

Original Article*)

Efektivitas Kombinasi Jus Belimbing dan Pepaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi*(The Effectiveness of a Combination of Starfruit and Papaya Juice in Reducing Blood Pressure in Elderly People with Hypertension)***Uswatun Hasanah***¹Universitas Indonesia Maju, Jakarta, IndonesiaEmail correspondent: *nersemi07@gmail.com**Abstract**

Introduction: Hypertension is a condition where the systolic blood pressure is more than 140 mmHg and the diastolic pressure is more than 90 mmHg. The aging process leads to a decline in physical and mental abilities. As they age, the elderly often experience various organ disorders and chronic diseases. One of the most common chronic diseases is hypertension. Aging itself is a process that cannot be avoided. Therapy is done by using a combination of star fruit and papaya juice to reduce hypertension. The purpose of knowing the effectiveness of the combination of star fruit and papaya juice on lowering blood pressure in elderly people with hypertension.

Methods: This study uses a quantitative approach using experimental methods. The population in this study were elderly people in RT 08/RW 07 Sangkuriang hamlet, East Ogan Komerang Ulu, South Sumatra in 2024, as many as 30 respondents. The sample in this study were 25 respondents. The sampling technique used purposive sampling. This research instrument uses Standard Operating Procedures (SOP) and observation sheets. Tests carried out using the Paired T-Test test.

Results: The results of systolic blood pressure showed that the p-value of 0.000 means $P < 0,05$ and diastolic blood pressure showed that the p-value of 0,000 means $P < 0,05$.

Discussion: The effectiveness of the combination of star fruit and papaya juice on reducing systolic and diastolic blood pressure in elderly people with hypertension.

Keywords: elderly, hypertension, papaya juice combination, starfruit.

Artikel

Disubmit (Received) : 12 April 2025

Diterima (Accepted) : 24 May 2025

Diterbitkan (Published) : 25 May 2025

Copyright: © 2025 by the authors. License DPOAJ, Jakarta, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Pendahuluan

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Keadaan ini terjadi secara abnormal setiap kali tekanan darah diukur. Tekanan darah tinggi disebabkan oleh penebalan dinding pembuluh darah dan berkurangnya elastisitas dinding arteri. Keadaan tersebut dapat menyebabkan jantung memompa darah dengan lebih cepat guna mengatasi peningkatan resistensi perifer. Sebanyak 95% penderita hipertensi memiliki kemungkinan mewariskan risiko hipertensi kepada keturunannya di masa depan. Sementara itu, 5% sisanya dapat berpotensi sebagai pembawa penyakit lain seperti stroke, penyakit kardiovaskular, atau penyakit ginjal.¹ Beberapa faktor patofisiologi yang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi mencakup peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, peningkatan hormon yang menyebabkan retensi natrium dan vasokonstriksi serta asupan natrium yang tinggi. Selain itu, asupan kalium dan kalsium yang tidak memadai, peningkatan sekresi renin yang mengakibatkan peningkatan angiotensin dan aldosteron, serta kurangnya zat vasodilator seperti nitric oxide dan prostasiklin juga berperan. Faktor-faktor lain termasuk diabetes melitus, resistensi insulin, dan obesitas. Oleh karena itu, hipertensi dapat terjadi di negara maju maupun berkembang, dan dikenal sebagai "silent killer" karena seringkali tidak menunjukkan tanda dan gejala yang jelas sebelum menimbulkan risiko serius.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO 2021), hipertensi berdampak pada 26,4% populasi global yang setara dengan sekitar 972 juta orang di seluruh dunia. Prevalensi di Eropa Barat mencapai 44%, sementara di Amerika Utara sebesar 28%. Pada tahun 2050, diperkirakan sekitar 87 persen populasi global akan mengalami hipertensi. Saat ini, proporsi penderita hipertensi tertinggi berada di negara-negara berkembang. Menurut data dari WHO, diperkirakan sebanyak 1,56 miliar orang dewasa di seluruh dunia akan mengalami hipertensi. Hipertensi menyebabkan hampir 8 juta kematian setiap tahun secara global, dengan sekitar 1,5 juta di antaranya terjadi di kawasan Asia Timur dan Selatan. Di Asia Tenggara, sekitar 36% dari populasi orang dewasa dilaporkan menderita hipertensi. Prevalensi hipertensi di Indonesia diperkirakan mencapai 15 juta orang, namun hanya sekitar 4% dari jumlah tersebut yang terdiagnosis sebagai penderita hipertensi. Menurut data, prevalensi hipertensi di Indonesia adalah 25,8% dari total populasi, dan angka ini meningkat menjadi 34,1% pada tahun 2018. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa pada tahun 2022, persentase penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia mencapai 10,48%, yang berarti sekitar 30,16 juta jiwa adalah lansia.² Menurut Laporan Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi tertinggi tercatat sebesar 36,8% pada perempuan dan 31,3% pada laki-laki.³

