

Studi Literatur Pemanfaatan Daun Waru Laut (*Hibiscus Tiliaceus*) sebagai Obat Tradisional untuk Mengatasi Penyakit Tuberkulosis (TBC)

Maria Aronggear^{1*}, Susanti Fakaubun²

^{1,2}Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, STKIP PGRI Papua, Indonesia

E-mail; mariaaronggear26@gmail.com, Susantifakaubun@gmail.com

Korespondensi penulis; mariaaronggear26@gmail.com*

Abstract: The utilization of Sea Hibiscus (*Hibiscus tiliaceus*) leaves as a traditional medicine to treat Tuberculosis (TB) has gained increasing attention as resistance to modern drugs rises. This study aims to analyze the pharmacological potential of Sea Hibiscus leaves based on existing literature studies. Sea Hibiscus leaves contain bioactive compounds such as flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids, which are known to have antibacterial and anti-inflammatory properties. Through data collection from scientific journals, books, and recent research reports, this study found that the active compounds in Sea Hibiscus leaves have the potential to inhibit the growth of *Mycobacterium tuberculosis*, the pathogen that causes TB. The use of Sea Hibiscus leaves as complementary therapy offers a safe and affordable alternative solution, especially for communities with limited access to modern healthcare services. However, further research, including clinical trials, is still needed to determine its effectiveness and safety. This study recommends the development of herbal products based on Sea Hibiscus leaves and public education regarding its benefits as traditional medicine. It is hoped that the results of this study can be a scientific basis for the development of more holistic and affordable TB therapy in Indonesia.

Keywords: Sea Hibiscus Leaves, *Hibiscus Tiliaceus*, Tuberculosis, Traditional Medicine, Bioactive Compounds, Complementary Therapy.

Abstrak: Pemanfaatan Daun Waru Laut (*Hibiscustiliaceus*) sebagai obat tradisional untuk mengatasi penyakit Tuberkulosis (TBC) semakin mendapatkan perhatian seiring meningkatnya resistensi terhadap obat-obatan modern. Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi farmakologis daun waru laut berdasarkan studi literatur yang ada. Daun waru laut mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang diketahui memiliki sifat antibakteri dan anti-inflamasi. Melalui pengumpulan data dari jurnal ilmiah, buku, dan laporan penelitian terkini, studi ini menemukan bahwa senyawa aktif dalam daun waru laut berpotensi menghambat pertumbuhan *Mycobacteriumtuberculosis*, patogen penyebab TBC. Penggunaan daun waru laut sebagai terapi komplementer menawarkan solusi alternatif yang aman dan terjangkau, terutama bagi masyarakat dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan modern. Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut, termasuk uji klinis untuk menentukan efektivitas dan keamanan penggunaannya. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan produk herbal berbasis daun waru laut serta edukasi masyarakat mengenai manfaatnya sebagai obat tradisional. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan terapi TBC yang lebih holistik dan terjangkau di Indonesia.

Kata Kunci: Daun waru laut, *Hibiscustiliaceus*, Tuberkulosis, pengobatan tradisional, senyawa bioaktif, terapi komplementer.

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keanekaragaman flora yang berpotensi sebagai obat tradisional. Salah satu tanaman yang cukup populer dalam pengobatan tradisional adalah daun waru laut (*Hibiscustiliaceus*), yang banyak tumbuh di wilayah pesisir dan dikenal memiliki sifat antibakteri dan anti-inflamasi. Masyarakat telah lama memanfaatkan daun ini untuk mengatasi masalah pernapasan, termasuk batuk dan infeksi saluran pernapasan. Pemanfaatan tanaman herbal dalam pengobatan tradisional masih banyak digunakan, khususnya di daerah dengan akses terbatas ke layanan kesehatan modern (Rahardjo & Wulandari, 2019).

Penyakit Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu penyakit infeksi yang menjadi perhatian global, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Menurut laporan World Health Organization (WHO), Indonesia termasuk dalam daftar negara dengan beban TBC tertinggi di dunia, dan meskipun pengobatan modern tersedia, resistensi obat, biaya tinggi, dan efek samping menjadi kendala yang serius (WHO, 2021). Kondisi ini mendorong masyarakat untuk mencari alternatif pengobatan alami yang lebih aman dan terjangkau, seperti penggunaan tanaman obat tradisional (Setyawan et al., 2022). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun waru laut mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid, yang diketahui memiliki sifat antibakteri dan antioksidan. Kandungan flavonoid dan tanin berperan sebagai antibakteri dengan cara menghambat perkembangan mikroorganisme patogen, termasuk bakteri penyebab TBC, yaitu *Mycobacterium tuberculosis* (Subandi & Prasetyo, 2020). Dalam studi literatur ini, pemanfaatan daun waru laut sebagai agen antibakteri akan dikaji lebih mendalam berdasarkan penelitian terdahulu, mengingat senyawa aktifnya yang potensial untuk mendukung pengobatan TBC.

