

	HEALTH MEDIA ISSN. 2715-4378 Volume 5 Issue 2 Juni 2026 pages: 77-82 UrbanGreen Journal Available online at www.journal.urbangreen.ac.id	
---	--	---

Ethnopharmacological Use of Medicinal Plants for Open Wounds among the Mandar Community in Lontar Timur, Kotabaru Regency

Nabila Sativa¹

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Indonesia

Muhammad Anshari^{1*}

Program Pasca Sarjana, Fakultas Keperawatan dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Indonesia

Tyas Setia Nugraha¹

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Indonesia

Keywords:

Ethnopharmacology,
medicinal plants,
Mandar community,
open wounds,
traditional
knowledge

ABSTRACT

*Traditional medicinal plant knowledge remains an important component of community health practices, including wound management. This study aimed to document ethnopharmacological knowledge among the Mandar community in Lontar Timur, Kotabaru Regency, regarding medicinal plants used for open wounds. An exploratory descriptive study with a qualitative approach was conducted through semi-structured interviews with 16 informants and one traditional healer (sandro) as a key informant. Informants were selected using purposive and snowball sampling. Data were analyzed descriptively through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Four medicinal plants were identified: *Chromolaena odorata*, *Allium cepa* L., *Curcuma longa* L., and *Gynura procumbens* (Lour.) Merr. *C. odorata* was the most frequently reported plant, mentioned by all informants, while leaves were the most commonly used plant part and most plant materials were obtained from wild plants around the community. Traditional preparation included hand-crushing, squeezing, pounding, grating, boiling, chewing, and heating. The findings indicate that wound-related plant knowledge among the Mandar community represents an integrated local health knowledge system shaped by environmental availability, empirical experience, belief, and intergenerational transmission.*

*corresponding author: ans@umbjm.ac.id

PENDAHULUAN

Penggunaan tumbuhan obat tradisional telah menjadi bagian penting dalam sistem pengobatan masyarakat dan merupakan salah satu bentuk pengetahuan yang diwariskan antargenerasi. Di Indonesia, pemanfaatan tumbuhan obat tetap dijumpai dalam berbagai komunitas, termasuk untuk penanganan luka. Kajian etnofarmakologi mengenai tumbuhan untuk penyembuhan luka menunjukkan bahwa pengetahuan lokal dapat menjadi sumber informasi awal

untuk memahami hubungan antara sumber daya hayati dan praktik kesehatan masyarakat (Swastini et al., 2025).

Luka merupakan kerusakan jaringan kulit yang dapat terjadi akibat trauma, gesekan, sayatan, atau penyebab lain. Luka terbuka memerlukan penanganan yang tepat karena kerusakan jaringan dapat menjadi pintu masuk mikroorganisme dan menghambat proses penyembuhan (Wang et al., 2023; Kindang et al., 2024). Dalam kehidupan sehari-hari, luka ringan dapat terjadi pada berbagai aktivitas rumah tangga maupun pekerjaan lapangan sehingga masyarakat membutuhkan penanganan awal yang mudah diperoleh dan sederhana.

Desa Lontar Timur, Kecamatan Pulau Laut Barat, Kabupaten Kotabaru, merupakan wilayah dengan masyarakat Suku Mandar yang masih mempertahankan berbagai praktik kearifan lokal. Sebagian masyarakat bekerja pada aktivitas perkebunan dan pekerjaan lapangan yang berpotensi menimbulkan luka akibat gesekan, sayatan alat kerja, tertusuk duri, maupun cedera ringan lainnya. Dalam konteks tersebut, tumbuhan yang tersedia di lingkungan sekitar dapat menjadi bagian dari pertolongan awal dan praktik kesehatan sehari-hari.

