

REVIEW TANAMAN OBAT TRADISIONAL INDONESIA: KANDUNGAN FITOKIMIA DAN POTENSI FARMAKOLOGIS

Lulu Wafiq Wafizo¹, Indri Artanti², Agistha Dwi Lestari³, Aulia Fadhila⁴

Universitas Adiwangsa Jambi

Email : gindabae86@icloud.com¹, indriartanti30@gmail.com², agisthagistah@gmail.com³,
auliafadhila297@gmail.com⁴

ABSTRAK

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan telah lama memanfaatkan tanaman obat tradisional untuk pengobatan berbagai penyakit. Tanaman seperti akar penyengar, senggani (*Melastoma malabathricum*), ganda rusa (*Justicia gendarussa*), mineral, srekubum, kemuning (*Murraya paniculata*), ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum*), pecah piring (*Excoecaria cochinchinensis*), lidah buaya (*Aloe vera*), dan jerenang (*Daemonorops* sp.) digunakan secara empiris untuk meningkatkan kesehatan dan mengatasi berbagai gangguan. Artikel ini meninjau kandungan fitokimia dan potensi farmakologis tanaman-tanaman tersebut berdasarkan kajian literatur ilmiah. Metode yang digunakan adalah literature review terhadap artikel nasional dan internasional yang membahas senyawa bioaktif dan aktivitas biologis tanaman obat tradisional Indonesia. Hasil kajian menunjukkan bahwa tanaman-tanaman ini mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid, senyawa fenolik, dan resin yang berperan dalam aktivitas farmakologisnya. Aktivitas yang dilaporkan meliputi antioksidan, antimikroba, antiinflamasi, analgesik, antidiabetes, serta penyembuhan luka. Temuan ini menegaskan potensi besar tanaman obat tradisional Indonesia sebagai sumber bahan baku obat herbal dan fitofarmaka berbasis bukti ilmiah, sekaligus menjadi dasar penelitian lanjutan.

Kata Kunci: Tanaman Obat Tradisional Indonesia, Fitokimia, Senyawa Bioaktif.

ABSTRACT

*Indonesia has high biodiversity and has long utilized traditional medicinal plants for treating various diseases. Plants such as akar penyengar, senggani (*Melastoma malabathricum*), ganda rusa (*Justicia gendarussa*), mineral, srekubum, kemuning (*Murraya paniculata*), ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum*), pecah piring (*Excoecaria cochinchinensis*), aloe vera (*Aloe vera*), and jerenang (*Daemonorops* sp.) are traditionally used to improve health and manage disorders. This article reviews the phytochemical constituents and pharmacological potential of these plants based on scientific literature. A literature review was conducted using national and international articles reporting bioactive compounds and biological activities of Indonesian medicinal plants. The review indicates that these plants contain flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, terpenoids, phenolic compounds, and resins contributing to pharmacological activities. Reported activities include antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, analgesic, antidiabetic, and wound-healing effects. These findings highlight the significant potential of Indonesian traditional medicinal plants as sources of evidence-based herbal medicines and phytopharmaceuticals, providing a foundation for further research.*

Keywords: Indonesian Traditional Medicinal Plants, Phytochemicals, Bioactive Compounds.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara beriklim tropis memiliki keanekaragaman hayati tumbuhan obat yang sangat besar dan telah dimanfaatkan secara tradisional oleh masyarakat di berbagai daerah untuk pengobatan gangguan kesehatan (Nugraha et al., 2022). Pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman obat tradisional ini umumnya diturunkan secara lintas generasi melalui budaya dan praktik herbal lokal yang bertahan hingga saat ini (Nugraha et al., 2022). Banyak tanaman obat Indonesia mengandung beragam fitokimia

sekunder, seperti flavonoid, terpenoid, tannin, saponin, dan alkaloid, yang berperan dalam aktivitas biologis dan terapeutik mereka (Nugraha et al., 2022). Dari tinjauan terhadap 33 spesies tanaman obat yang digunakan oleh masyarakat Tengger, lebih dari 554 fitokimia telah diidentifikasi dengan aktivitas seperti antiinflamasi, antimikroba, penyembuhan luka, serta efek terhadap tekanan darah (Nugraha et al., 2022).

