

Literatur review : Konsumsi teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi

A systematic review : The consumption of green tea (camellia sinensis) for lowering blood pressure in hypertension sufferers

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2024, Vol. 5(3) 661-669
© The Author(s) 2024



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v5i3.1658>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Mulia Fadhilatul Azizah^{1*}, Anita Rahmiwati², Novrikasari³

Abstract

Background: A patient is diagnosed with hypertension if their diastolic blood pressure regularly rises to 90 mmHg or higher on multiple examinations, and their systolic blood pressure regularly rises to 140 mmHg or higher. Tea is a functional food that has quite high antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial and anti-hypertensive content.

Objectives: It is necessary to find out there is a connection between drinking green tea and lowering blood pressure in people with hypertension.

Methods: This research uses a Systematic Literature Review with the PRISMA method. Protocol and SLR evaluation was carried out using the PRISMA method to select the research articles used. Articles obtained from Science Direct, PubMed, and Google Scholar. Keywords use English and Indonesian. Search terms in Indonesian included "green tea and blood pressure" OR "camellia sinensis and blood pressure" OR "green tea and hypertension" OR "camellia sinensis and hypertension". Meanwhile, search terms in English include "Green Tea and blood pressure" OR "camellia sinensis and blood pressure" OR "green tea and hypertension" OR "camellia sinensis and hypertension". Based on an examination of the inclusion criteria for full text articles, open access, using quantitative methods, and publications released in 2019-2023, the final results were 7 articles used in this research.

Results: It was found that consuming green tea can reduce blood pressure in people with hypertension. Regular tea consumption in hypertension sufferers can reduce systolic blood pressure by around -4,81 mmHg and reduce blood pressure by around -1,98 mmHg, with the recommendation of consuming 1-2 brews of green tea for 7 days.

Conclusion: Giving green tea to people with hypertension can reduce blood pressure.

Keywords

Green tea, functional food, hypertension, lowering blood pressure

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan darah sistolik pasien meningkat secara konsisten hingga 140 mmHg atau bahkan lebih tinggi, sedangkan tekanan darah diastolik meningkat hingga 90 mmHg atau lebih tinggi pada beberapa pemeriksaan. Teh adalah salah satu pangan fungsional yang memiliki kandungan antioksidan cukup tinggi, anti-inflamasi, antimikroba, dan anti hipertensi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan minum teh hijau dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Metode: Penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review* dengan metode PRISMA. Evaluasi protokol dan SLR dilakukan dengan menggunakan metode PRISMA untuk menyeleksi artikel penelitian yang digunakan. Artikel diperoleh dari Science Direct, PubMed, dan Google Scholar. Kata kunci menggunakan bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia. Istilah pencarian dalam bahasa Indonesia meliputi "teh hijau dan tekanan darah" OR "camellia sinensis dan tekanan darah" OR "teh hijau dan hipertensi" OR "camellia sinensis dan hipertensi". Sedangkan istilah pencarian dalam bahasa Inggris meliputi "*green Tea and blood pressure*" OR "*camellia sinensis and blood pressure*" OR "*green tea and hypertension*" OR "*camellia sinensis and hypertension*". Berdasarkan pemeriksaan kriteria inklusi artikel teks

¹ Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Kota Palembang, Indonesia.

E-mail: muliafadhilatula@gmail.com

² Dosen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia. E-mail: anita_rahmiwati@fkm.unsri.ac.id

³ Dosen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia.

E-mail: novrikasari@fkm.unsri.ac.id

Penulis Koresponding:

Mulia Fadhilatul Azizah: Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Kota Palembang, Indonesia. E-mail: muliafadhilatula@gmail.com

Diterima: 26/02/2024

Revisi: 29/03/2024

Disetujui: 05/04/2024

Diterbitkan: 20/04/2024

lengkap, akses terbuka, menggunakan metode kuantitatif, dan publikasi yang dirilis tahun 2019-2023 didapat hasil akhir sebanyak 7 artikel yang digunakan dalam penelitian ini.

Hasil: Ditemukan bahwa konsumsi teh hijau dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Konsumsi teh secara teratur pada penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sekitar $-4,81$ mmHg dan menurunkan tekanan darah sekitar $-1,98$ mmHg, dengan anjuran konsumsi 1-2 kali seduhan teh hijau selama 7 hari.

Kesimpulan: Pemberian teh hijau pada penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci

Teh hijau, pangan fungsional, hipertensi, penurunan tekanan darah

Pendahuluan

Salah satu isu masalah kesehatan global yang selalu mengalami peningkatan adalah Penyakit Tidak Menular (PTM). Hipertensi sering disebut sebagai *"the silent killer"* dikarenakan penderita yang mengidapnya mungkin tidak menyadari dirinya mengidap hipertensi atau mungkin mengalami komplikasi sebelum mereka menyadari bahwa mereka mengidap hipertensi (Kemenkes RI, 2019). Di Indonesia, diperkirakan hanya sepertiga kasus hipertensi yang terdiagnosis; kasus lainnya tidak terdiagnosis (Riskesdas, 2018). Jika hipertensi tidak ditangani maka akan semakin parah dan merusak banyak organ penting tubuh. Sebab, tekanan darah tinggi pada dinding arteri lama kelamaan bisa menyebabkan kerusakan (Dewi et al., 2023).

Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan darah diastoliknya meningkat hingga 90 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah sistoliknya secara teratur meningkat hingga 140 mmHg atau lebih tinggi pada beberapa pemeriksaan (Ningrum et al., 2021). Tekanan darah harus diukur setidaknya dua kali, dengan selang waktu satu minggu, untuk memastikan diagnosis hipertensi (Kemenkes RI, 2017). Peningkatan atau penurunan tekanan darah terus-menerus berdampak terhadap homeostatis arteri, arteriol, kapiler, dan sistem vena (Dewi et al., 2023). Efek samping yang berisiko dan mematikan dari hipertensi antara lain stroke, gagal ginjal, dan penyakit jantung coroner (Thalib et al., 2020).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa prevalensi global hipertensi saat ini adalah 22% dari total populasi dunia, dengan tingkat prevalensi hipertensi tertinggi Afrika yaitu 27% dan diposisi ke-3 terdapat Asia Tenggara dengan prevalensi 25% dari total penduduk (Kemenkes RI, 2019). Selain diabetes melitus dan obesitas, hipertensi menjadi salah satu dari tiga penyakit tidak menular angka kejadian tertinggi di Indonesia (Balitbangkes, 2018). Pengukuran penduduk diatas

18 tahun berdasarkan data Riskesdas (2018) didapatkan perbandingan angka kasus hipertensi di Indonesia terjadi peningkatan dimana pada tahun 2013 sebanyak 25,8% kasus hipertensi dan pada tahun 2018 terdapat 34,1% penduduk Indonesia yang mengidap hipertensi. Provinsi Banten (60,1%), Jawa Tengah (61,6%), dan Jawa Barat (65,5%) mempunyai angka tekanan darah tinggi tertinggi (Kemenkes RI, 2017).

Penatalaksanaan hipertensi adalah dengan menggunakan obat-obatan dan modifikasi pola hidup. Obat pada penderita hipertensi dapat bersifat farmakologis dan nonfarmakologis (Ningrum et al., 2021). Namun, konsumsi obat anti hipertensi seiring waktu mengakibatkan masalah yang dapat mempengaruhi kesehatan pasien apabila dikonsumsi jangka panjang (Alifariki & Kusnan, 2022). Sehingga, perlu pengobatan non farmakologi (tradisional) untuk penderita hipertensi yaitu dari tanaman teh pegagan dan teh hijau (Mayandari et al., 2022). Teh adalah salah satu pangan fungsional yang memiliki kandungan antioksidan cukup tinggi. Dikatakan sebagai pangan fungsional karena dapat dikonsumsi secara rutin dan bermanfaat bagi kesehatan, diantaranya mempercepat proses pencernaan, meningkatkan pertahanan biologis, mencegah penyakit, membantu proses pemulihan dari penyakit, menjaga kesehatan fisik dan mental, serta berpotensi menunda timbulnya penuaan dini (Nanda et al., 2020).

Temuan penelitian menyatakan bahwa minum teh hijau berkaitan dengan penurunan kolesterol, risiko kardiovaskuler dan beberapa jenis kanker, meningkatkan kesehatan mulut, kognisi pada lansia, pengendalian bertambahnya berat badan, serta peningkatan antibakteri dan antivirus (Li et al., 2019). Teh hijau memiliki antioksidan yang tinggi, anti-inflamasi, antimikroba, dan anti hipertensi. Meningkatnya minat masyarakat terhadap manfaat kesehatan teh sehingga membuat teh hijau masuk ke dalam kelompok minuman dengan sifat fungsional (Rohmi, 2018).

Didukung penelitian Mulyani et al (2019) bahwa teh memiliki manfaat kesehatan yaitu menurunkan tekanan darah karena terdapat polifenol yang terkandung didalamnya. Zat ini mendukung penggunaan enzim *superoksida dismutase* (SOD) oleh tubuh, yang menghilangkan radikal bebas. Proses oksidasi dalam tubuh menghasilkan radikal bebas yang diketahui dapat membatasi aliran darah, mengakibatkan penyakit jantung sehingga menimbulkan risiko kesehatan (Mulyani et al., 2019). Penelitian lain yang dilakukan oleh Mayandari et al (2022) terkait perbandingan antara pemberian teh hijau dan teh pegagan (Gotu Kola) selama 14 hari pada lansia penderita hipertensi didapatkan bahwa penurunan tekanan darah yang efektif terjadi pada teh hijau dibandingkan teh pegagan (Mayandari et al., 2022).

