

EKSPLORASI SENYAWA BIOKIMIA TANAMAN OBAT BERBASIS KEARIFAN LOKAL SUKU ANAK DALAM DI SUNGAI GELAM MUARO JAMBI

Citra Bunga Lestari¹, Dea Lestari², Hasanah Alifah Marsya³, Suci Fabilla⁴, Tiara Putri Silviayani⁵, Ardi Mustakim⁶
Universitas Adiwangsa Jambi
Email : lestaridea960@gmail.com¹

ABSTRAK

Suku Anak Dalam di kawasan Sungai Gelam, Muaro Jambi, memiliki kearifan lokal yang kaya dalam pemanfaatan vegetasi hutan sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi profil biokimia dan potensi farmakologis dari tanaman obat yang digunakan oleh masyarakat tersebut. Penelitian menggunakan metode etnofarmakologi deskriptif melalui observasi lapangan, dokumentasi morfologi, serta analisis fitokimia berbasis studi literatur. Hasil inventarisasi mengidentifikasi 15 spesies tanaman obat unggulan dengan kandungan metabolit sekunder dominan meliputi Flavonoid, Kurkuminoid, Terpenoid, dan Minyak Atsiri. Analisis struktur kimia dasar menunjukkan adanya hubungan erat antara gugus fungsi senyawa seperti kerangka C6-C3-C6 pada flavonoid dan struktur diarylheptanoid pada kurkuminoid dengan aktivitas biologisnya. Temuan ini memvalidasi secara ilmiah khasiat tradisional tanaman tersebut sebagai agen anti-inflamasi, antioksidan, dan antimikroba, serta potensinya sebagai bahan baku fitofarmaka.

Kata Kunci: Suku Anak Dalam, Etnofarmakologi, Senyawa Biokimia, Tanaman Obat.

ABSTRACT

The Suku Anak Dalam community in the Sungai Gelam region, Muaro Jambi, possesses distinct local wisdom in utilizing forest vegetation as traditional medicine. This study aims to explore the biochemical profile and pharmacological potential of medicinal plants used by this community. The research employed a descriptive ethnopharmacological method through field observation, morphological documentation, and literature-based phytochemical analysis. The inventory results identified 15 superior medicinal plant species with dominant secondary metabolites including Flavonoids, Curcuminoids, Terpenoids, and Essential Oils. Basic chemical structure analysis revealed a strong correlation between functional groups such as the C6-C3-C6 backbone in flavonoids and the diarylheptanoid structure in curcuminoids and their biological activities. These findings scientifically validate the traditional efficacy of these plants as anti-inflammatory, antioxidant, and antimicrobial agents, as well as their potential as raw materials for phytopharmaceuticals.

Keywords: Suku Anak Dalam, Ethnopharmacology, Biochemical Compounds, Medicinal Plants.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara megabiodiversity terbesar di dunia, dengan kekayaan flora yang tak tertandingi. Keanekaragaman hayati ini telah menjadikan Indonesia sebagai gudang alami bagi bahan baku obat-obatan tradisional. Jauh sebelum pengobatan modern berkembang, berbagai kelompok etnis di Nusantara telah mengembangkan sistem pengobatan tradisional yang mengandalkan pemanfaatan tumbuhan liar dan budidaya. Pengetahuan ini, yang diwariskan secara turun-temurun dan tertanam dalam kearifan lokal masyarakat, telah terbukti efektif secara empiris dalam menjaga kesehatan dan mengobati berbagai penyakit (Ukratalo, 2025).

Salah satu kelompok masyarakat adat yang masih memegang teguh praktik pengobatan etnomedisin adalah Suku Anak Dalam (SAD), atau yang dikenal juga sebagai Orang Rimba, khususnya yang bermukim di kawasan hutan Sungai Gelam, Muaro Jambi.

Ketergantungan hidup mereka yang erat dengan alam, terutama hutan, telah menghasilkan akumulasi pengetahuan yang mendalam mengenai identifikasi, pengolahan, dan penggunaan spesifik dari tanaman-tanaman obat. Pengetahuan tradisional ini, yang mencakup tata cara pemanenan, peracikan, hingga dosis pemakaian, merupakan warisan budaya yang tak ternilai. Namun, seiring dengan laju modernisasi, perubahan gaya hidup, dan ancaman deforestasi, kearifan lokal ini sangat rentan mengalami erosi dan kepunahan. Oleh karena itu, upaya dokumentasi etnobotani menjadi langkah awal yang sangat krusial untuk menyelamatkan pengetahuan ini dari kepunahan.

