

INFORMASI ARTIKEL

Received: January, 14, 2025

Revised: March, 15, 2025

Available online: March, 16, 2025

at : <https://e-jurnal.ipphorr.com/index.php/hjk>

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

Asep Badrujamaludin*, lin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani

Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

Abstract

Background: Hypertension is known as "the silent disease" because it often occurs without obvious symptoms. High blood pressure causes the heart to work harder, which can ultimately cause enlargement and stiffness of the heart muscle. Prevention of complications can be done through pharmacological or non-pharmacological approaches. Non-pharmacological management to control blood pressure includes increasing consumption of nutritious vegetables and fruit, such as papaya, Ambon banana, melon, noni, star fruit, carrots and tomatoes.

Purpose: To determine the difference in the effectiveness of administering carrot juice and tomato juice in reducing blood pressure in sufferers of grade 1 hypertension.

Method: Quasi-experimental research with a non-equivalent control group research design. This study used a purposive sampling technique with a sample size of 32 respondents. The statistical analysis used was the T-Independent test. The study was conducted on March 1, 2024 at the integrated coaching post in the working area of the Kalijati health center regional technical implementation unit, Subang Regency.

Results: The average systolic and diastolic blood pressure before giving carrot juice was 156.68 mmHg and 96.68 mmHg, after the intervention it dropped to 126.18 mmHg and 82 mmHg. The average systolic and diastolic blood pressure before giving tomato juice was 156.5 mmHg and 97.06 mmHg, after the intervention it dropped to 132 mmHg and 84.31 mmHg.

Conclusion: There is a difference in the effectiveness of carrot juice and tomato juice in lowering blood pressure in hypertensive patients. Carrot juice therapy is considered more effective than tomato juice therapy in lowering blood pressure.

Keywords: Blood Pressure; Carrot Juice; Hypertension; Tomato Juice.

Pendahuluan: Hipertensi dikenal sebagai "*the silent disease*" karena sering terjadi tanpa gejala yang jelas. Tekanan darah yang tinggi menyebabkan jantung bekerja lebih keras, yang pada akhirnya dapat menyebabkan pembesaran dan kekakuan pada otot jantung. Pencegahan komplikasi dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologi dan nonfarmakologi. Penatalaksanaan non-farmakologi untuk mengendalikan tekanan darah meliputi peningkatan konsumsi sayuran dan buah yang berkhasiat, seperti pepaya, pisang ambon, melon, mengkudu, belimbing, wortel, dan tomat.

Tujuan: Untuk mengetahui perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1.

Metode: Penelitian *quasi eksperiment* dengan desain *non-equivalent control group*. Pengumpulan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapat sebanyak 32 partisipan. Analisis statistik yang digunakan adalah uji *T-Independent*. Penelitian dilakukan pada tanggal 1 maret 2024 di Posbindu Gg Mangga di RW 04 Kelurahan Kalijati Barat, wilayah kerja UPTD Puskesmas Kalijati, Kabupaten Subang.

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

Hasil: Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian jus wortel adalah 156.68 mmHg dan 96.68 mmHg, setelah intervensi turun menjadi 126.18 mmHg dan 82 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian jus tomat adalah 156.5 mmHg dan 97.06 mmHg, setelah intervensi turun menjadi 132 mmHg dan 84.31 mmHg.

Simpulan: Terdapat perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Terapi jus wortel dinilai lebih efektif daripada terapi jus tomat dalam menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci: Hipertensi; Jus Tomat; Jus Wortel; Tekanan Darah.

PENDAHULUAN

Hipertensi dikenal sebagai "*the silent disease*" karena sering terjadi tanpa gejala yang jelas. Menurut *World Health Organization* (WHO), prevalensi hipertensi pada populasi usia ≥ 18 tahun mencapai 42% secara global (World Health Organization, 2021). Afrika memiliki prevalensi tertinggi mencapai 27%, sementara Amerika memiliki prevalensi terendah sebanyak 18%. Angka prevalensi hipertensi di Asia Tenggara mencapai 25%. Mayoritas penderita hipertensi berasal dari negara-negara dengan penghasilan menengah dan rendah (Nuraisyah & Saputri, 2023).