Pengetahuan mengenai tumbuhan untuk luka tidak hanya mencakup nama tumbuhan, tetapi juga bagian yang digunakan, sumber perolehan, cara pengolahan, rute penggunaan, serta pengalaman masyarakat terhadap penggunaannya. Penelitian etnomedicine pada beberapa etnis di Kalimantan Timur menunjukkan bahwa praktik pengobatan luka dapat melibatkan beragam spesies dan ramuan, sementara penelitian pada etnis Bima juga menunjukkan tingginya konsensus terhadap beberapa tumbuhan, termasuk *Chromolaena odorata* (Mujahid et al., 2019; Amy et al., 2020). Namun, kajian yang secara khusus mendokumentasikan praktik pengobatan luka terbuka pada masyarakat Suku Mandar di Desa Lontar Timur masih terbatas.

Perspektif biopsikososial dalam penelitian ini digunakan secara deskriptif untuk mengorganisasi pengalaman informan mengenai perubahan kondisi luka, keyakinan dan kenyamanan terhadap pengobatan, serta proses pewarisan pengetahuan melalui keluarga dan masyarakat; perspektif ini bukan merupakan pengukuran klinis biopsikososial.

Penelitian ini bertujuan mendokumentasikan tumbuhan yang digunakan masyarakat Suku Mandar di Desa Lontar Timur untuk mengatasi luka terbuka, meliputi jenis tumbuhan, bagian yang digunakan, sumber perolehan, cara pengolahan, cara pemakaian, dan aturan penggunaan, serta mendeskripsikan pengalaman masyarakat berdasarkan aspek biologis, psikologis, dan sosial.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain eksploratif deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilaksanakan di Desa Lontar Timur, Kecamatan Pulau Laut Barat, Kabupaten Kotabaru, pada Mei–Juni 2026. Pemilihan lokasi didasarkan pada keberadaan masyarakat Suku Mandar dan praktik pemanfaatan tumbuhan obat untuk luka terbuka.

Informan terdiri atas 16 anggota masyarakat yang memiliki pengalaman menggunakan tumbuhan obat untuk luka terbuka dan satu sandro (tabib tradisional) sebagai informan kunci. Informan awal dipilih secara purposive dengan mempertimbangkan pengalaman yang relevan, kemudian informan tambahan diperoleh melalui snowball sampling berdasarkan rekomendasi informan sebelumnya sampai informasi dianggap jenuh. Instrumen utama penelitian adalah peneliti, dengan bantuan pedoman wawancara, alat perekam suara, catatan lapangan, dan kamera.

Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan dokumentasi. Wawancara menggali jenis tumbuhan, bagian tumbuhan, sumber perolehan, jenis luka, cara pengolahan, cara pemakaian, aturan penggunaan, serta pengalaman informan setelah menggunakan tumbuhan. Apabila diperlukan, peneliti dibantu penerjemah yang menguasai bahasa Mandar dan bahasa Indonesia. Informasi mengenai tumbuhan dikonfirmasi melalui informan kunci sebagai bentuk triangulasi sumber.

Analisis dilakukan melalui pengolahan transkrip, reduksi data, pengelompokan informasi, penyajian data dalam bentuk narasi dan tabel, serta penarikan kesimpulan. Persentase pelaporan penggunaan dihitung secara deskriptif berdasarkan jumlah informan yang menyebutkan suatu tumbuhan atau praktik tertentu.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan informasi informan dan informan kunci. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Seluruh partisipasi bersifat sukarela dan informan memberikan persetujuan untuk berpartisipasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 16 informan dari masyarakat Suku Mandar dan satu orang sandro sebagai informan kunci. Informan memiliki latar belakang pekerjaan yang beragam, antara lain ibu rumah tangga, petani, buruh karet, nelayan, guru, pedagang, dan pekerja swasta. Keragaman karakteristik informan menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai pemanfaatan tumbuhan untuk penanganan luka terbuka masih ditemukan pada berbagai kelompok masyarakat di lokasi penelitian.

Table 1. Jenis tumbuhan yang digunakan masyarakat untuk mengatasi luka terbuka

No.	Tumbuhan	Nama Latin	Frekuensi	Persentase
1	Angguni	Chromolaena odorata	16	100%
2	Bawang merah	Allium cepa L.	3	18,75%
3	Kunyit	Curcuma longa L.	2	12,50%
4	Sambung nyawa	Gynura procumbens (Lour.) Merr.	2	12,50%

*Keterangan : data merupakan hasil wawancara dengan informan penelitian.

