

## REVIEW: EFEKTIFITAS TANAMAN HERBAL PADA AKTIVITAS ANTIBAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Oleh:

Adinda Puspitasari<sup>1\*)</sup>, Sasmita<sup>2)</sup>, Siti Alo Pasaribu<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Kesehatan, Universitas Aupa Royhan

<sup>1</sup>email: adindapuspitasari140@gmail.com

<sup>2</sup>email: mitasas053@gmail.com

<sup>3</sup>email: megapasaribu2000@gmail.com

Informasi Artikel	Abstrak
<b>Riwayat Artikel:</b> Submit, 1 Desember 2025 Diterima, 20 Desember 2025 Publish, 30 Desember 2025  <b>Kata Kunci:</b> Tanaman Herbal, Aktivitas Antibakteri, <i>Staphylococcus Aureus</i> .	Peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotik mendorong upaya pengembangan alternatif obat antibakteri, salah satunya melalui pemanfaatan bahan alami, tujuan penelitian mengetahui efektivitas tanaman herbal terhadap antibakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , metode <i>Systematic Literature Review</i> (SLR), pengumpulan literatur nasional maupun internasional referensi berupa artikel, dan buku laporan ilmiah menggunakan <i>Google scholar</i> dan <i>ScienceDirec</i> dengan kata kunci “tanaman herbal; <i>Staphylococcus aureus</i> ; aktivitas antibakteri”. Analisis data secara deskriptif kualitatif yaitu mengumpulkan Kesimpulan tanaman herbal yang memiliki senyawa aktif yang dominan seperti fenolik, flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, triterpenoid, dan steroid berpotensi memberikan efek aktivitas antibakteri yang baik, terdapat beberapa tanaman herbal yang efektif aktivitas antibakteri yaitu daun cengkeh, daun pepaya, bunga telang, daun sirih, kulit jeruk nipis, bundung, tanaman cina, daun saga, daun sungkai.



This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



### 1. PENDAHULUAN

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, 70-80% populasi dunia menggunakan metode tradisional untuk mengobati berbagai masalah Kesehatan (Fadhli et al. 2023). Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan industri pengolahan tanaman obat, salah satunya melalui produk tradisional seperti jamu, yang dapat digunakan secara berdampingan dengan terapi modern berbasis obat kimia konvensional yang telah teruji secara klinis. Pemanfaatan tanaman obat ini umumnya ditujukan untuk mengatasi berbagai jenis penyakit dengan risiko efek samping yang relatif rendah (Siregar et al. 2020). Tanaman herbal dapat dimanfaatkan dalam praktik pengobatan tradisional maupun pengobatan populer, dan menjadi sumber penting bagi molekul-molekul bioaktif, termasuk senyawa dengan sifat antibiotik, antivirus, dan antijamur. Selain itu, tanaman obat berpotensi memberikan kontribusi signifikan dalam mengatasi masalah resistensi antibiotik, baik secara

langsung melalui aktivitas antimikroba seperti antibakteri, antivirus, antijamur, dan antiparasit, maupun secara tidak langsung dengan membantu menurunkan tingkat resistensi terhadap antibiotik (Castronovo et al. 2021).

Peningkatan prevalensi berbagai penyakit kronis dan degeneratif di masyarakat menjadi salah satu tantangan utama dalam dunia kesehatan. Selain itu, fenomena resistensi terhadap obat konvensional, termasuk antibiotik dan antimikroba, semakin sering dilaporkan, sehingga efektivitas pengobatan modern mengalami penurunan. Kondisi ini diperburuk oleh adanya efek samping yang muncul dari penggunaan obat sintetis dalam jangka panjang, yang dapat mengganggu kualitas hidup pasien (Chandran and Abrahamse 2020). Peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotik mendorong upaya pengembangan alternatif obat antibakteri, salah satunya melalui pemanfaatan bahan alami. Senyawa antibakteri yang berasal dari sumber alam memiliki peluang besar untuk

