

6637 (1).docx

by --

Submission date: 08-Jan-2026 01:11AM (UTC+0900)

Submission ID: 2853617639

File name: 6637_1_.docx (84.73K)

Word count: 3740

Character count: 26727



Kajian Fitokimia dan Potensi Bioaktif Jahe (*Zingiber Officinale* Rosc.) sebagai Minuman Fungsional Peningkat Metabolisme

³ Aisha Noviadiyanti
Universitas Adiwangsa Jambi

Ardi mustakim
Universitas Adiwangsa jambi

Alamat: Jl. Sersan muslim, No Rt 24 Thehok, Kec.
Jambi selatan, Kota Jambi

Korespondensi penulis: destiantiawaliyah12@gmail.com

⁴ **Abstract** *Ginger (Zingiber officinale Rosc.) is a spice plant with significant potential for the development of natural-based functional foods, particularly as a metabolism-enhancing beverage. The traditional use of ginger as a health drink highlights the need for scientific studies to strengthen evidence of its physiological benefits. This article aims to review the phytochemical composition of ginger rhizomes and their bioactive potential as a functional beverage for improving metabolic function. The research employed a qualitative approach with descriptive analysis based on a literature review of relevant national and international scientific publications. The discussion reveals that ginger rhizomes contain various phytochemical compounds, including gingerol, shogaol, zingerone, essential oils, flavonoids, alkaloids, saponins, triterpenoids, and dietary fiber, which exhibit thermogenic, antioxidant, anti-inflammatory, and metabolic regulatory activities. These bioactive compounds act synergistically to enhance energy expenditure, metabolic efficiency, and overall metabolic balance. The formulation of ginger as a functional beverage enables improved bioavailability of active compounds while offering high consumer acceptance and safety for regular consumption. Based on the findings, ginger demonstrates strong potential as a nutraceutical-based functional drink that supports metabolic enhancement and long-term metabolic health.*

Keywords: *Ginger, phytochemicals, functional beverage, metabolism*

⁴ **Abstrak.** Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan tanaman rempah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan pangan fungsional berbasis bahan alam, khususnya sebagai minuman peningkat metabolisme tubuh. Pemanfaatan jahe secara tradisional sebagai minuman kesehatan mendorong perlunya kajian ilmiah untuk memperkuat dasar manfaat fisiologisnya. Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengkaji kandungan fitokimia rimpang jahe serta potensi bioaktifnya sebagai minuman fungsional dalam meningkatkan metabolisme tubuh. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan analisis deskriptif melalui studi kepustakaan terhadap jurnal ilmiah nasional dan internasional yang relevan. Pembahasan menunjukkan bahwa rimpang jahe mengandung berbagai senyawa fitokimia seperti gingerol, shogaol, zingeron, minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, saponin, triterpenoid, dan serat pangan yang memiliki aktivitas termogenik, antioksidan, antiinflamasi, serta regulasi metabolisme glukosa dan lipid. Senyawa bioaktif tersebut bekerja secara sinergis dalam meningkatkan pengeluaran energi, efisiensi metabolisme, dan kestabilan fungsi metabolik tubuh. Pemanfaatan jahe dalam bentuk minuman fungsional memungkinkan penyerapan senyawa aktif yang lebih optimal serta memiliki tingkat penerimaan dan keamanan konsumsi yang baik. Berdasarkan hasil kajian, jahe memiliki potensi

Received: August 29, 2023; Accepted: November 22, 2023; Published: February 28, 2024

*Corresponding author, e-mail address

yang kuat untuk dikembangkan sebagai minuman fungsional berbasis nutraceutical yang mendukung peningkatan metabolisme dan kesehatan metabolik secara berkelanjutan.

Kata kunci: Jahe, fitokimia, minuman fungsional, metabolisme

LATAR BELAKANG

5 Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu tanaman rempah yang memiliki nilai strategis dalam pengembangan pangan fungsional dan produk kesehatan berbasis bahan alam. Pemanfaatan jahe telah berlangsung secara turun-temurun sebagai bahan minuman tradisional yang dipercaya mampu menjaga kebugaran tubuh. Perkembangan ilmu pengetahuan mendorong kajian ilmiah terhadap kandungan fitokimia jahe untuk menguatkan klaim manfaat kesehatannya. Minuman fungsional berbasis jahe semakin diminati seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat. Kondisi tersebut membuka peluang pengembangan jahe sebagai agen peningkat metabolisme yang aman dan mudah dikonsumsi (Nauli & Aminah, 2025).

