



## Artikel Review : Eksplorasi Etnobotani Tumbuhan Obat untuk Pengobatan Tradisional di Suku Tengger Lumajang

Vira Maulidya<sup>1</sup>, Yasmine Eka<sup>2</sup>, Elvira Silvany<sup>3</sup>, Marscha Dwi<sup>4</sup>, Zahratul H<sup>5</sup>, Zakkiya Sabilla<sup>6</sup>, Meiva Shafa<sup>7</sup>, Ivan Charles S.Klau<sup>8\*</sup>

<sup>1-8</sup>S1 Farmasi, Falkutas Ilmu Kesehatan, Universitas Anwar Medika, Sidoarjo, Indonesia

Korespondensi penulis: [ivan.charles0608@gmail.com](mailto:ivan.charles0608@gmail.com)\*

**Abstract.** Indonesia is known as a megabiodiversity country with high biological wealth, including a variety of medicinal plants that are traditionally used by various ethnic groups. One of them is the Tengger Tribe in Lumajang Regency, East Java, which until now still maintains traditional medicinal practices based on medicinal plants. This study aims to explore and document the types of medicinal plants used by the Tengger people, the parts of the plants used, the content of active compounds, efficacy, and pharmacological mechanisms of action based on scientific data. The method used is a literature study by searching for scientific articles through Google Scholar and PubMed in the period 2010–2024. The results of the exploration found at least 15 types of medicinal plants that are often used by the Tengger people, including *Eucalyptus globulus*, *Curcuma longa*, *Zingiber officinale*, and *Psidium guajava*. These plants have active compounds such as eucalyptol, curcumin, gingerol, and quercetin which work through anti-inflammatory, antibacterial, immunomodulatory, and antioxidant mechanisms. Some of them have been tested preclinically and clinically to support their traditional efficacy. This study emphasizes the importance of scientific documentation and validation of local ethnobotanical knowledge as a basis for the development of phytopharmaceuticals and the preservation of traditional Indonesian health culture.

**Keywords:** Ethnobotany, medicinal plants, Tengger Tribe, active compounds

**Abstrak.** Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas dengan kekayaan hayati yang tinggi, termasuk ragam tumbuhan obat yang dimanfaatkan secara tradisional oleh berbagai suku bangsa. Salah satunya adalah Suku Tengger di Kabupaten Lumajang, Jawa Timur, yang hingga kini masih mempertahankan praktik pengobatan tradisional berbasis tanaman obat. Tujuan penelitian ini untuk mengeksplorasi dan mendokumentasikan ragam tumbuhan obat yang biasanya digunakan oleh masyarakat Tengger, bagian tanaman yang dimanfaatkan, kandungan senyawa aktif, khasiat, serta mekanisme kerja farmakologisnya berdasarkan data ilmiah. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menelusuri artikel ilmiah melalui Google Scholar dan PubMed pada rentang tahun 2010–2024. Hasil eksplorasi menemukan sedikitnya 15 jenis tumbuhan obat yang sering digunakan masyarakat Tengger, antara lain *Eucalyptus globulus*, *Curcuma longa*, *Zingiber officinale*, dan *Psidium guajava*. Tumbuhan tersebut memiliki senyawa aktif seperti eukaliptol, kurkumin, gingerol, dan quercetin yang bekerja melalui mekanisme antiinflamasi, antibakteri, imunomodulator, dan antioksidan. Beberapa di antaranya telah teruji secara praklinik dan klinik dalam mendukung khasiat tradisionalnya. Penelitian ini menegaskan pentingnya dokumentasi dan validasi ilmiah terhadap pengetahuan etnobotani lokal sebagai dasar pengembangan fitofarmaka dan pelestarian budaya kesehatan tradisional Indonesia.

**Kata Kunci:** Etnobotani, tumbuhan obat, Suku Tengger, senyawa aktif

### 1. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara megabiodiversitas yang kaya akan sumber daya hayati, termasuk berbagai jenis tumbuhan obat yang telah dimanfaatkan secara turun-temurun oleh masyarakat adat sebagai bagian dari pengobatan tradisional. Salah satu kelompok etnis yang masih memegang kuat tradisi pengobatan ini adalah Suku Tengger yang mendiami kawasan sekitar Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, termasuk wilayah Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Masyarakat Tengger dikenal memiliki pengetahuan lokal yang luas mengenai penggunaan tanaman untuk menjaga kesehatan dan mengobati berbagai penyakit. Masyarakat

tengger yang tinggal di kabupaten lumajang, terutama diwilayah kecamatan senduro seperti Desa Argosari dan Ranu Pani, memiliki kekayaan pengetahuan tradisional dalam memanfaatkan tumbuhan obat untuk pengobatan sehari-hari. Pengetahuan ini telah diteruskan dari generasi ke generasi dan menjadi elemen krusial dalam membentuk identitas budaya masyarakat Tengger.. Namun, seiring perkembangan zaman dan masuknya pengaruh luar, pengetahuan ini mulai tergerus. Generasi muda semakin jarang menggunakan obat tradisional karena cenderung beralih ke pengobatan modern yang dianggap lebih cepat dan praktis. Kurangnya dokumentasi sistematis juga memperbesar risiko hilangnya pengetahuan lokal ini. Hasil studi etnofarmasi menunjukkan bahwa masyarakat Tengger memanfaatkan sekitar 54 spesies tumbuhan dalam 82 ramuan tradisional untuk mengatasi 26 jenis penyakit dari delapan kategori penyakit. Dengan demikian, penelitian ini mendesak untuk dilakukan sebagai bentuk pelestarian pengetahuan lokal dan sebagai langkah awal dalam pemanfaatan sumber daya alam Indonesia yang kaya untuk pengembangan obat herbal berbasis ilmiah. (Sari & Hariyati, 2020)