Berdasarkan hasil wawancara, terdapat empat jenis tumbuhan yang dilaporkan digunakan masyarakat dalam penanganan luka terbuka, yaitu angguni (*Chromolaena odorata*), bawang merah (*Allium cepa* L.), kunyit (*Curcuma longa* L.), dan sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.). Angguni merupakan tumbuhan yang paling banyak dilaporkan karena disebutkan oleh seluruh 16 informan. Bawang merah dilaporkan oleh tiga informan, sedangkan kunyit dan sambung nyawa masing-masing dilaporkan oleh dua informan. Temuan tersebut telah dikonfirmasi melalui wawancara dengan informan kunci.

Frekuensi penyebutan tumbuhan dalam penelitian ini menunjukkan tingkat penggunaan atau pengenalan tumbuhan oleh informan, tetapi tidak dapat digunakan sebagai indikator efektivitas klinis. Tingginya frekuensi pelaporan angguni menunjukkan bahwa tumbuhan tersebut memiliki posisi penting dalam pengetahuan pengobatan luka masyarakat setempat. Kondisi tersebut dapat berkaitan dengan ketersediaan tumbuhan di lingkungan, pengalaman penggunaan sebelumnya, serta proses pewarisan pengetahuan dalam keluarga dan masyarakat.

Table 2. Bagian tumbuhan, sumber perolehan, dan konteks pemanfaatan.

Tumbuhan	Bagian digunakan	Sumber utama	Konteks penggunaan
Angguni	Daun	Tumbuhan liar/sekitar rumah	Luka lecet, sayat, dan robek
Kunyit	Rimpang	Pasar/kebun	Luka dengan pembengkakan
Sambung nyawa	Daun	Kebun	Pengobatan tambahan secara oral
Bawang merah	Umbi	Pasar	Luka tusuk

Keterangan: data merupakan hasil wawancara dengan informan penelitian.

Bagian tumbuhan yang digunakan dan sumber perolehannya menunjukkan pola pemanfaatan yang berkaitan erat dengan ketersediaan sumber daya lokal. Daun angguni dan sambung nyawa dimanfaatkan secara langsung, sedangkan kunyit menggunakan bagian rimpang dan bawang merah menggunakan bagian umbi. Perbedaan bagian tumbuhan yang digunakan menunjukkan adanya pengetahuan lokal mengenai pemilihan bagian tanaman tertentu sesuai dengan praktik pengobatan yang diwariskan.

Table 3. Cara pengolahan tumbuhan yang digunakan.

Tumbuhan/ramuan	Cara pengolahan	Frekuensi	Persentase
Angguni	Dipoyos (digiling dengan tangan)	9	40,91%
Angguni	Diremas	4	18,18%
Angguni	Ditumbuk	3	13,64%
Angguni + kunyit	Diremas + diparut	1	4,55%
Kunyit	Diparut	1	4,55%
Sambung nyawa	Dikunyah	1	4,55%
Sambung nyawa	Direbus	1	4,55%
Bawang merah	Dibakar	2	9,09%

Keterangan: data merupakan hasil wawancara dengan informan penelitian.

Pengolahan tumbuhan umumnya dilakukan secara sederhana dan disesuaikan dengan kebiasaan masyarakat, antara lain dipoyos atau digiling dengan tangan, diremas, ditumbuk, diparut, dikunyah, direbus, dan dibakar. Pada angguni, cara pengolahan yang paling banyak dilaporkan adalah dipoyos atau digiling menggunakan tangan (40,91%), diikuti diremas (18,18%) dan ditumbuk (13,64%). Hasil olahan kemudian digunakan dengan cara diteteskan pada luka atau ditempelkan secara langsung. Variasi cara pengolahan menunjukkan bahwa pengetahuan lokal dalam pemanfaatan tumbuhan bersifat fleksibel dan tidak terpaku pada satu bentuk pengolahan, melainkan dapat disesuaikan dengan pengalaman dan kebiasaan masing-masing informan.