Prevalensi hipertensi di Provinsi Sumatera Selatan menunjukkan tren yang menarik sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk lansia setiap tahunnya. Pada tahun 2019, jumlah penduduk lansia tercatat sebanyak 726,819 orang. Angka ini terus mengalami peningkatan dengan total mencapai 740,892 orang pada tahun 2020 dan semakin meningkat menjadi 780,175 orang pada tahun 2021.⁴ Pada tahun 2022, diperkirakan terdapat sekitar 1,979,134 orang penderita hipertensi berusia 15 tahun keatas di Provinsi Sumatera Selatan. Di Kabupaten/Kota Oku Timur, jumlah estimasi penderita hipertensi dalam kelompok usia yang sama mencapai 141,997 orang, dengan 24,401 orang di antaranya (17,2%) telah menerima pelayanan kesehatan. Berdasarkan penelitian.⁵ Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia lansia yaitu mereka yang berusia 45 tahun ke atas, memiliki risiko terkena hipertensi yang 8,4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang berusia lebih muda. Lansia merupakan bagian penting dari proses tumbuh kembang manusia. Setiap individu tidak langsung lahir ke dunia dalam kondisi tua; sebaliknya mereka melalui berbagai fase perkembangan yang dimulai dari bayi, kemudian anak-anak, dewasa hingga akhirnya mencapai usia lanjut.⁶ Proses penuaan membawa dampak pada penurunan kemampuan fisik dan mental. Seiring bertambahnya usia, lansia sering mengalami berbagai gangguan pada organ tubuh serta penyakit kronis. Salah satu penyakit kronis yang umum dihadapi adalah hipertensi. Penuaan itu sendiri merupakan suatu proses yang tidak dapat dihindari.⁷

Mengingat pentingnya penanganan hipertensi, langkah-langkah pengelolaan penyakit ini dilakukan melalui terapi farmakologis dengan menggunakan obat-obatan antihipertensi. Namun, selain pengobatan dengan obat terdapat pula berbagai tindakan keperawatan yang dapat dilakukan seperti

terapi komplementer. Terapi ini membantu pengendalian hipertensi dengan pendekatan non-farmakologis antara lain melalui pencegahan dan penerapan pola hidup sehat serta konsumsi bahan-bahan alami seperti buah-buahan dan sayur-sayuran. Teknik relaksasi seperti mendengarkan musik, juga dapat menjadi pilihan. Pengobatan non-farmakologis semakin digemari oleh masyarakat karena dianggap sebagai alternatif yang efektif, terjangkau dan bebas dari efek samping.⁸ Dengan menggunakan pendekatan yang holistik dan terkoordinasi, pengelolaan hipertensi dapat dilakukan melalui perubahan gaya hidup, pengobatan, pemantauan rutin, edukasi dan dukungan. Upaya ini bertujuan membantu pasien mencapai dan mempertahankan tekanan darah dalam rentang normal, sekaligus mengurangi risiko komplikasi berbahaya. Dalam konteks ini, kehadiran minuman jus sehat seperti kombinasi jus belimbing dan pepaya menawarkan solusi yang menarik. Kandungan kalium yang terdapat dalam buah belimbing manis dan pepaya berperan penting dalam menyeimbangkan kadar natrium dalam tubuh.⁹

Asupan makanan memainkan peran krusial dalam memenuhi kebutuhan gizi berfungsi sebagai sumber energi, menjaga ketahanan tubuh terhadap serangan penyakit serta mendukung pertumbuhan. Melalui asupan makanan, tubuh memperoleh zat gizi yang diperlukan. Asupan merujuk pada segala jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh tubuh setiap harinya. Asupan kalium yang rendah dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dan perombakan pembuluh darah ginjal, yang merupakan tanda adanya resistensi pada pembuluh darah di ginjal. Terapi diet adalah pilihan yang sangat baik bagi penderita hipertensi. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengonsumsi buah-buahan yang berpengaruh positif terhadap tekanan darah, seperti belimbing manis (*Averrhoa carambola Linn*) dan pepaya. Buah-buahan ini dapat diolah menjadi jus yang memiliki keunggulan karena cepat diserap oleh tubuh dan segera didistribusikan ke seluruh sistem tubuh.¹⁰ Menurut National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI) suatu makanan dapat dianggap sehat bagi jantung dan pembuluh darah jika memiliki rasio kalium terhadap natrium minimal 5:1. Menariknya, buah belimbing memiliki rasio kalium terhadap natrium yang mencapai 66:1; menjadikannya sangat baik untuk penderita hipertensi. Sementara itu, pepaya memiliki rasio yang bahkan lebih tinggi, yaitu 92:1, yang juga bermanfaat dalam mencegah hipertensi. Selain itu, baik buah belimbing maupun pepaya adalah tanaman yang mudah dan praktis untuk dibudidayakan.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti dengan wawancara kepada kepala dusun (kadus) dusun sangkuriang dan 15 warga didapatkan bahwa di RT 08/RW 07 masih melakukan pengobatan secara tradisional yaitu dengan mengonsumsi rebusan daun salam selama beberapa hari atau sampai sakit kepalanya hilang ada juga yang mengatakan bahwa menurunkan tekanan darah bisa menggunakan rebusan daun kersen serta dengan menggunakan rebusan daun jambu. Pada saat ditanya apakah mereka mengetahui buah belimbing dan pepaya juga bisa menurunkan tekanan darah tinggi tetapi belum tau sehingga belum pernah mendapatkan terapi non farmakologi terkait kombinasi jus belimbing dan pepaya terhadap penurunan tekanan darah.