Saat ini masih sedikit penelitian yang meneliti sejauh mana pengaruh konsumsi teh hijau terhadap penurunan tekanan darah. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan konsumsi teh hijau dengan penurunan tekanan darah, khususnya pada pasien hipertensi. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis efektivitas minum teh hijau dapat menurunkan tekanan darah pada pengidap hipertensi sebagai alternatif pengobatan non farmakologis serta acuan dasar pengembangan inovasi pangan fungsional berbasis teh hijau terhadap kesehatan masyarakat.

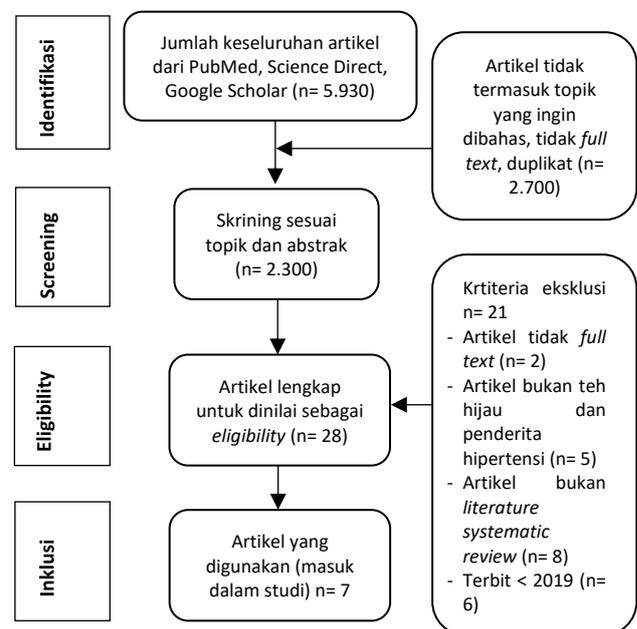
Metode

Desain penelitian *Systematic Literature Review* (SLR), menggunakan database nasional dan internasional dari *search engine*, yaitu *Science Direct*, *PubMed*, dan *Google Scholar*. Kata kunci menggunakan bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia “teh hijau dan tekanan darah” OR “*camellia sinensis* dan tekanan darah” OR “teh hijau dan hipertensi” OR “*camellia sinensis* dan hipertensi”. Sedangkan istilah pencarian dalam bahasa Inggris meliputi “*Green Tea and blood pressure*” OR “*camellia sinensis and blood pressure*” OR “*green tea and hypertension*” OR “*camellia sinensis and hypertension*”.

Systematic Literature Review (SLR) dilakukan pencarian menyeluruh, identifikasi, peninjauan, seleksi, dan pilihan studi yang berkaitan dengan potensi efek penurunan tekanan darah dari konsumsi teh hijau pada individu dengan

hipertensi. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews* (PRISMA) digunakan sebagai panduan untuk pencarian artikel. Selanjutnya, artikel duplikat secara otomatis dihilangkan dari data setelah diimpor ke perangkat lunak Mendeley.

Artikel teks lengkap, akses terbuka, menggunakan metode kuantitatif, dan publikasi yang dirilis dalam 5 tahun terakhir, yaitu tahun 2019 – 2023 adalah kriteria inklusi yang diterapkan dalam penelitian ini. Duplikasi dan artikel yang diterbitkan sebelum tahun 2018 merupakan kriteria eksklusi yang diterapkan, bukan *literature/systematic review*, serta tidak relevan dengan kata kunci. Setelah menelusuri seluruh database internasional dan nasional menggunakan database nasional dan internasional dari *search engine*, yaitu *Science Direct*, *PubMed*, dan *Google Scholar* ditemukan 5.930 artikel. Setelah tiga tahap pemeriksaan; pemeriksaan duplikat, pemeriksaan judul dan abstrak, pemeriksaan teks lengkap, jenis penelitian dan analisis, tahun publikasi, dan variabel penelitian. Sehingga didapatkan 7 artikel yang masuk ke analisis akhir.



Gambar 1. PRISMA flow diagram

Sebanyak 7 artikel ilmiah digunakan dalam penelitian ini, 5 artikel diantaranya ditulis dalam bahasa Indonesia dan 2 artikel dalam bahasa Inggris, seperti terlihat pada diagram alir. Langkah selanjutnya adalah ekstraksi data, dimana hasil data artikel dalam format tabel ditampilkan meliputi penulis, judul penelitian, sampel dan metode, lama pemberian, serta hasil atau temuan penelitian.