Masyarakat juga melaporkan adanya penggunaan tumbuhan berdasarkan karakteristik luka. Angguni digunakan pada luka lecet, sayat, dan robek, kunyit digunakan pada luka yang disertai pembengkakan, bawang merah digunakan pada luka tusuk, sedangkan sambung nyawa digunakan sebagai pengobatan tambahan secara oral. Penggunaan kombinasi angguni dan kunyit juga dilaporkan pada kondisi luka yang disertai pembengkakan. Temuan ini menunjukkan adanya pola pengetahuan lokal yang menghubungkan kondisi luka dengan pemilihan tumbuhan, bagian tanaman, cara pengolahan, dan rute penggunaan.

Table 4. Cara pemakaian dan aturan penggunaan tumbuhan.

Tumbuhan	Cara pemakaian	Aturan penggunaan	Persentase
Angguni	Air ditetaskan	1 kali saat luka; 2 kali/hari; sesering mungkin	54,16%
Angguni	Ditempel	2 kali/hari	8,33%
Angguni	Ditempel + dibalut	1 kali/hari	4,17%
Angguni + kunyit	Air ditetaskan	1 kali/hari	4,17%
Kunyit	Ditempel	1 kali/hari	4,17%
Sambung nyawa	Dimakan/diminum	2 kali/hari	16,66%
Bawang merah	Ditempel	Sesering mungkin	12,50%

Keterangan: data merupakan hasil wawancara dengan informan penelitian.

Pengalaman informan terhadap penggunaan tumbuhan menunjukkan persepsi adanya perubahan kondisi luka setelah penggunaan, seperti perdarahan berhenti, luka lebih cepat kering atau menutup, berkurangnya pembengkakan, serta tidak munculnya nanah. Temuan tersebut merupakan pengalaman subjektif informan dan perlu dipahami sebagai data etnomedisin, bukan sebagai bukti efektivitas klinis. Oleh karena itu, interpretasi hasil perlu dibedakan dari bukti eksperimental yang diperoleh melalui ekstrak, fraksi, konsentrasi tertentu, model hewan, maupun kondisi laboratorium.

Angguni menjadi fokus utama pengalaman masyarakat. Informan melaporkan bahwa daun angguni dipercaya membantu menghentikan perdarahan, mengurangi pembengkakan, mempercepat penutupan luka, dan mencegah infeksi. Pengalaman tersebut memiliki kesesuaian arah dengan bukti eksperimental yang tersedia. Penelitian Nuning et al. (2022) melaporkan aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun *C. odorata*, sedangkan Fadia et al. (2020) melaporkan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*. Li et al. (2024) juga melaporkan aktivitas hemostatik, antiinflamasi, penyembuhan luka, dan antimikroba dari fraksi aktif ekstrak etanol *C. odorata*.

Bukti farmakologis tersebut memberikan plausibilitas biologis awal terhadap pengalaman empiris masyarakat, tetapi tidak dapat disamakan dengan bukti efektivitas klinis penggunaan daun segar. Ekstrak atau fraksi terstandar, konsentrasi tertentu, serta model hewan memiliki kondisi yang berbeda dengan praktik dipoyos, diremas, atau ditumbuk yang dilakukan masyarakat. Oleh karena itu, hubungan antara pengalaman masyarakat dan bukti farmakologis lebih tepat dipahami sebagai kesesuaian arah, bukan sebagai pembuktian klinis.

Kunyit digunakan terutama ketika luka disertai pembengkakan dan juga digunakan dalam kombinasi dengan angguni. Literatur yang dirujuk dalam skripsi menunjukkan aktivitas antiinflamasi dan analgesik *Curcuma longa* serta potensi antibakteri dan penyembuhan luka (Patala et al., 2023; Maan et al., 2020). Sementara itu, sambung nyawa digunakan secara oral sebagai pengobatan tambahan. Handayani dan Pramukantoro (2021) melaporkan potensi sediaan gel ekstrak *Gynura procumbens* pada model penyembuhan luka. Perbedaan rute penggunaan masyarakat dan rute pada penelitian eksperimental menjadi pertanyaan penting untuk penelitian lanjutan.

