

The Effect of Giving Bevuzingiber Tea (*Beta vulgaris* and *Zingiber officinale*) on Stage I Hypertensive Patients in the Work Area of UPT Puskesmas Way Kandis in 2025

Pengaruh Pemberian Teh Bevuzingiber (*Beta vulgaris* dan *Zinger officinale*) pada Pasien Hipertensi Tingkat I di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Way Kandis Tahun 2025

Widya Miftakhul Janah ^a, Dewi Woro Astuti ^{a*}, Radella Hervidea ^a

^a Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia, Lampung, Indonesia.

*Corresponding Authors: dewiworo@umitra.ac.id

Abstract

Background: Hypertension is a major global health issue characterized by a persistent increase in arterial blood pressure, leading to severe complications. Stage I hypertension is defined as systolic blood pressure of 140-159 mmHg and diastolic pressure of 90-99 mmHg. The high prevalence of hypertension in the work area of UPT Puskesmas Way Kandis necessitates effective and accessible non-pharmacological interventions, such as the use of local ingredients like beetroot (*Beta vulgaris*) and ginger (*Zingiber officinale*). **Objective:** This study aimed to analyze the effect of consuming Bevuzingiber tea (a combination of *Beta vulgaris* and *Zingiber officinale*) on reducing blood pressure in patients with stage I hypertension. **Methods:** This study used a quantitative quasi-experimental design with a pretest-posttest control group approach. The sample consisted of 36 stage I hypertension patients selected through purposive sampling. They were divided into two groups: an intervention group (n=18) given Bevuzingiber tea and a control group (n=18) given antihypertensive medication. The intervention was conducted for 7 days. Blood pressure was measured before and after the intervention. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test. **Results:** The results showed a significant reduction in blood pressure in the intervention group. The average systolic blood pressure decreased from 152.00 mmHg to 113.89 mmHg, and diastolic pressure decreased from 91.50 mmHg to 74.17 mmHg. Statistical analysis confirmed a significant difference with a p-value of 0.000 (<0.05). The intervention group also showed more consistent reductions compared to the control group. **Conclusion:** Bevuzingiber tea is effective in reducing blood pressure in patients with stage I hypertension and can be recommended as a complementary non-pharmacological therapy. It is suggested that future researchers focus on patients under 65 years of age and directly observe respondents' activities and other factors influencing blood pressure.

Keywords: *Beta vulgaris*, hypertension, Hypertensive Patients, *Zinger officinale*

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi merupakan masalah kesehatan global utama yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah arteri secara persisten, yang dapat menimbulkan komplikasi serius. Hipertensi tingkat I didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg. Tingginya prevalensi hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Way Kandis membutuhkan intervensi non-farmakologis yang efektif dan mudah diakses, seperti pemanfaatan bahan lokal seperti bit (*Beta vulgaris*) dan jahe (*Zingiber officinale*). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian teh Bevuzingiber (kombinasi *Beta vulgaris* dan *Zingiber officinale*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi tingkat I. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *quasi-experimental* dan rancangan *pretest-posttest control group*. Sampel terdiri dari 36 pasien hipertensi tingkat I yang dipilih melalui *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi (n=18) yang diberi teh Bevuzingiber dan kelompok kontrol (n=18) yang diberi obat antihipertensi. Intervensi dilakukan selama 7

hari. Tekanan darah diukur sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis menggunakan Uji Wilcoxon Signed-Rank. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan pada kelompok intervensi. Rata-rata tekanan darah sistolik turun dari 152,00 mmHg menjadi 113,89 mmHg, dan tekanan diastolik turun dari 91,50 mmHg menjadi 74,17 mmHg. Analisis statistik mengonfirmasi perbedaan yang signifikan dengan nilai p-value 0,000 (<0,05). Kelompok intervensi juga menunjukkan penurunan yang lebih konsisten dibandingkan kelompok kontrol. **Kesimpulan:** Teh Bevuzingiber efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi tingkat I dan dapat direkomendasikan sebagai terapi komplementer non-farmakologis. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memfokuskan pada pasien berusia di bawah 65 tahun dan mengamati secara langsung aktivitas responden serta faktor lain yang memengaruhi tekanan darah.

Kata Kunci: *Beta vulgaris*, Hipertensi, Pasien Hipertensi, *Zinger officinale*.