Dalam konteks etnobotani Suku Tengger, tumbuhan obat didefinisikan sebagai spesies tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat secara tradisional untuk tujuan pengobatan. Tumbuhan ini dapat berasal dari alam liar maupun hasil budidaya, dan penggunaannya mencakup berbagai bagian seperti daun, akar, kulit, hingga buah. Proses pengolahan dilakukan dengan cara sederhana seperti direbus, dilumatkan, atau dikeringkan. Contoh tumbuhan yang umum digunakan antara lain *Foeniculum vulgare* (adas) untuk mengobati batuk dan demam, serta *Plantago major* (suri pandak) untuk menyembuhkan luka atau nyeri otot. Ruang lingkup kajian ini mencakup identifikasi spesies tumbuhan obat, cara pengolahan dan penggunaannya, serta nilai-nilai budaya dan spiritual yang menyertainya. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman menyeluruh tentang peran tumbuhan obat dalam kehidupan masyarakat Tengger serta potensinya untuk dikembangkan lebih lanjut (Indah Yulia et al, 2016)

Tujuan dari kajian ini adalah untuk mendokumentasikan dan menginventarisasi spesies tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat Suku Tengger di Lumajang, menganalisis metode pengolahan serta cara penggunaannya dalam pengobatan tradisional, dan mengidentifikasi spesies tumbuhan yang berpotensi dikembangkan sebagai obat herbal berbasis ilmiah.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan tujuan mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber ilmiah yang relevan mengenai eksplorasi etnobotani tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat Suku Tengger di Lumajang dalam pengobatan tradisional. Literatur ditelusuri secara sistematis melalui berbagai basis data dan repositori ilmiah, seperti Google Scholar dan ScienceDirect. Fokus penelusuran diarahkan pada publikasi yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2025 guna menjamin data yang diperoleh bersifat relevan dan mutakhir.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil eksplorasi etnobotani pada masyarakat Suku Tengger di Lumajang, ditemukan berbagai jenis tumbuhan yang dimanfaatkan secara tradisional sebagai obat untuk mengatasi berbagai gangguan kesehatan. Setiap tanaman memiliki bagian tertentu yang digunakan, seperti daun, rimpang, buah, atau biji, dengan kandungan senyawa aktif yang berperan dalam efek terapeutik. Kandungan seperti eukaliptol, kurkumin, gingerol, quercetin, hingga papain diketahui memiliki aktivitas farmakologis melalui mekanisme antiinflamasi, antibakteri, antioksidan, maupun imunostimulan. Penggunaan tanaman ini tidak hanya didasarkan pada kepercayaan turun-temurun, namun juga didukung oleh bukti ilmiah dari hasil uji praklinik dan klinik yang telah banyak dipublikasikan. Tabel berikut menyajikan klasifikasi dari 15 tumbuhan obat yang umum digunakan oleh masyarakat Tengger, meliputi bagian tanaman yang dimanfaatkan, senyawa aktif utama, dan khasiat pengobatannya

**Tabel 1.** Klasifikasi tumbuhan Obat disuku tengger lumajang pustaka (Hilwan et al., 2024)

| No. | Bagian Tanaman                            | Kandungan Senyawa                | Khasiat                         |
|-----|-------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1   | Daun<br>( <i>Eucalyptus globulus</i> )    | Eukaliptol, tanin                | Mengatasi batuk, flu            |
| 2   | Rimpang<br>( <i>Zingiber officinale</i> ) | Gingerol, shogaol, minyak atsiri | Antiinflamasi, masuk angin      |
| 3   | Rimpang<br>( <i>Curcuma longa</i> )       | Kurkumin, turmeron               | Gangguan pencernaan, nyeri haid |
| 4   | Daun<br>( <i>Psidium guajava</i> )        | Flavonoid, tanin, vitamin C      | Obat diare, sariawan            |
| 5   | Daun<br>( <i>Centella asiatica</i> )      | Saponin, asiatikosida            | Menyembuhkan luka luar          |