Metode

Desain dan Setting Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi tertentu terhadap variabel yang diukur melalui perlakuan langsung pada responden. Desain yang digunakan adalah pre-post test without control group, yaitu melakukan pengukuran sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada kelompok yang sama tanpa adanya kelompok pembandingan. Penelitian dilaksanakan di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, pada tahun 2024. Lokasi ini dipilih karena memiliki jumlah lansia yang cukup banyak dan karakteristik populasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi perubahan kondisi kesehatan lansia sebelum dan sesudah pemberian intervensi secara langsung dalam periode waktu tertentu.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, yang berjumlah 30 orang. Sampel penelitian ditetapkan sebanyak 25 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi lansia yang berusia di atas 60 tahun, mampu berkomunikasi dengan baik, tidak mengalami gangguan kognitif berat, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi adalah lansia yang sedang menjalani pengobatan intensif di fasilitas kesehatan, atau tidak menyelesaikan program intervensi sesuai jadwal.

Prosedur dan Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan intervensi, dan tahap evaluasi. Pada tahap pertama, peneliti melakukan pengumpulan data awal berupa identitas responden dan pemeriksaan kondisi kesehatan dasar sebelum intervensi. Selanjutnya, pada tahap kedua, intervensi dilakukan sesuai dengan Prosedur Operasi Standar (SOP) yang telah disusun oleh peneliti dan divalidasi oleh tenaga kesehatan setempat. Setiap responden diamati menggunakan lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi. Tahap ketiga dilakukan pengukuran ulang terhadap variabel utama penelitian setelah intervensi selesai untuk mengetahui perubahan atau peningkatan yang terjadi. Seluruh proses pengumpulan data dilaksanakan oleh tim peneliti dengan pendampingan kader kesehatan setempat guna memastikan konsistensi pelaksanaan prosedur.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri atas: Standar Operasional Prosedur (SOP) — digunakan untuk memastikan pelaksanaan intervensi sesuai langkah-langkah yang telah ditetapkan dan seragam untuk seluruh responden. Lembar Observasi — digunakan untuk mencatat hasil pengamatan dan pengukuran sebelum serta sesudah intervensi, termasuk perubahan kondisi yang terjadi pada responden. Kedua instrumen ini telah melalui proses validasi isi oleh ahli kesehatan masyarakat dan praktisi keperawatan untuk menjamin keakuratan serta kesesuaian penggunaannya di lapangan.

Variabel Penelitian

Variabel independen: jenis intervensi atau perlakuan yang diberikan kepada lansia. Variabel dependen: perubahan kondisi kesehatan atau tingkat variabel fisiologis setelah intervensi. Variabel kontrol: usia, jenis kelamin, dan kepatuhan responden dalam mengikuti program intervensi.

Uji Statistik

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji Paired T-Test, karena penelitian ini membandingkan rata-rata hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok yang sama. Analisis dilakukan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Apabila nilai $p < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari intervensi terhadap variabel yang diteliti. Hasil uji statistik disajikan dalam bentuk tabel dan interpretasi naratif untuk memperlihatkan efektivitas intervensi terhadap kondisi lansia di lokasi penelitian.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Penderita Hipertensi Di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan (N = 25)

Karakteristik	Katagori	Frekuensi	
		F	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	9	36
	Perempuan	16	64
Total		25	100%

Sumber: Olahdata SPSS

Berdasarkan tabel 1 karakteristik jenis kelamin lansia yang telah disajikan terlihat bahwa terdapat 16 responden perempuan. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa mayoritas lansia penderita hipertensi berada dalam kategori usia akhir yaitu 60 tahun keatas dengan dominasi jenis kelamin perempuan yang mencapai 64%.