Bawang merah memberikan contoh penting mengenai batas interpretasi bukti. Masyarakat menggunakan umbi bawang merah untuk luka tusuk, sedangkan Octaviani (2022) melaporkan aktivitas antibakteri fraksi umbi *Allium cepa* terhadap bakteri patogen. Namun, bukti tersebut belum cukup untuk menyatakan efektivitas bawang merah pada luka tusuk atau pencegahan tetanus. Penggunaan empiris bawang merah dapat dipandang memiliki plausibilitas farmakologis awal, tetapi memerlukan pengujian khusus untuk membuktikan manfaat dan keamanannya pada konteks luka tusuk.

Dari perspektif biopsikososial, pengalaman masyarakat dapat dikelompokkan ke dalam tiga dimensi. Pada dimensi biologis, informan melaporkan pengalaman seperti luka lebih cepat kering, perdarahan berhenti, luka menutup, serta berkurangnya pembengkakan atau tidak munculnya nanah. Pada dimensi psikologis, pengalaman positif sebelumnya membentuk keyakinan, rasa

nyaman, dan kepuasan terhadap penggunaan tumbuhan. Pada dimensi sosial, pengetahuan diperoleh dari orang tua, keluarga, lingkungan, dan informan kunci, kemudian diteruskan kepada generasi berikutnya.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan praktik pengobatan tumbuhan tidak hanya dapat dijelaskan oleh dugaan aktivitas biologis tanaman. Praktik dipertahankan melalui interaksi antara ketersediaan tumbuhan, pengalaman empiris, keyakinan, dan legitimasi sosial. Dengan demikian, etnofarmakologi pada masyarakat Suku Mandar perlu dipahami sebagai sistem pengetahuan kesehatan lokal yang menghubungkan lingkungan, tubuh, pengalaman, dan relasi sosial.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan dokumentasi kontekstual mengenai pengetahuan terapeutik lokal masyarakat Suku Mandar. Kontribusinya bukan hanya pada identifikasi empat tumbuhan, tetapi pada pemetaan hubungan antara jenis luka, pilihan tumbuhan, bagian yang digunakan, pengolahan, rute penggunaan, pengalaman pemulihan, dan transmisi pengetahuan. Angguni muncul sebagai tumbuhan sentral dalam sistem tersebut dan memiliki kesesuaian arah dengan bukti farmakologis eksperimental. Temuan ini sekaligus menghasilkan agenda penelitian lanjutan berupa standarisasi bahan baku, uji keamanan, identifikasi senyawa aktif, pengembangan formulasi yang mereplikasi penggunaan lokal, serta pengujian khusus terhadap praktik yang masih memiliki keterbatasan bukti

KESIMPULAN

Masyarakat Suku Mandar di Desa Lontar Timur memiliki pengetahuan dan praktik tradisional dalam pemanfaatan tumbuhan untuk penanganan luka terbuka yang meliputi pemilihan jenis tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan, sumber perolehan, cara pengolahan, cara penggunaan, serta pewarisan pengetahuan antargenerasi. Penelitian ini mengidentifikasi empat jenis tumbuhan yang dimanfaatkan, yaitu angguni (*Chromolaena odorata*), bawang merah, kunyit, dan sambung nyawa, dengan angguni sebagai tumbuhan yang paling banyak dilaporkan oleh informan. Pemanfaatannya dilakukan dengan cara dan aturan penggunaan yang beragam sesuai dengan karakteristik luka dan pengetahuan empiris masyarakat. Keberlanjutan praktik tersebut berkaitan dengan ketersediaan tumbuhan, pengalaman empiris, keyakinan masyarakat, serta transmisi pengetahuan dalam lingkungan keluarga dan sosial. Temuan mengenai pemanfaatan angguni memiliki arah yang sejalan dengan beberapa bukti eksperimental mengenai aktivitas biologisnya, tetapi penelitian ini belum dapat membuktikan efektivitas maupun keamanan klinis penggunaan tumbuhan tersebut pada luka terbuka. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji keamanan, aktivitas farmakologis, kandungan senyawa aktif, standarisasi bahan, formulasi, serta efektivitasnya melalui penelitian yang lebih terkontrol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin atas dukungan akademik dalam pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat Suku Mandar di Desa Lontar Timur, Kabupaten Kotabaru, khususnya para informan dan sandro sebagai informan kunci, yang telah memberikan informasi dan pengalaman mengenai pemanfaatan tumbuhan dalam penanganan luka terbuka.