|    |                                        |                                  |                                        |
|----|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 6  | Daun ( <i>Piper betle</i> )            | Eugenol, tanin, saponin          | Antiseptik, keputihan                  |
| 7  | Daun ( <i>Plantago major</i> )         | Flavonoid, tanin                 | Nyeri otot, luka luar                  |
| 8  | Biji ( <i>Areca catechu</i> )          | Arekolin, tanin                  | Obat cacingan, penyegar mulut          |
| 9  | Daun ( <i>Ocimum sanctum</i> )         | Flavonoid, eugenol               | Antibakteri, menambah nafsu makan      |
| 10 | Gel daun ( <i>Aloe vera</i> )          | Aloin, polisakarida, saponin     | Obat luka bakar, sembelit              |
| 11 | Daun ( <i>Guazuma ulmifolia</i> )      | Flavonoid, tanin                 | Obat pelangsing, peluruh lemak         |
| 12 | Buah ( <i>Foeniculum vulgare</i> )     | Anetol, minyak atsiri, flavonoid | Mengatasi perut kembung, batuk         |
| 13 | Daun ( <i>Tamarindus indica</i> )      | Tanin, asam tartarat             | Obat demam, peluruh dahak              |
| 14 | Daun ( <i>Carica papaya</i> )          | Papain, flavonoid                | Demam berdarah, meningkatkan trombosit |
| 15 | Daun ( <i>Eupatorium triplinerve</i> ) | Flavonoid, alkaloid              | Obat luka luar, antijamur              |

## Aktivitas Farmakologis Tumbuhan Obat

### **Eucalyptus globulus (Daun Eukaliptus)**

Daun *Eucalyptus globulus*, atau yang dikenal sebagai kayu putih, telah lama dimanfaatkan dalam praktik pengobatan tradisional, terutama untuk meredakan masalah pada sistem pernapasan seperti batuk dan flu. Daun tanaman ini mengandung senyawa aktif utama berupa *eukaliptol* (juga dikenal sebagai 1,8-sineol) serta tanin. Eukaliptol merupakan komponen utama minyak atsiri daun eucalyptus yang memiliki sifat ekspektoran, antiinflamasi, dan antimikroba. Secara mekanisme, eukaliptol bekerja dengan menstimulasi mukosa saluran napas untuk meningkatkan sekresi lendir, sehingga membantu melonggarkan dan mengeluarkan dahak dari saluran pernapasan. Selain itu, sifat antiinflamasinya membantu mengurangi pembengkakan dan iritasi pada jaringan saluran napas yang meradang akibat infeksi flu. Eukaliptol juga terbukti menghambat aktivitas sitokin proinflamasi seperti TNF- $\alpha$  dan IL-1 $\beta$ . Sementara itu, tanin yang juga terkandung dalam daun ini berperan sebagai zat astringen dan antimikroba. (Ilmiah Manuntung et al., 2025) Tanin dapat membantu mengurangi iritasi tenggorokan serta menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab infeksi.

Kombinasi kedua senyawa ini membuat daun *Eucalyptus globulus* efektif sebagai terapi alami untuk mengatasi batuk dan flu, baik dalam bentuk inhalasi uap maupun sediaan topikal dan obat herbal lainnya. Uji pendukung nya ialah Studi klinis menunjukkan bahwa 1,8-cineole secara signifikan menurunkan gejala bronkitis kronis. (Abidin et al., 2020).

### **Zingiber officinale (Jahe)**

Rimpang *Zingiber officinale*, yang lebih dikenal sebagai jahe, merupakan salah satu tanaman obat yang secara luas dimanfaatkan untuk mengatasi inflamasi dan masuk angin. Komponen aktif utama dalam rimpang jahe meliputi gingerol, shogaol, dan minyak atsiri. Gingerol merupakan senyawa fenolik yang memberikan rasa pedas khas pada jahe segar. Secara mekanisme, gingerol bekerja sebagai antiinflamasi dengan menghambat aktivitas enzim siklooksigenase (COX) dan lipooksigenase (LOX) yang berperan dalam pembentukan prostaglandin dan leukotrien—dua mediator utama dalam proses peradangan. Selain itu, gingerol juga menghambat produksi sitokin proinflamasi seperti TNF- $\alpha$  dan IL-6, sehingga efektif dalam meredakan nyeri dan peradangan. Sementara itu, shogaol adalah hasil dehidrasi gingerol yang terbentuk ketika jahe dipanaskan atau dikeringkan. Shogaol memiliki aktivitas antiinflamasi dan antioksidan yang bahkan lebih kuat dibanding gingerol, dengan kemampuan meredam stres oksidatif dan inflamasi jaringan (Gupta & Sharma, 2015). Kandungan minyak atsiri dalam jahe juga memberikan efek karminatif (mengatasi perut kembung) dan diaphoretic (merangsang keluarnya keringat), yang sangat bermanfaat dalam kondisi masuk angin. Dengan meningkatkan sirkulasi darah dan memicu pengeluaran keringat, minyak atsiri membantu mempercepat pemulihan tubuh dari gejala-gejala awal flu atau masuk angin. Secara keseluruhan, kombinasi senyawa aktif dalam jahe menjadikannya agen fitoterapi yang efektif dan alami untuk keluhan inflamasi ringan dan gangguan sistem pernapasan. Uji klinik pada pasien osteoarthritis menunjukkan pengurangan nyeri lutut setelah konsumsi ekstrak jahe selama 6 minggu. (Firdausi et al., 2015)