Tabel 2. Gambaran Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dilakukan Intervensi Pemberian Jus Belimbing Dan Pepaya Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RT 08/Rw 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan (N = 25)

Pre-test	Mean	Frekuensi			SD	Min Max	N
		Katagori	N	%			
Sistolik	160,56	Normal	0	0	8,037	145-173	25
		Ringan	12	48,0			
		Sedang	13	52,0			
		Berat	0	0			
Diastolik	94,68	Normal	0	0	5,677	85-108	25
		Ringan	19	76,0			
		Sedang	6	24,0			
		Berat	0	0			

Sumber: Olahdata SPSS

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan gambaran tekanan darah sebelum dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 dusun sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, diketahui bahwa hasil pre-test sebelum dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya tekanan darah sistolik didapatkan nilai sebesar 160,56 yaitu hipertensi sedang dan hipertensi lebih banyak yang mengalami hipertensi sedang yaitu sebanyak 13 responden (52,0%). Sedangkan tekanan darah diastolik didapatkan nilai sebesar 94,68 yaitu hipertensi ringan yaitu sebanyak 19 responden (76,0%).

Tabel 3. Gambaran Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sesudah Dilakukan Intervensi Pemberian Jus Belimbing Dan Pepaya Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan (N = 25)

Postest	Mean	Frekuensi			SD	Min Max	N
		Katagori	n	%			
Sistolik	141,00	Normal	12	48,0	6,487	130-153	25
		Ringan	13	52,0			
		Sedang	0	0			
		Berat	0	0			
Diastolik	82,28	Normal	20	80,0	5,677	74-95	25
		Ringan	5	20,			
		Sedang	0	0			
		Berat	0	0			

Sumber: Olahdata SPSS

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan gambaran tekanan darah sebelum dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, diketahui bahwa hasil post-test nilai sesudah dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya tekanan darah sistolik didapatkan nilai sebesar 141,00 yaitu hipertensi ringan dan hipertensi lebih banyak yang mengalami hipertensi sedang yaitu sebanyak 13 responden (52,0%). Sedangkan tekanan darah diastolik didapatkan nilai sebesar 82,28 yaitu hipertensi normal yaitu sebanyak 20 responden (80,0%).

Tabel 4. Gambaran *Mean Arterial Pressure* (MAP) TD Antara Tekanan Sistolik Dan Tekanan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Dilakukan Intervensi Pemberian Jus Belimbing Dan Pepaya Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan (N = 25)

MAP	Kategori	F	%
Sebelum	MAP Tinggi (> 100mmHg)	25	100%
	MAP Normal (70-1—mmHg)	0	0%
	MAP Rendah (< 70 mmHg)	0	0%
	Total	25	100%
Sesudah	MAP Tinggi (> 100mmHg)	14	56,0%
	MAP Normal (70-1—mmHg)	11	44,0%
	MAP Rendah (< 70 mmHg)	0	0%
	Total	25	100%

Berdasarkan tabel 4 berdasarkan hasil penilaian gambaran *Mean Arterial Pressure* (MAP) TD antara tekanan sistolik dan tekanan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, diketahui bahwa sebelum dilakukan intervensi yaitu MAP 100% katagori tinggi sedangkan setelah dilakukan intervensi MAP katagori tinggi sebanyak 14 orang (56,0%) dan MAP Normal sebanyak 11 orang (44,0%).

Tabel 5. Efektivitas Kombinasi Jus Belimbing Dan Papaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RT 08/ RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan (N = 25)

Pre-test-Post-test	N	Mean Differences	Correlation	P-value
Sistolik	25	19,560	0,806	0,000
Diastolik	25	12,400	0,872	0,000

Berdasarkan hasil tekanan darah diastolik dilihat dari nilai *Mean Differences* antara hasil Pre-test-Post-test adalah 12,400 artinya bernilai positif maka terjadi kecenderungan penurunan tekanan darah diastolik pada lansia sebesar 12,400. Berdasarkan hasil uji korelasi diketahui bahwa nilai koefisien korelasi (*correlation*) sebesar 0,872 artinya efektifitas tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian jus belimbing dan pepaya sebesar 87,2%. Hasil uji statistik diketahui bahwa nilai *p-value* 0,000 berarti $P < 0,05$; maka dapat disimpulkan bahwa ada efektifitas tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan.

Pembahasan

Gambaran Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil gambaran karakteristik responden berdasarkan Jenis kelamin diatas bahwa lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, diketahui mayoritas berjenis kelamin perempuan. Sejalan dengan penelitian.¹¹ Diperoleh distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Tengah, Kota Gorontalo. Hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan, dengan jumlah 17 orang yang setara dengan 57,7%. Berdasarkan penelitian.¹² Dari total 18 responden, terdapat 14 responden (78%) yang berjenis kelamin perempuan, sementara 4 responden (22%) adalah laki-laki.