REFERENSI

- Amy, A. in, Andayani, Y. & Hidayati, A. R., 2020. Studi Etnofarmakologi Tumbuhan Obat Luka Terbuka di Kecamatan Ambalawi, Kabupaten Bima. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(1), pp. 242–247.
- Fadia, N., Nurlailah, T. E. H. & L. L., 2020. Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) sebagai Antibakteri *Salmonella typhi* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(3), pp. 158–168.
- Handayani, S. R. & Pramukantoro, G. E., 2021. Uji Efektifitas Gel Ekstrak Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) terhadap Penyembuhan Luka pada Kelinci Hiperglikemia. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(2), pp. 152–158.
- Kindang, I. W. et al., 2024. Penyuluhan dan simulasi perawatan luka sederhana kepada masyarakat Bukit Sari. *Community Development Journal*, 5(3), pp. 5008–5011.
- Li, H.-F. et al., 2024. Evaluation of hemostatic, anti-inflammatory, wound healing, skin irritation and allergy, and antimicrobial properties of active fraction from the ethanol extract of

- Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob. *Journal of Ethnopharmacology*, 331, 118330. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2024.118330>
- Maan, J. S. Y., Sasputra, I. N. & L. W. H. P., 2020. Perbandingan efektivitas pemberian ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan salep gentamisin terhadap penyembuhan luka. *Cendana Medical Journal*, pp. 147–155.
- Mujahid, R., Wahyono, S., Priyambodo, W. J. & Subositi, D., 2019. Studi etnomedicine pengobatan luka terbuka dan sakit kulit pada beberapa etnis di Provinsi Kalimantan Timur. *Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(1), p. 27. <https://doi.org/10.26874/kjif.v7i1.178>
- Nuning, F., Saranani, S., Agastia, G. & Isrul, M., 2022. Aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) dan pengaruhnya terhadap kadar Interleukin-6 (IL-6) pada tikus jantan galur Wistar. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 1(2).
- Octaviani, M., 2022. Antibacterial Activity of Fraction of *Allium cepa* L. Tubers. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 9(1).
- Patala, R., Anggi, V., Paula, I., Sakina, N. & others, 2023. Aktivitas analgesik dan antiinflamasi nanoemulsi ekstrak etanol rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) secara in vivo. *Journal of Pharmaceutical and Science*, 6(4), pp. 1795–1803.
- Sousa, B. M. de, Albuquerque, U. P., Lima, E. de & Botô, E., 2022. Easy Access to Biomedicine and Knowledge about Medicinal Plants: A Case Study in a Semiarid Region of Brazil. *Hindawi*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5073625>
- Swastini, D. A., Martien, R., Fachiroh, J. & Nugroho, A. E., 2025. Ethnopharmacology and bioactive evidence of medicinal plants for wound healing in Indonesia: A scoping review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 15(6), pp. 10–30. <https://doi.org/10.7324/JAPS.2025.211952>
- Wang, G., Yang, F., Zhou, W., Xiao, N., Luo, M. & Tang, Z., 2023. The initiation of oxidative stress and therapeutic strategies in wound healing. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 157, 114004. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.114004>
- Wijaya, M. F., Amran, A. J., Lauddin, T. & Syarifuddin, N. A., 2026. Pengaruh penggunaan ekstrak daun balakacida (*Chromolaena odorata*) sebagai agen hemostatik pasca pencabutan pada tikus Wistar (*Rattus norvigicus*). *Vitamin: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 4.
- Yani Mulyani, Ninda Ryana & N. S., 2019. Kajian etnofarmakologi tumbuhan obat pada masyarakat di Kecamatan Tanta Kabupaten Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(2). <https://doi.org/10.36387/jifi.v2i2.371>