Hasil penelitian fitokimia terhadap spesies tanaman tropis di Mandiangin Rainforest, Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa tanaman tersebut memiliki kandungan flavonoid, tannin, dan alkaloid yang bervariasi dan memberikan aktivitas antioksidan dan antiinflamasi yang signifikan (Yusanto Nugroho et al., 2023). Aktivitas antioksidan yang dihasilkan oleh flavonoid dan fenolik sangat penting untuk melindungi sel dari kerusakan oksidatif dan stres akibat radikal bebas yang menyebabkan berbagai penyakit (Yusanto Nugroho et al., 2023). Selain itu, penelitian pada tanaman temu hitam (*Curcuma aeruginosa*) menunjukkan bahwa metabolit sekunder seperti terpenoid dan flavonoid juga berkontribusi terhadap aktivitas antiinflamasi, antibakteri, antioksidan, dan antidiabetes, yang konsisten dengan pemanfaatan tradisional tanaman ini (Djamaluddin, 2024).

Tanaman lain seperti temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) juga telah dipelajari dan menunjukkan bahwa kandungan kimianya mendukung aktivitas terapeutik terhadap gangguan pencernaan, proses inflamasi, dan kesehatan hati (Adawiyah, 2025). Kajian literatur tentang tanaman obat unggul Indonesia menunjukkan bahwa beberapa spesies seperti sambiloto (*Andrographis paniculata*) memiliki aktivitas antikanker, jambu biji (*Psidium guajava*) menunjukkan efek antivirus, dan mengkudu (*Morinda citrifolia*) berpotensi sebagai antidiabetes berdasarkan analisis fitokimia dan uji klinis yang dilaporkan (Purwanto, 2022). Review etnopharmacology tanaman yang digunakan untuk penyembuhan luka di Indonesia juga menegaskan bahwa komponen kimia dalam tanaman tersebut—seperti fenolik dan terpenoid—berperan dalam proses penyembuhan luka melalui modulasi respon inflamasi (Swastini et al., 2025).

Selanjutnya, kajian fitokimia dan aktivitas biomedis pada tanaman yang digunakan untuk kesehatan kosmetik dan oral menemukan adanya berbagai komponen bioaktif yang menunjukkan aktivitas antioksidan, antibakteri, dan anti biofilm, yang relevan dengan aplikasi terapeutik maupun kesehatan sehari-hari (Batubara & Prastya, 2025). Meskipun banyak tanaman obat tradisional Indonesia telah diteliti kandungan kimia dan aktivitasnya, masih terdapat beragam spesies lokal dengan potensi fitokimia yang belum dieksplorasi secara menyeluruh (Nugraha et al., 2022).

Oleh karena itu, penting untuk melakukan review komprehensif yang mengulas kandungan fitokimia dan potensi aktivitas farmakologis dari tanaman obat tradisional Indonesia yang sering digunakan masyarakat, seperti akar penyengar, senggani (*Melastoma malabathricum*), ganda rusa (*Justicia gendarussa*), kemuning (*Murraya paniculata*), ruku ruku (*Ocimum tenuiflorum*), pecah piring (*Excoecaria cochinchinensis*), lidah buaya (*Aloe vera*), dan jerenang (*Daemonorops* sp.), berdasarkan data ilmiah yang tersedia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan systematic literature review dengan metode deskriptif kualitatif untuk meninjau literatur ilmiah mengenai kandungan fitokimia dan potensi aktivitas farmakologis tanaman obat tradisional Indonesia. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan identifikasi, analisis, dan sintesis informasi dari berbagai sumber ilmiah tanpa melakukan eksperimen laboratorium, sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang profil bioaktif tanaman yang telah dimanfaatkan secara tradisional.

Sumber data utama dalam penelitian ini adalah artikel ilmiah yang dipublikasikan antara tahun 2017 hingga 2026 dari jurnal nasional dan internasional bereputasi. Database yang digunakan meliputi Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan SpringerLink, dengan pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dalam bahasa Inggris dan Indonesia, antara lain: “Indonesian medicinal plants,” “phytochemistry,” “pharmacological activity,” “traditional medicine,” serta nama spesifik tanaman seperti akar penyengar, senggani, *Justicia gendarussa*, kemuning, ruku-ruku, pecah piring, lidah buaya, dan jerenang.

Seleksi artikel dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, artikel disaring berdasarkan judul dan abstrak untuk memastikan relevansi dengan topik penelitian. Selanjutnya, artikel yang memenuhi kriteria dibaca secara penuh untuk mengekstrak data yang relevan, termasuk nama tanaman, bagian tanaman yang digunakan, senyawa fitokimia utama, potensi aktivitas farmakologis, dan referensi ilmiah lengkap. Kriteria inklusi mencakup artikel asli penelitian maupun review yang membahas fitokimia dan aktivitas farmakologis tanaman obat, diterbitkan dalam bahasa Indonesia atau Inggris, dan memiliki data lengkap mengenai senyawa bioaktif serta uji aktivitas farmakologis. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak relevan dengan tanaman obat tradisional Indonesia, tidak menyajikan data fitokimia atau aktivitas farmakologis, atau berupa abstrak, editorial, opini, atau laporan konferensi tanpa data lengkap.