Secara teori, perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipertensi setelah memasuki masa menopause. Penurunan produksi hormon estrogen saat menopause menyebabkan wanita kehilangan perlindungan dari risiko tekanan darah tinggi. Sementara penyebab hipertensi pada pria dan wanita sama, wanita biasanya terlindungi dari penyakit jantung sebelum mencapai usia tua. Hormon estrogen berperan penting dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL), yang merupakan kolesterol baik. Kenaikan kadar kolesterol HDL ini menjadi faktor pelindung yang membantu mencegah proses aterosklerosis. Efek pelindung yang diberikan oleh estrogen dapat menjelaskan mengapa wanita memiliki imunitas yang lebih baik sebelum memasuki usia tua.¹³

Menurut asumsi para peneliti, perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipertensi terutama ketika produksi hormon estrogen menurun menjelang menopause. Penurunan kadar hormon ini berkontribusi pada perubahan fisiologis yang dapat memengaruhi tekanan darah. Di samping itu faktor gaya hidup seperti pola makan yang tidak seimbang terutama konsumsi makanan tinggi garam serta kurangnya aktivitas fisik juga berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi pada perempuan. Dengan demikian, kombinasi antara gangguan hormonal dan pola hidup yang kurang sehat menjadi faktor utama yang memengaruhi tingginya kejadian hipertensi di kalangan perempuan.

Gambaran Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dilakukan Intervensi Pemberian Jus Belimbing Dan Pepaya Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan

Berdasarkan hasil penelitian sebelum dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan, diketahui bahwa hasil pre-test sebelum dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya tekanan darah sistolik didapatkan nilai sebesar 160,56 yaitu hipertensi sedang dan hipertensi lebih banyak yang mengalami hipertensi sedang yaitu sebanyak 13 responden (52,0%). Sedangkan tekanan darah diastolik didapatkan nilai sebesar 94,68 yaitu hipertensi ringan yaitu sebanyak 19 responden (76,0%). Berdasarkan penelitian¹⁴ rata-rata tekanan darah sebelum diberikan terapi adalah 155,41/95,68 mmHg. Sementara itu, setelah terapi, rata-rata tekanan darah turun menjadi 142,70/86,22 mmHg. Dengan demikian, terdapat penurunan tekanan darah sebesar 12,71/9,46 mmHg setelah penerapan terapi. Berdasarkan penelitian¹⁵ rerata tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum pemberian belimbing manis tercatat sebesar 149,65/94,87 mmHg, sedangkan setelah pemberian belimbing manis, rerata tekanan darah menurun menjadi 139,61/89,52 mmHg.

Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah tinggi berlangsung secara persisten. Penyebab hipertensi sangat beragam, antara lain meliputi stres, kelebihan berat badan, kebiasaan merokok, hipematriumia, serta retensi air dan garam yang tidak normal. Faktor lain yang turut memengaruhi termasuk sensitivitas terhadap angiotensin, hiperkolesterolemia, penyakit kelenjar adrenal, penyakit ginjal, toksemia gravidarum, peningkatan tekanan intrakranial yang disebabkan oleh tumor otak, serta pengaruh dari beberapa jenis obat, seperti obat kontrasepsi. Selain itu, asupan garam yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik, faktor genetik, aterosklerosis dan kelainan pada ginjal juga dapat berkontribusi. Namun, masih ada sebagian kasus hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui.¹⁶ Faktor-faktor yang dapat memengaruhi peningkatan tekanan darah pada responden mungkin berkaitan dengan usia dan jenis kelamin. Secara umum, semakin tua seseorang, semakin tinggi tekanan darah yang dialaminya. Seiring bertambahnya umur, hampir setiap individu akan mengalami kenaikan tekanan darah. Proses penuaan memengaruhi baroreseptor yang berperan dalam pengaturan tekanan darah, serta mengurangi kelenturan arteri. Ketika arteri menjadi semakin kaku, tekanan dalam pembuluh darah pun mengalami peningkatan.¹⁷

Sebelum intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya, terdapat asumsi bahwa lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komerling Ulu Timur, Sumatera Selatan, cenderung mengalami tekanan darah yang relatif tinggi. Sebagian besar responden mengalami hipertensi dalam kategori ringan hingga sedang. Secara alami, lansia mengalami perubahan fisiologis yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah seperti penurunan elastisitas pembuluh darah dan perubahan fungsi baroreseptor. Oleh karena itu, tingginya tekanan darah pada responden sebelum intervensi kemungkinan besar dipengaruhi oleh proses penuaan yang meningkatkan resistensi pembuluh darah.