dikembangkan karena dianggap lebih aman, terjangkau, ramah lingkungan, serta efektif dalam mengatasi infeksi bakteri dengan cakupan aktivitas yang lebih luas (Mulqie et al. 2022). *Staphylococcus aureus* merupakan mikroorganisme yang umum ditemukan pada manusia dan memiliki banyak individu pembawa tanpa gejala. Beberapa strain, seperti *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), dapat menimbulkan infeksi yang sulit diatasi karena memiliki resistensi terhadap antibiotik empiris yang lazim digunakan dalam terapi (Widyastirini, Cahyaningsih, and Wardani 2021). Penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen telah menjadi masalah yang tidak terselesaikan karena mutasi bakteri yang menyebabkan bakteri resisten terhadap agen antibiotik (Sella et al. 2024).

Pengobatan dengan berbasis tanaman herbal dapat meningkatkan strategi pengobatan dan pengembangan obat pada aktivitas antibakteri, serta dapat digunakan sebagai alternatif antibiotik alamiah yang sering terjadi dikalangan masyarakat.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR), pengumpulan literatur nasional maupun internasional dengan menggunakan berbagai referensi berupa artikel, dan buku laporan ilmiah. Oleh karena itu, *literature review* berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber berkaitan tentang efektivitas tanaman herbal pada aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus*. Analisis data secara deskriptif kualitatif yaitu mengumpulkan Kesimpulan singkat dari sebuah artikel penelitian. Dalam pencarian jurnal peneliti menggunakan *Google scholar* dan *ScienceDirect* dengan kata kunci “tanaman herbal; *Staphylococcus aureus*; aktivitas antibakteri”. Menganalisis dan mengulas hasil dari beberapa penelitian tersebut untuk membuat suatu kesimpulan dari seluruh hasil dari berbagai jurnal.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terapi berbasis bahan herbal menjadi salah satu alternatif bagi keluarga dalam menangani masalah kesehatan. Obat herbal didefinisikan sebagai sediaan yang mengandung bahan aktif yang berasal sepenuhnya dari tumbuhan. Di Indonesia, pengobatan herbal tradisional telah lama dipraktikkan oleh masyarakat selama berabad-abad, baik untuk menjaga kesehatan maupun mengatasi berbagai penyakit (Siregar et al. 2020). Memanfaatkan obat herbal adalah metode yang efektif dalam penemuan bahan kimia baru dan juga ekonomis, terutama dalam hal waktu dan biaya. Apabila suatu tanaman memiliki khasiat obat yang sama dan digunakan oleh suku yang sama, hal ini menunjukkan bahwa tanaman tersebut mengandung senyawa aktif biologis yang serupa (Rahma 2023). Penelitian Prasetya Nugroho et al. (2024) dalam

melakukan sosialisasi pada Masyarakat menunjukkan sebesar 45% mengetahui pengolongan obat herbal diantaranya yaitu obat herbal terstandar (OHT) 50%, jamu 35% mineral 15% dan fitofarmaka 0%. Serta 76,9% sudah paham terkait dengan obat herbal.

Metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman obat diketahui memiliki efek samping yang relatif rendah serta mampu menghambat pertumbuhan patogen melalui mekanisme yang berbeda dari antibiotik sintetis yang ada saat ini. Kandungan metabolit sekunder ini sering bervariasi antar spesies tanaman, baik dari segi jumlah, keragaman, maupun aktivitas biologisnya. Tingginya kelimpahan dan keragaman metabolit sekunder pada tanaman menjadikannya sumber potensial agen antibakteri bagi industri farmasi. Diperkirakan sekitar 25–28% obat modern berasal dari berbagai jenis metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tumbuhan tingkat tinggi (Manilal et al. 2020). Senyawa metabolit sekunder yang dominan serta berpotensi memberikan efek antibakteri antara lain fenolik, flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, triterpenoid, dan steroid (Tsabitah Zahrani et al. 2025). Senyawa aktif ini dapat mengganggu sintesis dinding sel, menghambat biosintesa asam nukleat, dan protein pada bakteri Gram positif dan Gram negative, sehingga pada akhirnya bakteri tidak dapat melakukan fungsinya sampai mengalami kematian (Sadiah, Cahyadi, and Windria 2022). Pengobatan alami dipilih karena lebih mudah didapat dan ramah lingkungan. Salah satu potensi alam yang bisa digunakan sebagai alternatif antibiotik adalah daun sirih, akar pepaya, dan bunga rosela (Bimantara 2020).