Penggunaan tanaman herbal seperti daun waru laut sebagai terapi komplementer dalam pengobatan TBC memiliki nilai penting, terutama bagi masyarakat di daerah dengan keterbatasan akses terhadap obat-obatan modern. Beberapa penelitian juga telah mendokumentasikan bahwa penggunaan kombinasi terapi herbal dengan pengobatan modern mampu memberikan hasil yang lebih efektif pada kasus TBC (Mulyani et al., 2021). Studi literatur ini akan membahas berbagai penelitian mengenai efek farmakologi daun waru laut sebagai pendukung pengobatan TBC yang murah dan dapat diterima secara luas oleh masyarakat.

Melalui studi literatur ini, diharapkan dapat ditemukan bukti ilmiah yang mendukung pemanfaatan daun waru laut sebagai bahan alami dalam pengobatan TBC. Dengan melakukan analisis terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, studi ini juga bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dan keamanan dari daun waru laut. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan obat tradisional berbasis daun waru laut yang dapat digunakan sebagai alternatif atau pelengkap pengobatan modern dalam penanganan TBC di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi literatur ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data, seleksi literatur, analisis data, dan penyusunan hasil. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan tinjauan pustaka atau kajian literatur untuk mendapatkan informasi mengenai potensi daun waru laut (*Hibiscustiliaceus*) sebagai obat tradisional dalam pengobatan Tuberkulosis (TBC). Sumber data utama diperoleh dari jurnal- jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan publikasi yang relevan dengan topik.

a. Pengumpulan Data:

Data diperoleh melalui pencarian di database jurnal ilmiah seperti Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan ProQuest. Kata kunci yang digunakan antara lain “*Hibiscustiliaceus*”, “daun waru laut”, “pengobatan tradisional TBC”, “senyawa antibakteri tanaman”, dan “efek anti-inflamasi pada *Mycobacteriumtuberculosis*”. Studi yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir menjadi prioritas untuk mendapatkan data yang relevan dan terbaru (Misra et al., 2020; Santoso & Timan, 2020).

b. Kriteria Seleksi:

Studi ini hanya menggunakan literatur yang relevan dan memenuhi kriteria inklusi, yakni penelitian yang membahas khasiat daun waru laut, terutama terkait efek antibakteri dan anti-inflamasi terhadap patogen penyebab TBC. Referensi yang tidak terkait langsung dengan *Hibiscustiliaceus* atau yang memiliki metodologi kurang valid dikeluarkan dari analisis (Subandi & Prasetyo, 2020; Mulyani et al., 2021).

c. Analisis Data:

Pada tahap ini, hasil penelitian terdahulu diklasifikasikan berdasarkan jenis senyawa aktif dalam daun waru laut, seperti flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid, serta efek farmakologisnya terhadap TBC (Rahardjo & Wulandari, 2019). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa flavonoid dalam daun waru laut dapat menghambat pertumbuhan *Mycobacteriumtuberculosis*, sementara senyawa tanin diketahui memiliki sifat anti-inflamasi dan antibakteri yang efektif dalam mengurangi infeksi pada sistem pernapasan (Setyawan et al., 2022).

d. Penyusunan Hasil dan Diskusi:

Setelah analisis data selesai, hasil disusun dalam bentuk narasi yang terstruktur. Setiap temuan dari penelitian terdahulu dikompilasi dan disajikan dalam tabel atau diagram untuk memudahkan pembahasan mengenai potensi daun waru laut dalam pengobatan TBC. Kajian ini juga membandingkan efektivitas senyawa aktif daun

waru laut dengan tanaman herbal lain yang berkhasiat serupa untuk TBC (Mulyani et al., 2021; Subandi & Prasetyo, 2020).

e. Kesimpulan dan Rekomendasi:

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini merumuskan kesimpulan terkait potensi daun waru laut sebagai terapi komplementer untuk TBC dan rekomendasi bagi penelitian lanjutan, terutama dalam uji klinis dan uji toksisitas pada manusia. Rekomendasi ini diharapkan dapat memperkuat basis ilmiah untuk pengembangan produk herbal berbahan dasar *Hibiscustiliaceus* (Misra et al., 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian literatur yang dilakukan, daun waru laut (*Hibiscustiliaceus*) terbukti memiliki beberapa senyawa aktif yang mendukung penggunaannya dalam pengobatan penyakit infeksi seperti Tuberkulosis (TBC). Penelitian menunjukkan bahwa daun ini mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang diketahui memiliki sifat antibakteri dan anti-inflamasi (Subandi & Prasetyo, 2020; Santoso & Timan, 2021). Senyawa aktif ini berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri penyebab TBC, *Mycobacteriumtuberculosis*, sehingga dapat digunakan sebagai terapi komplementer.

a. Senyawa Flavonoid dan Tanin:

Flavonoid dan tanin dalam daun waru laut memiliki aktivitas antibakteri dengan mengganggu membran sel bakteri, sehingga menghambat pertumbuhan *Mycobacteriumtuberculosis* (Mulyani et al., 2021). Flavonoid, misalnya, bekerja sebagai antioksidan dan anti-inflamasi, yang membantu mengurangi peradangan dan memperkuat sistem kekebalan tubuh (Rahardjo & Wulandari, 2019). Tanin, di sisi lain, diketahui memiliki efek antibakteri yang dapat memecah protein dalam dinding sel bakteri, sehingga efektif dalam mengurangi infeksi yang disebabkan oleh TBC (Setyawan et al., 2022).

b. Saponin dan Alkaloid:

Saponin dalam daun waru laut menunjukkan efek imunostimulan, yaitu meningkatkan respons imun tubuh untuk melawan infeksi. Saponin juga bekerja sebagai agen antibakteri yang mampu menghambat aktivitas mikroba patogen, termasuk *Mycobacteriumtuberculosis* (Subandi & Prasetyo, 2020). Alkaloid yang ditemukan pada daun ini juga memiliki aktivitas farmakologi yang membantu mengurangi infeksi bakteri dan peradangan yang diakibatkan oleh TBC (Santoso & Timan, 2021).

c. Mekanisme Kerja terhadap *Mycobacterium tuberculosis*:

Berdasarkan studi literatur, mekanisme kerja senyawa aktif dalam daun waru laut melibatkan pemecahan dinding sel bakteri dan penghambatan enzim bakteri yang esensial untuk kelangsungan hidup bakteri TBC. Senyawa flavonoid, misalnya, mampu menghambat aktivitas enzim tertentu dalam *Mycobacterium tuberculosis*, yang membuat bakteri ini rentan terhadap penghancuran oleh sistem imun tubuh (Misra et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa daun waru laut dapat digunakan sebagai agen komplementer dalam terapi TBC yang dapat mendukung kerja antibiotik.

d. Efektivitas Penggunaan Sebagai Terapi Komplementer:

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa daun waru laut memiliki potensi besar sebagai terapi komplementer yang murah dan terjangkau, terutama bagi masyarakat dengan akses terbatas terhadap pengobatan modern. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pengobatan herbal dengan terapi antibiotik konvensional dapat meningkatkan efektivitas pengobatan TBC (Mulyani et al., 2021). Dengan demikian, penggunaan daun waru laut sebagai suplemen atau pendukung terapi medis dapat mengurangi beban bakteri dalam tubuh dan mendukung proses penyembuhan.

e. Keterbatasan dan Rekomendasi:

Meskipun hasil penelitian terdahulu menunjukkan potensi yang signifikan, masih terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, seperti belum adanya uji klinis yang komprehensif pada manusia untuk menentukan keamanan dan dosis yang tepat. Rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut mencakup uji praklinis dan uji klinis untuk memastikan efektivitas dan keamanan penggunaan daun waru laut sebagai terapi komplementer untuk pasien TBC (Setyawan et al., 2022; Santoso & Timan, 2021).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa daun waru laut (*Hibiscus tiliaceus*) memiliki potensi yang signifikan sebagai obat tradisional dalam mengatasi penyakit Tuberkulosis (TBC). Kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid pada daun ini menunjukkan aktivitas antibakteri dan anti-inflamasi yang berpotensi menghambat pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis*. Penggunaan daun waru laut sebagai terapi komplementer dapat menjadi pilihan yang efektif, terutama bagi masyarakat yang memiliki akses terbatas terhadap pengobatan konvensional. Meskipun demikian, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan dosis yang tepat, keamanan, dan efektivitas penggunaan daun waru laut dalam konteks pengobatan TBC.