Gambaran Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sesudah Dilakukan Intervensi Pemberian Jus Belimbing Dan Pepaya Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komerling Ulu Timur, Sumatera Selatan

Berdasarkan hasil penelitian gambaran tekanan darah sebelum dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komerling Ulu Timur, Sumatera Selatan, diketahui bahwa hasil posttest nilai mean (rata-rata) sebelum dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya tekanan darah sistolik didapatkan nilai sebesar 141,00 yaitu hipertensi sedang dan hipertensi lebih banyak yang mengalami hipertensi sedang yaitu sebanyak 13 responden (52,0%). Sedangkan tekanan darah diastolik didapatkan nilai sebesar 82,28 yaitu hipertensi normal yaitu sebanyak 20 responden (80,0%). Berdasarkan penelitian¹⁴ rata-rata hasil setelah pemberian terapi menunjukkan angka 142,70/86,22 mmHg dengan penurunan tekanan darah sebesar 12,71/9,46 mmHg setelah terapi dilakukan. Berdasarkan penelitian¹⁵ rerata tekanan darah pasien hipertensi setelah diberikan intervensi dengan belimbing manis tercatat sebesar 139,61/89,52 mmHg. Secara teori, jus buah belimbing dan pepaya mengandung air, magnesium, fosfor serta kalium dalam jumlah tinggi di samping serat yang melimpah.

Selain itu, keduanya kaya akan antioksidan, terutama vitamin C yang berperan penting dalam mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas dan sebagai donor elektron. Kolaborasi antara vitamin E, vitamin C dan beta karoten memudahkan proses penetralan radikal bebas sehingga dapat membantu menurunkan tekanan darah. Belimbing dan pepaya adalah buah yang telah dikenal luas di kalangan masyarakat Indonesia dan mudah ditemukan di pasaran.¹⁸ Berdasarkan asumsi peneliti bahwa intervensi kombinasi jus belimbing dan pepaya efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi, penurunan tekanan darah ini menunjukkan bahwa kandungan nutrisi dalam belimbing dan pepaya, seperti kalium, serat, vitamin C dan antioksidan memiliki peran penting dalam mengurangi tekanan darah pada kelompok tersebut.

Efektivitas Kombinasi Jus Belimbing Dan Papaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Lansia Penderita Hipertensi Di RT 08/RW 07 Dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui tekanan darah sistolik dilihat dari nilai *Mean Differences* antara hasil Pretest-Posttest adalah 19,560 artinya bernilai positif maka terjadi kecenderungan penurunan tekanan darah sistolik pada lansia sebesar 19,560. Berdasarkan hasil uji korelasi diketahui bahwa nilai koefisien korelasi (*correlation*) sebesar 0,806 artinya efektivitas tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya 80,6%. Hasil uji statistik diketahui bahwa nilai *p-value* 0,000 berarti $P < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada efektivitas tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 dusun Sangkuriang, Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan. Berdasarkan hasil tekanan darah diastolik dilihat dari nilai *Mean Differences* antara hasil Pre-test-Post-test adalah 12,400 artinya bernilai positif maka terjadi kecenderungan penurunan tekanan darah diastolik pada lansia sebesar 12,400. Berdasarkan hasil uji korelasi diketahui bahwa nilai koefisien korelasi (*correlation*) sebesar 0,872 artinya efektivitas tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah dilakukan aktifitas jalan kaki sebesar 87,2%.

Hasil uji statistik diketahui bahwa nilai *p-value* 0,000 berarti $P < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada ada efektivitas tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian jus belimbing dan pepaya pada lansia penderita hipertensi di RT 08/RW 07 dusun Sangkuriang, Ogan komering ulu timur, Sumatera Selatan. Sejalan dengan penelitian.¹⁵ Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian hipotesis menggunakan uji paired sample t-test menghasilkan selisih rata-rata tekanan darah sistolik antara pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 10,043 mmHg dengan standar deviasi 3,186 mmHg. Sementara itu, selisih rata-rata tekanan darah diastolik antara sebelum dan sesudah perlakuan tercatat sebesar 5,348 mmHg dengan standar deviasi 5,382 mmHg. Dari analisis statistik yang dilakukan, didapatkan nilai signifikansi untuk tekanan darah sistolik dan diastolik dengan *p-value* sebesar 0,000 menunjukkan adanya pengaruh.

