

EFEKTIVITAS JUS TOMAT DAN WORTEL TERHADAP PENURUNAN *MEAN ARTERIAL PRESSURE* PADA PENDERITA HIPERTENSI

Elsa^{1*}, Rian Tasalim², Dede Mahdiyah³, M.Sandi Suwardi⁴

^{1,2}Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Indonesia

³Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Indonesia

⁴Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia

*Email: eelsa8624@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyakit darah tinggi yang menjadi penyebab stroke, gagal jantung, kerusakan ginjal dan kematian dini nomor satu di dunia. Hal ini terlihat dari klasifikasi keparahan hipertensi menurut *mean arterial pressure*. Terkait tekanan darah, salah satu cara mengendalikan tekanan darah tinggi dapat dilakukan melalui terapi non-obat, yaitu meminum kombinasi jus tomat dan wortel. **Tujuan:** Mengetahui efektivitas pemberian kombinasi jus tomat dan wortel terhadap penurunan *mean arterial pressure* pada penderita hipertensi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen non-equivalent control group design*. Besar sampelnya adalah 70 responden yang terdiri dari 35 responden kelompok intervensi dan 35 responden kelompok kontrol dengan metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi, *sphygmomanometer* digital, gelas ukur, timbangan buah, SOP Pembuatan jus tomat dan jus wortel, SOP apabila tekanan darah drop setelah pemberian jus tomat dan wortel. **Hasil:** Nilai *mean arterial pressure* (MAP) sebelum intervensi adalah 119,343 mmHg (hipertensi derajat 2). Setelah intervensi, nilai *mean arterial pressure* menjadi 104.600 mmHg (normal tinggi). Sedangkan nilai *mean arterial pressure* (MAP) sebelum kelompok kontrol adalah 114,923 mmHg (hipertensi derajat 1), dan nilai *mean arterial pressure* (MAP) setelah kelompok kontrol adalah 109,966 mmHg (hipertensi derajat 1). **Simpulan:** Kombinasi jus tomat dan wortel terbukti efektif menurunkan nilai tekanan arteri rata-rata pada pasien hipertensi dan secara signifikan ($p\text{-value } 0,000 < 0,05$), karena kandungan potasium wortel dan tomat memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, antara lain menurunkan tekanan darah, menurunkan resistensi perifer, dan meningkatkan curah jantung

Kata Kunci: Hipertensi; Jus; *Mean Arterial Pressure*; Tomat; Wortel

THE EFFECTIVENESS OF TOMATO AND CARROT JUICE ON REDUCING MEAN ARTERIAL PRESSURE IN HYPERTENSION SUFFERERS

ABSTRACT

Background: Hypertension is a high blood pressure disease that is the number one cause of stroke, heart failure, kidney damage and premature death in the world. This can be seen from the classification of hypertension severity according to *mean arterial pressure*. Regarding blood pressure, one way to control high blood pressure can be done through non-drug therapy, namely drinking a combination of tomato and carrot juice. **Objective:** To determine the effectiveness of giving

a combination of tomato and carrot juice on reducing mean arterial pressure in people with hypertension. **Method:** This study used a quasi-experimental non-equivalent control group design method. The sample size was 70 respondents consisting of 35 respondents in the intervention group and 35 respondents in the control group with a sampling method using purposive sampling. The data collection instruments used in this study were observation sheets, digital sphygmomanometers, measuring cups, fruit scales, SOP for Making tomato and carrot juice, SOP if blood pressure drops after giving tomato and carrot juice. **Results:** The mean arterial pressure (MAP) value before the intervention was 119.343 mmHg (grade 2 hypertension). After the intervention, the mean arterial pressure value became 104,600 mmHg (high normal). While the mean arterial pressure (MAP) value before the control group was 114.923 mmHg (grade 1 hypertension), and the mean arterial pressure (MAP) value after the control group was 109.966 mmHg (grade 1 hypertension).