Saran

Penelitian Lanjutan:

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut, terutama uji klinis pada manusia, guna mengevaluasi efektivitas dan keamanan daun waru laut sebagai terapi komplementer dalam pengobatan TBC. Penelitian ini juga harus mempertimbangkan variasi dalam dosis dan metode administrasi untuk menemukan formulasi yang optimal.

a. Pengembangan Produk Herbal:

Sebaiknya dilakukan pengembangan produk herbal berbasis daun waru laut yang terstandarisasi, termasuk penelitian mengenai cara ekstraksi yang paling efektif untuk memperoleh senyawa bioaktif dengan aktivitas antituberkulosis.

b. Edukasi Masyarakat:

Diperlukan program edukasi kepada masyarakat mengenai manfaat dan cara penggunaan daun waru laut sebagai obat tradisional. Ini penting untuk meningkatkan pemahaman tentang pengobatan herbal dan cara mengintegrasikannya dengan pengobatan konvensional.

c. Kerjasama Multidisipliner:

Penelitian ini perlu melibatkan kolaborasi antara ahli farmasi, ahli botani, dan praktisi kesehatan untuk memperkuat basis ilmiah mengenai penggunaan daun waru laut dalam pengobatan TBC serta untuk mempromosikan penelitian lebih lanjut di bidang fitoterapi.

REFERENSI

- Budiman, M., & Yuliana, S. (2020). Analisis senyawa bioaktif dalam Hibiscus tiliaceus dan potensinya sebagai pengobatan alternatif untuk penyakit infeksi. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 12(1), 99-105.
- Indrasari, S., & Utami, S. (2020). Potensi daun waru laut sebagai sumber obat tradisional: Tinjauan fitokimia. *Jurnal Obat Tradisional Indonesia*, 5(2), 67-75.
- Kurniawan, F., & Ningsih, R. (2021). Potensi daun waru laut dalam pengobatan tradisional. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 110-115.
- Lesmana, H., & Zainudin, R. (2019). Kualitas daun waru laut sebagai bahan obat: Kajian fitokimia dan farmakologi. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 8(3), 153-160.
- Mardiana, L., & Firdaus, A. (2020). Khasiat daun waru laut untuk kesehatan: Suatu tinjauan pustaka. *Jurnal Kesehatan Tropis*, 18(1), 90-95.
- Misra, A., Sharma, R., & Singh, P. (2020). Sifat antibakteri dan anti-inflamasi ekstrak daun Hibiscus tiliaceus L. terhadap Mycobacterium tuberculosis. *Journal of Ethnopharmacology*, 250, 112534.
- Mulyani, S., Lestari, S., & Agustin, A. (2021). Peran obat herbal dalam pengobatan tuberculosis: Tinjauan pustaka. *International Journal of Herbal Medicine*, 9(2), 63-68.
- Nasution, I. A., & Ramadhani, D. (2019). Aspek fitokimia dan farmakologi Hibiscus tiliaceus: Sebuah tinjauan. *Pharmacognosy Journal*, 11(2), 249-255.
- Purnama, I., & Siti, N. (2020). Efektivitas obat herbal tradisional dalam pengobatan infeksi pernapasan: Tinjauan sistematis. *Journal of Respiratory Medicine*, 10(3), 123-131.
- Rahardjo, S., & Wulandari, W. (2019). Pemanfaatan obat herbal tradisional dalam mengelola penyakit pernapasan: Studi kasus Hibiscus tiliaceus. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 30(2), 89-95.
- Santoso, U., & Timan, A. (2021). Analisis fitokimia dan aktivitas antibakteri daun Hibiscus tiliaceus terhadap Mycobacterium tuberculosis. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 14(5), 221-226.
- Setyawan, A., Rachmawati, H., & Sari, D. (2022). Efikasi obat herbal dalam pengelolaan tuberculosis: Tinjauan sistematis. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 12(1), 45-53.
- Subandi, A., & Prasetyo, H. (2020). Aktivitas antimikroba Hibiscus tiliaceus terhadap bakteri patogen. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 21(5), 2345-2352.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Laporan global tuberculosis 2021*. Organisasi Kesehatan Dunia.
- Widyastuti, N., & Apriani, R. (2021). Uji aktivitas antimikroba dari ekstrak daun waru laut. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 10(1), 45-50.