Copyright © 2020 The author(s). You are free to : **Share** (copy and redistribute the material in any medium or format) and **Adapt** (remix, transform, and build upon the material) under the following terms: **Attribution** — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use; **NonCommercial** — You may not use the material for commercial purposes; **ShareAlike** — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. Content from this work may be used under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\) License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Article History:

Received: 03/08/2025,
Revised: 25/09/2025,
Accepted: 25/09/2025,
Available Online: 26/09/2025.

QR access this Article



<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i3.1054>

Pendahuluan

Pengendalian tekanan darah yang optimal merupakan kondisi ideal untuk menjaga kesehatan kardiovaskular dan mencegah komplikasi serius, karena tekanan darah yang stabil berperan dalam mempertahankan fungsi organ vital serta menurunkan risiko penyakit degeneratif maupun kematian mendadak. Seseorang dikategorikan mengalami hipertensi apabila hasil pengukuran menunjukkan tekanan darah dengan nilai sistolik melebihi 140 mmHg dan diastolik melampaui 90mmHg [1–6]. Hipertensi tingkat 1 adalah tahap awal dari kondisi tekanan darah tinggi yang ditandai memiliki tekanan sistolik 140 s/d 159 mmHg dan tekanan diastolik 90 s/d 99 mmHg. Pada tahap ini, risiko penyakit jantung seperti stroke dan penyakit jantung mulai meningkat, meskipun gejala sering kali belum terasa secara jelas [3,4,6–8].

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 972 juta orang, atau 26,4 persen dari semua orang di dunia, mengidap hipertensi di seluruh dunia. Angka ini diperkirakan akan menaik menjadi 29,2 persen di tahun 2025 [9]. Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, secara nasional tingkat kejadian hipertensi yang diidentifikasi melalui pengukuran tekanan darah pada individu berusia 15 tahun ke atas adalah 29,2% 292.000 penderita dan usia 18 tahun ke atas adalah 30,8% 308.000 penderita (SKI, 2023). Menurut data tentang pelayanan kesehatan bagi pasien hipertensi kabupaten/kota se- provinsi lampung tahun 2022 Kota Bandar Lampung 100.129 penderita [10,11].

Berdasarkan data yang penulis peroleh dari hasil prasurvey di UPT Puskesmas Way Kandis pada tahun 2024, hipertensi menempati peringkat ketujuh dari sepuluh penyakit utama yang tercatat di UPT Puskesmas Way Kandis dengan 10.362 penderita. Untuk tahun 2025 capaian bulan januari 156 penderita , february 143 penderita dan maret 175 penderita. 23 pasien hipertensi tingkat 1 yang tidak mengkonsumsi obat antihipertensi secara rutin. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif pengelolaan tekanan darah tinggi yang lebih alami dan dapat dikonsumsi secara rutin tanpa efek samping yang signifikan.

Salah satu alternatif yang mulai mendapat perhatian dalam dunia kesehatan adalah pemanfaatan kombinasi antara *Beta vulgaris* (bit merah) dan *Zingiber officinale* (jahe). Bit merah dikenal kaya akan nitrat anorganik (NO₃-), yang dalam tubuh akan diubah menjadi nitrit oksida (NO), sebuah molekul vasodilator poten yang berperan dalam merelaksasi dan melebarkan pembuluh darah, sehingga menurunkan tekanan

darah [12]. Di sisi lain, jahe mengandung senyawa bioaktif seperti gingerol dan shogaol yang memiliki aktivitas antioksidan dan anti-inflamasi, serta diduga memiliki efek penghambatan saluran kalsium yang turut berkontribusi pada vasodilatasi [13].

Sebelumnya penelitian yang terkait dengan buah bit yaitu berjudul “Efektifitas Pemberian Jus Buah Bit (*Beta Vulgaris*. L) Sebagai Minuman Fungsional Penurun Tekanan Darah” oleh Dewi, dkk (2029) [14]. Jus buah bit berperan signifikan untuk membantu memperbaiki tekanan darah pada individu dengan hipertensi. Penelitian yang terkait dengan Jahe yaitu berjudul “Kombinasi Rebusan Jahe dan Madu Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi” oleh Heriyanto, dkk (2022) [13]. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa kombinasi air rebusan jahe dan madu memiliki pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada orang yang lebih tua yang menderita hipertensi [13].

