ISSN: 3089-9168 Volume-3, Edisi-1, Januari 2026

Efektivitas Fitoterapi terhadap Peningkatan Sistem Imunitas Tubuh: *Literature Review*

Nawwar Irfan[1], Cindy Maisharah Putri[2], Yona Arizka Tobing[3], Nur Sintya[4], Susanti Azharah[5]
Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA & Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Riau[1,2,3,4,5]

Email: Nawwar.irfan@umri.ac.id, 220205128@student.umri.ac.id, 220205138@student.umri.ac.id, 220205139@student.umri.ac.id, 220205159@student.umri.ac.id

ABSTRAK

Sistem imunitas memiliki peran penting dalam melindungi tubuh dari berbagai infeksi dan gangguan kesehatan. Penurunan fungsi sistem imun dapat meningkatkan risiko penyakit, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Fitoterapi atau pemanfaatan tanaman obat merupakan salah satu pendekatan alternatif yang banyak dikembangkan karena kandungan senyawa bioaktifnya yang berpotensi sebagai imunomodulator. Literature review ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas fitoterapi terhadap peningkatan sistem imunitas tubuh berdasarkan hasil penelitian ilmiah. Metode yang digunakan adalah telaah pustaka terhadap jurnal nasional yang membahas aktivitas imunomodulator tanaman herbal. Hasil kajian menunjukkan bahwa berbagai tanaman obat, seperti sambiloto, jambu biji, pepaya, serta tanaman dari famili Zingiberaceae, mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, polifenol, saponin, dan tanin yang mampu meningkatkan respon imun melalui peningkatan aktivitas fagositosis, proliferasi limfosit, dan modulasi respon imun seluler maupun humoral. Berdasarkan hasil kajian, fitoterapi memiliki potensi yang signifikan sebagai terapi pendukung dalam meningkatkan sistem imunitas tubuh dan dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai alternatif berbasis bahan alam.

Kata kunci: Fitoterapi, Imunomodulator, Sistem Imun, Tanaman Herbal

ABSTRACT

The immune system plays a crucial role in protecting the body from various infections and health disorders. Decreased immune system function can increase the risk of disease, necessitating efforts to boost the immune system. Phytotherapy, or the use of medicinal plants, is an alternative approach widely developed due to its bioactive compounds, which have potential as immunomodulators. This literature review aims to assess the effectiveness of phytotherapy in improving the immune system based on scientific research. The method used was a literature review of national journals discussing the immunomodulatory activity of herbal plants. The study results indicate that various medicinal plants, such as bitter leaf, guava, papaya, and plants from the Zingiberaceae family, contain active compounds such as flavonoids, polyphenols, saponins, and tannins that can enhance the immune response by increasing phagocytic activity, lymphocyte proliferation, and modulating cellular and humoral immune responses. Based on the study results, phytotherapy has significant potential as a supportive therapy in improving the immune system and can be further developed as a natural-based alternative.

***Keywords*:** *Phytotherapy, Immunomodulator, Immune System, Herbal Plants*

PENDAHULUAN

Sistem imunitas merupakan mekanisme pertahanan tubuh yang berperan penting dalam melindungi individu dari serangan agen patogen seperti bakteri, virus, dan mikroorganisme lain. Sistem imun bekerja melalui koordinasi berbagai sel, jaringan, dan molekul yang terbagi ke dalam sistem imun bawaan dan adaptif. Ketidakseimbangan atau penurunan fungsi sistem imun dapat meningkatkan kerentanan tubuh terhadap berbagai penyakit infeksi maupun inflamasi kronis (Dewi, I, 2023). Berbagai kondisi seperti penyakit menular, stres, pola hidup tidak sehat, serta paparan lingkungan dapat menyebabkan penurunan respons imun. Oleh karena itu, upaya peningkatan daya tahan tubuh menjadi salah satu fokus penting dalam bidang kesehatan preventif. Salah satu pendekatan yang banyak dikembangkan adalah penggunaan

imunomodulator, yaitu senyawa yang mampu menstimulasi atau menormalkan fungsi sistem imun. Namun, penggunaan imunomodulator sintetis masih memiliki keterbatasan, antara lain biaya yang relatif tinggi serta potensi efek samping jika digunakan dalam jangka panjang (Setiawan, 2021).