Secara global, jumlah orang yang menderita hipertensi setidaknya mencapai 1 miliar dan diperkirakan akan meningkat menjadi 1.5 miliar pada tahun 2025. Sepertiga dari populasi dewasa di Asia Tenggara, saat ini telah didiagnosis menderita hipertensi dengan diperkirakan terdapat 1.5 juta kematian pada setiap tahunnya (Hulu, Sari, Junita, Lubis, & Nurhayati, 2024).

Prevalensi hipertensi di Indonesia pada usia >18 tahun mencapai 34.1% dengan Provinsi Kalimantan Selatan memiliki prevalensi tertinggi (44.1%) dan Papua memiliki prevalensi terendah (22.2%) (Nuraisyah & Saputri, 2023). Jumlah kematian akibat hipertensi mencapai 427.218 jiwa di Indonesia. Peningkatan prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020 mencapai 39.8%, berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat tahun 2018 yang menunjukkan peningkatan dari sebelumnya 34.5% pada tahun 2013, hal ini menandakan adanya perubahan dalam perilaku dan pola hidup masyarakat sehingga berpotensi berkontribusi terhadap kenaikan angka hipertensi (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, 2021; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah tekanan darah meningkat diatas 140 mmHg untuk

tekanan darah sistolik dan 90 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik adalah tekanan yang terukur ketika jantung berkontraksi mencapai angka tertinggi, sementara tekanan darah diastolik adalah tekanan yang terukur saat jantung beristirahat mencapai angka terendah (Septimar, Rustami, & Wibisono, 2020). Penyakit hipertensi sangat membahayakan bagi penderita karena merupakan kondisi yang berpotensi mengakibatkan stroke, penyakit jantung, bahkan gagal jantung. Tekanan darah yang tinggi menyebabkan jantung bekerja lebih keras, pada akhirnya dapat menyebabkan pembesaran dan kekakuan pada otot jantung. Pencegahan komplikasi dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologi dan nonfarmakologi (Dayuningsih, Gobel, & Maisaroh, 2022).

Penatalaksanaan farmakologi melibatkan penggunaan obat antihipertensi seperti *reserpin*, *propranolol*, *chlorthalidone*, *hydralazine*, *nifedipine*, dan *captopril*. Namun, penggunaan obat-obatan ini dapat menimbulkan berbagai efek samping, seperti merasa lesu dan letih, gangguan penglihatan, mual, mulut kering, dan hidung tersumbat karena pelebaran pembuluh darah di mukosa hidung (Nuraisyah & Saputri, 2023). Penatalaksanaan non-farmakologi untuk mengendalikan tekanan darah meliputi peningkatan konsumsi sayuran dan buah yang berkehasiat, seperti pepaya, pisang ambon, melon, mengkudu, belimbing, wortel, dan tomat (Andriani, Iting, & Damayanti, 2023).

Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan tanaman yang kaya manfaat karena mengandung betakaroten dalam jumlah yang signifikan. Warna orange yang semakin intens menandakan tingkat kandungan betakaroten yang lebih tinggi. Selain itu, kandungan kalium dalam wortel memiliki efek yang menguntungkan bagi kesehatan, seperti mengurangi sekresi renin yang dapat mengakibatkan penurunan

Asep Badrujamaludin*, lin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

angiotensin II, sehingga pembuluh darah mengalami vasodilatasi dan aldosteron menurun, mengurangi reabsorpsi natrium, dan air ke dalam darah (Andriani et al., 2023).

Buah tomat juga merupakan pilihan yang baik untuk penderita hipertensi. Tomat kaya akan asam folat, vitamin C, dan kalium (Cholifah, 2021). Kalium memiliki peran penting dalam menurunkan tekanan darah dengan mengurangi natrium dalam urine, mirip dengan efek diuretik. Kalium juga berperan dalam mengikat natrium dalam tubuh (Cholifah, 2021). Kasus hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kalijati Kabupaten Subang pada tahun 2023 tercatat bahwa 85.5% dari populasi menderita hipertensi dengan total 4.312 orang (Dinas kesehatan Provinsi Jawa Barat, 2022). Berdasarkan jumlah tersebut diantaranya sebanyak 2.082 laki-laki dan 2.231 perempuan yang terkena hipertensi.