Conclusion: The combination of tomato and carrot juice has been proven to be effective in reducing the average arterial pressure value in hypertensive patients and significantly ($p\text{-value } 0.000 < 0.05$), because the potassium content of carrots and tomatoes has many health benefits, including lowering blood pressure, lowering peripheral resistance, and increasing cardiac output

Keywords: Carrots; Hypertension; Juice; Mean Arterial Pressure; Tomatoes

Latar belakang

Hipertensi merupakan penyakit paling mematikan ketiga setelah penyakit jantung dan kanker (Putri, 2021). Hipertensi dikenal dengan istilah medis yang menggambarkan tekanan darah seseorang mengalami peningkatan di atas kisaran normal (Prayekti, 2021). Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan banyak faktor yang berkontribusi terhadap berkembangnya tekanan darah tinggi, antara lain usia, jenis kelamin, riwayat penyakit darah tinggi, kebiasaan makan yang tidak sehat, kurang aktivitas fisik dan lain-lain (Mandala et al., 2020). Sehingga karena adanya kasus hipertensi ini menyimpulkan terjadi perubahan pada nilai *Mean arterial pressure* (MAP).

Mean arterial pressure (MAP) adalah tekanan rata-rata di arteri yang digunakan untuk menilai aliran darah ke otak (Amdadi et al., 2020). Oleh karena itu, penting untuk menjaga tingkat tekanan darah agar tetap stabil, karena tekanan yang berlebihan pada

arteri serebral dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah dan berujung pada stroke (Hamsih & Septiawan, 2021). MAP dihitung berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Dengan menurunkan kedua komponen ini, maka MAP juga akan menurun.

World Health Organization (WHO) menyatakan perkiraan jumlah orang yang teridentifikasi menderita hipertensi pada tahun 2021 adalah sekitar 1,28 miliar, berusia antara 30-79 tahun (WHO, 2022). Di Indonesia sendiri mempunyai sebanyak 9,4 juta orang yang menderita hipertensi dan mereka dinyatakan meninggal akibat penyakit darah tinggi (Azzahra & Ronoatmodjo, 2023). Data angka prevalensi di Kalimantan Selatan menempati urutan pertama sebesar 44,1% (BPS Kalsel, 2019). Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar tahun 2022 juga menunjukkan bahwa hipertensi merupakan penyakit mematikan nomor satu diantara 10

penyakit lainnya dengan prevalensi hipertensi meningkat dari 10.910 penderita pada tahun 2019 menjadi 21.486 penderita pada tahun 2022 (RSUD Banjar Kota, 2022).

Apabila penyakit hipertensi ini tidak dapat dikontrol maka akan beresiko munculnya berbagai penyakit yang berhubungan dengan sistem kardiovaskular seperti terjadinya serangan jantung, penyakit stroke, dll (Nurmalita et al., 2019). Oleh karena itu perlu adanya upaya dalam menurunkan tekanan darah dengan melalui dua cara, yaitu terapi minum obat dan terapi nonfarmakologis. Manfaat mengonsumsi obat antihipertensi adalah reaksi tubuh terhadap obat lebih cepat (Nurmalita et al., 2019). Namun obat ini juga memiliki beberapa efek samping yang tergantung pada jenis obatnya, obat diuretik memiliki efek samping yang menyebabkan hipokalemia, aritmia jantung, dan infark miokard akut (Lolo, W. A., Gayatri Citraningtyas, 2023). Akibatnya, sebagian besar masyarakat cenderung menggunakan pengobatan non-farmakologis karena tidak menimbulkan efek samping berbahaya, namun juga mudah diakses dan diterapkan (Apriliyani & Ramatillah, 2020). Penanganan non farmakologis yang tersedia khususnya pada hipertensi primer adalah perubahan gaya hidup antara lain pola makan tinggi kalium yang terdapat pada buah dan sayur (Alvionita, 2018).