Tabel 1. Deskripsi Jurnal yang Berkaitan dengan Konsumsi Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi

Penulis/Tahun	Judul	Sampel/Metode	Temuan
Astiah et al. (2023)	Pengaruh Teh Hijau Celup Terhadap Perubahan Tekanan Darah Wanita Lansia Di Rumah Harapan Lansia Annisa Ummul Khairat Batam	Penelitian dengan metode <i>Quasy Experiment</i> , menggunakan pretest-posttest dengan desain <i>nonequivalent control group</i> . Sebanyak 32 wanita lansia terbagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagai sampel penelitian.	Hasil uji p-value= 0,285 untuk tekanan darah diastolik dan p-value= 0,225 untuk tekanan darah sistolik, sehingga kelompok kontrol dan kelompok intervensi tidak berbeda satu sama lain. Namun, ditemukan adanya penurunan tekanan darah pada kedua kelompok dimana rata-rata tekanan darah diastolik kelompok intervensi adalah 74 mmHg, dibandingkan sebelumnya 80,3 mmHg, dan rata-rata tekanan darah sistolik mereka adalah 142,2 mmHg, dibandingkan sebelumnya 148,4 mmHg. Sedangkan tekanan darah diastolik 77,5 mmHg yang sebelumnya 79,7 mmHg dan tekanan darah sistolik 137,5 mmHg yang sebelumnya 142,5 mmHg pada kelompok kontrol.
Dewi et al. (2023)	<i>The Effect of Green Tea on Blood Pressure Reduction among Hypertension Patients</i>	Metode <i>Quasi Eksperimen</i> dengan pretest-posttest dilakukan pada satu kelompok dalam desain penelitian ini. Populasi penelitian ini sebanyak 295 pasien dan sampel dalam penelitian ini sebanyak 33 pasien. Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisis data bivariat.	Nilai rata-rata sebelum intervensi adalah 152,58 hingga 145,61. Hal ini juga dibuktikan dengan uji Wilcoxon bahwa nilai $p < 0,001 < 0,05$, sehingga pemberian teh hijau pada pasien hipertensi di Imelda berdampak pada penurunan tekanan darah.
Hidayat et al. (2022)	Pengaruh Pemberian Teh Hijau Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi	Metode yang dilakukan adalah metode <i>Quasy Experiment design</i> dengan pretest-posttest dilakukan pada satu kelompok dengan 10 responden.	Rata-rata tekanan sistolik dan diastolik pasien hipertensi setelah mendapat teh hijau masing-masing adalah 134 mmHg dan 93 mmHg. Nilai p-value sebesar $0,01 < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian teh hijau terhadap penurunan tekanan darah.
Mayandari et al. (2022)	<i>The Effect of Giving Gotu Kola Tea and Green Tea on Hypertension Patients in the "Imayah" Elderly Posyandu, Betro Village in Sidoarjo</i>	Penelitian kuantitatif desain grup kontrol menggunakan pre-test dan post-test. Sampel berjumlah 40 orang yang berusia 50-60 tahun dengan teknik random sampling.	Adanya perbedaan hasil uji nilai $p = 0,005$ dan $p = 0,011$. Tekanan darah berubah secara signifikan yaitu periode sebelum dan sesudah pemberian teh hijau dan teh pegagan. p yang dihasilkan = $0,184 < (0,05)$ terdapat perbedaan kelompok yang diberi teh hijau dan teh pegagan.

		Pengolahan data menggunakan uji t dependen (<i>paired t test</i>).	
Mulyani et al. (2019)	Pengaruh Pemberian Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi	Metode <i>Quasy Experiment</i> , desain pre-post kontrol grup dengan 42 orang sampel, terbagi menjadi 21 orang pada kelompok perlakuan dan 21 orang pada kelompok non perlakuan. <i>Purposive sampling</i> sebagai teknik pengambilan sampel.	Pemberian teh hijau (<i>Camellia sinensis</i>) pada pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Labuhanhaji Kabupaten Aceh Selatan memberikan dampak terhadap tekanan darahnya ($p \leq 0,05$) mengalami penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 25,33 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 9,47 mmHg.
Thalib et al. (2020)	Pengaruh Pemberian Teh Hijau Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Provinsi Maluku	Metode penelitian menggunakan pre eksperimental desain dengan pre test-posttest dilakukan pada satu kelompok. Penelitian dilaksanakan di Panti Sosial Tresna Werdha Provinsi Maluku pada tanggal 10-20 November 2021 sebanyak 30 sampel menggunakan <i>total sampling</i> .	Tekanan darah yang diukur sebelum diberikan intervensi adalah 172,67 mmHg untuk sistolik dan 111,67 mmHg untuk diastolik. Tekanan darah diastolik dan sistolik pada Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Provinsi Maluku dengan nilai p value $0,000 < 0,05$ dan $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian teh hijau pada lansia hipertensi dapat menurunkan tekanan darahnya.
Fitriani et al. (2020)	Pengaruh Pemberian Seduhan <i>Camellia Sinensis</i> Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Posbindu Anyelir Kampung Pakulonan Kabupaten Tangerang	Metode <i>pre-eksperiment</i> , yaitu sebelum-sesudah intervensi pada satu kelompok. Sampel berjumlah 35 orang menggunakan <i>total sampling</i> . Penelitian dilaksanakan Januari hingga Juli 2020.	Hasil uji Wilcoxon dengan nilai ($p = 0,000$) $< (\alpha = 0,05)$ untuk tekanan darah sistolik, dan ($p = 0,000$) $< (\alpha = 0,05)$ untuk tekanan darah diastolik, dengan rata-rata sistolik 152,73 mmHg dan rata-rata diastolik 88,11 mmHg. Di Posbindu Anyelir Kampung Pakulonan, Kabupaten Tangerang, pasien lansia hipertensi mengalami perubahan tekanan darah saat diberikan <i>camellia sinensis</i> .