METODE

Penelitian kuantitatif dengan rancangan *quasi eksperimen* desain *non-equivalent control group* kepada pasien hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kalijati pada bulan Maret 2024. Pengambilan sampel menggunakan *teknik purposive sampling* rumus Federer dan diperoleh sebanyak 32 partisipan yang terbagi menjadi 16 partisipan untuk kelompok intervensi jus wortel dan 16 partisipan untuk kelompok intervensi jus tomat.

Variabel independen yang digunakan adalah efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat, sedangkan variabel dependen adalah penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi tekanan darah pasien hipertensi. Partisipan kedua kelompok akan diberikan jus wortel dan tomat sebanyak 200 ml selama satu kali sehari setiap pagi selama tujuh hari berturut-turut.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tensimeter digital. Bahan yang digunakan adalah wortel dan tomat yang dijadikan jus. Penelitian ini dibantu oleh 3 *enumerator* yang membantu dalam proses pengumpulan data. Adapun sebelum dilakukan uji bivariat, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data. Berdasarkan uji tersebut, ditemukan data berdistribusi normal dan homogen, sehingga uji yang digunakan yaitu uji T *independent*.

Data dianalisis secara univariat menggunakan nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, minimum, dan maksimum dari tekanan darah pada penderita hipertensi derajat satu sebelum dan sesudah diberikan jus wortel dan jus tomat. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan FITKes, Universitas Jenderal Achmad Yani dengan nomor surat: 033/KEPK/FITKes-Unjani/V/2024.

Asep Badrujamaludin*, lin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

HASIL

Tabel 1. Distribusi Demografi Karakteristik Partisipan (N=32)

Variabel	Hasil	
	Kelompok Jus Wortel	Kelompok Jus Tomat
Umur (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(50.25±4.479)(45-59)	(50.50±4.844)(45-59)
Jenis Kelamin (n/%)		
Laki-laki	2/12.5	2/12.5
Perempuan	14/87.5	14/87.5
Keturunan Genetik Iya (n/%)		
Keturunan dari Ayah	3/18.7	4/25.1
Keturunan dari Ibu	3/18.7	5/31.2
Keturunan dari Kedua Orang Tua	6/37.5	5/31.2
Tidak (n/%)	4/25.1	2/12.5
Pekerjaan (n/%)		
IRT	14/87.5	13/81.3
Wiraswasta	2/12.5	3/18.7

Tabel 1. menunjukkan usia rata-rata partisipan adalah 50.25 tahun pada kelompok jus wortel dan 50.50 tahun pada kelompok jus tomat dengan standar deviasi pada kelompok jus wortel sebesar 4.479 dan pada kelompok jus tomat sebesar 4.884 pada rentang usia 45-59 tahun. Sebagian besar partisipan adalah perempuan, baik kelompok jus wortel maupun jus tomat memiliki jumlah yang sama yaitu 14 partisipan (87.5%). Mayoritas partisipan mengalami tekanan darah karena faktor keturunan genetik dari kedua orang tua yaitu sebanyak 6 partisipan (37.5%) pada kelompok jus wortel dan 5 partisipan (31.2%) pada kelompok jus tomat. Partisipan mayoritas memiliki pekerjaan sebagai IRT yaitu sebanyak 14 (87.5%) partisipan dari kelompok jus wortel dan 13 (81.3%) partisipan pada kelompok jus tomat.

Tabel 2. Tekanan Darah (TD) Pre-Post-Test Intervensi Jus Wortel dan Tomat (N=32)

Variabel	Kelompok		p-value
	Jus Wortel (n=16) (Mean±SD)	Jus Tomat (n=16) (Mean±SD)	
TD Sistolik			0.000
Pre-test	156.68±1.70	156.5±1.59	
Post-test	126.18±1.90	132.00±2.22	
TD Diastolik			0.003
Pre-test	96.68±1.62	97.06/1.61	
Post-test	82.00±2.19	84.31±1.77	

Tabel 2. menunjukkan bahwa mengonsumsi jus wortel dan jus tomat pada individu penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah. Kelompok jus wortel, menunjukkan terdapat

penurunan tekanan darah sistolik menurut data rata-rata 156.68 sebelum pemberian jus wortel menjadi 126.18. Kelompok jus tomat juga mengalami penurunan pada tekanan darah sistolik dari sebelum

Asep Badrujamaludin*, lin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

diberikan intervensi sebesar 156.5 menjadi 132.00, hal ini menunjukkan bahwa mengonsumsi jus wortel dan jus tomat secara efektif dapat menunjukkan tekanan darah sistolik dengan p-value sebesar 0.000.