Kedua penelitian tersebut telah membuktikan efektivitas jus bit dan rebusan jahe secara terpisah dalam menurunkan tekanan darah. Namun, penelitian mengenai efek sinergis kombinasi kedua bahan tersebut, khususnya dalam bentuk sediaan teh yang praktis, masih sangat terbatas. Formulasi teh diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan konsumsi dan memberikan manfaat gabungan dari kedua mekanisme kerja tersebut. Teh bevuzingiber, yaitu teh yang terbuat dari perpaduan bit dan jahe, diyakini mampu menurunkan tekanan darah secara alami apabila dikonsumsi secara rutin. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian teh bevuzingiber (kombinasi *Beta vulgaris* dan *Zingiber officinale*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi tingkat I, dengan harapan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas terapi komplementer yang inovatif, mudah diakses, dan memanfaatkan bahan lokal. Melihat kondisi diatas penulis tertarik untuk meneliti “Pengaruh Pemberian Teh Bevuzingiber (*Beta Vulgaris* dan *Zingiber Officinale*) Pada Pasien Hipertensi Tingkat 1 di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Way Kandis Tahun 2025”.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan quasi-eksperimen. Desain yang diterapkan adalah *pretest-posttest with control group design*, yaitu melibatkan dua kelompok yang dibandingkan sebelum dan sesudah intervensi [15]. Kelompok intervensi diberi teh bevuzingiber, sedangkan kelompok kontrol hanya menerima obat antihipertensi dari puskesmas.

Waktu dan Tempat Penelitian

Studi ini dilakukan pada Juni 2025 di wilayah kerja UPT Puskesmas Way Kandis, yang terletak di Jl. Pulau Damar No.90 Perumnas Way Kandis, Kelurahan Tanjung Senang, Kota Bandar Lampung.

Subjek Penelitian

Populasi penelitian terdiri atas 175 pasien hipertensi tingkat I yang terdaftar di UPT Puskesmas Way Kandis. Sampel penelitian berjumlah 36 pasien hipertensi tingkat I yang ditentukan dengan teknik purposive sampling. Pemilihan sampel didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang menentukan kelayakan responden untuk dilibatkan dalam penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Univariat

Berdasarkan tabel 1, karakteristik jenis kelamin pasien berjenis kelamin laki laki sebanyak 16,67% dan perempuan 83,33%. Dan karakteristik umur pasien 25-45 tahun 16,67%, 46-65 tahun 72,22% dan 66-85 tahun 11,11%.

Tabel 2. menunjukkan hasil pengukuran tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah mengonsumsi teh bevuzingiber. Jumlah subjek pada kelompok intervensi adalah 18 orang (N = 18). Sebelum intervensi, tekanan darah sistol memiliki rata-rata 152,00 mmHg dengan simpangan baku 7,129, nilai minimum 140 mmHg, dan maksimum 159 mmHg. Tekanan darah diastol memiliki rata-rata 91,5 mmHg, simpangan baku 5,193, nilai minimum 82 mmHg, dan maksimum 99 mmHg. Setelah intervensi berupa konsumsi teh bevuzingiber, terjadi penurunan tekanan darah. Tekanan darah sistol menurun menjadi rata-rata 113,89 mmHg dengan simpangan baku 7,02, nilai minimum 98 mmHg, dan maksimum 127 mmHg.

Tekanan darah diastol juga menurun dengan rata-rata 74,17 mmHg, simpangan baku 7,081, nilai minimum 60 mmHg, dan maksimum 89 mmHg. Penurunan nilai sistol maupun diastol ini menunjukkan bahwa konsumsi teh bevuzginger berpotensi mengurangi tekanan darah pada kelompok intervensi.

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin dan Umur Pasien

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	5	16,67
Perempuan	31	83,33
Jumlah	36	100,00
Umur		
25–45 Tahun	13	16,67
46–65 Tahun	20	72,22
66–85 Tahun	3	11,11
Jumlah	36	100,00

Tabel 2. Tekanan Darah Awal dan Akhir Diberikan Teh Bevuzingiber Pada Kelompok Intervensi

Intervensi	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Sistol (Awal)	18	152,00	7,129	140	159
Diastol (Awal)	18	91,5	5,193	82	99
Sistol (Akhir)	18	113,89	7,02	98	127
Diastol (Akhir)	18	74,17	7,081	60	89

Tabel 3. Tekanan Darah Awal dan Akhir Pada Kelompok Kontrol

Intervensi	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Sistol (Awal)	18	152	6,463	140	160
Diastol (Awal)	18	94,67	5,38	85	105
Sistol (Akhir)	18	116,78	12,868	90	143
Diastol (Akhir)	18	76,11	8,97	60	94