Fitoterapi atau pemanfaatan tanaman obat sebagai agen terapeutik telah lama digunakan secara tradisional dan semakin mendapat perhatian dalam pengembangan obat modern. Indonesia sebagai negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi memiliki potensi besar dalam pengembangan tanaman herbal yang berkhasiat sebagai imunomodulator. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tanaman obat mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, polifenol, tanin, saponin, dan alkaloid yang berperan dalam meningkatkan respon imun tubuh (Dewi et al., 2022). Beberapa tanaman herbal telah dilaporkan memiliki aktivitas imunomodulator melalui peningkatan aktivitas fagositosis makrofag, proliferasi limfosit, serta peningkatan produksi sitokin. Ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terbukti mampu meningkatkan aktivitas dan kapasitas fagositosis sel makrofag pada hewan uji, yang menunjukkan perannya sebagai imunostimulan alami (Dewi, I, 2023). Mekanisme ini berkaitan dengan kandungan andrographolide yang berperan dalam modulasi respon imun dan inflamasi .

Selain sambiloto, daun jambu biji (*Psidium guajava*) juga dilaporkan memiliki efek imunomodulator yang signifikan. Kandungan flavonoid dalam ekstrak etanol daun jambu biji mampu meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag dan memperkuat sistem imun nonspesifik pada mencit. Peningkatan aktivitas imun ini menunjukkan potensi fitoterapi sebagai alternatif atau terapi pendukung dalam menjaga daya tahan tubuh (Dewi et al., 2022). Tanaman lain yang juga banyak diteliti adalah daun pepaya (*Carica papaya*). Ekstrak etanol daun pepaya varietas calina terbukti mampu meningkatkan struktur jaringan limpa, yang ditandai dengan peningkatan diameter pulpa putih dan luas germinal center. Perubahan histologis tersebut merupakan indikator meningkatnya aktivitas sistem imun, khususnya pada sistem imun adaptif yang melibatkan proliferasi limfosit T dan B (Setiawan, 2021).

Selain penelitian eksperimental, kajian literatur menunjukkan bahwa berbagai tanaman dari famili Zingiberaceae seperti jahe, kunyit, dan kencur memiliki aktivitas imunomodulator melalui mekanisme antiinflamasi, antioksidan, serta modulasi respon imun seluler dan humoral. Senyawa aktif seperti kurkumin dan gingerol diketahui berperan dalam menekan mediator inflamasi dan meningkatkan keseimbangan sistem imun tubuh (Masyithah et al., 2023). Temuan ini memperkuat potensi fitoterapi sebagai pendekatan preventif dalam menjaga imunitas tubuh.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, diperlukan suatu kajian komprehensif untuk merangkum bukti ilmiah mengenai efektivitas fitoterapi terhadap peningkatan sistem imunitas tubuh. Oleh karena itu, literature review ini bertujuan untuk menganalisis dan menyintesis hasil-hasil penelitian terkait tanaman herbal yang berperan sebagai imunomodulator, sehingga dapat memberikan gambaran ilmiah yang sistematis serta menjadi dasar pengembangan pemanfaatan fitoterapi dalam bidang kesehatan.

METODE

Metode penelitian ini adalah *literature review* yang digunakan sebagai data atau referensi terkait suatu topik yang dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti jurnal dan literatur lainnya. Peneliti melakukan pencarian melalui beberapa mesin pencari, antara lain: Google scholar, Sinta dan ScienceDirect dengan kata kunci: Immunomodulator, sistem imun tubuh, *Phytotherapy immune system*. Selanjutnya, artikel atau jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dipilih untuk dianalisis lebih lanjut. Kriteria inklusi: artikel berbahasa Indonesia atau Inggris yang diterbitkan antara tahun 2021-2025, artikel yang membahas tentang sistem imun dan tanaman obat untuk meningkatkan sistem imun pada tubuh. Kriteria eksklusi: artikel yang tidak membahas mengenai sistem imun tubuh.

