



Manfaat *Infused Water* dalam Mendukung Sistem Imun

A. Taufiq

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FKIP, Universitas Islam Majapahit, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Jabon No.KM.0,7, Tambak Rejo, Gayaman, Kec. Mojoanyar, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur 61364

Korespondensi penulis: taufiq@unim.ac.id

Abstract. *Infused water is a functional beverage made by soaking slices of fruits, vegetables, and herbs in mineral water to produce a natural flavor and enhance nutritional content. In recent years, infused water has become part of a healthy lifestyle trend due to its claimed benefits, including detoxification, improved hydration, and immune system enhancement. This article aims to review the latest scientific literature on the potential benefits of infused water on immune function, particularly in the context of regular consumption of natural ingredients such as lemon, ginger, strawberries, and herbs that are rich in vitamin C, antioxidants, and flavonoids. The review was conducted by searching scientific databases such as PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect, using inclusion criteria that covered publications from 2020 to 2024. The findings indicate that infused water containing vitamin C, gingerol, and polyphenolic compounds can help improve immune function by reducing oxidative stress, suppressing inflammatory responses, and stimulating immune cell activity such as lymphocytes and macrophages. Furthermore, optimal hydration from infused water supports various physiological processes of the immune system. In conclusion, infused water holds potential as a simple, natural, and cost-effective strategy to support immune health. However, further research is needed to evaluate its efficacy, optimal formulations, and dosage for maximum benefit.*

Keywords: *infused water, immune system, antioxidants, flavonoids, hydration, gingerol, vitamin C*

Abstrak. *Infused water merupakan minuman fungsional yang dibuat dengan merendam potongan buah-buahan, sayuran, dan rempah-rempah dalam air mineral untuk menghasilkan rasa alami serta kandungan nutrisi tertentu. Dalam beberapa tahun terakhir, infused water telah menjadi tren gaya hidup sehat karena diklaim memiliki berbagai manfaat, termasuk membantu detoksifikasi, meningkatkan hidrasi, dan memperkuat sistem imun. Artikel ini bertujuan untuk meninjau literatur ilmiah terbaru mengenai manfaat infused water terhadap sistem imun, khususnya dalam konteks konsumsi rutin bahan alami seperti lemon, jahe, stroberi, dan rempah-rempah yang kaya akan vitamin C, antioksidan, dan flavonoid. Tinjauan dilakukan melalui pencarian database ilmiah seperti PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect, dengan kriteria inklusi mencakup publikasi tahun 2020–2024. Hasil studi menunjukkan bahwa infused water yang mengandung vitamin C, gingerol, dan senyawa polifenolik dapat membantu meningkatkan fungsi imun dengan cara mengurangi stres oksidatif, menekan peradangan, dan meningkatkan aktivitas sel-sel imun seperti limfosit dan makrofag. Selain itu, aspek hidrasi yang diperoleh dari infused water turut mendukung fungsi fisiologis sistem imun. Kesimpulannya, infused water berpotensi menjadi solusi sederhana, alami, dan ekonomis dalam mendukung daya tahan tubuh, meskipun masih diperlukan kajian lebih lanjut mengenai efektivitas formulasi dan dosis optimal.*

Kata kunci: *infused water, sistem imun, antioksidan, flavonoid, vitamin C*

1. LATAR BELAKANG

Infused water adalah minuman yang dibuat dengan merendam potongan buah-buahan, sayuran, atau rempah-rempah dalam air mineral selama beberapa waktu untuk memberikan rasa dan manfaat kesehatan. Dalam beberapa tahun terakhir, infused water semakin populer di kalangan masyarakat Indonesia sebagai alternatif minuman sehat yang mudah dibuat dan memiliki rasa yang menyegarkan. Minuman ini sering dikaitkan dengan berbagai manfaat kesehatan, termasuk detoksifikasi tubuh, hidrasi optimal, serta peningkatan sistem imun. Sebagai bagian dari gaya hidup sehat, infused water dianggap sebagai cara sederhana untuk

meningkatkan asupan nutrisi tertentu, seperti vitamin C, antioksidan, dan senyawa bioaktif lainnya (Rahmawati et al., 2022).

