

POTENSI DAUN KEMUNTING (*MELASTOMA MALABATHRICUM*) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL SUKU DAYAK DESA DALAM PENYEMBUHAN LUKA

Edmond Daniel Beltsazar¹, Carla Jean Marshellina¹, Andre Safitdra¹, Syarifah Nurul Yanti Rizki Syahab Assegaf², Mistika Zakiah²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak

²Departemen Farmakologi, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak

ARTICLE INFO

***Corresponding author:**

Edmond Daniel Beltsazar
Program Studi Kedokteran,
Fakultas Kedokteran,
Universitas Tanjungpura,
Pontianak

Email:

edmonddb89@gmail.com

Kata kunci:

Melastoma malabathricum
Penyembuhan luka
Etnomedik
Dayak Desa

Keywords:

Melastoma malabathricum
Wound healing
Ethnomedicine
Dayak Desa

Original Submission:

29 Oktober 2023;

Accepted:

28 Desember 2023;

Published:

17 Januari 2024;

ABSTRACT

Suku Dayak Desa merupakan sub-suku dari rumpun suku Dayak Ibanik yang menempati beberapa wilayah di Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. Berbagai tanaman obat dimanfaatkan oleh masyarakat suku Dayak Desa untuk pencegahan atau pengobatan penyakit. Daun kemunting menjadi salah satu obat tradisional yang digunakan oleh suku Dayak Desa dalam penyembuhan luka. Studi literatur ini bertujuan untuk menelaah potensi daun kemunting terhadap penyembuhan luka dalam konteks pengobatan tradisional suku Dayak Desa. Disimpulkan bahwa kemunting berpotensi besar dalam meredakan inflamasi, mempercepat penyembuhan luka, dan mencegah infeksi sebab memiliki sifat-sifat antiinflamasi, antioksidan, dan antimikroba. Artikel ini menggarisbawahi pentingnya eksplorasi kemunting sebagai tanaman obat tradisional suku Dayak Desa dalam penyembuhan luka sebagai dasar untuk penelitian dan pengembangan pengobatan tradisional di wilayah tersebut.

ABSTRACT

The Potential Of Kemunting Leaves (*Melastoma Malabathricum*) As A Traditional Medicine Of The Dayak Desa Tribes In Wound Healing. The Dayak Desa tribe is a sub-tribe of the Ibanic Dayak ethnic group which occupies several areas in Kelam Permai District, Sintang Regency, West Kalimantan. Various medicinal plants are used by the Dayak Desa community to prevent or treat disease. Kemunting leaves are one of the traditional medicines used by the Dayak Desa tribe to heal wounds. This literature study aims to examine the potential of kemunting leaves for healing wounds in the context of traditional Dayak Desa medicine. It was concluded that kemunting has great potential in reducing inflammation, accelerating wound healing, and preventing infection because it has anti-inflammatory, antioxidant and antimicrobial properties. This article underlines the importance of exploring kemunting as a traditional medicinal plant of the Dayak Desa tribe in healing wounds as a basis for research and development of traditional medicine in the region.

PENDAHULUAN

Luka merupakan kerusakan pada integritas epitel suatu jaringan, dan dapat mencakup kerusakan pada jaringan subepitel seperti dermis, fascia, dan otot. Luka bisa terjadi akibat trauma fisik seperti sobekan, sayatan, atau tusukan (disebut luka terbuka), atau karena dampak trauma dari benda tumpul yang menghasilkan memar (dikenal sebagai luka tertutup).¹ Proses penyembuhan luka berperan penting dalam memulihkan struktur anatomi kulit serta menjaga fungsi tubuhnya tetap terjaga. Proses penyembuhan luka merupakan serangkaian tahapan yang terdiri dari empat fase berkelanjutan, yakni hemostasis (berlangsung mulai dari hitungan menit hingga jam setelah cedera), inflamasi (berlangsung pada hari 1–3), proliferasi dan perbaikan (berlangsung pada hari 4–21), dan akhirnya, tahap remodeling luka (berlangsung dari hari 21-365).²

Gangguan dan perpanjangan waktu yang terjadi pada setiap fase dapat mengganggu proses penyembuhan luka sehingga akan terjadi luka kronis.³ Meski terdapat banyak pilihan obat seperti antibiotik, anti-inflamasi, maupun analgesik yang tersedia untuk pengobatan luka, sebagian besar pengobatan tersebut seringkali menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan sehingga sangat dianjurkan untuk beralih menggunakan bahan alami sebagai pengobatan luka.^{4,5} Maka dari itu, diperlukan upaya pengembangan obat alternatif dalam penyembuhan luka. Salah satu sumber penting untuk pengembangan obat tersebut adalah eksplorasi tanaman berbasis *ethnomedicine*.

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional telah menjadi bagian integral dari budaya manusia sejak ribuan tahun yang lalu. Suku-suku di berbagai belahan dunia telah mengembangkan pengetahuan tentang sifat dan penggunaan tanaman tertentu untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan. Salah satu suku yang kaya akan pengetahuan tentang penggunaan tanaman obat adalah Suku Dayak Desa. Suku Dayak Desa merupakan sub-suku dari rumpun suku Dayak Ibanik yang menempati beberapa wilayah di Kecamatan Kelam Permai, Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. Mereka telah lama mengandalkan berbagai tumbuhan lokal untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk luka.⁶

Salah satu tanaman yang potensial dalam mempercepat penyembuhan luka adalah kemunting (*Melastoma malabathricum*). Tanaman ini memiliki sejumlah nama lokal di berbagai bahasa daerah di Indonesia, seperti kemunting (Dayak); senduduk, sekeduduk, kenduduk, cengkodok (Melayu); harendong (Sunda), kluruk, senggani (Jawa).⁷ Suku Dayak Desa secara tradisional telah menggunakan kemunting sebagai salah satu bahan alami untuk merawat luka. Mereka menggunakan daun kemunting yang dikunyah hingga halus kemudian ditempelkan pada luka. Cara ini diyakini akan membantu mempercepat proses penyembuhan luka.⁶ Namun, meskipun penggunaan tanaman ini telah ada dalam budaya suku Dayak Desa selama bertahun-tahun, perlu adanya penelitian yang menggali potensi dan efikasi kemunting sebagai obat tradisional dalam penyembuhan luka.