Hasil

Dalam *systematic literature review* ini, metode deskriptif digunakan berdasarkan topik yang dipilih. Tujuannya adalah untuk memberikan penjelasan dan representasi naratif atas temuan penelitian yang ditemukan dalam literatur. Tujuan dari deskripsi penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data dan menganalisis hubungan antara teh hijau dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, menyoroti persamaan dan perbedaan di seluruh penelitian yang digunakan. Berdasarkan 7 artikel yang digunakan dalam penelitian ini, didapatkan bahwa teh hijau membantu menurunkan tekanan darah diastolik dan sistolik pada penderita hipertensi.

Mayoritas sampel pada artikel yang digunakan adalah lanjut usia (lansia). Usia berdampak pada penderita hipertensi karena menyebabkan penurunan seluruh fungsi organ, khususnya elastisitas arteri yang berkaitan dengan aterosklerosis, atau pengerasan dinding arteri sehingga menyebabkan tekanan darah tinggi pada lansia (Alifariki & Kusnan, 2022). *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC7) menyebutkan seiring bertambahnya usia, kasus hipertensi meningkat pada usia 70 tahun ke atas, kejadiannya mencapai 75% (Hidayat et al., 2022).

Penelitian Astiah et al (2023) terhadap 32 wanita lansia dengan pemberian teh hijau selama 15 hari sebanyak 2 gram didapatkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan diantara dua kelompok. Namun, tetap terjadi penurunan tekanan darah diastolik pada kelompok perlakuan sebesar -6,3 mmHg dan tekanan darah sistolik sebesar -6,2 mmHg. Sedangkan tekanan darah diastolik pada kelompok kontrol mengalami penurunan sebesar -2,2 mmHg dan tekanan darah sistolik sebesar -5 mmHg.

Penelitian Dewi et al (2023) dengan memberikan teh hijau sebanyak 2 kali/hari dilakukan selama 7 hari terhadap 33 pasien didapatkan nilai rata-rata sebelum intervensi adalah 152,58 hingga 145,61, artinya ada penurunan tekanan darah setelah pemberian teh hijau pada pasien hipertensi. Penelitian Ningrum et al (2021) menunjukkan lama pemberian >12 minggu memberikan hasil yang signifikan tekanan darah sistolik 1,98 mmHg dan tekanan darah diastolik 1,92 mmHg. Kemudian, penelitian Hidayat et al (2022) pada 10 pasien hipertensi didapatkan

rata-rata tekanan sistolik adalah 134 mmHg dan tekanan diastolik 93 mmHg pasien hipertensi setelah mendapat teh hijau, dengan p-value sebesar $0,01 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian teh hijau untuk menurunkan tekanan darah.

Penelitian Mayandari et al (2022) terhadap 40 sampel berusia 50-60 tahun didapatkan bahwa tekanan darah berubah secara signifikan, yaitu periode sebelum dan sesudah pemberian teh hijau dan teh pegagan dengan nilai p-value = $0,184 < (0,05)$ dimana adanya perbedaan kelompok yang diberi teh hijau dan teh pegagan. Selanjutnya penelitian Amarlita et al (2020) pemberian teh hijau selama 10 hari didapatkan tekanan darah yang diukur sebelum diberikan intervensi adalah 172,67 mmHg untuk sistolik dan 111,67 mmHg untuk diastolik di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Provinsi Maluku dengan nilai p value masing-masing sebesar $0,000 < 0,05$ dan $0,000 < 0,05$ bahwa pemberian teh hijau pada lansia hipertensi dapat menurunkan tekanan darahnya.

Selain itu, penelitian Fitriani et al (2020) didapatkan rata-rata sistolik 152,73 mmHg dan rata-rata diastolik 88,11 mmHg di Posbindu Anyelir Kampung Pakulonon, Kabupaten Tangerang, pasien lansia hipertensi mengalami perubahan tekanan darah saat diberikan *camellia sinensis* selama 15 hari dengan takaran 2,5 gram *camellia sinensis*. Dari ke 7 artikel penelitian yang digunakan, disimpulkan bahwa pemberian teh hijau rata-rata 1-2 kali konsumsi perhari dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi selama 7 hari.