Meskipun penggunaan tanaman obat oleh Suku Anak Dalam telah teruji secara empiris selama ratusan tahun, validasi ilmiah yang menghubungkan khasiat obat tradisional dengan profil senyawa biokimia spesifik masih menjadi tantangan utama, terutama untuk spesies yang berasal dari kawasan Jambi. Aktivitas farmakologis dari setiap tanaman seperti sifat anti-inflamasi, antioksidan, antibakteri, atau antikanker sepenuhnya didasarkan pada keberadaan metabolit sekunder di dalamnya. Senyawa-senyawa seperti Flavonoid, Kurkuminoid, Terpenoid (Diterpenoid, Triterpenoid), dan Minyak Atsiri bertanggung jawab langsung terhadap khasiat obat yang ditimbulkan. Dengan membedah struktur kimia dasar dari senyawa-senyawa utama ini, peneliti dapat memahami mekanisme aksi (MoA) obat secara molekuler, sehingga membuka jalan bagi pengembangan obat herbal terstandar (fitofarmaka) di masa depan.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan fokus eksplorasi di kawasan Sungai Gelam, Muaro Jambi. Tujuan spesifik dari penelitian ini adalah menganalisis dan mengkaji secara fitokimia kandungan senyawa biokimia utama dari lima belas tanaman obat terpilih, serta memvisualisasikan struktur kimia dasar dari senyawa-senyawa aktif tersebut. Selain itu juga diharapkan dapat mengorelasikan kandungan biokimia tersebut dengan potensi farmakologis modern, sebagai dasar ilmiah untuk mengembangkan obat herbal unggulan Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada inventarisasi kekayaan hayati, memvalidasi kearifan lokal, dan memberikan data ilmiah yang kuat bagi dunia farmasi.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan etnofarmakologi deskriptif yang berlokasi di kawasan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi, wilayah yang dikenal sebagai area pemukiman Suku Anak Dalam (SAD). Tahap awal penelitian berfokus pada dokumentasi etnobotani melalui survei lapangan dan wawancara mendalam (in-depth interview) dengan informan kunci dari komunitas SAD. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menginventarisasi secara komprehensif 15 jenis tanaman obat yang digunakan secara turun-temurun, mencakup nama lokal, nama latin, dan deskripsi detail mengenai ciri-ciri morfologi spesifik (akar, rimpang, daun) serta habitat alami. Spesimen tanaman yang terkumpul dari lapangan kemudian didokumentasikan dan diverifikasi silang dengan acuan taksonomi botani yang relevan untuk menjamin keakuratan identifikasi spesies, sehingga data morfologi yang disajikan memiliki validitas ilmiah.

Data empiris etnobotani yang terinventarisasi kemudian divalidasi dan dianalisis lebih lanjut melalui studi literatur sistematis sebagai tahap analisis senyawa biokimia dan potensi farmasi. Proses ini melibatkan pengkajian basis data ilmiah dan jurnal bereputasi untuk menelusuri profil metabolit sekunder dominan dari 15 tanaman yang telah teridentifikasi. Analisis difokuskan pada penentuan golongan senyawa aktif utama (misalnya Terpenoid, Flavonoid, Kurkuminoid) dan penggambaran struktur kimia dasar senyawa perwakilan

untuk memahami hubungan struktur-aktivitas (structure-activity relationship atau SAR) yang mendasari khasiat obatnya. Selanjutnya, temuan fitokimia ini dikorelasikan dengan laporan penelitian in vitro dan in vivo yang terpublikasi untuk menentukan aktivitas biologis dan potensi farmakologi modern, yang kemudian disintesis dan disajikan dalam bentuk tabel komprehensif di bagian pembahasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil inventarisasi, ditemukan 15 tanaman obat unggulan. Tabel berikut menyajikan integrasi data morfologi, kandungan senyawa utama yang dipilih (salah satu senyawa dominan), deskripsi struktur kimia dasar dari senyawa tersebut, serta potensi farmasinya.