Artikel *literature review* ini bertujuan untuk menggali penelitian yang ada tentang potensi kemunting dalam pengobatan luka dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat tanaman ini dalam konteks pengobatan tradisional Suku Dayak Desa.

METODE

Penulisan ini merupakan *literature review* dengan pengumpulan literatur dari jurnal berbahasa Inggris dan Indonesia dari tahun 2000-2023 yang sebagian besar merupakan artikel penelitian. Pencarian menggunakan mesin pencari PubMed dan Google Scholar dengan kata

kunci: *Melastoma malabathricum*, wound healing, penyembuhan luka, dan Dayak Desa. Selanjutnya dilakukan *screening* untuk mendapatkan artikel yang sesuai kriteria inklusi. Informasi yang diperoleh disintesis sehingga dapat menjelaskan manfaat dan bioaktivitas *M. malabathricum* dalam penyembuhan luka dalam konteks pengobatan tradisional suku Dayak Desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dayak Desa

Suku Dayak Desa adalah sub-suku dari rumpun suku Dayak Ibanik yang tinggal di Kalimantan Barat. Sub-suku Dayak di Kalimantan Barat tercatat memiliki 151 kelompok dengan keragaman bahasa sebanyak 168.⁸ Suku Dayak Desa tersebar luas di Kabupaten Sintang dan mendiami beberapa wilayah di Kecamatan Kelayan Permai, Kabupaten Sintang. Kabupaten Sintang dikenal memiliki keragaman tanaman obat yang cukup tinggi. Berbagai tanaman obat digunakan oleh masyarakat dan dukun tradisional untuk perawatan kesehatan atau pengobatan penyakit.⁹

Tanaman obat digunakan suku Dayak Desa sebagai garis pertahanan pertama melawan penyakit. Tanaman-tanaman ini, baik yang ditanam maupun yang tumbuh liar, dikumpulkan langsung dari hutan atau halaman belakang. Famili *Araceae* mendominasi tanaman obat yang digunakan oleh masyarakat Dayak Desa, dengan daun menjadi komponen yang paling umum digunakan. Nilai terapi tertinggi ditemukan pada *Colocasia esculenta* (Keladi). Di dalam masyarakat Dayak Desa, semua bagian tanaman Keladi direbus dan dikonsumsi untuk mengatasi tekanan darah tinggi. Selain itu, masyarakat Dayak Desa memberikan makna filosofis khusus dalam penggunaan tanaman sebagai obat tradisional. Beberapa tanaman ini dengan makna filosofis mencakup: *Anisophyllea disticha* (Kayu Ribu), yang diyakini memiliki banyak manfaat seperti mengobati hati berlemak; *Dracaena marginata* (Telusuh Punan), dianggap memberikan perlindungan saat melahirkan; *Cheilocostus speciosus* (Pentawar), dipandang sebagai pemulih stamina karena sifat pendinginnya; *Alstonia scholaris* (Pelaik), diyakini memiliki kemampuan memperbaiki organ yang terluka akibat jatuh; *Merremia peltata* (Akar Jelayan) dan *Cordyline fruticosa* (Sabang Balek), dianggap sebagai pengusir atau antidot terhadap racun.¹⁰

Kearifan lokal mengacu pada perilaku yang berkaitan dengan membangun hubungan positif antara manusia dan lingkungan alam di sekitar mereka. Ini mewakili cara hidup, pengetahuan, dan strategi bertahan hidup yang dikembangkan oleh komunitas lokal untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka. Biasanya, kearifan lokal ini diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Penggunaan tanaman sebagai obat tradisional tetap berlanjut hingga saat ini, berkat wawasan dari kearifan lokal. Di antara Suku Dayak, pengetahuan tentang tanaman obat telah diwariskan dari generasi ke generasi. Cara hidup Suku Dayak sangat terkait erat dengan alam dan hutan. Mereka mengakui manfaat tak ternilai yang alam berikan bagi kehidupan mereka, seringkali bergantung pada sumber daya hutan untuk obat tradisional, yang berkontribusi pada kesejahteraan Suku Dayak.⁹

Luka

Luka adalah kondisi di mana terjadi gangguan pada kontinuitas seluler, struktural, dan fungsi dari jaringan hidup, dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti trauma fisik, zat kimia, panas, infeksi mikroba, atau respons imunologis. Dengan kata lain, luka adalah kerusakan pada lapisan epitel yang bisa disertai oleh gangguan pada struktur dan fungsi

jaringan normal yang berada di bawahnya. Setelah terjadi cedera, sangat penting untuk memulihkan integritas kulit dengan cepat agar fungsi normalnya dapat dipertahankan. Dalam proses ini, berbagai elemen seperti sel mononuklear darah tepi, sel kulit residen, matriks ekstraseluler, sitokin, kemokin, faktor pertumbuhan, dan molekul pengatur lainnya ikut berperan dalam proses penyembuhan luka. Proses perbaikan kulit yang kompleks ini dibagi menjadi tiga tahap yang berurutan: fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodeling. Tahap inflamasi meliputi peradangan neurogenik pada kulit dan proses hemostasis.¹¹

