Jurnal Praba: Jurnal Rumpun Kesehatan Umum
Volume 3, Nomor 1, Maret 2025
e-ISSN: 3030-8283; p-ISSN: 3030-8828, Hal. 96-103
DOI: https://doi.org/10.62027/praba.v3i1.339
Available online at: https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/Praba

Literature Review: Kandungan Fitokimia dan Potensi Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) dalam Menurunkan Risiko Obesitas

Priyanka Lestari
Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Udayana, Indonesia

Alamat: Jalan Kampus Unud, Jimbaran, 80364
Korespondensi penulis: priyankalestarii@gmail.com

Abstract*. Green tea (Camellia sinensis) belongs to the genus Camellia from the Theaceae family. This plant has been used as traditional medicine for generations and is known to have various pharmacological activities. The purpose of this review is to discuss the benefits of green tea in reducing the risk of obesity by reviewing its botanical characteristics, phytochemical content, use and bioactivity to treat obesity obtained and compiled from literature searches through search engines such as Google Scholar, Science Direct, and PubMed. then discussed narratively. The results obtained indicate that green tea extracts and drinks can reportedly help increase the body's metabolism, which contributes to the reduction of body fat. Many studies report that this plant contains phytochemical compounds such as flavonoids, alkaloids, steroids, triterpenoids and carbohydrates. Epigallocationchin-3-gallate, L-theanine, and caffeine, which are respectively classified as flavonoids, amino acids, and alkaloids, are considered responsible for their pharmacological activity in treating obesity. EGCG has a hypocholesterolemic effect and suppresses cholesterol absorption in the intestine, L-theanine itself has physiological effects such as relaxation activities, and caffeine is useful in reducing food intake and has a thermogenic effect which can encourage weight loss.*

Keywords*: Camellia sinensis, Green Tea, Obesity, Phytochemicals.*

Abstrak. Teh hijau (*Camellia sinensis*) memiliki genus Camellia dari famili Theaceae. Tanaman ini sejak turun temurun dimanfaatkan sebagai obat tradisional serta diketahui memiliki berbagai aktivitas farmakologi. Tujuan review ini adalah untuk membahas manfaat teh hijau dalam menurunkan risiko obesitas dengan meninjau karakteristik botani, kandungan fitokimia, penggunaan dan bioaktivitasnya untuk mengatasi obesitas yang diperoleh dan disusun dari hasil penelusuran literatur melalui *search engine* seperti, seperti *Google Scholar*, *Science Direct*, dan *PubMed*, kemudian dibahas secara naratif. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak dan minuman teh hijau dilaporkan dapat membantu meningkatkan metabolisme tubuh, yang berkontribusi pada pengurangan lemak tubuh. Banyak studi penelitian melaporkan bahwa terdapat senyawa fitokimia seperti flavonoid, alkaloid, steroid, triterpenoid, dan karbohidrat dalam tanaman ini. Epigallocatechin-3-gallate, L-theanine, dan kafein yang masing-masing tergolong sebagai senyawa flavonoid, asam amino, dan alkaloid dianggap bertanggung jawab dalam aktivitas farmakologinya mengatasi obesitas. EGCG memiliki efek hipokolesterolemik dan menekan penyerapan kolesterol di usus, L-theanine sendiri memiliki efek fisiologis seperti aktivitas relaksasi, dan kafein bermanfaat dalam mengurangi asupan makanan serta memiliki efek termogenik yang dapat mendorong penurunan berat badan.

Kata kunci: *Camellia sinensis*, Fitokimia, Obesitas; Teh Hijau.

Received Februari 20, 2025; Revised Maret 05, 2025; Accepted Maret 19, 2025; Published Maret 22, 2025

1. PENDAHULUAN

Obesitas merupakan peningkatan dan penumpukan sel lemak secara berlebihan di dalam tubuh. Obesitas dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan dan penggunaan energi, obat-obatan, gaya hidup, dan pengaruh lingkungan. Obesitas merupakan kondisi yang menimbulkan komplikasi seperti tekanan darah tinggi, aterosklerosis, penyakit jantung, diabetes, kolesterol, darah tinggi, kanker, dan gangguan tidur (Kok *et al*., 2023). Obesitas dan *overweight* merupakan dua kondisi yang berbeda, meskipun demikian keduanya sama sama mengindikasikan adanya akumulasi lemak berlebih dalam tubuh yang ditandai dengan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang melebihi batas normal (Riswanti, 2016).