### **Curcuma longa (Kunyit)**

Rimpang *Curcuma longa* atau kunyit merupakan tanaman obat yang umum digunakan untuk mengatasi gangguan pencernaan dan nyeri haid. Kandungan utamanya adalah kurkumin dan turmeron. Kurkumin merupakan senyawa polifenol yang memiliki aktivitas antiinflamasi dan antioksidan. Secara mekanisme, kurkumin bekerja dengan menghambat enzim siklooksigenase-2 (COX-2) dan lipooksigenase, sehingga mengurangi produksi prostaglandin penyebab nyeri dan inflamasi, termasuk saat menstruasi. Selain itu, kurkumin juga membantu

menstimulasi sekresi empedu oleh hati, yang penting dalam proses pencernaan lemak dan meningkatkan kesehatan sistem pencernaan. Sementara itu, turmeron, yang terdapat dalam minyak atsiri kunyit, berperan sebagai agen antimikroba dan mendukung penyerapan kurkumin dalam tubuh. Kombinasi kedua senyawa ini menjadikan kunyit efektif untuk meredakan kram haid dan mengatasi masalah lambung seperti dyspepsia Uji pendukung Uji klinik fase II menunjukkan kurkumin menurunkan gejala rheumatoid arthritis pada pasien. (Firdausi et al., 2015)

### **Psidium guajava (Jambu Biji)**

Daun *Psidium guajava* atau jambu biji dikenal secara tradisional sebagai obat diare dan sariawan. Daun ini mengandung flavonoid, tanin, dan vitamin C. Flavonoid seperti quercetin bersifat antibakteri dan antiinflamasi, bekerja dengan menghambat pertumbuhan bakteri penyebab diare seperti *Escherichia coli* dan *Shigella*. Tanin memiliki sifat astringen, yaitu mampu mengendapkan protein di lapisan mukosa usus, sehingga membantu mengurangi sekresi cairan yang berlebihan dan meredakan gejala diare. Selain itu, tanin juga dapat membantu mempercepat penyembuhan luka di rongga mulut, sehingga efektif untuk mengobati sariawan. Vitamin C berfungsi sebagai antioksidan yang memperkuat sistem imun dan mempercepat regenerasi jaringan. Kombinasi ketiga senyawa ini membuat daun jambu biji efektif dalam menangani gangguan pencernaan dan menjaga kesehatan mukosa mulut (Abidin et al., 2020)

### **Centella asiatica (Pegagan)**

Daun *Centella asiatica* atau pegagan telah lama digunakan untuk menyembuhkan luka luar karena kandungan saponin dan asiatikosida yang dimilikinya. Asiatikosida merupakan senyawa triterpenoid yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka melalui stimulasi sintesis kolagen dan angiogenesis (pembentukan pembuluh darah baru), yang membantu mempercepat regenerasi jaringan kulit. Selain itu, asiatikosida juga memiliki efek antiinflamasi yang membantu mengurangi pembengkakan dan kemerahan di area luka. Saponin, di sisi lain, berfungsi sebagai antiseptik alami yang dapat membersihkan luka dari mikroorganisme dan mencegah infeksi. Saponin juga berperan dalam mempercepat proses epitelisasi, yaitu pembentukan lapisan sel baru pada permukaan luka. Kombinasi senyawa ini menjadikan pegagan efektif sebagai agen penyembuh luka yang bekerja dengan memperbaiki jaringan, melindungi dari infeksi, dan mempercepat pemulihan kulit (Abidin et al., 2020)

### **Piper betle (Daun Sirih)**

Daun Piper betle atau daun sirih dikenal luas sebagai antiseptik alami dan sering digunakan untuk mengatasi keputihan. Daun ini mengandung eugenol, tanin, dan saponin. Eugenol memiliki sifat antibakteri dan antijamur yang efektif dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab infeksi, termasuk *Candida albicans* yang sering menjadi penyebab keputihan. Tanin berperan sebagai zat astringen yang dapat mengendapkan protein dan mengecilkan pori-pori mukosa, sehingga membantu mengurangi cairan berlebih pada keputihan serta memperkuat jaringan epitel. Saponin berfungsi sebagai pembersih alami yang mampu menurunkan tegangan permukaan dan membersihkan areaewanitaan dari kotoran serta mikroba tanpa mengganggu flora normal. Kombinasi ketiga senyawa ini membuat daun sirih efektif sebagai antiseptik alami dan terapi tradisional untuk menjaga kebersihan serta kesehatan organ intim wanita. Uji pendukung: Studi in vitro menunjukkan eugenol memiliki efektivitas tinggi terhadap *Candida albicans* dan *Staphylococcus aureus*. (Sidha Bhagawan et al., 2021)