Tabel 1. Kata Kunci Pencarian Literature

Database Jurnal	Kata Kunci Pencarian	Jumlah Artikel
SINTA	"Imunomodulator"	13.520
ScienceDirect	"Phytotherapy" AND "immune" AND "system"	1.830
Google Scholar	"Imunomodulators Herbal"	2.701

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil literatur review:

1. Rohmatulkhasanah dan Atmaka (2025) melalui studi literatur menunjukkan bahwa *Echinacea purpurea* memiliki potensi imunomodulator yang kuat. Tanaman ini mampu meningkatkan proliferasi limfosit, aktivitas sel pembunuh alami (NK), sekresi sitokin IL-2 dan IFN-γ, serta aktivitas fagositosis, sekaligus melindungi sistem imun dari kondisi imunosupresi akibat stres fisiologis maupun kemoterapi.
2. Walid et al. (2023) menjelaskan bahwa obat-obatan herbal berfungsi sebagai imunomodulator alami yang dapat meningkatkan atau mengembalikan keseimbangan sistem imun tubuh melalui mekanisme stimulasi imun. Namun demikian, pengetahuan masyarakat mengenai fungsi imunomodulator tanaman herbal masih relatif terbatas.
3. Nastiti et al. (2025) mengungkapkan bahwa daun meniran (*Phyllanthus niruri L.*) memiliki aktivitas antivirus influenza dengan mekanisme penghambatan replikasi virus, peningkatan produksi interferon gamma (IFN-γ), dan stimulasi sistem imun adaptif. Tanaman ini juga terbukti meningkatkan titer antibodi vaksin influenza pada hewan uji.
4. Sulistiowati et al. (2022) melaporkan bahwa pendampingan pembuatan jamu bubuk berbahan TOGA selama pandemi COVID-19 mampu meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga sistem imun melalui pemanfaatan tanaman herbal di lingkungan sekitar.
5. Muahiddah dan Diamahesa (2022) menyatakan bahwa imunostimulan berbahan alami seperti bawang putih, jamur, dan jahe dapat meningkatkan sistem imun non-spesifik pada berbagai jenis ikan, yang ditunjukkan oleh peningkatan aktivitas fagositosis, respiratori burst, dan survival rate terhadap infeksi bakteri.
6. Dewi et al. (2023) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) pada dosis 100 dan 500 mg/kg BB secara signifikan meningkatkan aktivitas dan kapasitas fagositosis sel makrofag mencit, dengan efek mendekati imunostimulan pembanding.
7. Dewi et al. (2022) menemukan bahwa ekstrak etanol daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) mampu meningkatkan respon imun bawaan melalui peningkatan aktivitas fagositosis makrofag, yang berkaitan dengan kandungan flavonoid, tanin, dan saponin.
8. Zuhri et al. (2022) melalui systematic review menyimpulkan bahwa tanaman empon-empon dari famili Zingiberaceae memiliki aktivitas imunomodulator, antiinflamasi, dan antivirus melalui modulasi sitokin proinflamasi serta peningkatan respon imun seluler.
9. Masyithah et al. (2023) melaporkan bahwa jahe, kunyit, dan temulawak berpotensi sebagai imunostimulan alami yang dapat mendukung pencegahan COVID-19 dengan menekan inflamasi berlebihan dan memperbaiki keseimbangan sistem imun.
10. Setiawan et al. (2021) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun pepaya varietas Calina pada dosis 100–300 mg/kg BB aman dan efektif meningkatkan respon imun tikus wistar, yang ditandai dengan peningkatan luas pulpa putih dan germinal center pada limpa.
11. Handayani et al. (2024) menjelaskan bahwa berbagai tanaman herbal seperti sambiloto, jahe, nanas, dan kesambi memiliki aktivitas imunomodulator, antioksidan, dan antimikroba yang signifikan.
12. Suwanto et al. (2022) menunjukkan bahwa edukasi fitoterapi di Kelurahan Sukodono secara signifikan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan tanaman obat sebagai imunomodulator selama pandemi COVID-19.
13. Yuliana et al. (2021) mengidentifikasi beberapa tanaman herbal tradisional Indonesia seperti meniran, jahe merah, manggis, dan mengkudu yang memiliki aktivitas imunomodulator terhadap SARS-CoV-2 melalui peningkatan indeks fagositosis.