Penanganan obesitas sendiri telah banyak diteliti, hal tersebut mencakup perubahan *life style*, peningkatan aktivitas fisik, pengaturan pola makan (diet), penggunaan obat-obatan, tindakan operasi, serta pengobatan alternatif melalui metode tradisional, seperti pemanfaatan herbal. Saat ini minat masyarakat terhadap pengobatan dengan bahan alam semakin meningkat. Hal ini terjadi karena pengobatan alternatif menggunakan tumbuhan obat menawarkan *low residue* pada tubuh manusia dan tumbuhan obat biasanya mempunyai efek samping yang relatif lebih rendah dan lebih murah dibandingkan obat-obatan kimia (Sari & Andjasmara., 2023). Dalam upaya menangani obesitas, perhatian tidak hanya terfokus pada intervensi farmakologis tetapi juga pada pendekatan berbasis bahan alami. Pengobatan dengan bahan alam juga sudah digunakan dalam menangani obesitas, yakni salah satunya dengan mengonsumsi teh hijau (*Camellia sinensis*).

Daun teh hijau mengandung berbagai senyawa fitokimia, seperti katekin (terutama epigallocatechin gallate/EGCG), kafein, dan polifenol lainnya, yang diketahui memiliki manfaat dalam meningkatkan metabolisme dan oksidasi lemak. Penelitian menunjukkan bahwa senyawa-senyawa ini dapat berperan dalam menurunkan risiko obesitas melalui mekanisme seperti penghambatan akumulasi lemak, penurunan nafsu makan, serta peningkatan pengeluaran energi (Franata *et al.*, 2023). Oleh karena itu, penting untuk memahami lebih lanjut kandungan fitokimia dan potensi teh hijau dalam menurunkan risiko obesitas sebagai landasan bagi pengembangan terapi non-farmakologis. Literatur ini bertujuan untuk meninjau secara komprehensif penelitian terbaru terkait manfaat daun teh hijau dalam konteks pencegahan dan penanganan obesitas.

2. METODE PENELITIAN

Strategi Pencarian Data

Artikel ini disusun berdasarkan kajian pustaka dari berbagai artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2019-2024. Proses pengumpulan literatur dilakukan melalui beberapa *search engine* seperti, seperti *Google Scholar*, *Science Direct*, dan *PubMed*. Sumber data diperoleh dengan menggunakan kata kunci *Camellia sinensis*, kemudian dilanjutkan dengan penelusuran manual untuk menemukan literatur yang relevan. Artikel yang terpilih kemudian dilakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dan dibahas dalam bentuk narasi.

Kriteria Eksklusi dan Inklusi

Kriteria inklusi yang digunakan adalah artikel penelitian yang dipublikasikan dalam 5 tahun terakhir, dalam bentuk *full text* dan *open access* dari jurnal nasional maupun internasional serta menggunakan bahasa inggris atau bahasa indonesia yang melaporkan mengenai kandungan fitokimia serta manfaat teh hijau dalam menurunkan resiko obesitas. Kriteria eksklusi yakni artikel berupa literature review.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Teh hijau atau dikenal dengan nama spesies *Camellia sinensis* berasal dari famili Theaceae merupakan tanaman yang berasal dari negara Cina. Tanaman ini dapat berbentuk semak ataupun pohon cemara. Bagian daunnya memiliki bentuk yang beragam seperti tegak lurus, lanset, dan bulat telur terbalik. Panjang daunnya mencapai 30 cm dengan lebar 2-5 cm, berbulu halus terkadang menjadi gundul, bergerigi, runcing atau lancip (Khursid *et al*, 2016).