### **Plantago major (Suri Pandak)**

Daun Plantago major atau dikenal sebagai daun sendok merupakan tanaman obat yang digunakan untuk meredakan nyeri otot dan menyembuhkan luka luar. Kandungan utamanya adalah flavonoid dan tanin. Flavonoid memiliki aktivitas antiinflamasi dan analgesik dengan cara menghambat produksi mediator inflamasi seperti prostaglandin dan sitokin, sehingga efektif mengurangi peradangan dan nyeri pada otot. Selain itu, flavonoid juga memiliki sifat antioksidan yang membantu mempercepat regenerasi jaringan yang rusak. Tanin, di sisi lain, bekerja sebagai astringen yang membantu menghentikan pendarahan ringan, mengurangi iritasi, dan mempercepat penutupan luka dengan membentuk lapisan pelindung pada permukaan kulit. Kombinasi kedua senyawa ini menjadikan daun Plantago major bermanfaat sebagai obat luar alami untuk mempercepat penyembuhan luka dan meredakan nyeri otot akibat peradangan (Hariyati et al., 2020) Uji pendukung: Uji praklinik menunjukkan ekstrak daun *Plantago major* mempercepat waktu penyembuhan luka pada model tikus luka insisi (Sidha Bhagawan et al., 2021)

### **Areca catechu (Pinang)**

Biji Areca catechu atau biji pinang secara tradisional digunakan sebagai obat cacingan dan penyegar mulut. Kandungan utamanya adalah arekolin dan tanin. Arekolin merupakan alkaloid yang bersifat anthelmintik, yaitu mampu melumpuhkan otot cacing parasit dengan

cara merangsang sistem saraf parasimpatis cacing. Hal ini menyebabkan cacing kehilangan kemampuan bergerak dan menempel pada dinding usus, sehingga mudah dikeluarkan dari tubuh melalui feses. Selain itu, arekolin juga memiliki efek stimulasi ringan yang memberi rasa segar dan sedikit euforia, yang menjelaskan penggunaannya sebagai penyegar mulut. Tanin dalam biji pinang memiliki sifat astringen dan antibakteri, yang membantu menghambat pertumbuhan mikroba dalam rongga mulut serta menjaga kebersihan dan kesehatan jaringan mukosa. Kombinasi arekolin dan tanin menjadikan Biji pinang dikenal efektif dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi infeksi cacing, serta digunakan sebagai bahan alami untuk menjaga kesehatan mulut (Sidha Bhagawan et al., 2021)

### **Ocimum sanctum (Kemangi)**

Daun *Ocimum sanctum*, dikenal juga sebagai kemangi suci atau *tulsi*, memiliki khasiat sebagai antibakteri dan penambah nafsu makan. Kandungan utamanya adalah flavonoid dan eugenol. Flavonoid berperan sebagai antioksidan dan antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan Beragam bakteri patogen dapat dilumpuhkan dengan cara merusak membran selnya dan mengganggu aktivitas enzimatisnya. Selain itu, flavonoid juga mendukung fungsi pencernaan yang sehat, sehingga secara tidak langsung meningkatkan nafsu makan. Eugenol, komponen utama minyak atsiri dari daun ini, memiliki sifat antimikroba yang kuat dan dapat membasmi berbagai mikroorganisme penyebab infeksi saluran pencernaan. Eugenol juga bekerja menstimulasi sekresi enzim pencernaan dan meningkatkan aktivitas lambung, yang berkontribusi pada peningkatan nafsu makan. Dengan demikian, kombinasi kedua senyawa tersebut menjadikan daun *Ocimum sanctum* efektif dalam mendukung sistem pencernaan serta menjaga tubuh dari infeksi mikroba. Uji pendukung Studi pada tikus menunjukkan efek hepatoprotektif dan imunomodulator dari ekstrak kemangi (Hilwan et al., 2024)

### **Aloe vera (Lidah Buaya)**

Gel dari daun Aloe vera atau lidah buaya memiliki khasiat sebagai obat luka bakar dan untuk mengatasi sembelit, berkat kandungan aloin, polisakarida, dan saponin. Aloin adalah senyawa antrakuinon yang memiliki efek laksatif, yaitu merangsang peristaltik usus dan meningkatkan sekresi air ke dalam lumen usus, sehingga membantu melancarkan buang air besar pada kasus sembelit. Namun, penggunaannya harus hati-hati karena efeknya cukup kuat. Polisakarida, terutama acemannan, berfungsi sebagai antiinflamasi dan imunostimulan, serta membantu mempercepat regenerasi jaringan kulit yang rusak akibat luka bakar. Senyawa ini juga membentuk lapisan pelindung di permukaan luka yang menjaga kelembapan dan

mencegah infeksi. Saponin dalam gel Aloe vera bersifat antiseptik dan membersihkan luka dari kotoran serta mikroba. Kombinasi ketiga senyawa ini menjadikan Aloe vera sangat efektif sebagai agen penyembuh luka bakar ringan sekaligus pelancar buang air besar secara alami. Uji pendukung Uji klinis menunjukkan efektivitas gel lidah buaya dalam penyembuhan luka bakar derajat 1 dan 2 (Hilwan et al., 2024)

