin C meningkatkan produksi kolagen dengan menghidroksi lisin dan prolin, yang mempercepat penyembuhan luka (A. N. Hasanah et al., 2019). tanaman ini sering digunakan sebagai obat penyembuhan luka, mengatasi bau badan dan mengatasi kerontokan pada rambut. Menurut Kulsum & Sutriningsih (2020) menyatakan bahwa daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*) mengandung senyawa flavonoid, saponin, kuramin, fenol, terpena dan alkaloid. Flavonoid menunjukkan potensi positif dalam penyembuhan luka.). Dalam proses penyembuhan luka, ada sejumlah variabel yang memengaruhi seberapa cepat atau lambat luka sembuh. Pengobatan, di sisi lain, dapat mempercepat penyembuhan dan mencegah infeksi. Spray luka dengan bahan dasar daun mangkokan dapat digunakan untuk membuat obat tradisional ini (MaHTAS, 2010).

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Beaker glass, gelas ukur, erlenmeyer, labu ukur, lumpang, alu, botol spray, pH meter, viscometer, oven, corong, cawan porselen, rotary evaporator, blender, gunting, kertas saring, kandang mencit, tempat makan mencit, minum mencit, handscoon, pencukur bulu, scalpel, alat bedah, timbangan digital dan jangka sorong.

Bahan

Ekstrak daun Mangkokan, etanol 96%, alkohol swab, lidocaine salep (dolones salep), spray povidone iodine, kasa steril, cream pencukur (veet), mencit, pangan mencit, propil paraben, gliserin dan aquadest.

Metode Penelitian

Determinasi

Untuk mengidentifikasi bahan tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini, determinasi sampel dilakukan di Herbarium Andalas Universitas Andalas di Padang.

Penyiapan Bahan

Untuk menghilangkan debu yang menempel pada daun Mangkokan, bahan uji dari daun Mangkokan yang telah dikumpulkan dipisahkan dan dibersihkan dengan air mengalir.

Pembuatan Ekstrak

Selama tiga hari, 1.500 gram serbuk simplisia sampel direndam dalam pelarut etanol 96%. Setelah itu, wadah ditutup rapat dan disimpan di suhu ruang dan jauh dari cahaya. Selama proses perendaman, pengadukan dilakukan berulang kali. Ekstrak cair yang didapat selanjutnya dilakukan penyaringan sehingga terpisah antara filtrat dan residu, filtrat yang di dapat disimpan pada suhu ruang dan residu dimaserasi kembali menggunakan pelarut etanol 96%. Setelah proses ini diulang sebanyak satu kali, maserat yang telah dikumpulkan kemudian diuapkan bersama pelarutnya dengan rotary evaporator hingga

menghasilkan ekstrak kental. Oleh karena etanol adalah pelarut universal, bersifat polar, selektif, dan tidak toksik, penggunaan pelarut etanol 96% adalah pilihan yang tepat. Etanol memiliki kemampuan menyari yang baik dan dapat menyari senyawa yang bersifat polar, semi-polar, dan non-polar.

Skrining Fitokimia

a. Uji Flavonoid

Setelah dilarutkan dengan etanol, ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2-4 NaOH 10%. Warna kuning atau jingga menunjukkan bahwa reaksi itu positif.

b. Uji Alkaloid

Setelah ekstrak dilarutkan dengan etanol, saring digunakan untuk menghasilkan filtrat. Kemudian filtrat dibagi menjadi tiga, masing-masing dalam volume satu mililiter, dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, di mana pereaksi ditambahkan. Reaksi positif menghasilkan endapan putih atau kuning pada pereaksi mayer, pereaksi wagner menghasilkan endapan coklat hingga hitam, dan pereaksi dragendof menghasilkan endapan jingga. Jika terbentuk dua atau tiga endapan yang dimaksud, ekstrak positif mengandung alkaloid.

c. Uji Tanin

Ekstrak dilarutkan dengan etanol, lalu ditambahkan pereaksi FeCl_3 . Perubahan warna ungu ungu kehitaman atau biru kehitaman menunjukkan hasil reaksi positif.

d. Uji Saponin

Setelah ekstrak ditambahkan ke 5 ml air suling panas dan dilarutkan sambil dipanaskan di atas penangas air, dikocok dengan kuat sampai terbentuk buih. Setelah 10 menit buih tidak hilang, kemudian ditambahkan HCl 2N, yang menunjukkan reaksi positif dari saponin.

e. Uji Steroid dan Terpenoid

Setelah kloroform dilarutkan dengan ekstrak, 0,5 mililiter asam asetat anhidrat ditambahkan. Selanjutnya, dinding tabung dimasukkan 1-2 mililiter asam sulfat pekat. Jika hasilnya berupa cincin kecoklatan atau violet pada perbatasan dua pelarut, itu menunjukkan reaksi positif triterpenoid, dan jika terbentuk warna hijau kebiruan, itu menunjukkan reaksi positif steroid.