Pembahasan

Komposisi Teh Hijau

Teh kaya akan bahan kesehatan dan bahan aktif farmakologis, dilaporkan lebih dari 500 komponen kimia telah diisolasi dari teh, termasuk lebih dari 400 senyawa organik dan lebih dari 40 senyawa anorganik (Zhao et al., 2022). Teh hijau diperoleh dari tanaman teh (*camellia sinensis*) termasuk dalam keluarga *Theaceae*. Teh hijau adalah teh non fermentasi yang memiliki kandungan lebih banyak katekin diantara teh hitam atau teh oolong. Dibandingkan teh hitam dan oolong, teh hijau memiliki kandungan polifenol lebih tinggi karena pengolahan daun teh tanpa oksidasi. Manfaat teh hijau bagi kesehatan muncul dari adanya antioksidan alami, seperti polifenol yang mencakup sejumlah besar senyawa: Flavonol,

flavandiol, dan asam fenolik yang membentuk hingga 20-30% massa kering (Jakubczyk et al., 2020). Dalam 100 gram daun teh, memiliki kalori 17 kJ dan mengandung air 75-80%, katekin 16-30%, 20% protein, 27% serat, 6% pektin, 4% karbohidrat, dan 2,5-4,5% kafein (Solikin & Luthfi, 2020).

Senyawa polifenol khas yang dimiliki teh hijau disebut katekin, meliputi (+)-catechin (C), (-)-catechin gallate (CG), (-)-epicatechin (EC), (-)-gallocatechin (GC), (-)-epigallocatechin (EGC), -epicatechin-3-gallate (ECG), (-)-epigallocatechin (EGC), dan epigallocatechin-3-gallate (EGCG) (Li et al., 2019). Penelitian menunjukkan bahwa katekin dalam teh hijau, terutama EGCG, memiliki sifat anti kanker, antivirus, dan efek anti-oksidan (Zhao et al., 2022). EGC, ECG, EC, dan katekin kecil lainnya membentuk 50–75% sisanya dari total katekin, dengan EGCG merupakan mayoritasnya. Sehingga, secangkir teh hijau yang baru diseduh mengandung antara 130 dan 180 mg EGCG (Trivana & Nur, 2023). Perbandingan kandungan katekin teh hijau yakni sebesar 5,46–7,44 mg/g, dibandingkan dengan 0–3,47 mg/g pada teh hitam (Kochman et al., 2020). Katekin adalah zat tidak berwarna dan larut dalam air yang memiliki rasa pahit dan astrigensi (Solikin & Luthfi, 2020). Katekin diketahui berfungsi sebagai antiinflamasi, antivirus, antioksidan, antidiabetes, antiobesitas, antitumor, serta hepatoprotektor (Trivana & Nur, 2023).

Senyawa anorganik dalam teh disebut abu, yang sebagian besar terdiri dari beberapa unsur mineral dan oksidanya, serta salah satu indeks pemeriksaan mutu teh ekspor. Unsur mineral yang paling melimpah pada teh hijau adalah P dan K, diikuti oleh Ca, Mg, Fe, Mn, Al, S, Si, dan unsur jejak seperti Zn, Cu, dan F (Zhao et al., 2022). Teh hijau juga memiliki sejumlah kandungan vitamin, diantaranya vitamin B, vitamin C, serta vitamin E, serta enzim, seperti glukosidase dan lipoksidase, dan klorofil yang merupakan pigmen alami yang sangat aman untuk dimakan (Zhao et al., 2022). Terdapat kandungan kafein dimana pada teh hitam lebih besar dibandingkan teh hijau (Mahdavi-Roshan et al., 2020).

Ekstrak air daun teh hijau mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid, maka dapat bermanfaat sebagai diuretic (Astiah et al., 2023). Polifenol, kafein, theanine, polisakarida, dan komponen lain yang diekstraksi dan dipisahkan dari teh hijau memiliki aktivitas farmakologis seperti anti kanker, antioksidasi, melindungi sistem saraf, dan menurunkan gula darah. Teh hijau dinilai cocok untuk penderita hipertensi, hiperlipidemia,

penyakit jantung koroner, arteriosklerosis, dan diabetes (Zhao et al., 2022).

Keterkaitan Konsumsi Teh Hijau dan Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi

Pemberian teh hijau merupakan pendekatan nonfarmakologis menggunakan bahan-bahan alami sebagai sarana menurunkan tekanan darah penderita hipertensi yang menolak pengobatan dan mencegah ketergantungan terhadap obat (Alifariki & Kusnan, 2022). Konsumsi teh hijau berkaitan dengan penurunan risiko penyakit sistem peredaran darah dan kanker karena terdapat fungsi antioksidan, antivirus dan anti-inflamasi, merangsang proses imunologi dan detoksifikasi didalamnya (Jakubczyk et al., 2020).