Berdasarkan penelitian,¹⁴ hasil uji statistik Wilcoxon menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik pada responden setelah mendapatkan terapi kombinasi jus belimbing manis dan mentimun mengalami penurunan. Sebanyak 37 responden (100%) mengalami penurunan dengan nilai *p* sebesar 0,000 menunjukkan adanya pengaruh. Berdasarkan dengan penelitian¹⁵ diketahui hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar *p-value* $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah penderita hipertensi sebelum dan sesudah perlakuan artinya secara statistik terbukti ada pengaruh jus belimbing manis (*Averrhoa carambola Linn*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, dimana tekanan darah sesudah pemberian belimbing manis lebih rendah secara bermakna dibandingkan sebelum pemberian jus belimbing manis. Jadi dapat disimpulkan bahwa berpengaruh terhadap penurunan kadar tekanan darah atau hipertensi pada responden. Menurut teori hipertensi atau tekanan darah tinggi, kondisi ini dapat dipicu oleh berbagai faktor, termasuk pola makan yang tidak teratur dan rendahnya asupan makanan yang kaya kalium. Kalium adalah mineral esensial yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, mengatur kontraksi otot serta mendukung fungsi saraf dan keseimbangan asam-basa dalam tubuh.¹⁹ Hipertensi dapat muncul akibat ketidakaturan dalam menjaga pola makan yang kaya akan buah sehingga tekanan darah menjadi sulit untuk dikendalikan. Namun, ketika penderita hipertensi mengikuti perlakuan yang tepat mereka dapat secara konsisten mengonsumsi jus belimbing manis yang kaya akan kalium. Kalium sendiri adalah mineral penting yang berperan dalam menjaga keseimbangan cairan elektrolit serta keseimbangan asam-basa dalam tubuh. Kombinasi antara jus belimbing dan papaya yang tinggi kalium dapat membantu menurunkan tekanan darah melalui efek vasodilatasi. Efek ini mengurangi retensi cairan perifer dan meningkatkan output jantung. Peningkatan konsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasinya dalam cairan intraseluler yang pada gilirannya menarik cairan dari area ekstraseluler dan membantu menurunkan tekanan darah.²⁰

Tekanan darah pada umumnya mengalami fluktuasi sepanjang hari, tergantung pada kondisi tubuh dan aktivitas masing-masing individu. Namun, jika tekanan darah tetap tinggi dalam jangka waktu yang lama kondisi ini disebut sebagai hipertensi. Salah satu terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan adalah dengan mengombinasikan jus belimbing manis dan pepaya. Buah belimbing manis, yang kaya akan kalium, juga mengandung flavonoid yang dapat memberikan efek antihipertensi. Flavonoid merupakan kelompok senyawa fenolik yang paling banyak ditemukan di alam dan biasanya memiliki warna merah, ungu, biru serta sebagian berwarna kuning yang dapat dijumpai dalam berbagai jenis tumbuhan.¹⁶ Buah pepaya kaya akan vitamin A (β -Karoten) dan vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan alami. Vitamin A berperan penting dalam menetralkan tekanan darah, menghambat proses oksidasi lemak, serta melindungi dinding pembuluh darah dari kerusakan.

Di sisi lain, vitamin C berkontribusi dalam menjaga elastisitas pembuluh darah memperbaiki sel-sel yang mengalami kerusakan dan mengikat oksigen untuk mencegah reaksi oksidasi. Kombinasi kedua vitamin ini sangat bermanfaat dalam menjaga kesehatan pembuluh darah dan mempertahankan tekanan darah dalam batas normal.²¹ Menurut asumsi peneliti Penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dapat dicapai melalui konsumsi kombinasi jus belimbing dan pepaya. Kedua buah ini kaya akan kalium, vitamin A, dan vitamin C yang memiliki peran penting dalam menyeimbangkan kadar natrium dalam tubuh, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, serta mengurangi stres oksidatif yang sering memicu peningkatan tekanan darah. Mekanisme penurunan tekanan darah melalui jus belimbing dan pepaya berfokus pada kandungan kalium yang ada di dalamnya.

Kalium berfungsi untuk menyeimbangkan kadar natrium dalam tubuh dengan cara meningkatkan ekskresi natrium melalui ginjal sehingga membantu mengurangi retensi cairan dan menurunkan tekanan darah. Selain itu, kalium juga berkontribusi pada perbaikan fungsi endotel pembuluh darah, sehingga meningkatkan elastisitas arteri dan mengurangi resistensi vaskular. Di samping itu, kandungan antioksidan seperti vitamin C dan beta-karoten yang terdapat dalam belimbing dan pepaya berfungsi untuk mengurangi stress oksidatif yang merupakan faktor pemicu peningkatan tekanan darah. Kelebihan radikal bebas dalam tubuh dapat merusak sel endotel pembuluh darah, menyebabkan peradangan dan meningkatkan risiko hipertensi. Dengan menetralkan radikal bebas antioksidan dalam kedua buah ini melindungi sel-sel pembuluh darah dan membantu menjaga keseimbangan tekanan darah.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kombinasi jus belimbing dan pepaya secara teratur terbukti efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi. Intervensi ini dapat dijadikan sebagai alternatif terapi non-farmakologis yang aman, mudah, dan murah untuk membantu pengendalian hipertensi pada kelompok lanjut usia.