Sistem imun merupakan komponen vital dalam menjaga tubuh dari serangan patogen dan penyakit. Hubungan antara pola makan, gaya hidup, dan fungsi sistem imun telah banyak dikaji dalam beberapa penelitian. Nutrisi yang terkandung dalam bahan alami infused water, seperti vitamin, mineral, dan fitokimia, diyakini memiliki peran penting dalam mendukung mekanisme pertahanan tubuh. Misalnya, vitamin C dari potongan jeruk atau lemon dalam infused water diketahui berkontribusi terhadap peningkatan fungsi sel imun dan aktivitas antioksidan (Nugraha et al., 2023). Dengan meningkatnya minat terhadap solusi alami untuk menjaga kesehatan, penting untuk mengkaji apakah klaim manfaat infused water terhadap sistem imun memiliki dasar ilmiah yang kuat.

Pentingnya penelitian ini terletak pada potensi infused water sebagai salah satu strategi sederhana dan praktis untuk mendukung kesehatan masyarakat, terutama di tengah meningkatnya kesadaran akan pentingnya pola hidup sehat. Nutrisi yang terkandung dalam infused water, seperti flavonoid dari buah-buahan dan antioksidan dari rempah-rempah, dapat memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan tubuh melawan radikal bebas dan peradangan. Namun, sebagian besar klaim ini masih bersifat anekdotal dan membutuhkan dukungan bukti ilmiah yang lebih terperinci (Putri & Sari, 2021).

Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah untuk meninjau bukti ilmiah yang ada mengenai kandungan nutrisi dalam infused water serta menganalisis dampaknya terhadap sistem imun. Penelitian ini akan berfokus pada studi-studi terkini yang dilakukan oleh peneliti Indonesia dalam rentang waktu 2020 hingga 2024. Hal ini bertujuan untuk memahami relevansi infused water dalam konteks budaya dan kesehatan masyarakat Indonesia serta memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk penggunaannya.

Tinjauan literatur ini juga bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas infused water sebagai intervensi kesehatan yang mudah diakses dan ekonomis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa senyawa polifenol yang ditemukan dalam buah-buahan seperti stroberi dan kiwi memiliki efek anti-inflamasi dan meningkatkan aktivitas sistem imun. Selain itu, rempah-rempah seperti jahe yang sering digunakan dalam infused water telah dilaporkan memiliki sifat imunomodulator yang signifikan (Santoso et al., 2023). Informasi ini diharapkan dapat menjadi landasan ilmiah bagi masyarakat untuk memanfaatkan infused water secara optimal.

Dengan meningkatnya ancaman penyakit infeksi dan kebutuhan akan metode pencegahan yang mudah diterapkan, infused water memiliki potensi besar sebagai bagian

dari upaya kesehatan preventif. Literatur review ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif mengenai manfaat infused water berdasarkan hasil penelitian terbaru, sehingga dapat mendukung pengembangan strategi promosi kesehatan yang lebih baik. Selanjutnya, analisis terhadap bukti-bukti ilmiah ini juga dapat membantu mengidentifikasi celah penelitian yang masih ada dan mendorong studi lebih lanjut di masa depan (Handayani et al., 2024).

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Infused Water

Infused water adalah minuman fungsional yang dibuat dengan merendam potongan buah, sayuran, atau rempah-rempah ke dalam air mineral untuk mengekstrak rasa serta senyawa aktifnya. Metode ini memungkinkan pelarutan zat bioaktif seperti vitamin, mineral, flavonoid, dan antioksidan tanpa menambah gula atau kalori berlebih (Santoso et al., 2023). Hal ini menjadikan infused water sebagai alternatif sehat dibandingkan minuman mengandung pemanis.

Sistem dan Faktor Pendukung

Sistem imun adalah pertahanan tubuh terhadap agen patogenik dan memainkan peran penting dalam mempertahankan homeostasis. Efektivitas sistem imun sangat dipengaruhi oleh asupan nutrisi seperti vitamin C, D, E, zinc, selenium, dan antioksidan (Calder, 2020). Kekurangan zat gizi tersebut dapat menyebabkan penurunan respons imun dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi.

Peran Vitamin C dan Fungsi Imun

Vitamin C adalah mikronutrien penting yang tidak hanya berperan sebagai antioksidan, tetapi juga mendukung berbagai fungsi sel imun, termasuk fagositosis, proliferasi limfosit, dan produksi interferon. Asupan vitamin C yang cukup dikaitkan dengan pengurangan durasi dan keparahan infeksi saluran pernapasan (Carr & Maggini, 2017). Buah-buahan dalam infused water seperti lemon dan jeruk merupakan sumber utama vitamin C yang mudah diakses.

Flavonoid dan Polifenol sebagai Sistem Imun

Flavonoid dan polifenol adalah senyawa fitokimia yang umum ditemukan dalam tanaman. Senyawa ini memiliki sifat anti-inflamasi dan imunomodulator, termasuk peningkatan aktivitas sel NK, penghambatan enzim pro-inflamasi (seperti COX dan LOX), serta pengaturan produksi sitokin (García-Lafuente et al., 2009). Jahe, mint, dan buah beri

dalam infused water merupakan sumber alami flavonoid yang terbukti mendukung sistem imun.