Selain itu, mengonsumsi jus wortel dan jus tomat juga dapat menurunkan tekanan darah diastolik. Kelompok jus wortel, menunjukkan terdapat penurunan tekanan darah diastolik dari sebelumnya sebesar 96.68 menjadi 82.00. Sejalan dengan penurunan pada kelompok jus wortel, kelompok jus tomat juga mengalami penurunan tekanan darah diastolik dari sebelumnya 97.06 menjadi 84.31, artinya konsumsi jus wortel dan tomat secara efektif dapat menurunkan tekanan darah pasien penderita hipertensi dengan nilai p sebesar 0.003.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil, rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dilakukan pemberian jus wortel sebesar 156.68 mmHg dan diastolik 96.68 mmHg. Tekanan sistolik terendah adalah 154 mmHg dan tertinggi adalah 159 mmHg, sedangkan tekanan diastolik terendah adalah 94 mmHg dan tertinggi adalah 99 mmHg. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diketahui bahwa rata-rata tekanan darah sebelum diberikan intervensi jus wortel adalah 156.68/96.68 mmHg dengan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dilakukan pemberian jus tomat adalah 156.5 mmHg dan diastolik 97.06 mmHg, tekanan sistolik terendah adalah 154 mmHg dan tertinggi adalah 159 mmHg, tekanan diastolik terendah adalah 94 mmHg dan tertinggi adalah 99 mmHg, sehingga hasil penelitian ini diketahui rata-rata tekanan darah sebelum diberikan intervensi jus tomat adalah 156.5/97.06 mmHg.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dinyatakan rata-rata tekanan darah pada kedua kelompok intervensi sebelum dilakukan terapi dikategorikan hipertensi derajat 1, sesuai klasifikasi yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2021. Sebagian besar pra lansia masih mengalami hipertensi derajat 1. Apabila tidak diatasi, maka risiko peningkatan tekanan darah akan meningkat, sehingga dapat berlanjut ke hipertensi derajat 2 dan seterusnya. Hal ini dapat berdampak pada pralansia yang awalnya tidak berisiko menjadi berpotensi mengalami komplikasi akibat tekanan darah tinggi yang meningkat.

Hipertensi adalah penyakit degeneratif umum yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara bertahap yang melebihi batas normal (> 140/90 mmHg) akibat gaya hidup yang tidak sehat. Hipertensi sering tidak menunjukkan gejala yang jelas, sehingga banyak orang tidak menyadari bahwa mereka mengidap penyakit ini hingga terjadi komplikasi yang lebih serius (Yusuf & Boy, 2023).

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua faktor utama, yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder (Tika, 2021). Hipertensi primer adalah yang paling umum terjadi dan menyumbang sekitar 95% dari semua kasus hipertensi. Sebaliknya, hipertensi sekunder hanya menyumbang sekitar 5% dari seluruh kasus hipertensi. Hipertensi primer memiliki etiologi yang tidak diketahui. Sementara itu, hipertensi sekunder terjadi akibat kondisi medis lain, seperti penyakit parenkim ginjal atau aldosteronisme primer. Sebanyak 32 partisipan yang telah diteliti, semuanya termasuk hipertensi primer. Hasil observasi kondisi hipertensi yang dialami partisipan disebabkan oleh faktor usia, konsumsi garam, jenis kelamin, dan riwayat keluarga atau keturunan. Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut, seorang penderita hipertensi perlu melakukan hal untuk meminimalkan atau mengontrol tekanan darah dengan pendekatan farmakologi dan nonfarmakologi.