### **Guazuma ulmifolia (Jati Belanda)**

Daun *Guazuma ulmifolia*, atau dikenal sebagai jati belanda, secara tradisional digunakan sebagai obat pelangsing dan peluruh lemak. Daun ini mengandung flavonoid dan tanin yang berperan aktif dalam proses metabolisme tubuh. Flavonoid bekerja sebagai antioksidan yang membantu meningkatkan metabolisme lemak dengan merangsang lipolisis, yaitu pemecahan lemak dalam jaringan adiposa. Selain itu, flavonoid juga menghambat penyerapan lemak di usus dengan menghambat enzim lipase pankreas. Tanin memiliki sifat astringen yang dapat mengikat lemak dan menghambat penyerapan glukosa serta lemak di saluran pencernaan, sehingga berkontribusi dalam pengendalian berat badan. Kombinasi kedua senyawa ini mendukung proses penurunan berat badan dengan mengurangi akumulasi lemak serta memperlancar proses pencernaan, menjadikan daun *Guazuma ulmifolia* efektif sebagai peluruh lemak alami (Sidha Bhagawan et al., 2021)

### **Foeniculum vulgare (Adas)**

Buah *Foeniculum vulgare*, atau adas, dikenal sebagai tanaman obat yang digunakan untuk mengatasi perut kembung dan batuk. Kandungan utamanya meliputi anetol, minyak atsiri, dan flavonoid. Anetol, komponen utama dari minyak atsiri adas, memiliki efek karminatif yang dapat mengendurkan otot polos saluran cerna, sehingga membantu mengurangi produksi gas dan meredakan kembung. Anetol juga memiliki sifat antispasmodik yang bermanfaat dalam meredakan nyeri perut akibat kontraksi usus. Di samping itu, minyak atsiri dalam buah adas juga memiliki efek ekspektoran dan antimikroba, yang membantu mengencerkan dahak dan meredakan batuk, terutama pada infeksi saluran pernapasan ringan. Flavonoid mendukung efek antiinflamasi dan antioksidan, serta membantu memperkuat sistem imun dalam melawan infeksi. Kombinasi senyawa aktif ini membuat buah *Foeniculum vulgare* efektif digunakan sebagai obat tradisional untuk gangguan pencernaan dan pernapasan). Uji pendukung: Uji klinik menunjukkan bahwa teh adas efektif meredakan kolik bayi dan mengurangi durasi tangisan (Sidha Bhagawan et al., 2021)

### **Tamarindus indica (Asam Jawa)**

Daun *Tamarindus indica* atau asam jawa mengandung tanin dan asam tartarat yang berkhasiat sebagai obat demam dan peluruh dahak. Tanin memiliki sifat astringen dan antiinflamasi, yang membantu menurunkan demam dengan cara menghambat pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, serta memperkuat dinding pembuluh darah sehingga mengurangi pembengkakan dan iritasi pada saluran pernapasan. Asam tartarat, asam organik alami dalam daun ini, berperan sebagai ekspektoran dengan cara mengencerkan lendir di saluran pernapasan sehingga memudahkan pengeluarannya dan meredakan batuk berdahak. Kombinasi kedua senyawa tersebut menjadikan daun *Tamarindus indica* efektif digunakan secara tradisional untuk mengatasi demam dan membantu membersihkan saluran napas dari dahak. Uji pendukung: Studi *in vivo* menunjukkan ekstrak asam jawa menurunkan suhu tubuh mencit demam secara signifikan. (Rahardjanto et al., 2021)

### **Carica papaya (Pepaya)**

Daun *Carica papaya* dikenal memiliki manfaat dalam pengobatan demam berdarah dan meningkatkan kadar trombosit dalam darah. Kandungan utama daun ini adalah papain dan flavonoid. Papain adalah enzim proteolitik yang membantu mencerna protein dan mempercepat proses penyembuhan dengan menghilangkan jaringan mati serta merangsang regenerasi sel. Selain itu, papain juga berperan dalam meningkatkan sistem imun tubuh sehingga membantu mempercepat pemulihan penderita demam berdarah. Flavonoid memiliki efek antiinflamasi dan antioksidan yang dapat melindungi sel darah dan pembuluh darah dari kerusakan akibat radikal bebas serta membantu mengurangi peradangan. Kombinasi senyawa ini diyakini dapat meningkatkan produksi trombosit dan memperkuat sistem kekebalan tubuh, sehingga daun pepaya banyak digunakan dalam terapi tradisional untuk membantu proses penyembuhan demam berdarah. Uji pendukung: Uji klinik di Malaysia menunjukkan peningkatan signifikan jumlah trombosit pada pasien DBD setelah konsumsi kapsul daun pepaya. (Batoro et al., 2015)

### **Eupatorium triplinerve (Bandotan)**

Daun *Eupatorium triplinerve* mengandung flavonoid dan alkaloid yang berkhasiat sebagai obat luka luar dan antijamur. Flavonoid dalam daun ini memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan yang membantu mengurangi peradangan pada luka serta mempercepat proses regenerasi jaringan dengan melindungi sel dari kerusakan oksidatif. Selain itu, flavonoid juga berperan dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab infeksi. Alkaloid yang

terkandung memiliki aktivitas antimikroba dan antijamur, sehingga efektif dalam melawan infeksi jamur yang dapat memperparah luka luar. Dengan kombinasi efek tersebut, daun *Eupatorium triplinerve* digunakan secara tradisional untuk mempercepat penyembuhan luka luar sekaligus mencegah infeksi jamur, sehingga menjaga kesehatan kulit dan mempercepat proses pemulihan. Uji pendukung Studi praklinik menunjukkan aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* dan aktivitas penyembuhan luka secara topical. (Batoro et al., 2015)