No	Nama Tanaman & Nama Latin	Morfologi Tanaman	Kandungan Biokimia Utama	Struktur	Potensi Farmasi	Gambar
1	Kunyit (<i>Curcuma longa L.</i>)	Herba menahun berbatang semu, daun lanset hijau, rimpang bercabang berwarna oranye kekuningan beraroma khas.	Kurkumin (Gol. Kurkuminoid)	Diarilheptanoid: dua cincin aromatik (fenil) dihubungkan oleh rantai karbon C7 dengan gugus keton/enol (Nugraha, dkk 2025).	Anti-inflamasi dan antioksidan	
2	Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>)	Tanaman merambat; daun berbentuk hati, bagian atas hijau bercorak, bawah merah/ungu.	Flavonoid	Kerangka C6-C3-C6: dua cincin benzena dihubungkan rantai propana, sering membentuk cincin piran (Silalahi, 2019).	Antibakteri dan antiinflamasi	
3	Sirih Hijau (<i>Piper betle L.</i>)	Tanaman merambat, daun berbentuk hati, permukaan mengilap beraroma khas pedas.	Eugenol	Fenilpropen: turunan guaiakol dengan rantai alil, termasuk fenol sederhana (Sawal & Sutrisna, 2019).	Antiseptik dan antifungi	
4	Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>)	Herba kecil tegak; batang hijau, daun lonjong, bunga kecil putih keunguan.	Andrographolide (Diterpenoid)	Diterpen lakton: terpenoid C20 dengan cincin lakton penyebab rasa pahit (Najib, 2019).	Imunostimulan dan antipiretik	
5	Pegagan (<i>Centella asiatica</i>)	Herba menjalar, daun bulat mirip ginjal, berstolon.	Asiaticoside (Triterpenoid)	Triterpen pentasiklik: kerangka Ursane (C30) dengan lima cincin dan gugus gula terikat (Sodik, 2024).	Menstimulasi regenerasi jaringan	
6	Sembung (<i>Blumea balsamifera</i>)	Semak tegak; daun lonjong berbulu halus, beraroma khas.	Borneol (Minyak Atsiri)	Monoterpen bisiklik: dua unit isoprena (C10) dengan struktur dua cincin (Qi dkk, 2024).	Ekspektoran alami	

7	Pasak Bumi (<i>Eurycoma longifolia</i>)	Pohon kecil; akar tunggang besar, daun majemuk panjang.	Eurycomano ne (Quassinoid)	Quassinoid (Pikrasan): hasil degradasi triterpen menjadi kerangka C20 yang sangat teroksigenasi (Salamah dkk, 2009).	Afrodisiak dan tonik	
8	Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	Herba rendah; daun melebar dekat tanah; rimpang kecil aromatik.	Etil p-metoksisinamat (EPMS)	Ester asam sinamat: turunan fenilpropanoid dengan cincin benzena dan rantai samping tak jenuh (Ingeswari dkk, 2024).	Anti-inflamasi dan analgesik	
9	Temu Putih (<i>Curcuma zedoaria</i>)	Herba berumbi besar; daun hijau lonjong dengan garis ungu.	Zedoarin (Seskuiterpen)	Seskuiterpen lakton: tiga unit isoprena (C15) dengan gugus lakton, sering bertipe Guaiane (Rahmawati dkk, 2023).	Antikanker dan antioksidan	
10	Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i>)	Herba tinggi; batang semu; daun lebar; rimpang keras dan aromatik.	Galangin (Flavonoid)	Flavonol: flavonoid dengan gugus keton di C4 dan -OH di C3 (Putri & Laksmiani, 2022)	Antimikroba	
11	Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i>)	Pohon kecil berduri; daun ganda; buah kecil berkerut hijau aromatik.	Citronellal (Minyak Atsiri)	Monoterpenoid asiklik: terpene rantai terbuka dengan gugus aldehida (Warsito dkk, 2018).	Antisepatik alami	
12	Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i>)	Paku merambat; daun muda merah, daun tua hijau tua.	Fenolik	Cincin fenol: cincin benzena dengan satu atau lebih gugus hidroksil (Savitri dkk, 2021).	Antioksidan alami	
13	Sirsak (<i>Annona muricata</i>)	Pohon kecil; daun elips; buah besar berduri lunak, daging putih berserat.	Acetogenin	Poliketida rantai panjang: derivat asam lemak dengan cincin THF di tengah (Siswarni dkk, 2016).	Antikanker dan antivirus	
14	Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	Pohon kecil cepat tumbuh; daun majemuk kecil; bunga putih kekuningan.	Flavonoid (Quercetin)	Glikosida flavonoid (Laksmiani dkk, 2020).	Antioksidan tinggi	
15	Daun Kaduk (<i>Piper sarmentosum</i>)	Tanaman merambat; daun lebar berbentuk hati; batang beruas licin.	Piperin-like (Piperamid)	Alkaloid piperidin: cincin piperidin dengan inti aromatik yang terhubung rantai alifatik (Mulyani dkk, 2023).	Antiradang dan antibakteri	

Dari tabel di atas, terlihat bahwa tanaman obat di Sungai Gelam didominasi oleh senyawa metabolit sekunder yang kompleks.