Konsumsi teh secara teratur pada penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sekitar -4,81 mmHg dan menurunkan tekanan darah diastolik sekitar -1,98 mmHg (Mahdavi-Roshan et al., 2020). Sejalan dengan Penelitian Thalib et al (2020), tekanan darah penderita hipertensi patuh untuk minum teh hijau seduh setiap hari selama tujuh hari sesuai dengan cara dan jumlah dosis yang dianjurkan, yaitu 1 kali dalam sehari dengan penurunan sistolik sebesar -13 mmHg dan tekanan darah diastolik -10 mmHg (Thalib et al., 2020). Temuan lain analisis subkelompok, ditemukan adanya penurunan tekanan darah lebih menonjol pada pasien hipertensi stadium 1 dibandingkan pada subjek dengan prahipertensi, dengan takaran rendah teh hijau. Konsumsi polifenol teh (<582,8 mg/hari) dan dalam subkelompok intervensi jangka panjang (-12 minggu), dan asupan teh hijau memiliki efek penurunan tekanan darah yang signifikan dengan mengesampingkan efek perancu dari kafein (Nogueira et al., 2017). Disebutkan bahwa adanya penurunan tekanan darah sebesar 5 mmHg secara klinis dapat meminimalisir risiko penyakit jantung iskemik dan stroke masing-masing sebesar 21% dan 34% (Ningrum et al., 2021).

Polifenol merupakan jenis bahan aktif yang ditemukan dalam teh berfungsi melawan radikal bebas selama proses metabolisme tubuh (Mayandari et al., 2022). Kandungan teh hijau terutama flavonoid dan polifenol, memiliki kemampuan untuk menghentikan aterosklerosis dan penyakit kardiovaskular sebelum penyakit tersebut muncul (Mahdavi-Roshan et al., 2020). Salah satu potensi penerapan kandungan flavonoid adalah sebagai penghambat pembentukan enzim

angiotensin transferase dan reduksi angiotensin II akan berdampak pada pembuluh darah (Alifariki & Kusnan, 2022). Vasodilatasi pembuluh darah menyebabkan penurunan Total Periferik Resistensi (TPR), dan ekskresi garam serta air oleh ginjal berkurang, sehingga menurunkan tekanan darah (Mulyani et al., 2019).

Senyawa yang dimiliki pada teh hijau memiliki banyak manfaat bagi tubuh. Manfaat senyawa katekin yang ada di teh hijau secara medis mampu menurunkan risiko penyakit kanker, mencegah darah tinggi, tumor, membunuh virus influenza, membunuh bakteri dan jamur, serta menjaga nafas agar tidak berbau (Dewi et al., 2023). Tanin yang terkandung dalam teh memiliki sifat anti diare, astringen, sariawan, penghentian pendarahan, serta membantu menetralkan lemak pada makanan. Selain itu, dapat menurunkan kolesterol darah, menstimulasi batang otak, dan mencegah oksidasi lemak densitas yang dapat menjadi plak (Solikin & Luthfi, 2020).

Antioksidan dalam teh berperan penting bagi penderita hipertensi karena berfungsi sebagai penghambat dan pengatur proses penumpukan lemak pada arteri dan dinding pembuluh darah, atau disebut aterosclerosis (Mayandari et al., 2022). Sehingga tidak ada penebalan dinding akibat plak lemak atau kolesterol di arteri, terutama di pembuluh darah koroner (Hidayat et al., 2022). Maka, pentingnya mengonsumsi teh hijau yang kaya antioksidan untuk menghentikan aterosclerosis, stres oksidatif, dan memerangi radikal bebas yang dihasilkan selama aktivitas metabolisme.

Kesimpulan

Teh hijau memiliki banyak zat yang bermanfaat sebagai antioksidan dan anti-inflamasi. Hal ini memiliki potensi manfaat kesehatan dengan kandungan polifenol dan katekin yang ada. Jika dikonsumsi secara rutin, dapat menunjang tubuh dalam menjaga kesehatan dan mencegah penyakit. Pada penderita hipertensi sendiri, teh hijau terbukti mampu untuk menurunkan tekanan darah. Apabila teh hijau dikonsumsi secara teratur, dapat menurunkan tekanan darah sistolik sekitar -4,81 mmHg dan menurunkan tekanan darah sekitar -1,98 mmHg.

Efek lainnya adalah dapat meminimalisir faktor risiko hiperlipidemia, penyakit jantung koroner, arteriosklerosis, serta diabetes. Saran,

literature review ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan peneliti selanjutnya untuk membuat inovasi pangan fungsional berbahan dasar teh hijau yang tinggi antioksidan untuk pencegahan maupun pengobatan penyakit.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik yang terjadi baik dari pihak institusi maupun faktor lain selama pelaksanaan penelitian.