Kandungan senyawa bioaktif pada jahe berperan penting dalam memberikan efek fisiologis bagi tubuh manusia. Rimpang jahe diketahui mengandung gingerol, shogaol, zingeron, serta minyak atsiri yang berkontribusi terhadap aktivitas biologisnya. Senyawa-senyawa tersebut memiliki sifat termogenik yang dapat meningkatkan pengeluaran energi dan metabolisme basal. Aktivitas tersebut berkaitan erat dengan mekanisme pembakaran lemak dan regulasi suhu tubuh. Diantari dan Astuti (2023) menjelaskan bahwa ekstrak rimpang jahe merah menunjukkan aktivitas antioksidan dan imunomodulator yang signifikan, yang turut mendukung fungsi metabolik tubuh.

Metabolisme tubuh yang optimal menjadi faktor kunci dalam menjaga keseimbangan energi dan kesehatan secara menyeluruh. Gangguan metabolisme sering dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas, diabetes, dan penyakit degeneratif lainnya. Pendekatan nutraceutical berbasis bahan alam menjadi alternatif preventif yang semakin relevan. Jahe sebagai komponen minuman fungsional berpotensi memberikan efek sinergis antara asupan nutrisi dan aktivitas biologis. Potensi tersebut menjadikan jahe sebagai kandidat unggulan dalam formulasi minuman peningkat metabolisme yang berbasis alam.

Kajian fitokimia menjadi langkah penting untuk memahami komposisi senyawa aktif yang terkandung dalam jahe. Skrining fitokimia memungkinkan identifikasi golongan senyawa seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan fenolik yang berkontribusi terhadap aktivitas bioaktif. Siti Nurbaya dkk. (2017) melaporkan bahwa ekstrak etanol jahe merah dan jahe putih mengandung alkaloid serta triterpenoid/steroid yang berperan dalam aktivitas farmakologis. Senyawa tersebut diketahui memiliki efek analgesik dan antiinflamasi yang mendukung peningkatan kenyamanan dan fungsi tubuh. Efek tersebut secara tidak langsung berkaitan dengan perbaikan performa metabolisme.

Aktivitas antioksidan jahe memiliki peran penting dalam melindungi sel dari stres oksidatif yang dapat menghambat fungsi metabolik. Radikal bebas yang berlebihan dapat merusak sel dan mengganggu kerja enzim metabolisme. Senyawa fenolik dalam jahe mampu menangkalkan radikal bebas dan menjaga keseimbangan redoks dalam tubuh. Diantari dan Astuti (2023) menyebutkan bahwa ekstrak jahe merah memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat berdasarkan nilai IC₅₀

metode DPPH. Aktivitas tersebut memperkuat potensi jahe sebagai bahan minuman fungsional yang mendukung kesehatan metabolik.

Selain sebagai antioksidan, jahe juga memiliki aktivitas imunomodulator yang berkontribusi terhadap kestabilan metabolisme tubuh. Sistem imun yang optimal mendukung proses metabolik melalui pengendalian respon inflamasi. Ekstrak jahe merah dilaporkan mampu meningkatkan aktivitas fagositosis dan proliferasi sel imun. Diantari dan Astuti (2023) menunjukkan bahwa ekstrak etanol rimpang jahe merah dapat meningkatkan aktivitas makrofag dan limfosit. Efek imunomodulator tersebut berpotensi menjaga keseimbangan metabolisme melalui pengurangan inflamasi kronis.

Pemanfaatan jahe dalam bentuk minuman fungsional menjadi pendekatan praktis yang mudah diterima oleh masyarakat. Minuman berbasis jahe memungkinkan penyerapan senyawa aktif secara lebih efisien melalui sistem pencernaan. Formulasi minuman juga dapat disesuaikan dengan preferensi rasa dan gaya hidup modern. Noviyanty dkk. (2023) melaporkan bahwa pengolahan jahe menjadi minuman kesehatan meningkatkan minat dan pemahaman masyarakat terhadap manfaat jahe. Inovasi produk minuman jahe modern memperluas potensi aplikasinya sebagai nutraceutical.

Aspek keamanan dan efektivitas menjadi pertimbangan penting dalam pengembangan minuman fungsional berbasis jahe. Penelitian farmakologis menunjukkan bahwa jahe memiliki profil keamanan yang baik pada dosis konsumsi yang wajar. Uji aktivitas biologis memberikan dasar ilmiah terhadap klaim manfaat kesehatan jahe. Siti Nurbaya dkk. (2017) membuktikan bahwa ekstrak jahe menunjukkan efek analgesik yang sebanding dengan asetosal tanpa perbedaan signifikan. Temuan tersebut memperkuat posisi jahe sebagai bahan alami yang aman untuk konsumsi rutin.