14. Darsini dan Aryani (2022) melaporkan bahwa herbal Indonesia seperti jahe merah, meniran, sambiloto, temulawak, dan mengkudu dapat dimanfaatkan sebagai booster imun, baik secara tunggal maupun kombinasi, untuk menurunkan risiko infeksi COVID-19.
15. Evelyn (2025) dalam narrative review menyimpulkan bahwa herbal imunomodulator global seperti Echinacea, Astragalus, ginseng, elderberry, dan kunyit efektif dalam memodulasi sistem imun bawaan dan adaptif, meskipun masih diperlukan uji klinis yang lebih terstandar.
16. Riastuti et al. (2021) melaporkan bahwa pelatihan pemanfaatan rempah dan TOGA sebagai minuman herbal meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mendukung sistem kekebalan tubuh selama pandemi.
17. Yanuarty et al. (2024) menyatakan bahwa edukasi pemanfaatan jahe di Desa Powelua efektif meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengolahan jahe sebagai minuman herbal untuk menjaga sistem imun.
18. Fery dan Amaliah (2021) menjelaskan bahwa zat gizi mikro seperti vitamin A, C, E, zinc, selenium, dan besi berperan penting dalam menjaga fungsi sistem imun dan pencegahan infeksi COVID-19.
19. Yumika et al. (2023) menunjukkan bahwa pengetahuan dan praktik masyarakat Indonesia dalam pemanfaatan obat tradisional untuk meningkatkan imunitas cukup beragam, namun kesadaran akan manfaatnya relatif tinggi.
20. Hidayati et al. (2023) melaporkan bahwa edukasi pemanfaatan tanaman herbal di Kelurahan Mojosongo Surakarta mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga sistem imun terhadap penyakit infeksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literatur review, dapat disimpulkan bahwa fitoterapu terbukti efektif dalam meningkatkan sistem imun tubuh. Berbagai tanaman herbal mengandung senyawa bioaktif yang mampu bekerja sebagai imunomodulator melalui peningkatan aktivitas fagositosis, prokiferasi limfosit, serta modulasi respon imun seluler dan humoral. Fitoterapi memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai terapi pendukung berbasis bahan alam dalam upaya pencegahan dan pemeliharaan kesehatan, terutama dalam meningkatkan daya tahan tubuh. Namun demikian,diperlukan penelitian lanjutan, khususnya uji klinis terkontrol dan standarisasi dosis, untuk memastikan efektivitas, keamanan, dan kualitas penggunaan fitoterapi secara luas dalam praktik klinis.

DAFTAR PUSTAKA

Darsini, & Aryani Puapita, H. 2022. © 2022 Jurnal Keperawatan, Hal. 30–42.

Dewi, I. P. 2023. *Aktivitas Imunomodulator Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (Andrographis paniculata Ness) Pada Mencit Putih*. Health Journal, 6(2), 128–135.

Dewi, I. P., Verawaty, Yaslina, R., & Taslim, T. 2022. *Aktivitas Imunomodulator Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium guajava L.)*. Jurnal Katalisator, 7(1), 1–9.

Di, P. C.-, Sukodono, K., & Gresik, K. 2022. *Pemanfaatan Fitoterapi Sebagai Imunomodulator Pada Masa*. 1(2), 12–18.

Evelyn, M. K. 2025. *Narrative Review of Herbal Immunomodulators*, Hal. 52–59.

Evi Nurul Hidayati, Joko Santoso, & Bahriyatul Ma'rifah. 2023. *Edukasi Pemanfaatan Tanaman Herbal untuk Peningkatan Sistem Imun di Kelurahan Mojosongo Surakarta*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Abdi Curio), Vol. 1 No. 2, Mei 2023, Hal. 140–143, e-ISSN 2963-0401.