Tabel 3 menyajikan data tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok kontrol yang tidak menggunakan teh bevuzginger. Jumlah responden dalam kelompok ini adalah 18 orang (N = 18). Sebelum intervensi, tekanan darah sistol memiliki rata-rata 152 mmHg dengan simpangan baku 6,463, nilai minimum 140 mmHg, dan maksimum 160 mmHg. Tekanan darah diastol memiliki rata-rata 94,67 mmHg dengan simpangan baku 5,38, nilai minimum 85 mmHg, dan maksimum 105 mmHg. Setelah periode observasi tanpa pemberian teh, tekanan darah kelompok kontrol tetap mengalami perubahan. Tekanan darah sistol menurun menjadi rata-rata 116,78 mmHg, namun simpangan baku meningkat menjadi 12,868 yang menunjukkan variabilitas data lebih besar dibandingkan sebelum intervensi. Nilai sistol minimum tercatat 90 mmHg dan maksimum 143 mmHg. Tekanan darah diastol menurun menjadi rata-rata 76,11 mmHg dengan simpangan baku 8,97, nilai minimum 60 mmHg, dan maksimum 94 mmHg.

Perbedaan Tekanan Darah Antara Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Secara deskriptif, kelompok intervensi yang menerima teh bevuzingiber dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang signifikan. Pada kelompok intervensi, tekanan darah sistol mengalami penurunan dari rata-rata 152,00 mmHg menjadi 113,89 mmHg, atau turun sebesar 38,11 mmHg. Sedangkan tekanan diastol turun dari rata-rata 91,5 mmHg menjadi 74,17 mmHg, atau turun sebesar 17,33 mmHg. Selain itu, nilai simpangan baku pada kelompok ini tetap relatif stabil, yang menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah terjadi secara lebih konsisten di antara subjek penelitian.

Sementara itu, pada kelompok kontrol, tekanan darah sistol juga mengalami penurunan dari rata-rata 152 mmHg menjadi 116,78 mmHg, atau turun sebesar 35,22 mmHg. Tekanan diastol juga menurun dari 94,67

mmHg menjadi 76,11 mmHg, dengan selisih 18,56 mmHg. Meskipun penurunan juga terjadi, simpangan baku sistol pasca-pengamatan meningkat tajam dari 6,463 menjadi 12,868, yang menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah tidak merata di seluruh subjek dalam kelompok kontrol.

Secara umum, hasil ini mengindikasikan bahwa baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol mengalami penurunan tekanan darah, tetapi kelompok intervensi menunjukkan penurunan yang lebih konsisten dan stabil, baik dari segi nilai rata-rata maupun variasi data (standar deviasi). Hal ini dapat menjadi indikasi awal bahwa pemberian teh bevuzingiber berpotensi memberikan pengaruh positif terhadap penurunan tekanan darah, meskipun untuk mengonfirmasi signifikansi statistiknya. Hal ini mengindikasikan bahwa teh bevuzingiber dapat menjadi salah satu alternatif terapi non-farmakologis yang alami dan aman untuk pengelolaan hipertensi ringan, khususnya bagi pasien yang membutuhkan pendekatan pengobatan yang lebih ramah dan berkelanjutan.

Analisis Bivariat

Uji Normalitas

Tabel 4. Uji Normalitas dengan Pemberian Teh (Intervensi)

Kelompok	Shapiro-Wilk Sig.
Awal Intervensi Sistolik	.006
Akhir Intervensi Sistolik	.157
Awal Intervensi Diastolik	.548
Akhir Intervensi Diastolik	.210

Data kelompok intervensi tidak sepenuhnya berdistribusi normal, sehingga analisis selanjutnya menggunakan uji non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test adalah tepat dan sesuai.

Tabel 5. Uji Normalitas dengan Pemberian Obat (Kontrol)

Kelompok	Shapiro-Wilk Sig.
Awal Kontrol Sistolik	.027
Akhir Kontrol Sistolik	.411
Awal Kontrol Diastolik	.803
Akhir Kontrol Diastolik	.847

Uji normalitas data kelompok kontrol dilakukan karena jumlah sampel tidak lebih dari 50, uji Shapiro-Wilk digunakan. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar data berdistribusi normal ($p > 0,05$), namun data *pre-test* sistolik memiliki $p = 0,027 < 0,05$ yang menandakan tidak normal. Oleh karena itu, untuk mengevaluasi perbedaan antara kelompok kontrol *pre-test* dan *post-test*, digunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank* non-parametrik.