Tabel 2. Menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah dilakukan pemberian jus wortel selama 7 hari sebesar 126.19 mmHg dan diastolik 82 mmHg. Selain itu, hasil penelitian diketahui rata-rata tekanan darah sesudah diberikan intervensi jus wortel adalah 126.19/82 mmHg, rata-rata tekanan darah sistolik sesudah dilakukan pemberian jus tomat adalah 132 mmHg dan diastolik 84.31 mmHg, tekanan sistolik terendah adalah 128 mmHg dan tertinggi 135 mmHg, sedangkan tekanan diastolik terendah setelah intervensi adalah 81 mmHg dan tertinggi 87 mmHg. Sehingga rata-rata tekanan darah sesudah diberikan intervensi jus tomat adalah 132/84.31 mmHg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah setelah pemberian intervensi pada kelompok jus wortel mengalami penurunan dari kategori hipertensi derajat 1 menjadi kategori normal, sedangkan hasil tersebut pada kelompok jus tomat mengalami penurunan dari kategori hipertensi

Asep Badrujamaludin*, lin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

derajat 1 menjadi kategori prehipertensi. Hal ini bisa diakibatkan oleh beberapa faktor yang dapat menurunkan kadar tekanan darah, seperti frekuensi pemberian jus, konsumsi obat diuretik, dan asupan kalium yang cukup.

Pemberian jus wortel menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 30.5 mmHg dan diastolik sebesar 14.68 mmHg. Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan tanaman yang sangat bermanfaat dikarenakan banyak mengandung betakaroten. Semakin orange warnanya, semakin tinggi pula kandungan beta karoten. Kalium yang terkandung di dalam wortel dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II, sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang. Selain itu, berkurangnya aldosteron juga mengurangi reabsorpsi natrium dan air ke dalam darah.

Kalium juga berperan dalam pompa Na-K, kalium dipompa dari cairan ekstraseluler ke dalam sel dan natrium dipompa keluar, sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah (Andriani et al., 2023). Pemberian jus tomat menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 24.5 mmHg dan diastolik sebesar 12.75 mmHg. Buah tomat juga merupakan bahan makanan yang tinggi asam folat, vitamin C, dan kalium. Kandungan kalium dalam buah tomat dapat menurunkan tekanan darah dengan mengurangi natrium dalam urine dan air dengan cara yang sama seperti diuretik. Kalium dalam tubuh diperlukan karena berguna untuk mengikat natrium (Na). Kadar natrium yang terlalu tinggi membuat jumlah air di sekitarnya berkurang dan menyebabkan tekanan di dalamnya meningkat. Asupan kalium yang meningkat dapat mengikat natrium sehingga tidak banyak cairan yang diserap oleh natrium, sehingga menurunkan tekanan darah (Cholifah, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh perubahan tekanan darah sesudah diberikan jus wortel (Yuningshah, Enawati, Astuti, Hafiddudin, & Sarifah, 2022). Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian lainnya yang menyatakan bahwa terdapat penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi (Lasanuddin, Syamsuddin, & Diu, 2023). Jus wortel dan jus tomat yang mengandung kalium yang terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada

pra lansia dengan hipertensi. Oleh karena itu, sangat disarankan kepada masyarakat untuk mengonsumsi kedua jus tersebut sebagai salah satu cara alternatif dalam menurunkan tekanan darah.

Tabel 2. menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok jus wortel dan jus tomat yaitu sebesar 126.18 mmHg dan 132 mmHg. Hasil uji *t-independent* menunjukkan *p-value* $0.000 < 0.05$. Rata-rata tekanan darah diastolik kelompok jus wortel dan jus tomat adalah 82 mmHg dan 84.31 mmHg, dengan hasil uji *t-independent* menunjukkan *p-value* $0.003 < 0.05$. Berdasarkan hal tersebut, dapat dipahami bahwa terdapat perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1.

Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada intervensi jus wortel adalah sebesar 30.5 mmHg dan 14.68 mmHg. Sedangkan, rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada intervensi jus tomat adalah sebesar 24.5 mmHg dan 12.75 mmHg. Hasil tersebut menunjukkan bahwa intervensi jus wortel mempunyai kontribusi yang lebih signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1 dibandingkan dengan jus tomat. Perbedaan efektivitas pada jus wortel dan jus tomat tersebut terjadi karena kandungan nutrisinya yang berbeda.