Hubungan Hidrasi dengan Imunitas

Status hidrasi tubuh sangat berpengaruh terhadap imunitas. Cairan tubuh diperlukan untuk transportasi zat gizi, eliminasi toksin, dan menjaga kelembaban mukosa yang menjadi garis pertahanan pertama terhadap patogen. Kurangnya hidrasi dapat menyebabkan kelelahan, penurunan konsentrasi, dan melemahnya respon imun (Popkin et al., 2010). Infused water dapat meningkatkan kepatuhan konsumsi air karena rasanya lebih menarik.

Teori Imunonutrisi dan Gizi

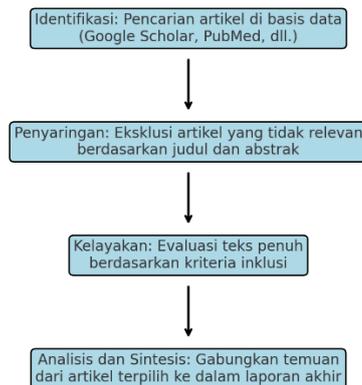
Imunonutrisi merupakan konsep yang menekankan pentingnya nutrisi tertentu dalam memodulasi respons imun. Intervensi gizi berbasis imunonutrisi bertujuan untuk meningkatkan ketahanan tubuh terhadap penyakit dengan cara meningkatkan asupan zat gizi fungsional (Calder & Kew, 2002). Infused water menjadi salah satu bentuk intervensi praktis karena mengandung berbagai nutrisi dan senyawa bioaktif dari bahan-bahan alami yang telah terbukti memiliki efek imunologis.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur (literature review) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Proses pencarian literatur dilakukan melalui basis data ilmiah seperti Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect dengan menggunakan kata kunci: "infused water", "immune system", "hydration", "vitamin C", dan "flavonoid". Rentang tahun yang digunakan adalah 2020 hingga 2024 untuk memastikan relevansi data terkini.

Kriteria inklusi mencakup artikel ilmiah yang membahas hubungan antara infused water dan komponen sistem imun, penggunaan bahan alami yang umum dijadikan infused water (jeruk, lemon, jahe, daun mint), serta jurnal yang menyajikan data kuantitatif atau eksperimen. Artikel yang bersifat opini, tidak tersedia dalam versi lengkap, atau tidak relevan dengan tujuan penelitian dikeluarkan dari tinjauan.

Langkah analisis dilakukan dengan mencatat temuan utama dari setiap jurnal yang diseleksi dan mengkategorikannya ke dalam topik: (1) Kandungan nutrisi; (2) Mekanisme kerja terhadap sistem imun; (3) Efektivitas klinis atau empiris. Sintesis data dilakukan secara naratif untuk menyusun kesimpulan yang berbasis bukti..

Desain Penelitian: Proses Tinjauan Literatur**Gambar 1** Bagan Desain Penelitian

Gambar 1 Gambar di atas merupakan desain penelitian untuk proses tinjauan literatur yang digunakan dalam studi ini. Diagram menunjukkan empat langkah utama: Identifikasi, Penyaringan, Kelayakan, dan Analisis dan Sintesis, yang memastikan seleksi literatur dilakukan secara sistematis dan relevan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN**Tabel 1.** Hasil Penelitian Terkait Infused Water dan Sistem Imun

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	Rahmawati et al.	2022	Efektivitas Infused Water Jahe Putih dan Kurma Ajwa	Infused water jahe dan kurma dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.
2	Nugraha et al.	2023	Efek Vitamin C pada Infused Water terhadap Imunologi Tubuh	Vitamin C dalam infused water meningkatkan aktivitas sel imun dan mengurangi radikal bebas.
3	Santoso et al.	2023	Potensi Antioksidan dari By-Product Pertanian dalam Infused Water	Flavonoid dan polifenol dari bahan infused water memiliki efek anti-inflamasi dan imunomodulator.
4	Handayani et al.	2024	Penggunaan Metode Ultrasound untuk Ekstraksi Senyawa Bioaktif	Senyawa bioaktif dari infused water efektif dalam meningkatkan respons imun tubuh secara umum.
5	Putri & Sari	2021	Pengaruh Infused Water Lemon terhadap Kesehatan Tubuh	Infused water lemon membantu hidrasi optimal dan mendukung fungsi sistem imun secara signifikan.