Senyawa Fitokimia

Fitokimia adalah senyawa kimia alami yang terdapat pada tanaman yang menghasilkan berbagai aktivitas biokimia dan memberikan manfaat kesehatan bagi manusia. Kandungan kimia pada tumbuhan biasanya diketahui melalui uji kualitatif. Ada beberapa metode uji kualitatif, namun yang paling banyak digunakan adalah skrining fitokimia. Skrining fitokimia adalah langkah awal untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam bahan alam. Proses ini membantu memberikan gambaran awal tentang jenis senyawa yang terkandung dalam bahan tersebut sebelum dilakukan penelitian lebih lanjut. Skrining ini meliputi pengamatan perubahan warna atau pembentukan zat aktif akibat reaksi senyawa dengan reagen tertentu (Aulyawati dkk., 2021). Metabolit sekunder yang biasa dideteksi dengan metode ini antara lain senyawa fenolik, alkaloid, flavonoid, triterpenoid, tanin, dan

steroid. Hasil review jurnal terkait kandungan fitokimia pada teh hijau (*Camellia sinensis*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Review* Jurnal Kandungan Fitokimia dari Teh Hijau

Bagian Tanaman	Metode Ekstraksi	Pelarut	Kandungan Senyawa	Pustaka
Daun	Maserasi	Metanol	Alkaloid, flavonoid, triterpenoid, dan steroid	Narmada *et al*., 2020
Daun	Maserasi	Etanol 70%	Alkaloid, tanin, flavonoid, dan fenol	Omran *et al*., 2023
Daun	Maserasi	Etanol	Alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid, flavonoid, polifenol, dan tanin	Bimanto *et al*., 2020
Daun	Maserasi	Etanol, air, aseton, etil asetat, dan kloroform	Alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid dan fenol	Geoffrey *et al*., 2020
Daun	Maserasi	Metanol 80%	Alkaloid, flavonoid, polifenol, dan karbohidrat	Kalauni *et al*., 2024
Daun	Maserasi	Metanol	Flavonoid, alkaloid, steroid, triterpenoid, dan karbohidrat	Ukwubile *et al*., 2020
Daun	Maserasi	Etanol 80%, metanol, air	Tanin, flavonoid, dan karbohidrat	Alghamdi, 2023
Daun	Sokletasi	Petroleum eter, aseton, etanol, dan air	Polifenol, flavonoid, alkaloid, glikosida, dan karbohidrat	Rubab *et al*., 2022
Daun	Maserasi	Metanol	Steroid, dan fenolik	Leslie & Gunawan, 2019
Daun	Maserasi	Etanol 96%	Alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin, dan triterpenoid	Lindawati & Anggraini, 2020

Berdasarkan studi literatur skrining fitokimia ekstrak tanaman *Camellia sinensis* yang ditampilkan pada Tabel 1. diketahui bahwa bagian daun merupakan bagian yang paling sering diteliti. Pada tabel tersebut juga menjelaskan bahwa penggunaan pelarut etanol maupun metanol sama-sama memperoleh berbagai senyawa kimia seperti flavonoid, alkaloid, steroid, triterpenoid, dan karbohidrat. Hal ini disebabkan oleh penggunaan pelarut metanol dan etanol dengan sifat polar selama proses maserasi. Sifat polar tersebut memungkinkan penarikan senyawa metabolit sekunder yang juga bersifat polar, seperti fenolik dan flavonoid. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan pelarut polar dalam maserasi sampel teh hijau menghasilkan ekstrak dengan profil dan kandungan senyawa bioaktif yang serupa, hal ini menunjukkan

bahwa pelarut polar (metanol, etanol) memiliki efektivitas yang sebanding dalam mengekstraksi komponen aktif (Leslie & Gunawan, 2019).

Teh Hijau Dalam Menurunkan Risiko Obesitas

Pengujian secara in vivo dilakukan oleh Zalukhu dkk dan Franata *et al* untuk melihat efek penurunan berat badan pada beberapa strain tikus. Pada penelitian Zalukhu dkk, 2020, membagi kelompok hewan coba menjadi 2 kelompok yakni kelompok kontrol yang diberikan pakan biasa serta kelompok perlakuan yang diberikan pakan ekstrak teh hijau. Pengamatan terhadap hewan coba dilakukan selama satu bulan (4 minggu). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan membandingkan berat badan tikus sebelum dan setelah perlakuan. Data berat badan tikus diambil pada awal penelitian (*pre test*) dan setelah periode perlakuan (*post test*) untuk melihat perubahan yang terjadi akibat pemberian ekstrak teh hijau. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat penurunan berat badan yang signifikan pada kelompok yang diberikan ekstrak teh hijau, dengan nilai p= 0.000 (<0,05), yang menunjukkan bahwa efek penurunan berat badan tersebut adalah signifikan secara statistik. Selain itu, penelitian ini juga mencatat bahwa kandungan utama dalam teh hijau, yaitu polifenol katekin, berperan dalam membantu proses pencernaan dan metabolisme tubuh, yang berkontribusi pada penurunan berat badan (Zalukhu dkk, 2020).