Kandungan yang terkandung dalam wortel adalah betakaroten, serat, magnesium, kalium, kalsium, dan vitamin A. Apabila dijadikan jus wortel maka kandungannya banyak betakaroten dan tinggi kalium dengan kadar kalium mencapai 320 mg per 100 gram wortel (Nurdin, 2020). Sedangkan kandungan yang terkandung dalam tomat adalah karotenoid, likopen, vitamin C, vitamin E, dan kalium. Apabila dijadikan jus maka kandungan yang ada adalah kalium dengan kandungan kalium sebesar 235 mg per 100 gram tomat (Hadi, 2023).

Kalium yang terkandung dalam wortel berfungsi untuk menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II, sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosterone sehingga reabsorpsi natrium dan air berkurang. Selain itu dalam menurunkan tekanan darah, kalium mempunyai fungsi untuk membantu mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah, cara kerjanya dengan

Asep Badrujamaludin*, lin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

meningkatkan konsentrasinya didalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan ke ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Andriani et al., 2023).

Wortel juga mengandung betakaroten dan vitamin A yang berperan sebagai antioksidan alami. Mengonsumsi wortel yang kaya akan antioksidan dapat membantu mengurangi stres oksidatif dan mencegah proses penuaan yang diyakini dapat melindungi pembuluh darah dan sel-sel yang rusak akibat radikal bebas. Hal tersebut memberikan efek penurunan tekanan darah akibat radikal bebas. Selain itu, wortel juga mengandung potasium suksinat yang memiliki sifat obat antihipertensi sehingga membantu menurunkan tekanan darah. Berdasarkan hal tersebut, wortel merupakan menu makanan yang baik bagi penderita hipertensi (tekanan darah tinggi), karena tingginya kandungan kalium juga membantu mengatur tekanan darah secara efektif (Pratiwi, Sagita, & Retno, 2024).

Likopen pada tomat berfungsi menjadi antioksidan sehingga dapat melumpuhkan radikal bebas, menyeimbangkan kadar kolesterol darah dan tekanan darah, serta melenturkan sel-sel saraf jantung yang kaku akibat endapan kolesterol serta gula darah dengan cara menghambat penyerapan oksigen reaktif terhadap endotel yang menghambat dilatasi pembuluh darah. Hal ini yang menjadi salah satu patofisiologi mengapa tomat bisa menurunkan tekanan darah. Akibatnya jumlah angiotensin II berkurang yang mengakibatkan vasokonstriksi serta sekresi aldosteron untuk reabsorpsi natrium dan air secara otomatis akan menjadi berkurang, sehingga tekanan darah akan menurun. Sedangkan, kandungan kalium bekerja dengan cara menurunkan potensial membran di dinding pembuluh darah sehingga terjadi relaksasi di dinding pembuluh darah dan akhirnya menurunkan tekanan darah (Hadi, 2023).

Meskipun jus tomat juga mengandung kalium dan likopen yang bermanfaat, kandungan kaliumnya lebih rendah dibandingkan dengan wortel. Oleh karena itu, jus wortel lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Efektivitas ini disebabkan oleh kandungan kalium yang lebih tinggi dalam jus wortel yang berperan penting dalam mengatur tekanan darah melalui berbagai mekanisme seperti pengurangan sekresi renin,

penurunan angiotensin II, dan peningkatan relaksasi dinding pembuluh darah.

Selain itu, kandungan betakaroten, kumarin, dan vitamin A dalam wortel juga memberikan manfaat tambahan dalam mengurangi stres oksidatif dan melindungi pembuluh darah dari kerusakan akibat radikal bebas. Sehingga memperkuat efek penurunan tekanan darah. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian terapi jus wortel dengan jus tomat dalam menurunkan hipertensi (Vacuita, 2020). Hasil analisis menunjukkan lebih efektif pemberian terapi jus wortel daripada terapi jus tomat dalam menurunkan tekanan darah.