Berdasarkan penelitian Zahki (2023) aktivitas antibakteri dari beberapa tanaman obat pada bakteri *Staphylococcus aureus* pada 10 tanaman obat diperoleh yang terbaik daun kelor karena pada konsentrasi rendah daun kelor memberikan diameter daerah hambatan pertumbuhan bakteri yang begitu besar dan jika konsentrasi yang diberikan diperbesar maka akan semakin besar pula diameter daerah hambatan bakteri yang dihasilkan. Beberapa bahan alam yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri yaitu daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L), daun pepaya (*Carica papaya* L), dan daun melinjo (*Gnetum gnemon* L) (Ramadhani et al. 2024). Berbagai bagian tanaman papaya seperti bunga, akar, kulit buah, daging buah, biji, dan daun, diketahui memiliki kemampuan sebagai antibakteri (Tsabitah Zahrani et al. 2025). Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional karena kandungan senyawa aktifnya yang berpotensi memiliki sifat antibakteri. Dalam beberapa tahun terakhir, ekstrak etanol dari bunga telang telah menjadi bahan perhatian dalam pengembangan produk perawatan kulit, termasuk sediaan *body wash* (Yuniarsih N et al. 2023). Kadar

Bunuh Minimum (KBM) sabun cair antiseptik herbal daun sirih, kulit jeruk nipis dan tanaman bundung mempunyai daya hambat terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20% sebesar 30 mm (sangat kuat) (Kurniawati 2022). Telah lama digunakan sebagai tanaman obat, studi terbaru menunjukkan bahwa tanaman baru cina (*Artemisia vulgaris* L.) menunjukkan sifat antioksidan, antibakteri, dan antijamur (Sella et al. 2024). Bagian daun saga rambut memiliki senyawa yang dapat bersifat sebagai antioksidan, antibakteri, antivirus, dan antiinflamasi. Kandungan senyawa daun saga terdiri dari flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin yang dapat bersifat sebagai antibakteri (Shari 2024). Diameter zona hambat sediaan ekstrak daun sungkai pada konsentrasi yang sama yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100% lebih besar dibandingkan rerata zona hambat sediaan infus daun sungkai terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Pradito, Muthmainah, and Biworo 2022).

*Staphylococcus aureus* termasuk golongan bakteri Gram positif terdapat sekitar 50% peptidoglikan lapis tunggal, membentuk struktur tebal dan kaku, dan asam teikoat yang mengandung alkohol dan fosfat sebagai komponen utama dinding sel, kandungan lipid rendah, serta memiliki susunan dinding sel yang kompak (Pradito et al. 2022). Berdasar penelitian Geofani, Septianingrum, and Dianita (2022) faktor yang mempengaruhi pembentukan daya hambat bakteri bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan tanaman mengkudu meliputi senyawa kimia, varietas tanaman, pelarut yang digunakan untuk ekstraksi, metode ekstraksi, metode pengujian, stain bakteri dan bentuk sediaan. Kombinasi ekstrak daun salam dan daun sambiloto terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* terdapat aktivitas antibakteri dibuktikan dengan terbentuknya zona bening disekitar area cakram/disk, serta memiliki senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri seperti alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin (Safutri et al. 2024). Berbeda dengan penelitian Faujiah, Hijriani, and Kurniawan (2023) uji aktivitas penghambatan bakteri endofit daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* diperoleh hasil tidak memiliki daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi sumuran.