### **Studi Aktivitas Antibakteri Tumbuhan Obat**

Beberapa tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat Suku Tengger telah dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan. Aktivitas ini terutama berasal dari kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, eugenol, dan minyak atsiri, yang bekerja dengan cara mengganggu integritas membran sel bakteri, menghambat enzim esensial, atau menghambat replikasi DNA bakteri. Salah satu tanaman yang paling dikenal adalah daun sirih (*Piper betle*), yang mengandung eugenol. Senyawa ini bersifat bakterisidal dan bekerja dengan mengganggu permeabilitas membran sel mikroorganisme, menyebabkan kebocoran ion dan lisis sel. Ekstrak etanol daun sirih efektif terhadap bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus* dan gram negatif seperti *Escherichia coli*. Selain itu, daun jambu biji (*Psidium guajava*) juga menunjukkan aktivitas antibakteri kuat. Kandungan quercetin dan tanin dalam daun ini mampu menghambat pertumbuhan berbagai patogen enterik. Tanin memiliki kemampuan untuk mengendapkan protein dinding sel mikroba, sedangkan quercetin menghambat enzim DNA gyrase yang penting untuk replikasi DNA bakteri. Uji laboratorium membuktikan bahwa ekstrak daun jambu efektif melawan *Shigella*, *Salmonella*, dan *E. coli*. (Hilwan et al., 2024)

### **Mekanisme Kerja Senyawa Aktif sebagai Antibakteri**

Flavonoid dan tanin bekerja dengan mengganggu struktur dinding sel bakteri, mengendapkan protein, dan menghambat enzim esensial mikroorganisme. Kurkumin dari kunyit berperan dalam menonaktifkan protein bakteri serta mengganggu biofilm. Gingerol dari jahe menyebabkan kerusakan membran sitoplasma dan menghambat replikasi DNA bakteri. Mekanisme-mekanisme ini menjadikan tumbuhan obat sebagai alternatif potensial dalam mengatasi resistensi antibiotik. (Abidin et al., 2020)

## **Tantangan dan Prospek Pengembangan Tumbuhan Obat**

Penggunaan tumbuhan obat memiliki kelebihan seperti biaya rendah, efek samping minimal, dan diterima secara budaya di kalangan masyarakat lokal. Namun, keterbatasannya meliputi variasi kandungan senyawa aktif tergantung lingkungan tumbuh, dosis yang tidak terstandar, serta belum adanya regulasi uji klinis yang memadai. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya standarisasi ekstrak, penetapan dosis terapeutik, dan uji klinis berbasis bukti untuk memastikan keamanan dan efektivitasnya.

Di sisi lain, tumbuhan obat berpotensi besar untuk dikembangkan dalam bentuk sediaan farmasi modern seperti kapsul, salep, atau teh herbal dengan formulasi yang terstandar. Dukungan riset lintas bidang serta kebijakan pemerintah akan mempercepat transformasi pengetahuan lokal menjadi produk fitofarmaka yang kompetitif secara ilmiah dan ekonomi.

## **4. KESIMPULAN**

Eksplorasi etnobotani yang dilakukan terhadap tanaman obat yang digunakan oleh masyarakat Suku Tengger di Lumajang memperlihatkan bahwa mereka memiliki pengetahuan tradisional yang sangat kaya dan memiliki potensi untuk dikembangkan dalam sektor kesehatan. Terdapat setidaknya 15 jenis tanaman obat yang biasa dimanfaatkan, seperti *Eucalyptus globulus*, *Zingiber officinale*, *Curcuma longa*, dan *Psidium guajava*, yang mengandung senyawa aktif dengan mekanisme kerja farmakologis yang terbukti secara ilmiah, baik melalui penelitian praklinik maupun klinis. Senyawa seperti eukaliptol, gingerol, kurkumin, dan quercetin diketahui berfungsi melalui jalur antiinflamasi, antibakteri, imunomodulator, serta antioksidan, yang mendukung efektivitas tradisionalnya dalam pengobatan berbagai penyakit. Ini menunjukkan bahwa praktik pengobatan tradisional yang diterapkan oleh masyarakat Tengger tidak hanya memiliki nilai budaya, tetapi juga didukung oleh dasar ilmiah yang kuat.

### **Saran**

Berdasarkan temuan eksplorasi etnobotani pada masyarakat Suku Tengger di Lumajang, disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut secara multidisipliner untuk menggali dan memvalidasi potensi farmakologis tanaman obat yang telah digunakan secara tradisional. Pendekatan integratif antara ilmu etnobotani, farmakologi, dan bioteknologi sangat diperlukan guna mengembangkan fitofarmaka yang aman, efektif, dan berbasis kearifan lokal. Selain itu, upaya pelestarian pengetahuan tradisional melalui dokumentasi sistematis dan perlindungan hak kekayaan intelektual komunitas lokal juga penting untuk memastikan keberlanjutan praktik pengobatan tradisional yang bernilai ilmiah dan budaya tinggi. Pemerintah, akademisi, dan

sektor industri diharapkan dapat menjalin kolaborasi yang lebih erat dalam mengembangkan potensi ini sebagai bagian dari strategi kesehatan nasional dan pemanfaatan sumber daya hayati Indonesia secara berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada para akademisi, peneliti, dan institusi yang telah menghasilkan berbagai literatur dan referensi ilmiah yang menjadi dasar dalam penulisan artikel ini.