SIMPULAN

Ada perbedaan efektivitas jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian jus wortel adalah 156.68 mmHg dan 96.68 mmHg, sedangkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian jus tomat adalah 156.5 mmHg dan 97.06 mmHg pada penderita hipertensi derajat 1. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian jus wortel adalah 126.18 mmHg dan 82 mmHg, sedangkan tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian jus tomat adalah 132 mmHg dan 84.31 mmHg pada penderita hipertensi derajat 1. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Hasil analisis menunjukkan lebih efektif pemberian terapi jus wortel daripada terapi jus tomat dalam menurunkan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D., Iting, I., & Damayanti, Y. (2023). Pengaruh Pemberian Jus Wortel (*Daucus Carota L.*) terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(1), 225-233.
- Cholifah, N. (2021). Pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita Hipertensi di Puskesmas Purwosari Kudus. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(2), 404-410.

Asep Badrujamaludin*, lin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>

Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1

- Dayuningsih, D., Gobel, S., & Maisaroh, S. (2022). Blood Pressure Overview of Hypertension Patients With Complementary Therapy Implementation of Tomato Juice in RT 05 RW 04 Pulo Gebang Village, Cakung District, East Jakarta. *Journal Educational Of Nursing (JEN)*, 5(1), 55-59.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. (2021). Laporan Kinerja Instansi Pemerintah 2021. Diakses dari: <https://bpkad.jogjakota.go.id/assets/instansi/bpkad/files/lakip-bpkad-tahun-2021-6700.pdf>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. (2022). profil kesehatan kabupaten subang tahun 2022. Diakses dari: <https://diskes.jabarprov.go.id/informasipublik/unduh/STBaaW43VlJaMDdMcVJJeGo1UDM1UT09>
- Hadi, A. S. (2023). Khasiat buah tomat (*solanum lycopersicum*) berpotensi sebagai obat berbagai jenis penyakit. *Empiris: Journal of Progressive Science and Mathematics*, 1(1), 7-15.
- Hulu, R., Sari, M., Junita, U. A., Lubis, L., & Nurhayati, E. L. (2024). Pengaruh Latihan Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Penderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(4), 1375-1386.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa*. 1–85. Diakses dari: https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/1700108499655598d3c61e16.60954826.pdf
- Lasanuddin, H. V., Syamsuddin, F., & Dju, G. (2023). Pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas telaga. *Usada Nusantara: Jurnal Kesehatan Tradisional*, 1(2), 39-50.
- Nuraisyah, F., & Saputri, E. I. (2023). Intervensi Jus Wortel terhadap Pasien Hipertensi: Systematic Literature Review of True-Experimental Design. *Jurnal Kesehatan*, 14(3), 561-568.
- Nuridin, N. (2020). Pemanfaatan Jus Wortel Terhadap Penderita Hipertensi di RT 002 RW 004 Kelurahan Tarok Dipo Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi. *Empowering Society Journal*, 1(1).
- Pratiwi, B. V., Sagita, Y. D., & Retno, S. N. (2024). Pengaruh pemberian jus wortel madu (honeycarrot) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di wilayah puskesmas gading rejo kecamatan gading rejo tahun 2023. *Wellness and healthy magazine*, 6(1), 310-325.
- Septimar, Z. M., Rustami, M., & Wibisono, A. Y. G. (2020). Pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di tangerang tahun 2020: A literature Review. *Menara Medika*, 3(1).
- Tika, T. T. (2021). Pengaruh pemberian daun salam (*Syzygium polyanthum*) pada penyakit hipertensi: sebuah studi literatur. *Jurnal medika hutama*, 3(01 Oktober), 1260-1265.
- Vacuita, A., S. (2020). *Perbedaan Pemberian Terapi Jus Wortel Dan Jus Tomat terhadap Penurunan Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kartasura* (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- Yuningsih, D., Enawati, S., Astuti, A. P., Hafiddudin, M., & Sarifah, S. (2022). Pengaruh Pemberian Jus Wortel Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 1(2), 75-80.
- Yusuf, J., & Boy, E. (2023). Manifestasi Klinis pada Pasien Hipertensi Urgensi. *Jurnal Implementa Husada*, 4(1), 1-9.
- World Health Organization. (2021). Hipertensi. Diakses dari: https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab_1

Asep Badrujamaludin*, Iin Inayah, Putri Afrilia, Musri, Lilis Rohayani

Program Studi Keperawatan Universitas Jenderal Achmad Yani
Korespondensi penulis: Asep Badrujamaludin. *Email: dru.stikesr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>