#### 4. KESIMPULAN

Tanaman herbal sering dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional yang dapat mengatasi masalah penyakit dengan resiko efek samping relative rendah. *Staphylococcus aureus* mikroorganisme yang menimbulkan infeksi dan menyebabkan resistensi terhadap antibiotik empiris. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman herbal berpotensi memberikan efek antibakteri antara lain fenolik, flavonoid, alkaloid,

saponin, tanin, triterpenoid, dan steroid. Senyawa aktif ini mengganggu sintesis dinding sel, menghambat biosintesa asam nukleat dan protein pada bakteri. Beberapa tanaman obat yang memiliki aktivitas antibakteri daun cengkeh, daun pepaya, bunga telang, daun sirih, kulit jeruk nipis, bundung, tanaman cina, daun saga, daun sungkai.

Pengembangan penelitian lanjut mengenai pengujian dan pengembangan menjadi produk menggunakan tanaman herbal yang memiliki aktivitas antibakteri.

#### 5. REFERENSI

- Bimantara, Bima. 2020. "Efektivitas Tanaman Herbal Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Pneumoniae*." *Jurnal Kesehatan Alam* 13:200–208.
- Castronovo, Lara Mitia, Alberto Vassallo, Alessio Mengoni, Elisangela Miceli, Patrizia Bogani, Fabio Firenzuoli, Renato Fani, and Valentina Maggini. 2021. "Medicinal Plants and Their Bacterial Microbiota: A Review on Antimicrobial Compounds Production for Plant and Human Health." *Pathogens* 10(2):1–17. doi:10.3390/pathogens10020106.
- Chandran, Rahul, and Heidi Abrahamse. 2020. "Identifying Plant-Based Natural Medicine against Oxidative Stress and Neurodegenerative Disorders." *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2020(Figure 1). doi:10.1155/2020/8648742.
- Fadhli, Haiyul, Shinta Liana Ruska, Mustika Furi, Wira Noviana Suhery, Emma Susanti, and Musyirna Rahmah Nasution. 2023. "Ciplukan (*Physalis Angulata* L.): Review Tanaman Liar Yang Berpotensi Sebagai Tanaman Obat." *JFIONline | Print ISSN 1412-1107 | e-ISSN 2355-696X* 15(2):134–41. doi:10.35617/jfionline.v15i2.144.
- Faujiah, Putri, Baiq Isti Hijriani, and Edy Kurniawan. 2023. "The Inhibition Activity Of Endophytic Bacteria Of Papaya Leaves (*Carica Papaya* L.) Against *Staphylococcus Aureus*." *Journal of Natural Sciences* 1(4):101–6.
- Geofani, Cagiva, Ni Made Ayu Nila Septianingrum, and Puspita Septie Dianita. 2022. "Literature Review: Efektivitas Daya Hambat Antibakteri Tanaman Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Terhadap *S.Aureus* Dan *E.Coli*." *Borobudur Pharmacy Review* 2(2):36–49. doi:10.31603/bphr.v2i2.6699.
- Kurniawati, Darini. 2022. "Pengembangan Produk Sabun Cair Herbal Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*." *FARMASIS: Jurnal Sains Farmasi* 3(2):50–60. doi:10.36456/farmasis.v3i2.5659.
- Manilal, Aseer, Kuzhunellil Raghavanpillai Sabu, Misgun Shewangizaw, Addis Aklilu,