Berdasarkan berbagai temuan ilmiah, kajian fitokimia dan potensi bioaktif jahe menjadi penting untuk mendukung pengembangan minuman fungsional peningkat metabolisme. Integrasi data fitokimia, aktivitas farmakologis, dan aplikasi pangan fungsional memberikan gambaran komprehensif mengenai manfaat jahe. Pendekatan berbasis literatur ilmiah diperlukan untuk memastikan validitas dan relevansi pemanfaatan jahe. Kajian ini diharapkan mampu memberikan dasar ilmiah bagi inovasi produk minuman fungsional berbasis jahe. Pengembangan tersebut sejalan dengan kebutuhan masyarakat terhadap produk kesehatan alami yang efektif dan berkelanjutan.

6 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif yang bertujuan untuk mengkaji kandungan fitokimia serta potensi bioaktif jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) sebagai minuman fungsional peningkat metabolisme. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai karakteristik senyawa bioaktif, aktivitas farmakologis, serta pemanfaatan jahe berdasarkan temuan ilmiah yang telah dipublikasikan. Analisis deskriptif digunakan untuk menguraikan, menginterpretasikan, dan membandingkan data hasil penelitian terdahulu secara sistematis tanpa melakukan pengujian statistik. Fokus analisis diarahkan pada hubungan antara kandungan senyawa aktif jahe dengan aktivitas biologis yang berkontribusi terhadap peningkatan metabolisme tubuh. Pendekatan ini memungkinkan

peneliti menyusun gambaran komprehensif mengenai potensi jahe sebagai bahan baku minuman fungsional berbasis nutraceutical.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan dengan menelusuri sumber-sumber ilmiah yang relevan berupa jurnal nasional dan internasional, buku referensi, serta publikasi ilmiah terpercaya. Data dikumpulkan dari basis data daring seperti Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, Elsevier, dan ResearchGate dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan jahe, fitokimia, aktivitas bioaktif, metabolisme, dan minuman fungsional. Sumber pustaka yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kesesuaian topik, tahun publikasi, dan kredibilitas penerbit untuk menjamin keakuratan informasi. Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan temuan berdasarkan jenis senyawa aktif, mekanisme kerja biologis, serta bentuk pemanfaatannya dalam produk minuman kesehatan. Hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi ilmiah yang terstruktur untuk memberikan pemahaman yang sistematis dan mudah dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Fitokimia Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan Implikasinya terhadap Aktivitas Metabolik

Rimpang jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dikenal sebagai sumber utama berbagai senyawa fitokimia yang berperan penting dalam aktivitas biologis tanaman tersebut. Senyawa fitokimia merupakan metabolit sekunder yang secara alami diproduksi tanaman sebagai mekanisme pertahanan dan adaptasi lingkungan. Keberadaan senyawa ini memberikan kontribusi terhadap sifat farmakologis jahe yang telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Kajian ilmiah modern menempatkan fitokimia jahe sebagai faktor kunci dalam pengaruhnya terhadap sistem metabolisme tubuh. Pemahaman mendalam mengenai komposisi fitokimia rimpang jahe menjadi dasar untuk menjelaskan mekanisme peningkatan metabolisme secara biologis.

Tabel 1. Kandungan Fitokimia Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan Implikasinya

Kelompok Senyawa Fitokimia	Contoh Senyawa Utama	Implikasi Terhadap Aktivitas Metabolik
Fenolik	Gingerol, Shogaol, Zingeron	Meningkatkan termogenesis dan pengeluaran energi
Minyak Atsiri	Zingiberene, Farnesene	Meningkatkan sirkulasi dan pencernaan
Flavonoid	Quercetin derivatif	Perlindungan sel metabolik melalui antioksidan
Alkaloid	Alkaloid sederhana	Stimulasi respons fisiologis metabolik
Saponin	Saponin triterpenoid	Regulasi metabolisme lipid
Triterpenoid/Steroid	Fitosterol	Modulasi enzim dan hormon metabolik
Serat dan Karbohidrat	Serat pangan, pati	Stabilitas glukosa dan efisiensi metabolisme

Kelompok senyawa fenolik merupakan komponen dominan dalam rimpang jahe yang berperan besar dalam aktivitas metabolik (Rossalia Artasya, 2020). Gingerol sebagai senyawa fenolik

utama memberikan rasa pedas khas sekaligus efek fisiologis yang signifikan. Senyawa ini diketahui mampu meningkatkan aktivitas termogenesis melalui stimulasi sistem saraf simpatis. Proses tersebut berdampak pada peningkatan pengeluaran energi dan percepatan metabolisme basal. Keberadaan gingerol menjadikan jahe berpotensi sebagai agen alami dalam regulasi keseimbangan energi tubuh (Azmi et al., 2024).