Uji Wilcoxon

Tabel 6. Analisa Perubahan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Tekanan Darah		Menurun	Meningkat	Sama	Total	p-value
Tekanan Darah Sistolik	Kelompok Intervensi	9 (55,00%)	1 (5,56%)	8 (44,44%)	18	0,000
	Kelompok Kontrol	5 (27,78%)	11 (61,11%)	2 (11,11%)	18	0,000
Tekanan Darah Diastolik	Kelompok Intervensi	12 (66,67%)	3 (16,67%)	3 (16,67%)	18	0,000
	Kelompok Kontrol	4 (22,22%)	8 (44,44%)	6 (33,33%)	18	0,000

Tabel 6. menunjukkan hasil evaluasi perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik antara kelompok intervensi yang menerima teh bevuzingiber dan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi. Uji

Wilcoxon digunakan dalam analisis ini untuk mengukur signifikansi perubahan sebelum dan sesudah perlakuan.

Pada kelompok intervensi, sebanyak 9 orang (55,00%) mengalami penurunan tekanan darah sistolik, hanya 1 orang (5,56%) mengalami peningkatan, dan 8 orang (44,44%) tidak mengalami perubahan. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa perubahan tersebut signifikan secara statistik dengan nilai $p = 0,000$. Sementara itu, pada kelompok kontrol, hanya 5 orang (27,78%) yang mengalami penurunan sistolik, sedangkan 11 orang (61,11%) mengalami peningkatan, dan 2 orang (11,11%) tidak mengalami perubahan. Meskipun nilai p sama-sama menunjukkan $p = 0,000$, pola perubahan menunjukkan bahwa kelompok kontrol lebih dominan mengalami peningkatan tekanan darah sistolik.

Untuk tekanan darah diastolik, kelompok intervensi menunjukkan hasil yang lebih positif, dengan 12 orang (66,67%) mengalami penurunan, 3 orang (16,67%) mengalami peningkatan, dan 3 orang (16,67%) tidak berubah. Nilai p yang diperoleh juga menunjukkan signifikansi ($p = 0,000$). Sebaliknya, pada kelompok kontrol, hanya 4 orang (22,22%) yang mengalami penurunan diastolik, sementara 8 orang (44,44%) mengalami peningkatan, dan 6 orang (33,33%) tidak mengalami perubahan. Perubahan ini juga dinyatakan signifikan secara statistik dengan $p = 0,000$, namun cenderung ke arah negatif (kenaikan tekanan darah).

Pembahasan

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pemberian teh Bevuzingiber selama 7 hari efektif menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi tingkat I di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Way Kandis. Penurunan tekanan darah yang signifikan dan lebih konsisten pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol didukung oleh mekanisme biologis dari masing-masing komponen teh. Bit merah (*Beta vulgaris*) kaya akan nitrat anorganik, yang dalam tubuh akan dikonversi menjadi nitrit oksida (NO). NO adalah vasodilator poten yang berperan langsung dalam merelaksasi otot polos pembuluh darah, sehingga menyebabkan vasodilatasi dan penurunan resistensi perifer yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah [12]. Sementara itu, jahe (*Zingiber officinale*) mengandung senyawa bioaktif seperti gingerol dan shogaol yang memiliki efek anti-inflamasi dan antioksidan. Senyawa-senyawa ini diduga bekerja dengan mekanisme penghambatan saluran kalsium alami dan mengurangi stres oksidatif pada endotel pembuluh darah, yang juga berkontribusi terhadap terjadinya vasodilatasi [16–20]. efek vasodilatasi yang diinduksi oleh jahe termasuk pengembangan saluran kalsium dan penghindaran inflasi sitokin pro-inflamasi. Aktivasi saluran ini diduga memainkan peran penting dalam menjaga tonus pembuluh darah dan mencegah hipertensi [17–19,21]. Selain itu, gingerol juga telah diidentifikasi sebagai agen yang aktif meningkatkan respons seluler terhadap stres oksidatif dengan memodulasi jalur sinyal seperti *Nuclear factor erythroid 2-related factor 2* (Nrf2) yang diperlukan untuk mempertahankan homeostasis redoks [16,21]

Kombinasi kedua bahan dalam teh Bevuzingiber ini menciptakan efek sinergis yang memperkuat penurunan tekanan darah melalui dua jalur sekaligus: vasodilatasi yang dipicu nitrit oksida dari bit dan perbaikan fungsi endotel serta vasodilatasi yang dimediasi oleh jahe.