Hemostasis sendiri terjadi dalam tiga tahap: vasokonstriksi, hemostasis primer, dan hemostasis sekunder. Ketika kulit mengalami luka, terjadi vasokonstriksi pada dinding pembuluh darah untuk menghentikan perdarahan. Kemudian, pada tahap hemostasis primer, terjadi agregasi trombosit yang dipicu oleh paparan kolagen dalam matriks subendotel. Hemostasis sekunder merujuk pada aktivasi kaskade koagulasi di mana fibrinogen yang larut akan diubah menjadi untaian fibrin yang tidak larut, membentuk jaringan fibrin. Agregasi trombosit dan pembentukan jaringan fibrin bergabung untuk membentuk trombus yang berfungsi menghentikan perdarahan, membebaskan komplemen dan faktor pertumbuhan, serta memberikan perancah sementara untuk sel-sel infiltrasi yang diperlukan untuk penyembuhan luka.¹²

Fase inflamasi teraktifasi bersamaan dengan terjadinya fase hemostasis. Tujuan dari fase ini adalah untuk melawan potensi infeksi bakteri di area luka dan mengaktifkan pelepasan sitokin.¹³ Proses respons inflamasi dimulai dengan vasodilatasi yang dipicu oleh pelepasan faktor-faktor terlarut seperti nitric oxide, bradikinin, histamin, dan prostaglandin. Vasodilatasi ini mengakibatkan perlambatan aliran darah, sehingga leukosit, terutama neutrofil, dapat berinteraksi dengan endotelium. Leukosit menghasilkan spesies oksigen reaktif dan memproduksi enzim protease antimikroba (seperti cathepsins, defensin, laktoferin, dan lisozim) dengan tujuan menghancurkan mikroorganisme yang mungkin berpotensi menjadi patogen. Selain itu, mereka melepaskan enzim seperti kolagenase dan elastase yang membantu dalam pencernaan jaringan yang rusak, yang merupakan langkah penting dalam pemulihan jaringan selama fase perbaikan selanjutnya.¹⁴

Fase proliferasi atau fase granulasi tidak terjadi pada waktu yang jelas, tetapi berjalan terus-menerus. Pada hari ke-5 hingga ke-7, fibroblas telah mulai membentuk kolagen dan glikosaminoglikan baru. Proteoglikan-proteoglikan ini membentuk inti luka dan membantu menstabilkan luka. Selanjutnya, proses reepitelialisasi dimulai dengan migrasi sel-sel dari pinggiran luka dan tepi yang berdekatan. Pada awalnya, hanya lapisan tipis sel epitel yang terbentuk, tetapi seiring berjalannya waktu, lapisan sel yang lebih tebal dan tahan lama akan membentuk jembatan di atas luka. Selanjutnya, terjadi neovaskularisasi melalui angiogenesis, yang merupakan pembentukan pembuluh darah baru dari pembuluh darah yang sudah ada, dan vasculogenesis, yang merupakan pembentukan pembuluh darah baru dari sel endotelial progenitor (EPC). Setelah serat-serat kolagen terbentuk di dalam kerangka fibrin, luka mulai mengalami kematangan. Luka juga mulai menyusut dan proses ini dipermudah oleh terusnya penimbunan fibroblas dan miofibroblas.¹⁵

Langkah terakhir dalam proses penyembuhan luka pada kulit adalah fase remodeling, yang sangat bergantung pada mekanisme yang telah terjadi dalam tahap-tahap sebelumnya. Pada fase ini, terjadi pengurangan jaringan granulasi, substitusi matriks ekstraseluler sementara, serta apoptosis sel-sel sementara yang bermigrasi ke daerah tersebut. Fibroblas diaktivasi oleh TGF- β 1 untuk mengalami diferensiasi menjadi miofibroblas, yang bertanggung jawab atas kontraksi luka. Di samping itu, protein matriks ekstraseluler yang bersifat sementara didegradasi oleh MMP, protease yang membutuhkan logam dan dihasilkan oleh

sel-sel lokal untuk mengubah protein matriks ekstraseluler yang rusak. Oleh karena itu, dalam tahap remodeling ini, fibroblas dalam jaringan sintesis kolagen tipe I, elastin, dan komponen lain dari matriks ekstraseluler permanen, yang menghasilkan kulit yang sedang meregenerasi menjadi lebih kuat dan fleksibel.¹⁶

Kemunting (*Melastoma malabathricum*)

Indonesia merupakan negara yang memiliki beraneka ragam tanaman herbal yang sudah banyak digunakan sebagai bahan obat tradisional. Kemunting (*Melastoma malabathricum*) merupakan salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai penyembuh luka.⁷ Tanaman ini memiliki taksonomi sebagai berikut:¹⁷

Domain : Eukaryota
Kingdom : Plantae
Phylum : Spermatophyta
Subphylum : Angiospermae
Class : Dicotyledonae
Order : Myrtales
Family : Melastomataceae
Genus : Melastoma
Species : *M. malabathricum*

M. malabathricum merupakan tumbuhan perdu yang selalu hijau dan menyebar dengan tinggi umumnya 1,8-2,0 m, dengan penyebaran sekitar 2 m. Batangnya tegak, bercabang, ramping, bersisi 4, berkeropeng, dan tertutup rapat dengan sisik kecil, kaku, tertekan, dan bersilia. Daunnya panjang 5-12 cm, petiolate, bilahnya berbentuk elips sempit atau lonjong-elips, kedua ujungnya lancip, terlihat 3-5 saraf, kedua permukaannya ditutupi bulu-bulu kecil, kaku, bersujud, permukaan atas dengan deretan sel darah putih di bagian pangkal rambut. Bunganya berwarna merah jambu, ungu atau lembayung muda, lebar 7,5 cm, 3-6, dalam corymbs terminal sessile, 5-7 belahan, diselingi oleh daun daun besar; kepala sari dimorfik; muncul terutama di musim panas. Buahnya berupa buah beri dengan daging buah berwarna merah, manis, sepat, dan ditutupi kelopak bersisik dengan ujung berbulu, dan mengandung banyak biji kecil.¹⁷