Perlakuan Pembuatan Luka Insisi

Dalam penelitian ini, dua puluh mencit dibagi menjadi lima kelompok, masing-masing dengan empat mencit. Setelah mencit ditempatkan di masing-masing kelompok, mereka dibuat luka insisi pada bagian punggung. Sebelum membuat luka insisi, bulu di sekitar punggung dipecahkan dan kulit dibersihkan dengan antibiotik.

Memberikan anestesi dolones secara lokal adalah langkah berikutnya. Setelah obat anestesi diabsorpsi dengan baik (selama sepuluh hingga lima belas menit), dilanjutkan dengan pembuatan luka insisi dengan scalpel yang telah dibersihkan dengan alkohol 70%. Ini dilakukan dengan menyayat kulit di daerah punggung sehingga terbentuk luka insisi sepanjang 1 cm dan kedalaman 0,2 cm, dan tanda dibuat pada scalpel yang digunakan. Setelah lima menit perlakuan hewan uji, sediaan spray ekstrak daun Mangkokan dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7% disemprotkan secara merata pada pembukaan luka

selama 14 hari pengujian untuk kontrol positif (spray povidone iodine) dan kontrol negatif (propil paraben, gliserin, dan aquadest).

Pengamatan penyembuhan luka insisi pada mencit dilakukan dengan cara melihat secara kasat mata dan mengukur panjangnya penyembuhan luka menggunakan jangka sorong yaitu dengan melihat adanya eritem, pembengkakan dan luka menutup. Pengukuran panjang luka yaitu 1 cm. pengamatan dilakukan hingga luka dinyatakan sembuh.

Analisis Data

Data tentang proses penyembuhan luka dikumpulkan dari perilaku hewan di masing-masing kelompok uji. Data penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel bersama dengan analisis statistik uji Two-Way ANOVA (Analisa Variasi). Data yang dikumpulkan menunjukkan berapa lama luka insisi menghilang pada masing-masing kelompok perawatan.

HASIL PENELITIAN

Alur penyembuhan luka insisi ditandai dengan terjadinya fase inflamasi, fase proliferasi dan fase remodeling. Fase inflamasi merupakan proses penghancuran bakteri dan benda asing yang terdapat pada luka. Fase proliferasi merupakan proses pembentukan jaringan kemerahan dan pembentukan jaringan baru yang terdiri dari kolagen dan matriks ekstraseluler. Pembentukan kolagen lebih lanjut, penyerapan sel-sel radang, penutupan dan penyerapan kembali kapiler baru adalah semua bagian dari fase remodeling.

Tabel 1. Persentase Proses Penyembuhan Luka Insisi

Hari Ke-	K ⁺	K ⁻	F1	F2	F3
H1 (%)	0	0	0	0	0
H2 (%)	0	0	0	0	0
H3 (%)	10	0	10	10	15
H4 (%)	10	10	20	20	25
H5 (%)	20	10	20	30	25
H7 (%)	30	20	30	30	35
H7 (%)	30	30	40	40	45
H8 (%)	40	40	40	50	55
H9 (%)	50	40	40	50	65
H10 (%)	60	50	50	60	85
H11 (%)	70	60	60	70	100
H12 (%)	80	70	70	80	100
H13 (%)	100	80	80	100	100
H14(%)	100	100	100	100	100
Rata-rata (%)	42.86	36.43	40.00	45.71	53.57
SD	34.74	32.25	29.87	33.45	38.25

Keterangan :

H =hari

K⁺ = control positif

K⁻ = control negatif

F= perlakuan dosis

PEMBAHASAN

Hewan coba mencit (*Mus musculus*) memiliki waktu yang berbeda untuk menyembuhkan luka insisi, seperti yang ditunjukkan dalam tabel di atas. Semua tiga spray ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) dengan konsentrasi 7% menyembuhkan luka lebih cepat daripada spray ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) dengan konsentrasi 3% dan 5%. Dengan spray Povidone iodine, penyembuhan luka berlangsung 3 hari lebih lama daripada spray ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) dengan konsentrasi 7%. Ini karena sifat antiseptik Povidone iodine tidak mempercepat waktu. Penyembuhan dengan menggunakan (propil paraben, gliserin dan aquadest) sembuh 4 hari lebih lama dari ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) 7%. Hal ini disebabkan karena menggunakan (propil paraben, gliserin dan aquadest) tidak untuk mempercepat penyembuhan luka, melainkan meningkatkan kelembapan kulit dan mempercepat regenerasi kulit. Namun, spray ekstrak daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*) mengandung flavonoid yang dapat mempercepat penyembuhan luka dengan menghentikan pembentukan prostaglandin, yang dapat menyebabkan fase inflamasi pada luka.