Berbeda dengan penelitian Zalukhu dkk, penelitian oleh Franata *et al*, 2023 melakukan penelitian menggunakan tikus dengan membaginya ke dalam 4 kelompok, yang mana 3 kelompok diantaranya berperan sebagai kelompok perlakuan dengan dosis pemberian sampel yang berbeda. Sebelum dilakukan perlakuan hewan uji dibuat menjadi gemuk selama `14 hari dengan pemberian makanan yang mengandung lemak tinggi. Setelah dilakukan perlakuan selama 28 hari, didapatkan hasil bahwa semua kelompok yang menerima ekstrak teh hijau mengalami penurunan berat badan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol, akan tetapi dosis tertinggi (6,5 gram) memberikan hasil terbaik.. Penelitian ini juga mencatat bahwa komponen utama dalam teh hijau, seperti epigallocatechin-3-gallate(EGCG), kafein, dan L-theanine, berperan dalam proses penurunan berat badan. EGCG memiliki efek hipokolesterolemik dan menekan penyerapan kolesterol di usus, L-theanine memiliki efek fisiologis seperti aktivitas relaksasi, sedangkan kafein dapat mengurangi asupan makanan dan memiliki efek termogenik mendorong penurunan berat badan (Franata *et al*, 2023).

Pengujian pengaruh pemberian teh hijau pada manusia dilakukan oleh Rismayanthi and Purnama, serta mengkombinasikannya dengan latihan aerobik. Terdapat 20 orang remaja putri yang memenuhi kriteria kemudian diberikan perlakuan dengan senam aerobik selama 3 kali

seminggu serta pemberian teh hijau selama 2 kali sehari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi teh hijau dan latihan aerobik dapat secara signifikan menurunkan berat badan, lingkar pinggang, lingkar panggul, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) para peserta. Secara spesifik, berat badan turun sebesar 1,77%, lingkar pinggang turun 5,15%, lingkar panggul turun 3,1, dan IMT turun 1,09%. Penelitian ini menjelaskan bahwa minuman teh hijau dapat membantu meningkatkan metabolisme tubuh, yang berkontribusi pada pengurangan lemak dan penurunan berat badan dengan bantuan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian ini juga memberikan informasi terkait konsumsi teh hijau dua kali sehari, dapat membakar tambahan 50 kalori ekstra seseorang perharinya. Secara keseluruhan, teh hijau berperan sebagai agen pendukung yang efektif dalam program penurunan berat badan, terutama ketika dikombinasikan dengan latihan aerobik, dan memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan secara keseluruhan (Rismayanthi and Purnama, 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Tanaman teh hijau (*Camellia sinensis*) memiliki potensi sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan risiko obesitas yang dibuktikan dengan beberapa penelitian baik secara in vivo pada hewan uji ataupun penelitian pada manusia langsung. Daun teh hijau memiliki berbagai kandungan senyawa seperti flavonoid, alkaloid, steroid, triterpenoid, dan karbohidrat. Senyawa epigallocatechin-3-gallate (EGCG) dalam teh hijau yang termasuk golongan flavonoid (katekin) memiliki efek hipokolesterolemik dan menekan penyerapan kolesterol di usus. Selain itu terdapat juga senyawa L-theanine dan kafein pada daun teh hijau yang berfungsi dalam mengurangi nafsu makan dan memiliki efek termogenik mendorong penurunan berat badan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada segenap pihak Universitas Udayana, serta Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI yang memberikan bantuan dalam penyusunan narrative review ini.

DAFTAR REFERENSI

Alghamdi, A. I. (2023). Antibacterial activity of green tea leaves extracts against specific bacterial strains. *Journal of King Saud University, 35*(5), 1–7.

Aulyawati, N., Yahdi, Y., & Suryani, N. (2021). Skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol rambut jagung manis (Zea mays ssaccharata strurf) menggunakan metode DPPH. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia, 3*(2), 132–142.