Wortel dan tomat merupakan bagian dari sistem terapi komplementer yang berasal dari

bahan alami yang terbukti dapat menurunkan tekanan darah (Rosares & Boy, 2022). Wortel dan tomat memiliki beragam manfaat kesehatan antara lain dapat digunakan dalam menurunkan tekanan darah, menurunkan resistensi perifer, dan meningkatkan curah jantung (Muzakki, 2021). Salah satu komponen tomat dan wortel yang dapat menurunkan tekanan darah adalah kalium. Konsentrasi kalium yang tinggi dapat menurunkan konsentrasi natrium dalam ruang intraseluler, hal ini dilakukan dengan mengaktifkan pompa $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{ATP-ase}$, yang membantu mengatur keseimbangan antara natrium dan kalium dalam ruang intraseluler, yang pada akhirnya tekanan darah menjadi menurun (Damayanti et al., 2024)

Sebuah studi penelitian yang dilakukan oleh Efendi et al., (2023) mengungkapkan bahwa tekanan darah turun secara signifikan setelah diberikan intervensi berupa jus tomat. Berdasarkan hasil kajian pendahuluan data Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar menunjukkan bahwa wilayah Puskesmas Gambut pada tahun 2021 menduduki peringkat ke-17 dengan jumlah pasien sebanyak 331 orang, dan pada tahun 2022 menduduki peringkat ke-3 dengan jumlah pasien darah tinggi sebanyak 1308 orang. Dari data studi pendahuluan di wilayah Puskesmas Gambut, pada tahun 2023 juga terdapat 2.454 penderita mengalami darah tinggi. Tidak hanya itu, peneliti juga melakukan perbincangan singkat dengan penderita darah tinggi yaitu mereka

hanya mengetahui bahwa tomat dan wortel bermanfaat untuk mata dan kulit. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, peneliti ingin mengetahui dan menganalisis potensi kombinasi jus tomat dan wortel terhadap penurunan *mean arterial pressure* pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Gambut.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen non-equivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Puskesmas Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan pada Januari 2025. Populasi pada penelitian ini adalah penderita hipertensi yang berada di Puskesmas Gambut sebanyak 2454 responden. Besar sampelnya adalah 70 responden yang terdiri dari 35 responden kelompok intervensi dan 35 responden kelompok kontrol dengan metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah penderita yang mengalami hipertensi primer, penderita hipertensi yang bertempat tinggal di wilayah Puskesmas Gambut, penderita hipertensi yang berusia dari 45-65 tahun, penderita yang mengonsumsi obat antihipertensi, penderita hipertensi yang bersedia menjadi responden penelitian.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi pengukuran tekanan darah, nilai

MAP yang didapatkan dari alat *sphygmomanometer* digital, gelas ukur, timbangan buah, SOP Pembuatan jus tomat dan jus wortel, SOP apabila tekanan darah drop setelah pemberian jus tomat dan wortel.

Penelitian ini melibatkan bidan dan kader lainnya di wilayah Puskesmas Gambut. Namun peran bidan dan kader di desa dalam penelitian ini hanya sebatas memberikan rekomendasi berdasarkan dari kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti. Setelah menemukan responden yang cocok, peneliti mendampingi responden dalam pengisian formulir *informed consent* sebagai tanda komitmen responden terhadap penelitian dari awal hingga akhir penelitian. Jika responden bersedia, maka masuk ketahap intervensi yang pertama yaitu dilakukannya pengukuran tekanan darah setelah istirahat 10 menit. Jika mereka memiliki tekanan darah tinggi, tekanan darah mereka akan dinilai melalui hasil MAP sebelum memberikan perlakuan. Selanjutnya, tahap kedua yaitu responden diberi 250 ml jus tomat dan wortel, setara dengan meminum segelas kecil air, rutin diminum selama 7 hari kedepan setiap pagi hari setelah makan. Pada tahap terakhir, dilakukan pengukuran tekanan darah pada hari ke-7 untuk menilai apakah MAP pasien mengalami peningkatan atau tidak selama dilakukannya perlakuan. Analisis data dalam penelitian melalui bantuan SPSS yang menggunakan uji wilcoxon untuk mengetahui terkait pengaruh terhadap pemberian intervensi yang digunakan.

Ethical clereance atau etika penelitian didapatkan dari komite etik penelitian Universitas Sari Mulia Banjarmasin pada tanggal 26 Februari 2024 dengan nomor etik

142/KEP-UNISM/II/2024, yang meliputi *respect for person, informed consent, anonymity, confidentiality, beneficence, non-maleficence* dan *justice*.