Makna Singkatan (Abbreviations)

WHO	: World Health Organization
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
BPS	: Badan Pusat Statistik

Persetujuan Etik

Etika penelitian sudah lulus komisi etik penelitian kesehatan UIMA dengan nomor: 11403/Sket/Ka-Dept/RE/UIMA/XI/2024.

Konflik Kepentingan

Penelitian ini adalah penelitian independen yang tidak terkait dan tidak memiliki kepentingan individu dan juga organisasi manapun.

Pendanaan

Sumber dana yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya bersumber dari dana pribadi.

Kontribusi Penulis

Penelitian ini dilakukan oleh UH sebagai author.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan skripsi ini.

References

1. Smeltzer S. C Dan Barre BG. Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner Dan Suddarth. J Chemical Informasi Model. Published Online 2018.
2. Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik (BPS) 2022. Stat Indones 2022. Published Online 2022.
3. Riskesdas. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Badan Penelit Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. Published Online 2018.
4. BPS Sumatra Selatan. Statistik Daerah Provinsi Sumatera Selatan. Buku. Published Online 2020.
5. Nuraeni E. Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. J JKFT. Published Online 2019. DOI:10.31000/jkft.v4i1.1996.
6. Kemenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 25 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 Tentang Kesejahteraan Lansia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Published Online 2016.
7. Fatmawati V. Dan Imron MA. Perilaku Koping Pada Lansia Yang Mengalami Penurunan Gerak Dan Fungsi. Intuisi J Psikologi Ilmiah. Vol. 09. Published Online 2017.
8. Irma Herliana Dan Solehudin. Efektivitas Guided Imagery Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi. Sahabat Sos J Pengabd Masyarak. Vol. 02 No. 02 Maret 2024, e-ISSN 2964-9196. Published Online 2024.
9. Emi Yuliza Dan Solehudin. Infused Water Mentimun Untuk Menurunkan Hipertensi. Sahabat Sos J Pengabd Masyarak. Vol. 02 No. 02 Maret 2024. e-ISSN 2964-9196. Published Online 2024.
10. Nathalia V. Pengaruh Pemberian Jus Buah Belimbing Terhadap Perubahan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Panti Jompo. J Pembang Nagari. Published Online 2017.
11. Adam L, Aswad A. Pemberian Jus Carica Papaya Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Jambura Health Sport J. Published Online 2020. DOI:10.37311/jhsj.v2i2.7048
12. Gracetika Sambine. Pengaruh Kombinasi Jus Buah Belimbing (Averrhoa Carambola), Lemon (Citrus Limon) Dan Wortel (Daucus Carota) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. Jukeke Vol. 03 No. 02 Juni 2024 ISSN 2829-0437 (Cetak). ISSN 2829-050X (Online). Hal 47-54. Published Online 2024.
13. Hasan A. Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi Di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017. Indonesia J Perawat. Published Online 2018.
14. Achmad Wanandi. Pengaruh Terapi Pemberian Jus Mentimun Dan Belimbing Manis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Wilayah RW 03 Kelurahan Bangkingan Kota Surabaya. Camellia Vol. 02 No. 01. Juni 2023. 2023. (2963-8917).
15. Khusuma A., Suhartiningsih S. Dan Anasis AM. Efektifitas Belimbing Manis (Averrhoa Carambola Linn) Sebagai Anti Hipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Metro Pusat, Kota Metro. Titian Ilmu J Ilmu Multi Science. Published Online 2020. DOI:10.30599/jti.v12i2.683
16. Pasya AV. Dan Berawi KN. Pengaruh Pemberian Jus Belimbing Manis (Averrhoa carambola L) Untuk Menurunkan Tekanan Darah. Majority. Published Online 2016.
17. Diyono Dan Mulyanti S. Keperawatan Medikal Bedah Sistem Urologi. CV. Andi Offset. 2019.
18. Staruschenko A. Beneficial Effects of High Potassium: Contribution of Renal Basolateral K⁺ Channels. Hypertension. Published Online 2018. DOI:10.1161/hypertensionaha.118.10267.
19. Guyton A.C. Dan Hall JE. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 12. Jakarta. EGC. 2019.
20. Febriani E. Dan Zulfah S. Perbedaan Pengaruh Pemberian Jus Tomat Dengan Jus Belimbing Manis Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. AcTion Aceh Nutr J. Published Online 2016. DOI:10.30867/action.v1i1.2.
21. Kholis. Masa Pensiun Usia Lanjut Dengan Tingkat Depresi. Fik.Um-Surabaya.ac.id. 2 (3): 25-29.