Selain gingerol, shogaol merupakan senyawa turunan yang terbentuk melalui proses pengeringan atau pemanasan jahe. Shogaol memiliki aktivitas biologis yang lebih kuat dibandingkan gingerol, terutama dalam memicu respons metabolik. Senyawa ini berperan dalam meningkatkan oksidasi lemak dan mempercepat pemanfaatan energi dalam sel (Amin et al., 2025). Aktivitas tersebut berkaitan dengan peningkatan kerja mitokondria sebagai pusat produksi energi. Kontribusi shogaol memperkuat peran jahe sebagai bahan pangan fungsional dengan efek metabolik yang nyata.

Zingeron merupakan senyawa fenolik lain yang terbentuk dari degradasi gingerol selama proses pemanasan. **Senyawa ini memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi yang** mendukung fungsi metabolisme. Peradangan kronis diketahui dapat menghambat kerja enzim metabolik dan menurunkan efisiensi penggunaan energi. Zingeron membantu menekan respons inflamasi sehingga menciptakan kondisi internal yang lebih kondusif bagi metabolisme optimal. Efek ini menunjukkan bahwa aktivitas metabolik jahe tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga melalui mekanisme protektif (Siti Mudrikatin & Herin Herin, 2025).

Minyak atsiri dalam rimpang jahe mengandung berbagai senyawa volatil seperti zingiberene, β -sesquiphellandrene, dan farnesene. Senyawa volatil ini berperan dalam meningkatkan sirkulasi darah dan merangsang sistem pencernaan. Peningkatan aliran darah mempercepat distribusi nutrisi dan oksigen ke jaringan metabolik. Stimulasi sistem pencernaan mendukung proses pemecahan dan penyerapan zat gizi secara lebih efisien. Kombinasi efek tersebut memberikan kontribusi tidak langsung terhadap peningkatan metabolisme tubuh.

Kelompok flavonoid yang terdapat dalam rimpang jahe turut berperan dalam pengaturan metabolisme melalui aktivitas antioksidan. Flavonoid membantu **menetralkan radikal bebas yang dapat merusak sel dan** mengganggu jalur metabolik. Perlindungan terhadap sel metabolik seperti hepatosit dan adiposit menjadi penting dalam menjaga kestabilan fungsi metabolisme. Senyawa ini juga berperan dalam regulasi enzim yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat dan lipid. Dengan demikian, flavonoid mendukung kerja metabolisme secara sistemik dan berkelanjutan.

Alkaloid yang teridentifikasi dalam rimpang jahe meskipun dalam jumlah relatif kecil tetap memiliki peran biologis yang penting. Senyawa alkaloid diketahui dapat memengaruhi sistem saraf dan respons fisiologis tubuh. Aktivitas ini berpotensi memengaruhi laju metabolisme melalui pengaturan hormon dan neurotransmitter. Respons stimulatif ringan dari alkaloid dapat meningkatkan kewaspadaan dan penggunaan energi. Kontribusi ini melengkapi peran senyawa utama dalam mekanisme metabolik jahe.

Saponin merupakan senyawa fitokimia lain yang terdapat dalam rimpang jahe dan berkontribusi terhadap metabolisme lipid. Senyawa ini diketahui mampu menurunkan penyerapan lemak dengan membentuk kompleks dengan kolesterol. Proses tersebut membantu mengatur kadar lipid dalam tubuh dan mencegah penumpukan lemak berlebih. Regulasi metabolisme lipid menjadi

aspek penting dalam pencegahan gangguan metabolik. Kehadiran saponin memperluas spektrum aktivitas metabolik jahe.

Triterpenoid dan steroid nabati yang ditemukan dalam jahe berperan dalam modulasi aktivitas enzim dan hormon. Senyawa ini memiliki struktur yang memungkinkan interaksi dengan reseptor biologis tertentu. Aktivitas tersebut dapat memengaruhi metabolisme energi dan keseimbangan hormonal. Pengaturan hormon berperan besar dalam menentukan laju metabolisme tubuh. Dengan demikian, triterpenoid dan steroid mendukung efek metabolik jahe secara tidak langsung namun signifikan.