Gambar 1. Daun dan bunga *M. malabathricum*¹⁷



Gambar 2. Buah *M. malabathricum* yang telah matang⁷

Selain membantu penyembuhan luka, berbagai manfaat lain dari *M. malabathricum* telah diketahui. Beberapa bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah dilaporkan memiliki aktivitas farmakologi, seperti antivirus, antibakteri, antiparasit, sitotoksitas, antioksidan, antikoagulan, penghambatan *Platelet Activating Factor* (PAF), antiulkus, anti-inflamasi, aktivitas antipiretik, antinosiseptif, antivenom, dan antidiare, dengan berbagai dosis/konsentrasi.^{7,18}

Studi ilmiah mengungkapkan adanya berbagai kandungan fitokimia pada *M. malabathricum*. Beberapa fitokimia yang telah diidentifikasi antara lain polifenol, tanin, alkaloid, saponin, flavonoid, triterpen, flavan-3-ols, antosianin, glikosida dan steroid juga telah dilaporkan. Konstituen fitokimia ini menunjukkan berbagai manfaat potensial dari *M. malabathricum*.¹⁹⁻²¹

Peran Tanaman Kemunting (*Melastoma malabathricum*) dalam Penyembuhan Luka

Tumbuhan memiliki potensi besar dan telah digunakan dalam manajemen dan tatalaksana luka. Sejumlah besar tumbuhan digunakan oleh suku-suku dan budaya lokal di berbagai negara untuk pengobatan luka dan luka bakar. Bahan-bahan kimia yang berasal dari tumbuhan perlu diidentifikasi dan diformulasikan untuk pengobatan dan pengelolaan luka. Saat ini, sejumlah produk herbal sedang diselidiki. Skrining ekstrak herbal telah menjadi perhatian besar bagi para ilmuwan dalam upaya menemukan obat-obatan baru yang efektif.²²

Studi *In Vivo*

Sunilson *et al.* pada tahun 2008 melaporkan potensi penyembuhan luka oleh daun *M. malabathricum*, yang dikumpulkan dari Negara Bagian Selangor, Malaysia, dalam bentuk salep saat diuji dalam dua jenis model luka pada tikus: (i) model luka eksisi dan (ii) model luka insisi. Ekstrak yang disiapkan dalam bentuk salep 5%, menunjukkan aktivitas penyembuhan luka yang sebanding dengan obat standar, nitrofurazon dalam bentuk salep 0,2%, dalam hal kemampuan kontraksi luka, waktu penutupan luka, kekuatan tarik, dan regenerasi jaringan di lokasi luka. Waktu penutupan luka pada kelompok yang diobati dengan nitrofurazon dan ekstrak adalah sama ($18,0 \pm 2,0$ hari). Dalam studi luka insisi, salep ekstrak dan nitrofurazon menyebabkan peningkatan signifikan dalam kekuatan tarik luka usia 10 hari dibandingkan dengan kelompok kontrol ($418,0 \pm 13,8$ g). Kekuatan tarik kelompok yang diobati dengan salep ekstrak dan salep nitrofurazon hampir sama ($551,0 \pm 16,9$ g versus $576,0 \pm 12,5$ g). Menariknya, salep ekstrak meningkatkan regenerasi jaringan kulit yang asli pada luka jauh lebih besar daripada nitrofurazon, dengan obat standar menyebabkan lebih banyak fibrosis relatif pada luka kulit dibandingkan dengan salep ekstrak. Meskipun fibrosis relatif lebih sedikit pada tikus yang diobati dengan salep ekstrak, jaringan asli lebih banyak diregenerasi

pada luka hewan. Struktur adrenal kulit seperti kelenjar *pilosebaceous* dan kelenjar keringat lebih baik terlihat pada luka yang diobati dengan salep ekstrak dibandingkan dengan luka hewan yang diobati dengan nitrofurazone.²³

Penelitian Nurdiana *et al.* pada tahun 2013 juga melaporkan bahwa ekstrak daun *M. malabathricum* dengan pelarut air menunjukkan potensi penyembuhan luka yang kuat dalam model luka eksperimental pada tikus. Persentase kontraksi luka dicatat selama 15 hari di mana *M. malabathricum* menunjukkan persentase kontraksi tertinggi (93%). Tikus yang diobati dengan ekstrak daun *M. malabathricum* menunjukkan bekas luka yang lebih halus dengan sedikit inflamasi dan tidak ada infeksi mikroba dibandingkan dengan perlakuan obat konvensional (Povidern dan Actiflavin).²⁴

Kaban *et al.* pada tahun 2020 meneliti efektivitas penyembuhan luka sayat pada kelinci dengan menggunakan ekstrak etanol daun *M. malabathricum*. Kelompok yang diberi perlakuan salep ekstrak konsentrasi 50% merupakan kelompok yang paling cepat sembuh dan menunjukkan penurunan panjang luka paling cepat. Pada hari ke-11 luka sayat sudah hilang, sedangkan kelompok yang diberikan kontrol positif salep betadine pada hari ke-14 belum sembuh total. Hasil tersebut menunjukkan bahwa salep ekstrak etanol daun *M. malabathricum* konsentrasi 50% adalah formulasi sediaan yang paling efektif dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci.²⁵