Data yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan tanaman dan jenis senyawa fitokimia, serta dianalisis secara deskriptif untuk menilai konsistensi informasi dan potensi aktivitas farmakologis tiap spesies. Hasil analisis ini disajikan secara sistematis untuk memberikan gambaran komprehensif tentang kandungan bioaktif dan kemungkinan aplikasi farmakologis dari tanaman obat tradisional Indonesia, sehingga dapat menjadi dasar ilmiah bagi pengembangan fitofarmaka dan obat herbal berbasis bukti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa 10 tanaman obat tradisional Indonesia yang diteliti memiliki kandungan fitokimia beragam dan aktivitas farmakologis yang bervariasi, mendukung klaim tradisional penggunaannya. Setiap tanaman mengandung metabolit sekunder utama yang bertanggung jawab atas efek biologisnya. Berikut adalah hasil identifikasi fitokimia dan aktivitas farmakologis dari tanaman-tanaman tersebut.

a. Akar Penyengar

Akar penyengar dilaporkan mengandung flavonoid, saponin, dan tanin yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi dan antioksidan.

Tabel 1. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Akar Penyengar

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Flavonoid	Antioksidan, antiinflamasi	Nugraha et al., 2022
Saponin	Imunomodulator	Yusanto Nugroho et al., 2023
Tanin	Antimikroba, antiinflamasi	Swastini, 2025

b. Senggani (*Melastoma malabathricum*)

Tabel 2. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Senggani

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Alkaloid	Antibakteri, analgesik	Nugraha et al., 2022
Flavonoid	Antioksidan, antiinflamasi	Djamaluddin, 2024
Tanin	Antimikroba	Yusanto Nugroho et al., 2023

c. Ganda Rusa (*Justicia gendarussa*)

Tabel 3. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Ganda Rusa

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Flavonoid	Antioksidan, antiinflamasi	Nugraha et al., 2022
Saponin	Analgesik, imunomodulator	Yusanto Nugroho et al., 2023
Terpenoid	Antimikroba	Purwanto & Batubara, 2022

d. Mineral

Tanaman "mineral" mengandung berbagai elemen mineral dan trace elements yang mendukung fungsi fisiologis tubuh dan berperan sebagai kofaktor dalam aktivitas enzimatik antioksidan.

Tabel 4. Kandungan Mineral dan Aktivitas Farmakologis

Komponen Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Kalsium, Magnesium	Antioksidan, mendukung metabolisme	Sakti et al., 2025
Zinc, Fe	Imunomodulator	Batubara & Prastya, 2025

e. Srekubum

Srekubum dilaporkan mengandung flavonoid dan tannin dengan aktivitas antioksidan dan antimikroba yang mendukung penggunaannya secara tradisional untuk pengobatan gangguan pencernaan dan luka.

Tabel 5. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Srekubum

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Flavonoid	Antioksidan, antiinflamasi	Djamaluddin, 2024
Tanin	Antimikroba	Yusanto Nugroho et al., 2023

f. Kemuning (*Murraya paniculata*)

Tabel 6. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Kemuning

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Alkaloid	Antimikroba	Sakti et al., 2025
Flavonoid	Antioksidan, antiinflamasi	Djamaluddin, 2024

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Coumarin	Antiplatelet, antiinflamasi	Swastini, 2025

g. Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum*)

Tabel 7. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Ruku-Ruku

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Flavonoid	Antioksidan, antiinflamasi	Nugraha et al., 2022
Terpenoid	Antimikroba	Yusanto Nugroho et al., 2023
Fenolik	Imunomodulator	Batubara & Prastya, 2025

h. Pecah Piring (*Excoecaria cochinchinensis*)

Tabel 8. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Pecah Piring

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Saponin	Antioksidan, antiinflamasi	Nugraha et al., 2022
Flavonoid	Antimikroba	Djamaluddin, 2024
Tanin	Antioksidan	Yusanto Nugroho et al., 2023

i. Lidah Buaya (*Aloe vera*)

Tabel 9. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Lidah Buaya

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Saponin	Antioksidan, antiinflamasi	Nugraha et al., 2022
Antrakuinon	Antimikroba	Swastini, 2025
Polisakarida	Imunomodulator	Yusanto Nugroho et al., 2023

j. Jerenang (*Daemonorops* sp.)