Tak lupa, penulis menghaturkan rasa hormat dan apresiasi kepada masyarakat Suku Tengger di wilayah Lumajang atas kearifan lokal dan pengetahuan tradisional yang telah diwariskan secara turun-temurun, serta menjadi inspirasi utama dalam kajian ini.

Semoga artikel ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pelestarian pengetahuan etnobotani Indonesia serta mendorong penelitian lanjutan di bidang pengobatan tradisional dan keanekaragaman hayati.

## DAFTAR REFERENSI

- Abidin, Z., Noor Istiqomah, I., Nur Azizah, L., & Ochta Pebriyanti. (2020). *Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Pengolahan Binahong (Anredera Cordifolia) Sebagai Produk Herbal Dalam Upaya Peningkatan Penyembuhan Luka Dan Daya Tahan Tubuh Di Desawotgalih Kecamatan Yosowilangun Kabupaten Lumajang Empowerment Of Kader Posyandu In Processing Binahong (Anredera Cordifolia) As Herbal Products In Efforts To Improve Wound Healing And Body Endurance In Wotgalih Village, Yosowilangun District Lumajang Regency.*
- Batoro, J., Setiadi<sup>2</sup>, D., Chikmawati<sup>2</sup>, T., Purwanto<sup>3</sup>, Y., Biologi, J., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., Brawijaya, U., Pascasarjana, S., & Bogor, I. P. (2011). *Pengetahuan Tentang Tumbuhan Masyarakat Tengger Di Bromo Tengger Semeru Jawa Timur.*
- Firdausi, N., Hayati, A., & Rahayu, T. (2015). Studi Etnobotani Dan Keragaman Pisang Buah (Musaceae) Pada Masyarakat Tradisional Pandalungan Desa Krai Kecamatan Yosowilangun Kabupaten Lumajang. In *Bioscience-Tropic*.
- Gupta, S. Kumar, & Sharma, A. (2014). Medicinal Properties Of Zingiber Officinale Roscoe - A Review. *Iosr Journal Of Pharmacy And Biological Sciences*, 9(5), 124–129. <https://doi.org/10.9790/3008-0955124129>
- Hariyati, Y., Soeparjono, S., Setiyono, S., & Sugeng Winarto, P. (2020). Presepsi Masyarakat Tengger Tentang Kemanfaatan Etnobotani Sebagai Obat Herbal. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(3), 440–448. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.3.440>

- Hilwan, I., Siska, D., & Sabila, A. (2024). Etnobotani Masyarakat Tengger: Studi Kasus Desa Ngadas, Wilayah Enclave Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Ethnobotany Of The Tengger Community: A Case Study Of Ngadas Village, Enclave Area Of Bromo Tengger Semeru National Park. *Journal Of Tropical Silviculture*, 15(02), 131–137.
- Ilmiah Manuntung, J., Farmasi Dan Kesehatan, S., Deswilyaz Ghiffari, H., Mayefis, D., Amelia, A., & Fernanda, G. (2025). Evaluasi Kimia Fisika Dan Uji Stabilitas Sediaan Cold Cream Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Physalis Angulata* L.) Dengan 3 Jenis Minyak Olive, Caprylic Dan Parafin. *Caprylic Dan Parafin. Jurnal Ilmiah Manuntung: Sains Farmasi Dan Kesehatan*, 11(1), 90–98. <https://doi.org/10.51352/Jim.V11i1.917>
- Indah Yulia. (2016). *Studi Etnofarmasi Penggunaan Tumbuhan Obat Oleh Suku Tengger Di Kabupaten Lumajang Dan Malang, Jawa Timur*.
- Rahardjanto, A., Ikhtira, D. A., Nuryady, M. M., Pantiwati, Y., Widodo, N., & Husamah, H. (2021). The Medicinal Plant Potential Parts And Species Diversity As Antipyretic: Ethnobotany Study At Senduro Lumajang. *Aip Conference Proceedings*, 2353. <https://doi.org/10.1063/5.0053124>
- Sari, A. A., & Hariyati, Y. (2020). Pemanfaatan Etnobotani Masyarakat Tengger Untuk Obat Herbal Dan Upacara Adat. *Agriekonomika*, 9(2), 215–230. <https://doi.org/10.21107/Agriekonomika.V9i2.8033>
- Sidha Bhagawan, W., Barsyaif, A., & Hidayat, A. (2021). *Permasalahan Seksual Suku Tengger Di Desa Argosari, Lumajang, Indonesia Ethnobotanical Study Of Tengger Tribe Sexual Medicinal Plant In Argosari Village, Lumajang, Indonesia*. 14(2), 99–110. <https://doi.org/10.22435/Jtoi.V14i2>