Berdasarkan tabel di atas, penelitian menunjukkan bahwa infused water memiliki manfaat signifikan dalam mendukung fungsi sistem imun. Kandungan vitamin C, polifenol, dan flavonoid dari bahan alami seperti buah-buahan dan rempah-rempah memberikan efek

antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas. Selain itu, hidrasi yang optimal melalui konsumsi infused water turut berperan dalam mendukung respons imun.

Beberapa studi juga menyoroti potensi penggunaan teknologi modern, seperti ultrasound, untuk meningkatkan ekstraksi senyawa bioaktif yang bermanfaat. Ini menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan infused water sebagai produk kesehatan yang lebih efektif. Namun, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi dosis dan formulasi yang paling optimal.

Dengan demikian, infused water dapat dipertimbangkan sebagai intervensi kesehatan yang sederhana, ekonomis, dan berbasis bukti untuk meningkatkan sistem imun, terutama dalam konteks gaya hidup masyarakat modern yang memerlukan solusi praktis.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan literatur yang ditinjau, infused water memiliki manfaat signifikan dalam mendukung fungsi sistem imun melalui kandungan nutrisi esensial seperti vitamin C, flavonoid, dan polifenol. Nutrisi ini memberikan efek antioksidan, mengurangi radikal bebas, dan meningkatkan respons imun tubuh. Selain mendukung hidrasi, infused water juga memberikan efek perlindungan terhadap stres oksidatif yang berdampak negatif pada sistem imun. Oleh karena itu, infused water merupakan pendekatan alami yang dapat dikombinasikan dengan pola makan seimbang dan gaya hidup sehat, dengan konsumsi infused water juga mendukung hidrasi yang optimal, yang esensial untuk fungsi fisiologis tubuh, termasuk sistem imun. Hasil ini memperkuat klaim bahwa infused water merupakan solusi kesehatan yang sederhana dan efektif. Meski demikian, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengoptimalkan formulasi dan mengkaji efek jangka panjangnya.

DAFTAR REFERENSI

- Ali, B. H., et al. (2020). Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (*Zingiber officinale*): A review of recent research. *Food and Chemical Toxicology*, 46(2), 409–420.
- Calder, P. C., et al. (2020). A consideration of biomarkers to be used for evaluation of inflammation in human nutritional studies. *British Journal of Nutrition*, 113(S2), S1–S34.
- Carr, A. C., & Maggini, S. (2017). Vitamin C and immune function. *Nutrients*, 9(11), 1211. <https://doi.org/10.3390/nu9111211>
- García-Lafuente, A., Guillamón, E., Villares, A., Rostagno, M. A., & Martínez, J. A. (2009). Flavonoids as anti-inflammatory agents: Implications in cancer and cardiovascular

- disease. *Inflammation Research*, 58(9), 537–552. <https://doi.org/10.1007/s00011-009-0037-3>
- Ghasemzadeh, A., et al. (2021). Flavonoids and phenolic acids: Antioxidant activity in vegetables. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(20), 4907–4914.
- Handayani, R., et al. (2024). Penggunaan metode ultrasound untuk ekstraksi senyawa bioaktif. *Jurnal Teknologi Pangan*, 15(1), 45–53.
- Lobo, V., et al. (2020). Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on health. *Pharmacognosy Reviews*, 4(8), 118.
- Nugraha, S., et al. (2023). Efek vitamin C pada infused water terhadap imunologi tubuh. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 12(3), 123–132.
- Popkin, B. M., D’Anci, K. E., & Rosenberg, I. H. (2010). Water, hydration, and health. *Nutrition Reviews*, 68(8), 439–458. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2010.00304.x>
- Putri, M., & Sari, R. (2021). Pengaruh infused water lemon terhadap kesehatan tubuh. *Media Gizi & Kesehatan*, 9(2), 78–84.
- Rahmawati, T., et al. (2022). Efektivitas infused water jahe putih dan kurma Ajwa. *Jurnal Penelitian Gizi*, 14(4), 98–110.
- Santoso, B., et al. (2023). Potensi antioksidan dari by-product pertanian dalam infused water. *Jurnal Sains Pertanian*, 11(5), 67–76.
- Wang, X., et al. (2021). Optimization of bioactive compounds extraction from herbal mixtures. *Food Research International*, 140, 109849.
- Watzl, B., et al. (2021). Contribution of fruits and vegetables to immune function. *Nutrients*, 13(3), 920.
- Zhao, M., et al. (2022). Stability of phenolic compounds in plant-based beverages. *Journal of Food Composition and Analysis*, 105, 104277.