Daftar Pustaka

- Alifariki, L., O. Kusnan, A. (2022). Pengaruh teh hijau dalam menurunkan tekanan darah: Systematic review. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 13(1), 69–79.
- Astiah, A. A., Isramilda., & Arief, S. H. N. (2023). Pengaruh teh hijau celup terhadap perubahan tekanan darah wanita lansia di Rumah Harapan Lansia Annisa Ummul Khairat Batam. *Biology Education Science & Technology*, 6(1), 522–528.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia.
- Dewi, R., Siregar, S., & Tim, M. (2023). The effect of green tea on blood pressure reduction among hypertension patients. *Original Research International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 6(1), 67–72. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v6i1.666>.
- Fitriani, D., Setiawan, H., & Rifai, I. (2020). Pengaruh pemberian seduhan camellia sinensis terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Posbindu Anyelir Kampung Pakulonon Kabupaten Tangerang. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 87. <https://doi.org/10.52031/edj.v4i2.62>.
- Hidayat, A. Pratama, A. W., M. Hafiduddin, Handayani, S., & Muhammad Anis Sumaji. (2022). Pengaruh pemberian teh hijau terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(3), 93–98.

- <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i3.931>.
- Jakubczyk, K., Kochman, J., Kwiatkowska, A., Kałdunska, J., Dec, K., Kawczuga, D., & Janda, K. (2020). Antioxidant properties and nutritional composition of matcha green tea. *Foods*, 9(4), 1–10. <https://doi.org/10.3390/foods9040483>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Infodatin hipertensi si pembunuh senyap*. Jakarta: Direktorat Jenderal P2PTM Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Profil penyakit tidak menular tahun 2016*. Jakarta: Direktorat Jenderal P2PTM Kemenkes RI.
- Kochman, J., Jakubczyk, K., Antoniewicz, J., Mruk, H., & Janda, K. (2020). Health benefits and chemical composition of matcha green tea: A Review. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 26(1). <https://doi.org/10.3390/molecules26010085>
- Li, D., Wang, R., Huang, J., Cai, Q., Yang, C. S., Wan, X., & Xie, Z. (2019). Effects and mechanisms of tea regulating blood pressure: Evidences and promises. *Nutrients*, 11(5), 1–20. <https://doi.org/10.3390/nu11051115>.
- Mahdavi-Roshan, M., Salari, A., Ghorbani, Z., & Ashouri, A. (2020). The effects of regular consumption of green or black tea beverage on blood pressure in those with elevated blood pressure or hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102430>.
- Mayandari, W. R., Mubarakah, L., Astutik, F. E. F., & Munaa, N. (2022). The effect of giving gotu kola tea and green tea on hypertension patients in the “Imayah” Elderly Posyandu, Betro Village in Sidoarjo. *Jurnal EduHealth*, 13(01)
- Mulyani, N. S., Arnisam, W., & Ermi, P. (2019). Pengaruh pemberian teh hijau (*camellia sinensis*) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. *Averrous: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(2), 127. <https://doi.org/10.29103/averrous.v5i2.2086>
- Nanda, T., Khori, S, M., Maya, I, R., Hilka, Y. (2020). Pengembangan produk pangan fungsional dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di Desa Suak Pandan Aceh Barat, *Logista Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2).
- Ningrum, A. P., Utama, W. T., & Kurniati, I. (2021). Pengaruh konsumsi teh hijau terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Medula*, 10(4), 737–742.
- Nogueira, L. de P., Nogueira Neto, J. F., Klein, M. R. S. T., & Sanjuliani, A. F. (2017). Short-term effects of green tea on blood pressure, endothelial function, and metabolic profile in obese prehypertensive women: A crossover randomized clinical trial. *Journal of the American College of Nutrition*, 36(2), 108–115. <https://doi.org/10.1080/07315724.2016.1194236>
- Solikin & Luthfi. (2020). The effect of giving green tea to elderly with hypertension disease to decrease the level of cholesterol at tamban baru health center. *Health Media*, 1(2),31–39. <https://doi.org/10.55756/hm.v1i2.27>
- Thalib, A., Amarlita, D. M., Noiija, K. J. A., Ode, W., & Milarti, D. (2020). Pengaruh pemberian teh hijau terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Prvinsi Maluku. 4(1), 54–58.
- Trivana, L., & Nur, M. (2023). Metabolisme katekin teh hijau dan manfaat kesehatan terhadap obesitas. 1(2), 1–7.
- Zhao, T., Li, C., Wang, S., & Song, X. (2022). Green tea (*Camellia sinensis*): A review of its phytochemistry, pharmacology, and toxicology. *molecules*, 27(12). <https://doi.org/10.3390/molecules27123909>