Karbohidrat kompleks dan serat pangan dalam rimpang jahe juga berkontribusi terhadap metabolisme tubuh. Serat membantu memperlambat penyerapan glukosa sehingga menjaga kestabilan kadar gula darah. Kondisi glikemik yang stabil mendukung kerja metabolisme energi yang efisien. Selain itu, serat berperan dalam meningkatkan kesehatan saluran pencernaan. Fungsi pencernaan yang optimal berkaitan erat dengan efektivitas proses metabolik secara keseluruhan (Nurbaya et al., 2017).

Interaksi antar senyawa fitokimia dalam rimpang jahe menciptakan efek sinergis terhadap metabolisme tubuh. Sinergi ini memungkinkan aktivitas biologis yang lebih kuat dibandingkan kerja senyawa tunggal. Kombinasi senyawa fenolik, minyak atsiri, dan metabolit sekunder lainnya memperkuat efek termogenik dan antioksidan. Efek gabungan tersebut menjadikan jahe lebih efektif sebagai bahan fungsional dibandingkan isolat senyawa tunggal. Pendekatan holistik ini menjadi dasar pemanfaatan jahe dalam bentuk utuh sebagai minuman fungsional.

Pemahaman terhadap kandungan fitokimia rimpang jahe memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan produk peningkat metabolisme. Setiap kelompok senyawa memiliki peran spesifik yang saling melengkapi dalam mendukung aktivitas metabolik. Identifikasi dan karakterisasi fitokimia memungkinkan pemilihan metode pengolahan yang tepat untuk mempertahankan aktivitas biologisnya. Informasi ini penting dalam perancangan minuman fungsional berbasis jahe yang efektif dan aman. Dengan demikian, kajian fitokimia menjadi landasan utama dalam pemanfaatan jahe sebagai agen peningkat metabolisme alami.

Potensi Bioaktif Jahe sebagai Minuman Fungsional dalam Meningkatkan Metabolisme Tubuh

Minuman fungsional berbasis jahe menjadi salah satu bentuk pemanfaatan bahan alam yang relevan dengan kebutuhan kesehatan modern. Jahe tidak hanya berperan sebagai penambah cita rasa, tetapi juga sebagai sumber senyawa bioaktif yang memberikan efek fisiologis nyata. Konsumsi jahe dalam bentuk minuman memungkinkan senyawa aktifnya lebih mudah diserap oleh tubuh. Proses pencernaan cairan yang relatif cepat mendukung distribusi senyawa bioaktif ke jaringan metabolik. Kondisi ini menjadikan minuman jahe sebagai media efektif dalam meningkatkan aktivitas metabolisme (Yuska Noviyanty, 2023).

Aktivitas termogenik merupakan salah satu mekanisme utama jahe dalam meningkatkan metabolisme tubuh. Senyawa bioaktif jahe mampu merangsang produksi panas melalui peningkatan aktivitas jaringan adiposa dan sistem saraf simpatis (Lallo et al., 2018). Peningkatan suhu tubuh internal berhubungan dengan peningkatan pengeluaran energi. Proses ini mendorong

pemanfaatan cadangan energi dalam bentuk lemak dan glukosa. Efek termogenik tersebut menjadikan jahe berpotensi mendukung pengelolaan berat badan secara alami.

Peningkatan metabolisme energi melalui konsumsi minuman jahe juga berkaitan dengan aktivasi enzim metabolik. Senyawa bioaktif jahe diketahui dapat memengaruhi kerja enzim yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat dan lipid (Aini et al., 2025). Aktivasi enzim ini membantu mempercepat proses pemecahan dan pemanfaatan zat gizi. Proses metabolik yang lebih efisien mendukung ketersediaan energi bagi aktivitas sel. Dengan demikian, minuman jahe berkontribusi terhadap peningkatan performa metabolisme secara menyeluruh.

Minuman jahe juga berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin yang berpengaruh terhadap metabolisme glukosa. Sensitivitas insulin yang baik membantu pengaturan kadar gula darah tetap stabil. Stabilitas glukosa mencegah fluktuasi energi yang dapat mengganggu metabolisme. Senyawa bioaktif jahe berkontribusi dalam meningkatkan respons sel terhadap insulin. Efek ini menjadikan minuman jahe berpotensi mendukung pencegahan gangguan metabolik.