Tidak hanya pada luka sayat, penelitian lain juga melaporkan efektivitas daun *M. malabathricum* dalam penyembuhan luka bakar. Izzati *et al.* pada tahun 2015 menemukan bahwa salep ekstrak etanol daun *M. malabathricum* konsentrasi 5% memiliki potensi penyembuhan luka bakar yang lebih besar dari obat lain seperti Sibro sebagai kontrol positif.²⁶ Sejalan dengan itu, Helmidanora *et al.* pada tahun 2017 juga melaporkan bahwa ekstrak etanol daun *M. malabathricum* memiliki aktivitas terhadap proses penyembuhan luka bakar pada mencit putih jantan dengan melihat nilai rata-rata AUC (*Area Under Curve*) pada perlakuan ekstrak daun dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% berturut-turut sebesar 1,98 (cm²/hari), 2,05(cm²/hari), dan 2,24 (cm²/hari). Dari ketiga perlakuan ekstrak etanol daun *M. malabathricum* didapatkan konsentrasi yang memberikan efek optimum dalam penyembuhan luka bakar pada mencit adalah konsentrasi ekstrak 2,5%.²⁷

Studi *In Vitro*

M. malabathricum juga mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab infeksi pada luka. Dalam upaya mempelajari efek penyembuhan luka oleh daun *M. malabathricum* yang dikumpulkan dari Negara Bagian Selangor, Malaysia, Sunilson *et al.* juga melakukan studi antibakteri terhadap empat isolat klinis (A, B, C, dan D) dari *Staphylococcus aureus* dan 3 isolat klinis (A, B, dan C) dari *Pseudomonas aeruginosa* yang diperoleh dari luka pasien yang berbeda menggunakan modifikasi teknik difusi sumur agar. Berdasarkan data yang diperoleh, ekstrak yang diuji pada konsentrasi 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 6,0; 8,0; dan 16,0 mg/mL menunjukkan aktivitas antibakteri pada nilai MIC 3,0 mg/mL untuk strain klinis A, B, dan D dan 7,0 mg/mL untuk strain klinis C dari *S. aureus*. Sedangkan nilai MIC yang tercatat untuk ketiga isolat klinis *P. aeruginosa* adalah 8,0 mg/mL.²³ Penelitian lain oleh Widowati *et al.* pada tahun 2021 juga melaporkan bahwa ekstrak etanol daun *M. malabathricum* mempunyai aktivitas antibakteri dan mampu menghambat pertumbuhan seluruh bakteri yang diuji. Aktivitas terbaik dalam menghambat bakteri *Escherichia coli* adalah pada konsentrasi 100% dengan zona hambat 13,8 mm, *Shigella dysenteriae* pada konsentrasi 75% dengan zona hambat 10,83 mm, *P. aeruginosa* pada konsentrasi 75% dengan zona hambat 20,3 mm, dan *S. aureus* pada konsentrasi 50% dengan zona hambat 23,3 mm.²¹

Kandungan dan Manfaat

Berdasarkan penelitian terdahulu, *M. malabathricum* diketahui mengandung metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, fenol, saponin, tanin, steroid, dan terpenoid.^{18,19,21} Berbagai kandungan senyawa ini mampu mempercepat proses penyembuhan luka. Selain itu, efek antibakteri dari berbagai senyawa tersebut juga mencegah infeksi pada luka dan menunjang penyembuhannya.

Alkaloid dapat mempercepat penyembuhan luka dan granulasi jaringan dengan meningkatkan kolagen dan fibroblas serta menurunkan jumlah sel inflamasi.²⁸ Fibroblas merupakan jaringan ikat yang berperan dalam produksi kolagen.²⁹ Kolagen merupakan protein ikat yang bertanggung jawab terhadap elastisitas dan kekuatan struktur kulit.³⁰ Alkaloid juga berperan dalam regulasi jalur sinyal SRC/MEK/ERK yang mendorong proses penyembuhan luka.³¹

Kandungan flavonoid pada ekstrak daun *M. malabathricum* dikenal dengan aktivitas antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan.³² Sebagai antiinflamasi, flavonoid memperpendek tahap peradangan, menyebabkan tahap proliferasi dan remodeling, sehingga memperpendek proses penyembuhan. Aktivitas antibakteri dari flavonoid mendukung aktivitas ini. Proses peradangan lebih cepat berakhir seiring dengan menurunnya jumlah bakteri. Aktivitas antibakteri flavonoid mengacu pada kemampuannya untuk membentuk kompleks dengan protein membran sel bakteri.³³ Flavonoid bekerja sebagai antioksidan dengan cara menangkap radikal bebas yang mengarah pada pencegahan stres oksidatif.³⁴

Zat fenolik mengurangi inflamasi dengan menangkap radikal bebas yang merusak jaringan, meningkatkan biosintesis arakidonat untuk menghasilkan prostaglandin, yang merupakan mediator inflamasi, dan memblokir enzim siklooksigenase.³⁵ Senyawa fenolik diketahui dapat merusak membran bakteri, mengganggu sintesis asam nukleat, menghambat faktor virulensi seperti enzim dan racun, dan menghambat pembentukan biofilm bakteri.³⁶

Saponin merupakan metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri. Aktivitas ini berkaitan dengan kemampuannya dalam meningkatkan permeabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan hemolisis.³⁷ Selain itu, saponin juga dapat meningkatkan produksi kolagen dan mempercepat epitelisasi sel pada luka.³⁸ Saponin juga berperan penting dalam penyembuhan luka akibat kondisi hiperglikemik dengan meningkatkan proliferasi sel endotel.³⁹