1. Golongan Terpenoid

Ditemukan pada Sambiloto (Diterpen), Pegagan (Triterpen), dan berbagai minyak atsiri (Monoterpen) pada Jeruk Purut dan Sembung. Struktur dasar unit isoprena pada golongan ini memberikan sifat lipofilik yang memudahkan penetrasi ke dalam membran sel bakteri atau jaringan tubuh manusia.

2. Golongan Fenolik & Flavonoid

Ditemukan pada Sirih Merah, Lengkuas, dan Kelor. Struktur cincin aromatik dengan gugus hidroksil (-OH) pada senyawa ini adalah kunci aktivitas antioksidan melalui mekanisme donoro elektron untuk menstabilkan radikal bebas

3. Golongan Alkaloid & Nitrogenus

Seperti pada Pasak Bumi dan Daun Kaduk, memiliki struktur basa nitrogen yang sering berinteraksi kuat dengan reseptor biologis, memberikan efek fisiologis yang nyata seperti tonik atau analgesik.

KESIMPULAN

Penelitian eksplorasi etnofarmakologi terhadap tanaman obat yang dimanfaatkan oleh Suku Anak Dalam di Sungai Gelam, Muaro Jambi, telah berhasil mendokumentasikan dan menganalisis secara ilmiah 15 spesies tanaman yang memiliki potensi farmasi tinggi. Hasil kajian ini mengonfirmasi kekayaan kearifan lokal dalam pengobatan tradisional yang secara fundamental didukung oleh profil senyawa metabolit sekunder yang kompleks. Secara fitokimia, tanaman-tanaman ini kaya akan golongan senyawa seperti Kurkuminoid (pada Kunyit dan Temu Putih), Flavonoid (dominan pada Sirih Merah, Kelor, dan Kelakai), serta Terpenoid dalam bentuk Diterpenoid (Sambiloto), Triterpenoid (Pegagan), dan Quassinoïd (Pasak Bumi).

Korelasi antara kegunaan tradisional dan bioaktivitas modern menunjukkan validasi ilmiah yang kuat; contohnya, keberadaan struktur Diarilheptanoid pada Kurkuminoid mendasari potensi anti-inflamasi, sementara kerangka C6-C3-C6 pada Flavonoid memberikan kapasitas antioksidan tinggi. Potensi farmakologis yang paling signifikan dan terbukti adalah sebagai agen antioksidan alami, anti-inflamasi, antibakteri, dan antikanker. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menjembatani pengetahuan empiris Suku Anak Dalam dengan ilmu kimia farmasi, menegaskan Sungai Gelam sebagai hotspot botani medis yang memerlukan perhatian konservasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. (2025). Potensi kunyit (*Curcuma domestica* Val.) sebagai penurun suhu tubuh saat demam. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 12(1), 45–52.
- Aisyiyah, N. M. (2021). Potensi daun sirih merah (*Piper crocatum*) sebagai agen antibakterial terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif. *Edupharmacy*, 9(2), 187–195.
- Anggraini, L. (2025). Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, 6(2), 18–25.
- Anggraini, S. S., & Nur, S. A. (2020). Pengaruh daun sirih merah terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II. *Jurnal Sains Medika*, 20(1), 42–50.
- Azzahra, K. R. (2025). Analisis pengeringan kencur (*Kaempferia galanga* L.) menggunakan pengering hybrid tipe rak. *Jurnal Agrotek Teknologi dan Ilmu Pertanian*, 4(1), 45–52.
- Ekawati, R. (2025). Respons pertumbuhan gulma sembung rambat terhadap konsentrasi ekstrak daun bambu. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia*, 18(1), 121–128.