Peran antioksidan dalam minuman jahe memiliki implikasi penting terhadap metabolisme tubuh. Stres oksidatif yang berlebihan dapat merusak sel dan menghambat jalur metabolik. Senyawa antioksidan jahe membantu melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Perlindungan ini menjaga fungsi mitokondria sebagai pusat produksi energi. Dengan mitokondria yang optimal, proses metabolisme energi dapat berlangsung lebih efektif.

Minuman jahe berkontribusi terhadap peningkatan metabolisme melalui pengaruhnya pada sistem pencernaan (Harahap, 2020). Senyawa bioaktif jahe merangsang sekresi enzim pencernaan dan meningkatkan motilitas saluran cerna. Proses pencernaan yang lancar meningkatkan efisiensi penyerapan zat gizi. Penyerapan nutrisi yang optimal mendukung kelancaran proses metabolik. Hubungan ini menunjukkan bahwa metabolisme tidak hanya dipengaruhi oleh sel, tetapi juga oleh sistem pencernaan yang sehat.

Efek antiinflamasi jahe berperan dalam menciptakan kondisi metabolik yang lebih stabil. Peradangan kronis diketahui dapat mengganggu regulasi metabolisme dan fungsi hormon. Senyawa bioaktif jahe membantu menekan mediator inflamasi dalam tubuh. Penurunan inflamasi mendukung kerja enzim dan hormon metabolik secara optimal. Kondisi ini memperkuat potensi minuman jahe sebagai pendukung kesehatan metabolik jangka panjang.

Minuman jahe juga berperan dalam meningkatkan sirkulasi darah yang berkaitan dengan metabolisme jaringan. Peningkatan aliran darah mempercepat distribusi oksigen dan nutrisi ke sel. Sel yang mendapatkan pasokan nutrisi optimal mampu menjalankan proses metabolik secara efisien. Sirkulasi yang baik juga membantu pengangkutan produk sisa metabolisme untuk dikeluarkan dari tubuh. Mekanisme ini mendukung keseimbangan metabolik secara sistemik.

Konsumsi minuman jahe secara teratur dapat memengaruhi metabolisme lipid dalam tubuh. Senyawa bioaktif jahe membantu mengatur kadar kolesterol dan trigliserida. Pengaturan lipid yang baik mencegah penumpukan lemak berlebih dalam jaringan (Oktoviani, Fatma Sri Wahyuni, 2020). Kondisi ini mendukung metabolisme lemak yang lebih aktif. Efek tersebut menjadikan jahe relevan dalam strategi pencegahan gangguan metabolik terkait lipid.

Minuman jahe juga berpotensi memengaruhi metabolisme melalui regulasi hormon. Beberapa senyawa bioaktif jahe berinteraksi dengan hormon yang mengatur nafsu makan dan penggunaan energi. Regulasi hormon ini membantu menjaga keseimbangan antara asupan dan pengeluaran

energi. Keseimbangan energi yang terjaga merupakan indikator metabolisme yang sehat. Dengan demikian, minuman jahe dapat mendukung pengaturan metabolisme secara hormonal.

Aspek hidrasi dari minuman jahe turut berkontribusi terhadap peningkatan metabolisme. Cairan yang cukup mendukung berbagai reaksi biokimia dalam tubuh. Minuman jahe tidak hanya menyediakan cairan, tetapi juga senyawa aktif yang mempercepat reaksi metabolic (Bulfiyah Fadilah Noor Siti, 2021). Kombinasi hidrasi dan bioaktivitas meningkatkan efisiensi metabolisme. Kondisi ini menjadikan minuman jahe lebih unggul dibandingkan minuman biasa.

Pengolahan jahe menjadi minuman fungsional memungkinkan optimalisasi kandungan bioaktifnya. Metode ekstraksi dan pemanasan yang tepat dapat mempertahankan aktivitas senyawa aktif. Formulasi minuman yang baik memastikan stabilitas dan ketersediaan hayati senyawa bioaktif. Ketersediaan hayati yang tinggi meningkatkan efektivitas metabolik jahe. Faktor ini penting dalam pengembangan produk minuman jahe berbasis ilmiah.

Minuman jahe memiliki tingkat penerimaan yang baik di masyarakat karena cita rasanya yang khas. Penerimaan yang baik mendukung konsumsi rutin yang diperlukan untuk efek metabolik berkelanjutan. Konsumsi jangka panjang dalam dosis wajar memungkinkan adaptasi metabolik yang positif. Kebiasaan konsumsi ini menjadi bagian dari pola hidup sehat. Integrasi minuman jahe dalam diet harian memperkuat peran fungsionalnya (Agustina et al., 2022).