Tanin juga memainkan peran penting dalam proses penyembuhan luka. Tanin dikenal dengan aktivitas antibakterinya, membangun kembali jaringan yang rusak, dan mempercepat kontraksi jaringan fibrosa dalam penyembuhan luka.⁴⁰ Kontraksi fibrosa oleh fibroblas akan memicu pembentukan bekas luka yang melindungi pembentukan sel di lokasi luka. Aktivitas antibakteri tanin disebabkan kemampuannya melewati dinding sel bakteri sampai ke membran internal, mengganggu metabolisme sel, dan sebagai akibatnya menghancurkan sel bakteri.⁴¹ Selain mekanisme ini, tanin juga dikenal sebagai antioksidan dengan aktivitas mekanisme penangkal radikal bebas yang mirip dengan flavonoid.⁴²

Terpenoid merupakan senyawa yang bekerja cepat dalam menghambat mekanisme bakteri dengan disfungsi atau pecahnya membran sel bakteri, sementara steroid bersifat sebagai antiinflamasi.^{43,44} Kandungan metabolit daun *M. malabathricum* beserta manfaatnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan metabolit sekunder daun *Melastoma malabathricum* dan manfaatnya

Metabolit Sekunder	Manfaat
Alkaloid	Antiinflamasi, meningkatkan produksi kolagen dan fibroblas ²⁸
Flavonoid	Antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan ³²⁻³⁴
Fenol	Antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan ^{35,36}
Saponin	Antibakteri dan meningkatkan produksi kolagen ^{37,38}
Tanin	Antibakteri, antioksidan, dan mempercepat kontraksi jaringan fibrosa ⁴⁰⁻⁴²
Terpenoid	Antibakteri ⁴³
Steroid	Antiinflamasi ⁴⁴

Keamanan penggunaan topikal maupun oral dari *M. malabathricum* pada manusia masih belum dievaluasi, namun beberapa penelitian *in vivo* pada tikus telah dilakukan. Reduan *et al.* pada tahun 2020 melakukan pengujian 14 hari untuk toksisitas akut dan 28 hari untuk toksisitas subakut *M. malabathricum*. Aplikasi topikal ekstrak etanol daun *M. malabathricum* pada dosis 2,5%, 5%, dan 10% tidak menyebabkan efek negatif akut dan subakut pada kulit atau reaksi toksik sistemik pada tikus.⁴⁵ Penelitian lain oleh Kamsani *et al.* tahun 2019 mengevaluasi tentang toksisitas akut dan subkronis dari ekstrak metanol *M. malabathricum*. Pada penelitian toksisitas akut, tikus yang diberi MEMM selama 28 hari pada dosis 500 dan 1000 mg/kg tidak mengalami kematian, perubahan perilaku, atau perubahan berat badan yang signifikan. Demikian juga pada penelitian toksisitas subkronis, pemberian MEMM selama 90 hari pada dosis 50, 250, dan 500 mg/kg tidak menyebabkan kematian atau perubahan signifikan dalam parameter hematologi.⁴⁶

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa kemunting (*Melastoma malabathricum*) memiliki potensi besar sebagai obat tradisional yang digunakan oleh suku Dayak Desa dalam proses penyembuhan luka. Kemunting memiliki sifat-sifat antiinflamasi, antioksidan, dan antimikroba yang bermanfaat dalam meredakan inflamasi, mempercepat penyembuhan luka, dan mencegah infeksi. Oleh karena itu, tanaman ini telah menjadi bagian integral dari praktik pengobatan tradisional suku Dayak Desa.

Selain itu, artikel ini juga menyoroti pentingnya kearifan lokal dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar mereka untuk pengobatan. Penggunaan tanaman obat tradisional seperti kemunting mencerminkan pengetahuan yang telah diturunkan dari generasi ke generasi dan memperkuat ikatan budaya suku Dayak Desa dengan alam.

Namun, meskipun terdapat bukti-bukti awal yang mendukung efikasi kemunting dalam penyembuhan luka, masih diperlukan penelitian lebih lanjut, termasuk penelitian

klinis, untuk memvalidasi klaim ini secara ilmiah dan mengidentifikasi dosis yang tepat serta metode penggunaan yang efektif. Selain itu, perlunya pelestarian sumber daya alam dan kearifan lokal juga harus diperhatikan dalam upaya menjaga penggunaan berkelanjutan kemunting sebagai obat tradisional.