Hasil

Data karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, lamanya hipertensi dan riwayat keluarga hipertensi pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik penderita hipertensi (n=70)

No	Karakteristik	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1	Usia				
	45-54 Tahun	28	80	16	45,7
	55-65 Tahun	7	20	19	54,3
	Total	35	100%	35	100%
2	Jenis Kelamin				
	Laki-Laki	4	11,4	3	8,6
	Perempuan	31	88,6	32	91,4
	Total	35	100%	35	100%
3	Tingkat Pendidikan				
	Belum Tamat SD	8	22,9	16	45,7
	Tamat SD	15	42,9	10	28,6
	Tamat SMP	9	25,7	6	17,1
	Tamat SMA	3	8,6	3	8,6
	Total	35	100%	35	100%
4	Pekerjaan				
	IRT	16	45,7	22	62,9
	Pedagang	1	2,9	0	0
	Petani	17	48,6	13	37,1
	Lainnya	1	2,9	0	0
	Total	35	100%	35	100%
5	Lamanya Hipertensi				
	1-5 tahun	30	85,7	27	77,1
	6-10 tahun	4	11,4	8	22,9
	>11 tahun	1	2,9	0	0
	Total	35	100%	35	100%
6	Riwayat Keluarga Hipertensi				
	Tidak Ada	0	0	8	22,9
	Ada	35	100	27	77,1
	Total	35	100%	35	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden kelompok intervensi dan kontrol adalah perempuan. Kelompok umur yang menderita hipertensi primer pada kelompok intervensi mayoritas terbanyak pada umur 45-54 tahun dan kelompok kontrol mayoritas terbanyak pada umur 55-65 tahun. Kategori tingkat pendidikan tamat SD atau sederajat merupakan yang tertinggi pada kelompok intervensi dan sebaliknya pada kelompok kontrol, tingkat pendidikan yang meliputi tidak tamat SD atau sederajat menempati urutan pertama. Mayoritas profesi pada kelompok intervensi

profesi petani berada di urutan pertama, sedangkan pada kelompok kontrol, mayoritas kategori profesi terbanyak adalah sebagai ibu rumah tangga. Responden dengan jumlah tahun terbanyak menderita darah tinggi pada kelompok intervensi dan kontrol sama-sama berada pada rentang 1-5 tahun. Mayoritas dari responden pada kelompok intervensi dan kontrol memiliki riwayat keluarga yang menderita hipertensi.

Hasil Pretest dan Posttest *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada kelompok eksperimen dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest Mean Arterial Pressure (MAP) Kelompok Intervensi

Rentang MAP	Pre-Test		Post-test	
	f	%	F	%
Normal Tinggi	0	0	25	71,4
Derajat 1	12	34,3	9	25,7
Derajat 2	23	65,7	1	2,9
Jumlah	35	100%	35	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan jumlah responden rentang MAP pada *pre-test* terbanyak adalah pada hipertensi derajat II yaitu sebanyak 23 responden atau 65,7%. Sebaliknya pada saat *post-test*, jumlah partisipan terbanyak berada pada rentang MAP

normal tinggi yaitu sebanyak 25 partisipan atau 71,4% dari total partisipan kelompok intervensi.

Hasil Pretest dan Posttest *Mean Arterial Pressure* (MAP) Kelompok Kontrol dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest Mean Arterial Pressure (MAP) Kelompok Kontrol

Rentang MAP	Pre-Test		Post-Test	
	f	%	F	%
Normal Tinggi	3	8,6	11	31,4
Derajat 1	21	60,0	20	57,1
Derajat 2	11	31,4	4	11,4
Jumlah	35	100%	35	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan jumlah rentang MAP *pre-test* dan *post-test*

pada kelompok kontrol yang memiliki jumlah responden terbanyak pada *pre-test* yaitu

sebanyak 21 responden atau 60%. Sebaliknya pada *post-test* kelompok kontrol, rentang terbanyak masih terletak pada MAP derajat 1 sebanyak 20 responden atau 57,1% .