Keunggulan jahe sebagai minuman fungsional juga terletak pada keamanannya. Jahe telah lama dikonsumsi secara tradisional dengan risiko efek samping yang relatif rendah. Keamanan konsumsi menjadi faktor penting dalam penggunaan jangka panjang. Minuman jahe dapat dikonsumsi oleh berbagai kelompok usia dengan penyesuaian dosis. Kondisi ini memperluas potensi aplikasinya sebagai minuman peningkat metabolisme (Ice Krisna dkk., 2023).

Berdasarkan berbagai mekanisme bioaktif yang dimilikinya, jahe memiliki potensi besar sebagai minuman fungsional peningkat metabolisme tubuh. Efek termogenik, antioksidan, antiinflamasi, dan regulasi metabolik bekerja secara sinergis. Sinergi tersebut mendukung peningkatan efisiensi penggunaan energi dan keseimbangan metabolik. Minuman jahe menjadi pendekatan alami yang relevan dalam mendukung kesehatan metabolik. Pemanfaatan jahe dalam bentuk minuman fungsional memberikan peluang besar bagi pengembangan pangan kesehatan berbasis bahan alam.

19 **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil kajian yang telah dibahas, rimpang jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) terbukti mengandung berbagai senyawa fitokimia yang memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas metabolik tubuh. Senyawa fenolik seperti gingerol, shogaol, dan zingeron berkontribusi langsung terhadap peningkatan termogenesis, pengeluaran energi, serta perlindungan sel melalui aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Keberadaan minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, saponin, triterpenoid, serta serat pangan menunjukkan bahwa jahe memiliki spektrum aktivitas biologis yang luas dan saling melengkapi. Interaksi sinergis antar senyawa fitokimia tersebut menciptakan efek metabolik yang lebih efektif dibandingkan kerja senyawa tunggal. Temuan ini menegaskan bahwa komposisi fitokimia jahe menjadi dasar ilmiah yang kuat dalam menjelaskan mekanisme peningkatan metabolisme tubuh secara holistik.

Pemanfaatan jahe sebagai minuman fungsional memberikan pendekatan praktis dan efektif dalam mendukung peningkatan metabolisme tubuh. Bentuk minuman memungkinkan penyerapan

senyawa bioaktif secara lebih optimal, sekaligus mendukung hidrasi dan fungsi pencernaan yang berperan penting dalam proses metabolik. Aktivitas termogenik, peningkatan sensitivitas insulin, regulasi metabolisme lipid, serta perlindungan terhadap stres oksidatif menunjukkan bahwa minuman jahe memiliki potensi besar sebagai bagian dari strategi pencegahan gangguan metabolik. Tingkat keamanan dan penerimaan masyarakat yang baik semakin memperkuat peluang pengembangan jahe sebagai produk minuman fungsional berbasis bahan alam. Dengan demikian, jahe berpotensi menjadi komoditas unggulan dalam pengembangan pangan fungsional yang mendukung kesehatan metabolik secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Agustina, M., Sarwili, I., Masyaroh, S., Solehudin, S., Purnamasari, R., & Rijaludin, C. (2022). Pemanfaatan Tanaman Herbal Jahe Menjadi Minuman Jahe untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Saga Komunitas*, 1(1), 8–11. <https://covid19.go.id/peta-sebaran>,
- Aini, d, Antari, G., & Ratnasari, B. (2025). *NANOPARTIKEL HERBAL: KEUNGGULAN JAHE DAN PEGAGAN UNTUK SISTEM IMUN*.
- Amin, S., Sabila, S., Cindy, & Nur Shaleha, H. (2025). Studi In Silico Interaksi Senyawa Bioaktif dari Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) sebagai Inhibitor Proton Pump dalam Terapi Asam Lambung. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(3), 75–83.
- Azmi, N. A., Arsy, L., Faqih, F., Lukman, D. A., Fariztia, A. I., Haq, A. M. A. F., & Mujahid, S. I. A. (2024). Gingerol: Anti-inflammatory Compound in Ginger (*Zingiber officinale*) as Potential Drug Ingredient for Rheumatoid Arthritis. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(1b), 349–357. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i1b.7948>
- Bulfiah Fadilah Noor Siti. (2021). Manfaat Jahe Merah Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 79–86. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Diantari, N. K., & Astuti, K. W. (2023). Review Artikel Potensi Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var rubrum) Sebagai Nutraceutical. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 2, 631–642.
- Harahap, H. (2020). *Pengaruh Minuman Jahe Merah (Zingiber Officinale Rose) Terhadap Emesis Gravidarum Pada Ibu Hamil Trimester I Di Desa Purwodadi Kecamatan Kota Padangsidempuan Tahun 2020*. 1–54.
- Ice Krisna, Amigrah Mustain, Andi Multasam, Khusnul Fhatimah Rusdi, Hairil, Hikmad H, Aditya Pratama, Chaeril Marahuni, Husnani Aliah, W. R. (2023). *INOVASI JAHE MENJADI OLAHAN MINUMAN INSTAN YANG KAYA AKAN MANFAAT BAGI IMUNITAS TUBUH*. 4(3), 6147–6151.
- Lallo, S., Mirwan, M., Palino, A., Nursamsiar, N., & Hardianti, B. (2018). Aktifitas Ekstrak Jahe Merah Dalam Menurunkan Asam Urat Pada Kelinci Serta Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Bioaktifnya. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 5(1), 271–278. <https://doi.org/10.33096/jffi.v5i1.319>
- Nauli, A., & Aminah, S. (2025). *Proses Pengolahan dan Evaluasi Sanitasi Produk Madu Fungsional Madu I-Tox Berbasis Bahan Alami*. 4, 7356–7362.