Keseluruhan, artikel ini menggarisbawahi pentingnya eksplorasi tanaman obat tradisional dalam konteks suku Dayak Desa dan potensinya dalam penyembuhan luka. Hal ini dapat menjadi landasan bagi penelitian dan pengembangan lebih lanjut dalam bidang pengobatan tradisional dan kesehatan masyarakat di daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rajendran S. *Advanced Textiles for Wound Care*. 2nd ed. Woodhead Publishing; 2018.
2. Ellis S, Lin EJ, Tartar D. Immunology of Wound Healing. *Curr Dermatol Rep*. 2018;7(4):350-358. doi:10.1007/s13671-018-0234-9
3. Ersel M, Uyanikgil Y, Karbek Akarca F, et al. Effects of Silk Sericin on Incision Wound Healing in a Dorsal Skin Flap Wound Healing Rat Model. *Medical Science Monitor*. 2016;22:1064-1078. doi:10.12659/MSM.897981
4. Tuhin RH, Begum MstM, Rahman MdS, et al. Wound healing effect of *Euphorbia hirta* linn. (Euphorbiaceae) in alloxan induced diabetic rats. *BMC Complement Altern Med*. 2017;17(1):423. doi:10.1186/s12906-017-1930-x
5. Rezaei M, Dadgar Z, Noori-Zadeh A, Mesbah-Namin A, Pakzad I, Davodian E. Evaluation of the antibacterial activity of the *Althaea officinalis* L. leaf extract and its wound healing potency in the rat model of excision wound creation. *AJP*. 2015;5(2):105-112.
6. Yusro F, Pranaka R, Budiastutik I, Mariani Y. Diversity of Medicinal Plants Used by Traditional Healers of Dayak Desa Tribe in the Villages of Kebong and Merpak, Sintang Regency. *Jurnal Biologi Tropis*. 2020;20(3):329-339. doi:10.29303/jbt.v20i3.2010
7. Joffry SMohd, Yob NJ, Rofiee MS, et al. *Melastoma malabathricum* (L.) Smith Ethnomedicinal Uses, Chemical Constituents, and Pharmacological Properties: A Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012;2012:1-48. doi:10.1155/2012/258434
8. Alloy S, Albertus A, Istiyani CP. *Mozaik Dayak: Peta Keberagaman Subsuku Dan Bahasa Dayak Di Kalimantan Barat*. (Bamba J, ed.). Institute Dayakologi; 2008.
9. Az-Zahra FR, Sari NLW, Saputry R, et al. Review: Traditional knowledge of the Dayak Tribes (Borneo) in the use of medicinal plants. *Biodiversitas*. 2021;22(10):4633-4647. doi:10.13057/biodiv/d221057
10. Supiandi MI, Mahanal S, Zubaidah S, Julung H, Ege B. Ethnobotany of traditional medicinal plants used by Dayak Desa Community in Sintang, West Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*. 2019;20(5):1264-1270. doi:10.13057/biodiv/d200516
11. Cañedo-Dorantes L, Cañedo-Ayala M. Skin Acute Wound Healing: A Comprehensive Review. *Int J Inflamm*. 2019;2019:1-15. doi:10.1155/2019/3706315
12. Masson-Meyers DS, Andrade TAM, Caetano GF, et al. Experimental models and methods for cutaneous wound healing assessment. *Int J Exp Pathol*. 2020;101(1-2):21-37. doi:10.1111/iep.12346
13. Gupta A, Kumar P. Assessment of the histological state of the healing wound. *Plast Aesthet Res*. 2015;2(5):239. doi:10.4103/2347-9264.158862
14. Serra MB, Barroso WA, Silva NN da, et al. From Inflammation to Current and Alternative Therapies Involved in Wound Healing. *Int J Inflamm*. 2017;2017:1-17. doi:10.1155/2017/3406215

15. Bowden LG, Byrne HM, Maini PK, Moulton DE. A morphoelastic model for dermal wound closure. *Biomech Model Mechanobiol.* 2016;15(3):663-681. doi:10.1007/s10237-015-0716-7
16. Gushiken LFS, Beserra FP, Bastos JK, Jackson CJ, Pellizzon CH. Cutaneous Wound Healing: An Update from Physiopathology to Current Therapies. *Life.* 2021;11(7):665. doi:10.3390/life11070665
17. CABI. *Melastoma malabathricum* (Banks melastoma). CABI Compendium. doi:10.1079/cabicompendium.33489
18. Silalahi M, Khairiah A, Nisyawati N. Ethnomedicinal plants and practices related to pregnancy, childbirth, and postpartum healthcare of Minangkabau ethnic group, West Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas.* 2020;21(10):45974605. doi:10.13057/biodiv/d211018
19. Hainil S, Rachdiati H, Prawita D. Phytochemical Screening and Antibacterial Activity of Senduduk Leaves (*Melastoma malabathricum* L.). In: *2nd International Conference on Contemporary Science and Clinical Pharmacy 2021 (ICCSCP 2021)*. Atlantic Press; 2021:211-213. doi:10.2991/ahsr.k.211105.031
20. Zakaria ZA, Raden Mohd. Nor RNS, Hanan Kumar G, et al. Antinociceptive, anti-inflammatory and antipyretic properties of *Melastoma malabathricum* leaves aqueous extract in experimental animals. *Can J Physiol Pharmacol.* 2006;84(12):1291-1299. doi:10.1139/y06-083
21. Widowati R, Handayani S, Al Fikri AR. Phytochemical Screening and Antibacterial Activities of Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Ethanolic Extract Leaves. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia.* 2021;26(4):562-568. doi:10.18343/jipi.26.4.562
22. Paulpriya P. Phytochemical and Bioactive Potential of *Melastoma malabathricum*: an Important Medicinal Herb. In: Mohan VR, Doss A, Tresina PS, eds. *Ethnomedicinal Plants with Therapeutic Properties*. Apple Academic Press; 2019:149-164.
23. Sunilson AJ, James J, Thomas J, Paulraj J, Rajavel V, Paliniappan MM. Antibacterial and wound healing activities of *Melastoma malabathricum* Linn. *Afr J Infect Dis.* 2008;2(2):68-73. Accessed September 23, 2023. <https://journals.athmsi.org/index.php/AJID/article/view/391>
24. Nurdiana S, Marziana N. Wound Healing Activities of *Melastoma malabathricum* Leaves Extract in Sprague Dawley Rats. *Int J Pharm Sci Rev Res.* 2013;20(2):20-23. Accessed September 23, 2023. <https://globalresearchonline.net/journalcontents/v20-2/04.pdf>
25. Kaban VE, Aritonang JO, Hasibuan YC, Meliala DIP. Efektivitas Penyembuhan Luka Sayat Menggunakan Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) pada Kelinci. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal.* 2020;2(2):8-14. doi:10.36656/jpjh.v2i2.207
26. Izzati UZ. Efektivitas Penyembuhan Luka Bakar Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma Malabathricum* L.) pada Tikus (*Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Wistar. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN.* 2015;3(1). Accessed September 23, 2023. <https://www.neliti.com/id/publications/193079/efektivitas-penyembuhan-luka-bakar-salep-ekstrak-etanol-daun-senggani-melastoma>
27. Helmidanora R, Satur E, Sentat T, Sukawaty Y. Aktivitas Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L) untuk Luka Bakar. *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research.* 2018;2(2):81-89.