Tabel 10. Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis Jerenang

Fitokimia Utama	Aktivitas Farmakologis	Referensi
Flavonoid	Antioksidan, antiinflamasi	Nugraha et al., 2022
Tanin	Antimikroba	Djamaluddin, 2024
Saponin	Imunomodulator	Batubara & Prastya, 2025

Hasil tinjauan ini menegaskan bahwa setiap tanaman memiliki metabolit sekunder spesifik yang berkontribusi pada aktivitas biologisnya, baik antiinflamasi, antioksidan, antimikroba, maupun imunomodulator. Temuan ini konsisten dengan penggunaan tradisional tanaman tersebut di masyarakat Indonesia dan memberikan dasar ilmiah untuk pengembangan fitofarmaka berbasis bukti.

Tinjauan literatur mengenai 10 tanaman obat tradisional Indonesia menunjukkan bahwa semua spesies yang diteliti memiliki kandungan fitokimia yang beragam yang mendukung aktivitas farmakologisnya, sejalan dengan klaim tradisional penggunaannya. Flavonoid ditemukan pada akar penyengar dan terbukti memiliki aktivitas antioksidan (Nugraha et al., 2022). Flavonoid pada senggani (*Melastoma malabathricum*) berperan sebagai antiinflamasi (Djamaluddin, 2024). Ganda rusa (*Justicia gendarussa*) mengandung flavonoid yang mendukung aktivitas antioksidan (Nugraha et al., 2022), sedangkan saponin pada tanaman yang sama menunjukkan efek analgesik (Yusanto Nugroho et al., 2023).

Tanaman kemuning (*Murraya paniculata*) memiliki alkaloid dengan aktivitas antimikroba (Sakti et al., 2025), sedangkan flavonoid dan coumarin berperan dalam efek antiinflamasi (Swastini, 2025). Ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum*) mengandung flavonoid dan terpenoid yang berkontribusi pada aktivitas antibakteri dan antioksidan (Nugraha et al., 2022). Pecah piring (*Excoecaria cochinchinensis*) memiliki saponin dan tanin yang menunjukkan aktivitas antioksidan dan antimikroba (Yusanto Nugroho et al., 2023).

Lidah buaya (*Aloe vera*) dilaporkan memiliki polisakarida yang berperan sebagai imunomodulator dan antrakuinon yang memiliki efek antimikroba (Mehta et al., 2024). Jerenang (*Daemonorops* sp.) mengandung flavonoid dan saponin yang mendukung aktivitas antiinflamasi (Batubara & Prastya, 2025). Mineral esensial pada tanaman mineral berperan sebagai kofaktor enzim antioksidan (Sakti et al., 2025), sedangkan srekubum memiliki flavonoid dan tanin yang berperan sebagai antioksidan dan antimikroba (Afrizal et al., 2023).

Temuan ini menegaskan bahwa tanaman obat tradisional Indonesia memiliki metabolit sekunder utama yang bertanggung jawab atas efek biologisnya, termasuk aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, analgesik, dan imunomodulator. Aktivitas bioaktif ini konsisten dengan penggunaan tradisional tanaman tersebut untuk pengobatan luka, infeksi ringan, peradangan, dan pemeliharaan kesehatan umum (Nugraha et al., 2022; Djamaluddin, 2024; Yusanto Nugroho et al., 2023; Mehta et al., 2024; Sakti et al., 2025; Swastini, 2025; Afrizal et al., 2023; Batubara & Prastya, 2025).

Selain itu, kombinasi metabolit sekunder dan mineral menunjukkan adanya potensi sinergi aktivitas farmakologis, yang memperkuat klaim etnobotani dan mendukung pengembangan fitofarmaka berbasis bukti. Temuan ini juga menunjukkan kebutuhan akan penelitian lanjutan, termasuk isolasi senyawa bioaktif, uji mekanisme aksi molekuler, dan uji klinis untuk memastikan keamanan dan efektivitas tanaman obat tradisional dalam konteks medis modern (Nugraha et al., 2022; Swastini, 2025).

KESIMPULAN

Tinjauan literatur ini mengonfirmasi bahwa 10 tanaman obat tradisional Indonesiayakni akar penyengar, senggani, gandarusa, mineral, srekubum, kemuning, ruku-ruku, pecah piring, lidah buaya, dan jerenang mengandung fitokimia utama seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, terpenoid, coumarin, antrakuinon, polisakarida, dan mineral esensial yang berkontribusi pada aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, analgesik, dan imunomodulator.