- Mohammed Seid, Behailu Merdikios, and Behailu Tsegaye. 2020. "In Vitro Antibacterial Activity of Medicinal Plants against Biofilm-Forming Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus*: Efficacy of *Moringa Stenopetala* and *Rosmarinus Officinalis* Extracts." *Heliyon* 6(1):e03303. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e03303.
- Mulqie, Lanny, Suwendar Suwendar, Muhammad Fakhrrur Rajih, Dieni Mardliyani, Imas Yumniati, Widiyari Widiyari, and Zakiyyah Nurrosyidah. 2022. "AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR [*Eugenia Aqueum* (Burm. F) Alston] DENGAN MIKRODILUSI AGAR." *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa* 5(1):1–8. doi:10.29313/jiff.v5i1.7849.
- Pradito, Syaifullah Akbar, Noor Muthmainah, and Agung Biworo. 2022. "Perbandingan Aktivitas Antibakteri Sediaan Infus Dan Sediaan Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*." *Homeostasis* 5(1):135. doi:10.20527/ht.v5i1.5212.
- Prasetya Nugroho, Bandhi, Ratna Mildawati, Fendy Prasetyawan, Yuneke Saristiana, Isma Oktadiana, Program Studi Farmasi, and Stikes Ganesha Husada Kediri. 2024. "Jurnal Abdi Masyarakat Vokasi (Amarasi) Sosialisasi Obat Herbal Dan Edukasi Pemilihan Obat Herbal." *Jurnal Abdi Masyarakat Vokasi (Amarasi)* 1(1):96–101.
- Rahma Saswita, Ambia Nurdin, Dian Rahayu, Kiki Asrifa Dinen, Khairuman. 2023. "Tanaman Obat Di Indonesia: Sebuah Perspektif Dari Antropologi Kesehatan." *Public Health Journal* 443–51.
- Ramadhani, Melati Aprilliana, Silfia Duratun Nadifah, Nurul Aulia Putri, and Sulastris Sulastris. 2024. "Uji Aktivitas Antibakteri Berbagai Ekstrak Tanaman Herbal Terhadap *Staphylococcus Epidermidis*." *Generics: Journal of Research in Pharmacy* 4(1):65–76. doi:10.14710/genres.v4i1.22681.
- Sadiah, Hilma Halimatus, Adi Imam Cahyadi, and Sarasati Windria. 2022. "Kajian Potensi Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L) Sebagai Antibakteri A Review of Green Betel Leaf (*Piper Betle* L) Potency as Antibacterial." *Jurnal Sain Veteriner* 40(2):128–38. <https://jurnal.ugm.ac.id/jsv>.
- Safutri, Wina, Riza Dwiningrum, Nopi Anggista Putri, and Fitria Wulandari. 2024. "Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Daun Salam Dan Daun Sambilotto Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*." *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi* 24(2):131–41.
- doi:10.36465/jkbth.v24i2.1398.
- Sella, Suci AINU, Ramadhan Triyandi, Muhammad Iqbal, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Bagian Farmasi, Fakultas Kedokteran, and Universitas Lampung. 2024. "Artikel Review : Aktivitas Antibakteri Dan Antioksidan Tanaman Baru Cina ( *Artemisia Vulgaris* L .) Riview Article : Antimicrobial and Antioxidant Activity of Baru Cina Plant ( *Artemisia Vulgaris* L .)." 14(April):746–51.
- Shari, Amalia. 2024. "Pemanfaatan Daun Saga Rambat Sebagai Antibakteri." *Indonesian Journal of Health Science* 4(3).
- Siregar, Rahmad Syukur, Ade Firmansyah Tanjung, Aflahun Fadhly Siregar, Salsabila, Imam Hartono Bangun, and Mentari Oniva Mulya. 2020. "Pemanfaatan Tanaman Obat Tradisional." *Seminar of Social Sciences Engineering & Humaniora* 385–91.
- Tsabitah Zahrani, Umniyah, Ihsanti Rahayu, Atri Ulandari, and Ramadhan Triyandi. 2025. "Kandungan Senyawa Fitokimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.): Narrative Review." *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum Dan Farmasi* 3(April):40–51.
- Widyastrini, Desak Made Dwi, Erna Cahyaningsih, and I. Gusti Agung Ayu Kusuma Wardani. 2021. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tanaman Obat Terhadap Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus* (MRSA)." *USADHA: Jurnal Integrasi Obat Tradisional* 1(1):30–37. <https://usadha.unmas.ac.id>.
- Yuniarsih N, Fatma D.N, Firdaus M.A, Rifqiansyah M, Syamsiah N., Pramasari S, and Yuliani. 2023. "Literature Review Artikel : Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Body Wash Ekstrak Etanol Bunga Telang." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9(16):1–23.
- Zahki, Muhammad. 2023. "Efektifitas Antibakteri Senyawa Metabolit Sekunder Pada Beberapa Tanaman Obat Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Antibacterial Effectiveness of Secondary Metabolite Compounds in Some Medicine Plants on The Growth of *Staphylococcus Aureus* B." 2(2):1–6.