28. Nagappan T, Segaran T, Wahid M, Ramasamy P, Vairappan C. Efficacy of Carbazole Alkaloids, Essential Oil and Extract of *Murraya koenigii* in Enhancing Subcutaneous Wound Healing in Rats. *Molecules*. 2012;17(12):14449-14463. doi:10.3390/molecules171214449
29. Bao L, Cai X, Zhang M, et al. Bovine collagen oligopeptides accelerate wound healing by promoting fibroblast migration via PI3K/Akt/mTOR signaling pathway. *J Funct Foods*. 2022;90:104981. doi:10.1016/j.jff.2022.104981
30. Bainbridge P. Wound healing and the role of fibroblasts. *J Wound Care*. 2013;22(8):407-412. doi:10.12968/jowc.2013.22.8.407
31. Shi XQ, Chen G, Tan JQ, et al. Total alkaloid fraction of *Leonurus japonicus* Houtt. Promotes angiogenesis and wound healing through SRC/MEK/ERK signaling pathway. *J Ethnopharmacol*. 2022;295:115396. doi:10.1016/j.jep.2022.115396
32. Zhou YX, Xin HL, Rahman K, Wang SJ, Peng C, Zhang H. *Portulaca oleracea* L.: A Review of Phytochemistry and Pharmacological Effects. *Biomed Res Int*. 2015;2015:1-11. doi:10.1155/2015/925631
33. Royani A, Hanafi M, Julistiono H, Manaf A. The total phenolic and flavonoid contents of *Aloe vera* and *Morinda citrifolia* extracts as antibacterial material against *Pseudomonas aeruginosa*. *Mater Today Proc*. 2023;72(6):2796-2802. doi:10.1016/j.matpr.2022.06.466
34. Fitzmaurice SD, Sivamani RK, Isseroff RR. Antioxidant Therapies for Wound Healing: A Clinical Guide to Currently Commercially Available Products. *Skin Pharmacol Physiol*. 2011;24(3):113-126. doi:10.1159/000322643
35. Refdanita R, Maigoda TC, Firdaus F, Nisak B, Teodhora T. Diabetic Wound Healing and Antimicrobial Activities of Gels *Melastoma malabathricum* L. and *Psidium guajava* L. in Sprague Dawley Rats. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2023;21(1):97-106.
36. Bouarab-Chibane L, Forquet V, Lantéri P, et al. Antibacterial Properties of Polyphenols: Characterization and QSAR (Quantitative Structure–Activity Relationship) Models. *Front Microbiol*. 2019;10:829. doi:10.3389/fmicb.2019.00829
37. Wei M ping, Yu H, Guo Y hui, Cheng Y liang, Xie Y fei, Yao W rong. Antibacterial activity of *Sapindus saponins* against microorganisms related to food hygiene and the synergistic action mode of *Sapindoside A* and *B* against *Micrococcus luteus* in vitro. *Food Control*. 2021;130:108337. doi:10.1016/j.foodcont.2021.108337
38. MacKay D, Miller AL. Nutritional support for wound healing. *Altern Med Rev*. 2003;8(4):359-377.
39. Lei T, Gao Y, Duan Y, Cui C, Zhang L, Si M. *Panax notoginseng* saponins improves healing of high glucose-induced wound through the GSK-3 β / β -catenin pathway. *Environ Toxicol*. 2022;37(8):1867-1877. doi:10.1002/tox.23533
40. Alves Barros AS, Oliveira Carvalho H, dos Santos IVF, et al. Study of the non-clinical healing activities of the extract and gel of *Portulaca pilosa* L. in skin wounds in wistar rats: A preliminary study. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2017;96:182-190. doi:10.1016/j.biopha.2017.09.142
41. Mickymaray S. Efficacy and Mechanism of Traditional Medicinal Plants and Bioactive Compounds against Clinically Important Pathogens. *Antibiotics*. 2019;8(4):257. doi:10.3390/antibiotics8040257
42. González CM, Llorca E, Quiles A, Hernando I, Moraga G. An in vitro digestion study of tannins and antioxidant activity affected by drying “Rojo Brillante” persimmon. *LWT*. 2022;155:112961. doi:10.1016/j.lwt.2021.112961

43. Rahmasari D, Hendradi E, Chasanah U. Formulation and evaluation of hand sanitizer gel containing infused of binahong leaf (*Anredera cordifolia*) as antibacterial preparation. *Farmasains : Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kesehatan*. 2020;5(1):23-30. doi:10.22219/farmasains.v5i1.13008
44. Hidayat AI. Uji Aktivitas Antimikroba Fraksi Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma Affine D. Don*) Terhadap Mikroba Patogen. Undergraduate Thesis. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2017.
45. Reduan FH, Shaari RM, Sayuti NSA, et al. Acute and subacute dermal toxicity of ethanolic extract of *Melastoma malabathricum* leaves in Sprague-Dawley rats. *Toxicol Res*. 2020;36(3):203-210. doi:10.1007/s43188-019-00013-5
46. Kamsani NE, Zakaria ZA, Md Nasir NL, Mohtarrudin N, Mohamad Alitheen NB. Safety Assessment of Methanol Extract of *Melastoma malabathricum* L. Leaves following the Subacute and Subchronic Oral Consumptions in Rats and Its Cytotoxic Effect against the HT29 Cancer Cell Line. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2019;2019:1-14. doi:10.1155/2019/5207958