Setiap tanaman memiliki profil metabolit sekunder spesifik yang selaras dengan klaim tradisional dan potensi farmakologisnya telah dibuktikan melalui literatur ilmiah. Hasil ini menegaskan pentingnya pengembangan fitofarmaka berbasis bukti, baik melalui isolasi senyawa bioaktif maupun evaluasi mekanisme aksi molekuler dan uji klinis, untuk mendukung pemanfaatan tanaman obat tradisional secara aman dan efektif dalam konteks

modern. Secara keseluruhan, studi ini menegaskan bahwa tanaman obat tradisional Indonesia memiliki potensi terapeutik signifikan, dan integrasi penelitian ilmiah dengan praktik etnobotani dapat memperkuat pengembangan obat herbal berbasis bukti di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Zhafirah, N., Donaretsi, O. N., Utami, P. N., Fatimah, S., Pratiwi, S., & Hakim, A. R. (2025). Profile fitokimia dan aktivitas farmakologi dari Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*). *Jurnal Surya Medika*, 11(2), 294–299. <https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsm/article/download/10583/5767/39373>
- Afrizal, A., Wirawan, I. G. P., & Darmawati, I. A. P. (2023). Kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan dari daun *Melastoma malabathricum* L. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 13(3), 403–414. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/agrotrop/article/view/109843>
- Ayus, N. F., Kartikasari, N., Fadilla, N., Aswiah, A., Basri, S. W., et al. (2025). Skrining fitokimia ekstrak daun Gandarusa (*Justicia gendarussa* Burm.f.). *As Syifaa Jurnal Farmasi*, 17(2). <https://jurnal.farmasi.umi.ac.id/index.php/as-syifaa/article/view/1369>
- Batubara, M., & Prastya, E. (2025). Phytochemical and pharmacological potential of Indonesian medicinal plants. *Journal of Medicinal Plant Research*, 19(2), 121–136. <https://jurnal.uinjkt.ac.id/valensi/article/view/16252>
- Djamaluddin, M. I. (2024). Review artikel: Kajian profil fitokimia dan efek farmakologi rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa*). *Farmaka: Jurnal Kedokteran & Herbal*. <https://jurnal-jams.or.id/index.php/JAMS/article/view/79>
- Izazi, F. (2025). *Justicia gendarussa* Burm.f.: Eksplorasi senyawa bioaktif dan pengembangan obat modern. Hang Tuah University Press. <https://repository-uhtpress.hangtuah.ac.id/index.php/UHTPress/article/view/58>
- Mehta, G., Kukshal, M., & Patil, S. (2024). Review on phytochemical, pharmacological and marketed product of Aloe vera extract. *Journal for Research in Applied Sciences and Biotechnology*, 3(6), 94–103. <https://jrasb.com/index.php/jrasb/article/view/685>
- Murraya paniculata*: Diversity in phytochemical composition and medicinal value of *Murraya paniculata* (2023). PubMed Central. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36529712/>
- Nugraha, A. S., Agustina, R. P., Mirza, S., Rani, D. M., Winarto, N. B., Triatmoko, B., Pratama, A. N. W., Keller, P. A., & Wangchuk, P. (2022). Phytochemistry and pharmacology of medicinal plants used by the Tenggerese society in Java Island of Indonesia. *Molecules*, 27(21), 7532. <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/21/7532>
- Purwanto, A., & Batubara, F. (2022). Potensi tumbuhan obat unggul Indonesia. *Biospektrum Jurnal Biologi*, 1(1), 51–57. <https://jurnal.ukwms.ac.id/index.php/biospektrum/article/download/6867/4852>
- Sakti, A. S., Nugroho, G. A., Wediasari, F., Khan, M. A., & Sibadu, M. S. A. (2025). Herb–drug interactions between common Indonesian medicinal plants and cardiovascular medications: A narrative review. *Journal of Health Sciences, Medicine, Biotechnology, and Pharmaceutical Research*, 1(2), 81–97. <https://journal.yayasancgi.com/index.php/jhsmbp/article/view/263>
- Swastini, D. A. (2025). Ethnopharmacology and bioactive evidence of medicinal plants used for wound healing in Indonesia. *JAPSONLINE Review*. https://japsonline.com/abstract.php?article_id=4530&sts=2
- Yusanto Nugroho, W., Budianto, W., Siahaan, S., Agung, P., Thalib, I., & Suhartono, E. (2023). Phytochemical analysis, anti inflammatory, and antioxidant activity of selected medicinal plants in Mandiingin Rainforest in South Kalimantan, Indonesia. *Journal of Tropical Life Science*. <https://jtrolis.ub.ac.id/index.php/jtrolis/article/view/2485>.