Bimanto, H., Wahyuni, Y. D., Mutiarawati, D. T., & Endarini, L. H. (2020). Phytochemical screening and in vitro antibacterial activity of green tea (Camellia sinensis L.) extract against *Staphylococcus epidermidis*. *Health Notions, 4*(8), 261–266.

Franata, A., Syahrian, M. F., Eldin, E., & Puspawani, Y. (2023). Effect of green tea extract (*Camelia sinensis*) on weight reduction in obesity male Wistar rats (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Eduhealt, 14*(4), 166–174.

Geoffrey, K. K., John, K. M., Naomi, M., & Simon, K. M. (2020). Qualitative phytochemical screening of *Camellia sinensis* and *Psidium guajava* leaf extracts from Kericho and Baringo counties. *IJBR, International Journal of Advanced Biotechnology and Research, 5*(3), 505–512.

Kalauni, S. K., Karki, J., Sharma, M., & Khanal, L. N. (2024). Phytochemical screening, evaluation of antioxidant and antidiabetic activities of green tea available in Nepal. *Prithvi Academic Journal, 7*, 9–19.

Khursid, Z., Zafar, M. S., Zohaib, S., Najeeb, S., & Naseem, M. (2016). Green tea (*Camellia sinensis*): Chemistry and oral health. *The Open Dentistry Journal, 10*, 166–173.

Kok, T., Wiriantono, V., Bakhriansyah, J., & Aditama, L. (2023). The factors affecting the occurrence of obesity in college students. *Unnes Journal of Public Health, 12*(1), 71–78.

Leslie, P. J., & Gunawan, S. (2019). Uji fitokimia dan perbandingan efek antioksidan pada daun teh hijau, teh hitam, dan teh putih (*Camellia sinensis*) dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Tarumanagara Medical Journal, 1*(2), 383–388.

Lindawati, N. Y., & Anggraini, R. (2020). Pemanfaatan ekstrak etanol teh hijau (*Camellia sinensis* L.) sebagai chelating agent logam berat Cu dengan metode SSA. *Jurnal Farmasi Galenika, 6*(2), 295–302.

Narmada, I. B., Sarasati, A., Wicaksono, S., Rezkita, F., Wibawa, K. G. P., Hayaza, S., & Nugraha, A. P. (2020). Phytochemical screening, antioxidant activity, functional groups, and chemical element characterization analysis of (-)-epigallocatechin-3-gallate (EGCG) in East Javanese green tea methanolic extract: An experimental *in vitro* study. *Systematic Reviews in Pharmacy, 11*(5), 511–519.

Omran, A. M., Sa'ady, A. T. A., & Saleh, R. H. (2023). Phytochemical screening, antibacterial activity, and chromatographic study of *Camellia sinensis*. *Medical Journal of Babylon, 20*(4), 790–796.

Rismayanthi, C., & Purnama, Y. O. (2021). The effect of green tea (*Camellia sinensis*) with aerobic exercise for weight loss in obese adolescents. *MEDIKORA, 20*(2), 162–171.

Riswanti, I. (2016). Media buletin dan seni mural dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang obesitas. *Journal of Health Education, 1*(1), 62–70.

Rubab, S., Rizwani, G. H., Durrani, A. I., Liaqat, I., Zafar, U., Mahjabeen, Batool, F., Seher, N. E., Younas, N., & Sadiqa, A. (2022). Phytochemical and pharmacological potential of *Camellia sinensis* L. *Pakistan Journal of Zoology, 55*(2), 669–678.

Sari, N., & Andjasmara, T. C. (2023). Penanaman tanaman obat keluarga (TOGA) untuk mewujudkan masyarakat sehat. *Jurnal Bina Desa, 5*(1), 124–128.

Ukwubile, C. A., Malgwi, T. S., Dibal, M. Y., Bababe, A. B., & Bingari, M. S. (2020). Phytochemical composition and toxicity evaluation of *Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze (Theaceae) (green tea) leaves collected from Mambila Beverages Ltd Nigeria. *IJMPNP, International Journal of Medicinal Plants and Natural Products, 6*(2), 7–13.

Zalukhu, A. M. R., & Lubis, D. M. (2020). Pengaruh pemberian ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap penurunan berat badan pada tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) jantan galur Wistar yang diberi diet tinggi lemak. *Jurnal Pandu Husada, 1*(3), 171–177.