Semua kelompok yang menerima perlakuan menunjukkan peningkatan dalam proses penyembuhan luka sayatan. Namun, luka sayatan yang diobati dengan semprotan ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) pada konsentrasi 7% sembuh lebih cepat jika dibandingkan dengan formulasi semprotan pada konsentrasi lainnya. Selain itu, semprotan ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) 7% juga menunjukkan efektivitas penyembuhan yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol positif, yaitu semprotan Povidone iodine. Temuan dari penelitian ini menggambarkan bahwa semprotan ekstrak daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) efektif untuk menyembuhkan luka sayatan. Semprotan dengan ekstrak daun Mangkokan pada konsentrasi 7% memperlihatkan kecepatan yang lebih dalam proses penyembuhan luka sayatan dibandingkan semprotan dengan konsentrasi 3% dan 5%, hal ini disebabkan oleh kandungan flavonoid yang lebih tinggi dalam daun Mangkokan 7%. Kuersetin, yang termasuk dalam kategori flavonoid, berkontribusi pada proses penyembuhan luka sayatan dengan menghambat produksi prostaglandin, leukotrin, dan histamin yang bisa memicu terjadinya peradangan (Shah, P. M., 2016).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Luka insisi pada mencit jantan (*Mus musculus*) dapat sembuh dengan baik dengan spray ekstrak daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*).
2. Dengan konsentrasi 7%, spray ekstrak etanol daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*) mempercepat penyembuhan luka insisi pada mencit jantan. Ini berbeda dengan konsentrasi 3% dan 5% dari spray ekstrak daun Mangkokan.

PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian ini masi memiliki keterbatasan sehingga diperlukan penelitian lanjut dengan topik Efektivitas Sediaan Spray Ekstrak Daun Mangkokan (*Polyscias Scutellaris*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Insisi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*) guna menyempurnakan penelitian ini dan menambah wawasan bagi penulis dan pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Purnomo, & Pradhana, C. (2020). Keanekaragaman Hayati Sebagai Komunitas Berbasis Autentitas Kawasan. Fakultas Pertanian Universitas KH.A. Wahab Hasbullah.
- Dalimartha, S. (2016). Atlas Tumbuhan Obat Indonesia (Jilid 3.). Jakarta: Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia. Edisi IV. Depkes RI. Jakarta. Depkes RI.
- (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Novianti, A. (2019). Studi Etnobotani Tanaman Obat Masyarakat Desa Wanakerta, Kecamatan Bungursari, Kabupaten Purwakarta. Skripsi (S1) Thesis, FKIP UNPAS.
- Nur, S., Mus, S., Marwati, Fadri, A., Nursamsiar, & Sami, F. J. (2020). Determination of Total Phenolic and Flavonoid Levels of Mangkokan Leaf Extract (*Polyscias Scutellaria*). Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences, stifa.com/index.php/jpms/article/view/116
- Putri, O. S. D., Sastrahidayat, I. R., & Djauhari, S. (2014). Pengaruh Metode Inokulasi Jamur *Fusarium oxysporum* Terhadap Kejadian Penyakit Layu *Fusarium* Pada Tanaman Tomat. Jurnal HPT, 2(3), 74–81.
- Qomar, M. A. (2013). Uji Efek Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanol Daun Botto"-Botto"(Chromolaena odorata L.) Dalam Sediaan Gel Terhadap Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Skripsi. Makassar: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Sabrina, A. P., Tania, E., Nurhalifah, N., Alvian, R., Veronita, S. C., Puji, S. I., & Nuryamah, S. (2022). Studi Fitokimia Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium*). Jurnal Buana Farma, 2(2), 33–39. <https://doi.org/10.36805/jbf.v2i2.384>
- Ulung, G. (2014). Sehat Alami Dengan Herbal: 250 Tanaman Berkhasiat Obat (Vol 1). Gramedia Pustaka Utama.
- Wahyuningsih, H. P., & Kusmiyati, Y. (2017). Anatomi Fisiologi. Bahan Ajar Kebidanan.
- Widowati, H., & Rinata, E. (2020). Buku Ajar Anatomi. Umsida Press, 1-230.
- Wijaya, I. M. . (2018). Perawatan Luka Dengan Multidisiplin. Andi Publisher.
- Yulianti, I., Setyawan, H., & Sutiningsih, D. (2016). Faktor-Faktor Risiko Kanker