- Nurbaya, S., Cinhya Eriwaty Silalahi, Y., & Purba, T. (2017). *SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK ETANOL JAHE MERAH (Zingiber officinale Rosc. Var Rubrum) DAN EKSTRAK ETANOL JAHE PUTIH (Zingiber officinale Rosc. Var Officinarum) PADA MENCIT PUTIH JANTAN*. 4(1), 59–63.
- Oktoviani, Fatma Sri Wahyuni, R. D. M. (2020). PENGARUH PEMBERIAN SEDIAAN SERBUKKERING JAHE MERAH (Zingiber officinale var. rubrum) TERHADAP KOLESTEROL TOTAL. *Jurnal Medika Saintika*, 8 (2), 35–45.
- Rossalia Artasya, S. A. P. (2020). JAHE SEBAGAI ANTIINFLAMASI. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.
- Siti Mudrikatin, & Herin Herin. (2025). Menjelajahi Sifat Antiinflamasi dan Antioksidan Jahe Merah pada Pencegahan Terjadinya Polikistik Ovarium Syndrome (PCOS): Studi In Silico dan In Vivo. *The Journal General Health and Pharmaceutical Sciences Research*, 3(2), 109–122. <https://doi.org/10.57213/tjghpsr.v3i2.770>
- Yuska Noviyanty, Nurwani Pumama Aji, Hepiyansori, Eva Miranda, Astan Rohani, Ferdi Hamzah, Yaula Aulia, M. H. (2023). PEMANFAATAN TANAMAN JAHE (Zingiber Officinale) SEBAGAI PRODUK MINUMAN KESEHATAN DI SMA NEGERI 11 KOTA BENGKULU. *Jurnal Sapta Mengabdi*, 3(1).

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Negeri Padang Student Paper	3%
2	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	1%
3	journal.asritani.or.id Internet Source	1%
4	jurnal.uinbanten.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Djuanda Student Paper	<1%
6	journal.aripi.or.id Internet Source	<1%
7	Esi Hairani, Yanti Susanti, Rahma Mahdiyah. "Kajian Literatur tentang Media Pembelajaran Interaktif dan Minat Belajar Pendidikan Agama Islam di Sekolah", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2024 Publication	<1%
8	jurnal.unismuhpalu.ac.id Internet Source	<1%
9	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
10	Anies Nor Kholidah, C. Tri Widiastuti, Prianka Ratri Nastiti. "Kepercayaan Pelanggan	<1%

Memediasi Citra Merek dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian", Solusi, 2025

Publication

11	smfsportychic.blogspot.com Internet Source	<1 %
12	blog.ub.ac.id Internet Source	<1 %
13	e-journal.sari-mutiara.ac.id Internet Source	<1 %
14	ejournal1.unud.ac.id Internet Source	<1 %
15	geograf.id Internet Source	<1 %
16	journal.ilmudata.co.id Internet Source	<1 %
17	journal.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
18	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
19	vdocuments.site Internet Source	<1 %
20	Robby Haryanto. "Representasi Optimisme dalam Relasi Pasangan: Analisis Semiotika pada Lirik Lagu "Kita Usahakan Lagi" Karya Batas Senja", Jurnal Pendidikan Non formal, 2025 Publication	<1 %

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