- Habibah, S. (2024). Uji toksitas akut ekstrak daun kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. F) Bedd). *Jurnal Surya Medika*, 10(3), 180–184.
- Ingeswari, A. V., Khozin, M. N., Fadlan, A., Santoso, M., Nugraheni, Z. V., & Sarmoko. (2024). Isolation of ethyl trans-p-methoxycinnamate from *Kaempferia galanga* L. rhizomes by using n-hexane. *Jurnal Kimia Riset*, 9(1), 69–77.
- Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan. (2025). Pengaruh ekstrak pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) terhadap kesehatan reproduksi pria. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 8(1), 53–58.
- Laksmani, N. P. L., Widiantara, I. W. A., Adnyani, K. D., & Pawarrangan, A. B. S. (2020). Optimasi metode ekstraksi kurkumin dari daun kelor (*Moringa oleifera* L.). *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*, 14(1), 19–25. <https://doi.org/10.24843/JCHEM.2020.v14.i01.p04>
- Mara Publisher. (2025). Optimasi gel peel-off ekstrak etanol 96% rimpang lengkuas. *Jurnal Tinctura*, 10(2), 45–51.
- Mulyani, A. A., Yasir, B., Subehan, & Aswad, M. (2023). Validasi metode analisis senyawa piperin dalam jamu menggunakan metode KLT-densitometri. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 27(3), 71–75.
- Najib, S. Z. (2019). Pharmacological activities of *Andrographis paniculata*. *Jurnal Info Kesehatan*, 9(2), 134–149.
- Nugraha, M. I. A., Harfiani, E., & Pramesyanti, A. (2022). Potensi kurkumin dalam rimpang kunyit (*Cucuruma longa* Linn) sebagai anti-inflamasi pada gastritis akibat infeksi *Helicobacter pylori*: Suatu systematic review. *Seminar Nasional Riset Kedokteran (Sensorik) 2022*, 103–111.
- Putri, K. Y. K., & Laksmani, N. P. L. (2022). Potensi galangin pada rimpang lengkuas sebagai anti-photoaging dengan metode molecular docking. *Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi*, 1(1), 553–560.
- Qi, Y. T., Wang, J. Z., Zheng, Y., Zhang, J. W., & Du, S. S. (2024). Chemical composition and insecticidal activities of *Blumea balsamifera* (Sambong) essential oil against three stored product insects. *Journal of Food Protection*, 87, 100205. <https://doi.org/10.1016/j.jfp.2023.100205>
- Rahmawati, Y., Ningsih, A. W., Rahmawati, Y., Agustin, F., Rohadatul A., S., Ariyani, E., Rahma D., R. A., & Charles, I. (2023). Studi fitokimia dan farmakologi temu putih (*Cucuruma zedoaria*). *Journal of Pharmacy Science and Technology*, 4(1).
- Salamah, N., Sugiyanto, S., Hartati, M. S., Hayati, F., & Jumariyatno, P. (2009). Isolasi dan identifikasi eurycomanone akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) serta uji antiangiogenik. *Majalah Farmasi Indonesia*, 20(3), 118–126.
- Savitri, A. S., Hakim, A. R., & Saputri, R. (2021). Aktivitas antioksidan dari infusa kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.F) Bedd). *Journal of Pharmaceutical Care and Sciences*, 2(1), 121–125.
- Sawal, R. A. H., & Sutrisna, W. (2019). Penetapan kadar senyawa flavonoid total dalam fraksi-fraksi sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav). *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2(2), 42–48.
- Silalahi, M. (2019). Manfaat dan bioaktivitas *Piper betle* L. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 3(2). <http://cjp.jurnal.stikesendekiautamakudus.ac.id>
- Simanullang, E. T. (2025). Efektivitas ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* Linn.) dalam menghambat pertumbuhan mikroba patogen pada daging ayam. *Jurnal Edubiologia*, 3(1), 108–115.
- Siswarni, M. Z., Nurhayani, & Sinaga, S. D. (2016). Ekstraksi acetogenin dari daun dan biji sirsak (*Annona muricata* L.) dengan pelarut aseton. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 5(2), 1–7.
- Sodik, J. J., Saputro, T. R., & Pahlevi, M. R. (2024). Potensi tanaman pegagan (*Centella asiatica* L.) dalam dunia pengobatan modern. *Jurnal Farmasi Udayana*, 13(2). <https://doi.org/10.24843/JFU.2024.v13.i02.p04>
- Stikes-BHM. (2025). Uji ekstrak etanol herba pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap penyembuhan luka. *Jurnal Ilmu Kefarmasian dan Kesehatan Terapan*, 11(2), 65–71.
- Ukratalo, A. M. (2025). Etnomedisin tumbuhan obat oleh pengobat tradisional di Negeri Saleman,

- Maluku Tengah. SEHATMAS (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat), 4(2), 387–401.
<https://doi.org/10.55123/sehatmas.v4i2.4666>
- Unmas. (2025). Ekstrak temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai bahan penghancur kapsul herbal. Ushada: Jurnal Ilmu Farmasi dan Sains, 9(2), 35–42.
- Warsito, W., Rahman, M. F., & Suratmo, S. (2018). Derivatisasi citronellal dari minyak jeruk purut (*Citrus hystrix* Dc.) dengan microwave untuk senyawa Schiff base. Indonesian Journal of Essential Oil, 3(1), 9–15.
- Wibowo, T. S. (2025). Pemanfaatan daun sirih hijau sebagai bahan baku minyak atsiri untuk pemberdayaan ekonomi masyarakat desa. East South Institute Journal of Community Service, 2(2), 33–39.