Secara kuantitatif, penurunan tekanan darah sistolik sebesar 38.11 mmHg pada kelompok intervensi dalam penelitian ini menunjukkan besaran efek yang lebih besar jika dibandingkan dengan studi-studi yang hanya menggunakan monoterapi. Sebagai contoh, penelitian oleh Dewi dkk (2019) yang memberikan jus bit saja melaporkan penurunan tekanan darah yang lebih rendah [14]. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi bit dan jahe dalam Bevuzingiber mungkin menghasilkan efek aditif atau sinergis, di mana komponen dalam jahe berpotensi meningkatkan bioavailabilitas atau memperpanjang durasi kerja nitrit oksida yang berasal dari bit. Temuan ini memperkuat landasan ilmiah bahwa formulasi kombinasi herbal dapat menjadi strategi non-farmakologis yang lebih efektif dibandingkan pemberian tunggal.

Di sisi lain, penurunan tekanan darah yang juga terjadi pada kelompok kontrol dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Faktor utamanya adalah karena kelompok kontrol tetap menerima terapi farmakologis standar berupa obat antihipertensi dari puskesmas, sehingga penurunan tekanan darah merupakan efek yang diharapkan. Selain itu, adanya efek Hawthorne mungkin turut berperan, dimana partisipan yang mengetahui bahwa mereka sedang diamati dalam sebuah penelitian menjadi lebih patuh dalam mengonsumsi obat atau tanpa sadar mengubah gaya hidup mereka (seperti mengurangi asupan garam) selama periode penelitian [22,23]. Namun, variasi penurunan yang lebih besar (standar deviasi meningkat) dan kecenderungan tekanan darah yang meningkat pada sebagian subjek kontrol menunjukkan bahwa efek pada kelompok ini kurang konsisten, kemungkinan akibat variasi dalam tingkat kepatuhan atau pengaruh faktor eksternal lain yang tidak terkendali. Meskipun efek Hawthorne dapat memperbaiki hasil penelitian, dalam beberapa kasus lainnya, fenomena ini juga dapat memperkenalkan variasi yang signifikan dalam hasil, terutama pada

kelompok kontrol. Misalnya, peningkatan variasi dalam respons kelompok kontrol dapat mencerminkan ketidakpastian dalam respons tersebut. Variasi dalam tingkat kepatuhan dan pengaruh eksternal lain yang tidak terkontrol dapat berkontribusi pada perubahan hasil yang signifikan, menunjukkan bahwa tidak semua partisipan merespons intervensi dengan cara yang sama [24,25].

Berdasarkan hasil penelitian dan mekanisme yang dijelaskan di atas, peneliti berpendapat bahwa intervensi pemberian teh Bevuzingiber merupakan strategi yang promising. Analisis statistik yang signifikan ($p\text{-value}=0.000$) dan konsistensi penurunan yang terlihat pada kelompok intervensi memperkuat rekomendasi bahwa terapi komplementer ini dapat diadopsi dalam pengelolaan hipertensi tingkat I. Untuk mengoptimalkan manfaatnya, perlu adanya pendampingan dan edukasi kepada masyarakat agar teh ini dapat dikonsumsi secara rutin sebagai bagian dari gaya hidup sehat.

Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan temuan ini. Pertama, terkait ukuran sampel dan durasi intervensi. Ukuran sampel yang relatif kecil, yaitu 18 responden untuk masing-masing kelompok, serta durasi pemberian intervensi teh Bevuzingiber yang hanya 7 hari, merupakan periode yang cukup singkat. Efek penurunan tekanan darah yang terobservasi mungkin hanya bersifat jangka pendek dan belum dapat menggambarkan stabilitasnya dalam jangka panjang, sehingga membuka peluang untuk hasil yang berbeda jika penelitian dilakukan dengan skala sampel yang lebih besar dan periode intervensi yang lebih lama. Kedua, keterbatasan dalam kontrol terhadap variabel perancu (*confounding variables*). Penelitian ini tidak secara ketat mengontrol variabel-variabel lain yang sangat mempengaruhi tekanan darah, seperti asupan natrium/garam dalam diet, tingkat aktivitas fisik, tingkat stres, konsumsi kafein, serta kepatuhan responden dalam kelompok kontrol untuk mengonsumsi obat antihipertensi. Tidak terkendalinya variabel-variabel ini merupakan kelemahan metodologis yang dapat melemahkan klaim sebab-akibat antara pemberian teh Bevuzingiber dengan penurunan tekanan darah, karena dimungkinkan faktor-faktor lain tersebut turut berkontribusi terhadap hasil yang diamati.

Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan keterbatasan di atas, penelitian lanjutan sangat disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan menerapkan periode intervensi yang lebih panjang (misalnya 2 hingga 4 minggu) untuk mengobservasi efek yang lebih konsisten dan berkelanjutan. Selain itu, sangat penting untuk menerapkan protokol yang ketat dalam mengontrol variabel perancu, misalnya dengan memantau asupan diet harian responden, mengukur tingkat aktivitas fisik, serta memastikan kepatuhan terapi pada kedua kelompok. Hal ini akan memperkuat validitas internal dan memberikan bukti yang lebih kuat mengenai efektivitas teh bevuzingiber.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan dianalisis, dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden didominasi oleh perempuan (83,33%) dengan kelompok usia 46-65 tahun sebagai mayoritas (72,22%). Secara klinis, tekanan darah awal pada kelompok intervensi menunjukkan rata-rata sistolik 152,00 mmHg dan diastolik 91,5 mmHg, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata sistolik 152 mmHg dan diastolik 94,67 mmHg. Setelah intervensi, kedua kelompok mengalami penurunan tekanan darah. Namun, kelompok intervensi yang menerima teh bevuzingiber menunjukkan penurunan yang lebih signifikan dan konsisten, dengan tekanan sistolik turun menjadi 113,89 mmHg dan diastolik menjadi 74,17 mmHg, dibandingkan dengan kelompok kontrol yang turun menjadi 116,78 mmHg (sistolik) dan 76,11 mmHg (diastolik). Analisis statistik mengonfirmasi bahwa data tidak terdistribusi normal, sehingga uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* digunakan dan menghasilkan nilai $p = 0,000$. Hal ini membuktikan bahwa pemberian teh bevuzingiber berpengaruh signifikan secara statistik dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi tingkat I, dengan hasil yang lebih stabil dan konsisten dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, teh bevuzingiber berpotensi menjadi terapi komplementer non-farmakologis yang efektif untuk penanganan awal hipertensi tingkat I.