Fery & Nur Amaliah. 2021. *Peran Beberapa Zat Gizi Mikro untuk Meningkatkan Sistem Imunitas Tubuh dalam Pencegahan COVID-19*. SCEDULE Journal: Sciences, Education and Learning, Vol. 1 No. 1, Mei 2021, Hal. 15–23.

Handayani Pratiwi, D., Purnamasari, V., & Yuliana, D. 2024. *Literatur Review: Aktivitas Imunomodulator*. 1(4), 243–250.

Masyithah, D., Zakiah, N., Pamudi, B. F., Handayani, R., Farmasi, J., Kesehatan, P., & Aceh, K. 2023. *Manfaat Famili Zingiberaceae Sebagai Imunomodulator Covid-19 (Literatur Review)*, 3, 1–9.

Muahiddah, N., & Diamahesa, W. A. 2022. *Pengaruh Imunostimulan dari Bahan-Bahan Alami pada Ikan dalam Meningkatkan Imun Non-Spesifik untuk Melawan Penyakit*

(Review). Jurnal Perikanan dan Air Tawar, 3(2).

Nastiti, K., Lisaura, I. W., Husnati, L., Bariroh, L., & Rizantha, M. I. 2025. *Review Artikel: Potensi Daun Meniran (Phyllanthus niruri L.) Sebagai Antivirus Influenza*. Sains Medisina, 3(6), 532–538. https://doi.org/10.63004/snsmed.v3i6.797

Reny Dwi Riastuti, Isbandiyah, & Ira Miyarni Sustianingsih. 2021. *Pelatihan Pemanfaatan Rempah TOGA sebagai Upaya Meningkatkan Sistem Kekebalan Tubuh di Masa Pandemi COVID-19*. Jurnal LP3MKIL, Vol. 2 No. 1, Agustus 2021, Hal. 41–46.

Rohmatulkhasanah, F. 2025. *Potensi Imunomodulator Tanaman Echinacea purpurea pada Sistem Imun: Studi Literatur*. Jurnal Gizi Ilmiah, 12(1), 47–60. https://doi.org/10.46233/jgi.v12i1.1466

Setiawan, H. 2021. *Potensi Imunomodulator Herbal Ekstrak Etanol Daun Pepaya Varietas Calina terhadap Struktur Jaringan Limpa Tikus Putih Galur Wistar*. 22(36), 531–539. https://doi.org/10.19087/jveteriner.2021.22.4.531

Sulistiowati, A. R., Nopriansyah, U., Syarif, A. H., & others. 2022. *Pendampingan Dalam Proses Pembuatan Jamu Bubuk Alami Sebagai Upaya Peningkatan Sistem Imun Tubuh di Masa Pandemi Covid-19*. Al Mu'awanah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1).

Walid, M., Endriyatno, N. C., Susanti, N., Astuti, M. W., & Trihawa, I. 2023. *Obat-Obatan Herbal (Herbal Medicine) untuk Peningkatan Imunitas dalam Menghadapi Musim Pancaroba*. Journal of Health Innovation and Community Services, 2(1), 8–14. https://doi.org/10.54832/jhics.v2i1.108

Yanuarty, R., Toding, F. A., & Nurhaliza, S. 2024. *Edukasi Pemanfaatan Jahe untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh di Desa Powelua, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah*. Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat, 5(2), 243–248. https://doi.org/10.35311/jmpm.v5i2.406

Yuliana, A., Noviana, N. W., Lestari, T., & R. L. R. 2021. *Potensi Imunomodulator Tanaman Herbal Tradisional Indonesia*. September, 83–94.

Yumita, A., Wulandari, N., & Hoi Rurrozi, I. 2023. *Kajian Pengetahuan dan Praktik Pemanfaatan Obat Tradisional Indonesia untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh*. JIFA: Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru, 4(2), 83–97.

Zuhri, I. M., Mas, L., Faizati, A. I., & Mutiah, R. 2022. *Fitokimia dan Farmakologi Tanaman Empon-Empon sebagai Imunomodulator pada Penyakit Saluran Pernapasan: Systematic Review*. 10(1), 555–569.