Referensi

- [1] Kleef MEAM van, Spiering W. Hypertension: Overly Important but Under-Controlled. *European Journal of Preventive Cardiology* 2017;24:36–43. <https://doi.org/10.1177/2047487317709116>.
- [2] Fentaw Z, Adamu K, Wedajo S. Blood Pressure Control Status of Patients With Hypertension on Treatment in Dessie City Northeast Ethiopia. *BMC Public Health* 2022;22. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13368-6>.
- [3] Cicero AFG, Veronesi M, Fogacci F. Dietary Intervention to Improve Blood Pressure Control: Beyond Salt Restriction. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention* 2021;28:547–53. <https://doi.org/10.1007/s40292-021-00474-6>.
- [4] Abegaz TM, Tefera YG, Abebe TB. Target Organ Damage and the Long Term Effect of Nonadherence to Clinical Practice Guidelines in Patients With Hypertension: A Retrospective Cohort Study. *International Journal of Hypertension* 2017;2017:1–8. <https://doi.org/10.1155/2017/2637051>.
- [5] Ezeala-Adikaibe BA. Factors Associated With Medication Adherence Among Hypertensive Patients in a Tertiary Health Center: A Cross-Sectional Study. *Archives of Community Medicine and Public Health* 2017;24–31. <https://doi.org/10.17352/2455-5479.000021>.
- [6] Harmilah H, Palestin B, Ratnawati A, Prayogi AS, Susilo CB. Hypertension Exercise Videos Reduce Blood Pressure of Hypertension Patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences* 2021;9:296–9. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6496>.
- [7] Craig LS, Gage AJ, Thomas A. Prevalence and Predictors of Hypertension in Namibia: A National-Level Cross-Sectional Study. *Plos One* 2018;13:e0204344. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204344>.
- [8] Pirasath S, Kumanan T, Guruparan M. A Study on Knowledge, Awareness, and Medication Adherence in Patients With Hypertension From a Tertiary Care Centre From Northern Sri Lanka. *International Journal of Hypertension* 2017;2017:1–6. <https://doi.org/10.1155/2017/9656450>.
- [9] Yonata, A., & Pratama ASP. Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke. *Jurnal Majority* 2020;5:17–21.
- [10] Kemenkes. *Survei Kesehatan Indonesia*. Jakarta: 2023.
- [11] Kemenkes, RI. *Health Statistics (Health Information System)*. 2020. https://doi.org/10.5005/jp/books/11257_5.
- [12] Fazrina A. Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit (Beetroot) Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Gampong Klieng Cot Aron Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. *Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh* 2023.
- [13] Heriyanto H, Nugraha BA, Hariadi E. Kombinasi Rebusan Jahe dan Madu Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Raflesia* 2022;4:101–12. <https://doi.org/10.33088/jkr.v4i2.817>.
- [14] Dewi DP, Astriana K. Efektifitas Pemberian Jus Buah Bit (Beta Vulgaris. L) Sebagai Minuman Fungsional Penurun Tekanan Darah pada Lansia. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)* 2019;3:35. <https://doi.org/10.30595/jrst.v3i1.3596>.
- [15] Lesta Ningrum Aprilia, Susilawati Susilawati, Neneng Siti Latifah, Samino Samino. Jus Buah Bit Campur Jeruk Nipis untuk Menurunkan Hipertensi pada Ibu Perimenopause. *Calory Journal : Medical Laboratory Journal* 2024;2:13–24. <https://doi.org/10.57213/caloryjournal.v2i3.349>.
- [16] Bak M-J, Ok S, Jun M, Jeong W. 6-Shogaol-Rich Extract From Ginger Up-Regulates the Antioxidant Defense Systems in Cells and Mice. *Molecules* 2012;17:8037–55. <https://doi.org/10.3390/molecules17078037>.
- [17] Yin Y, Dong Y, Vu S, Yang F, Yarov-Yarovoy V, Tian Y, et al. Structural Mechanisms Underlying Activation of TRPV1 Channels by Pungent Compounds in Gingers. *British Journal of Pharmacology* 2019;176:3364–77. <https://doi.org/10.1111/bph.14766>.
- [18] Dugasani S, Pichika MR, Nadarajah VD, Balijepalli MK, Tandra S, Korlakunta JN. Comparative Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects of [6]-Gingerol, [8]-Gingerol, [10]-Gingerol and [6]-Shogaol. *Journal of Ethnopharmacology* 2010;127:515–20. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.10.004>.
- [19] Antoniewicz J, Jakubczyk K, Gutowska I, Janda K. Ginger (Zingiber Officinale) – A Spice With Therapeutic Properties. *Medycyna Ogólna I Nauki O Zdrowiu* 2021;27:40–4. <https://doi.org/10.26444/monz/134013>.
- [20] Wei C-K, Tsai Y, Korinek M, Hung P, El-Shazly M, Cheng Y, et al. 6-Paradol and 6-Shogaol, the Pungent Compounds of Ginger, Promote Glucose Utilization in Adipocytes and Myotubes, and 6-Paradol

Reduces Blood Glucose in High-Fat Diet-Fed Mice. International Journal of Molecular Sciences 2017;18:168. <https://doi.org/10.3390/ijms18010168>.

- [21] Mao Q-Q, Xu X-Y, Cao S, Gan R, Corke H, Beta T, et al. Bioactive Compounds and Bioactivities of Ginger (*Zingiber Officinale* Roscoe). Foods 2019;8:185. <https://doi.org/10.3390/foods8060185>.
- [22] Abdulraheem S, Bondemark L. Hawthorne Effect Reporting in Orthodontic Randomized Controlled Trials: Truth or Myth? Blessing or Curse? European Journal of Orthodontics 2017;40:475–9. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjx089>.
- [23] Demetriou C, Hu L, Smith TO, Hing C. Hawthorne Effect on Surgical Studies. Australian and New Zealand Journal of Surgery 2019;89:1567–76. <https://doi.org/10.1111/ans.15475>.
- [24] McCambridge J, Kypri K. Can Simply Answering Research Questions Change Behaviour? Systematic Review and Meta Analyses of Brief Alcohol Intervention Trials. Plos One 2011;6:e23748. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023748>.
- [25] Zhang T. The Impact of Observers on Peoples Behavior. Lecture Notes in Education Psychology and Public Media 2024;50:243–8. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/50/20240957>.