Pengaruh kombinasi jus tomat dan wortel terhadap penurunan tekanan arteri rata-rata (MAP) pada penderita hipertensi di kelompok intervensi dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji *Wilcoxon* Pada Kelompok Intervensi

Hasil MAP	N	Mean	SD	<i>p-value</i>
Pre-Test Eksperimen	35	119,343	2,8904	0,000
Posttest Eksperimen	35	104,600	4,9928	

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil pre dan post *Wilcoxon* test yang dilakukan pada kelompok intervensi diperoleh *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan antara variabel awal dan akhir dan terdapat pengaruh

penurunan tekanan arteri rata-rata (MAP) setelah intervensi.

Sedangkan pengaruh terhadap penurunan tekanan arteri rata-rata (MAP) pada penderita hipertensi di kelompok kontrol dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji *Wilcoxon* Pada Kelompok Kontrol

Hasil MAP	N	Mean	SD	<i>p-value</i>
Pre-Test Kontrol	35	114,923	5,9064	0,000
Post-Test Kontrol	35	109,966	6,7587	

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil uji *pre-post Wilcoxon* pada kelompok kontrol diperoleh *p-value* $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan antara variabel awal dan akhir, serta adanya pengaruh terhadap penurunan tekanan arteri rata-rata (MAP) pada kelompok kontrol

walaupun tidak diberikan kombinasi jus tomat dan wortel.

Efektivitas pemberian kombinasi jus tomat dan wortel terhadap penurunan mean arterial pressure pada penderita hipertensi dijelaskan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji *Independent T-test mean arterial pressure* Pada penderita Hipertensi

Hasil MAP	N	Mean	SD	<i>p-Value</i>
Pre-Post Ekperimen	35	14,734	4,3372	,000
Pre-Post Kontrol	35	4,949	3,2447	

Berdasarkan di atas terlihat bahwa pada kelompok intervensi nilai mean setelah hari ke 7 mengalami penurunan sebesar 14,7 mmHg dari mean pada hari ke-1 yaitu sebesar

119,4 mmHg, sedangkan pada kelompok kontrol nilai mean nilai setelah hari ke-7 mengalami penurunan sebesar 4,9 mmHg dari rerata hari ke-1 yaitu 109,6 mmHg. Selain

melihat rata-rata hasil pada kedua kelompok, juga terlihat dari analisis dari uji *Independent Sample T-test*. Hasil *Independent Sample Test* menunjukkan nilai *p-value* $000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa kombinasi jus tomat dan wortel berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi.

Pembahasan

Hasil Mean Arterial Pressure (MAP) Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Tomat dan Wortel

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yaitu ada penurunan nilai MAP *pre-post test* pada kelompok intervensi. Seiring bertambahnya usia, kemungkinan terkena tekanan darah tinggi pun meningkat. Hal ini karena arteri menjadi kurang elastis atau fleksibel akibat bertambahnya usia. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa orang yang berusia 45 tahun ke atas memiliki kemungkinan 5,5 kali lebih besar terkena tekanan darah tinggi dibandingkan orang yang lebih muda (Ariyani et al., 2021). Selanjutnya Jenis kelamin juga dapat memengaruhi tekanan darah, Wanita pada fase menopause (berhentinya menstruasi) lebih beresiko terkena hipertensi dibandingkan laki-laki, hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Susmitha et al., (2024) yang menyatakan bahwa wanita yang belum memasuki masa menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang meningkatkan kadar HDL yang berfungsi

sebagai perisai untuk mencegah berkembangnya aterosklerosis, sebaliknya jika kadar HDL rendah dan kadar LDL tinggi, hal itu akan berdampak pada berkembangnya aterosklerosis. dan meningkatkan tekanan darah (Subarkah, 2019).

Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh terhadap tekanan darahnya. Hal ini sejalan dengan pendapat dari yang Suprayitna & Fatmawati, (2021) menyatakan bahwa tingkat pendidikan seseorang secara tidak langsung dapat mempengaruhi kemampuannya dalam mengendalikan penyakit yang dimilikinya, semakin tinggi tingkat pendidikannya maka pengetahuannya akan semakin baik, hal ini akan berdampak pada kesehatan seseorang. mengarah pada peningkatan layanan kesehatan, pemeliharaan dan perbaikan.

Hal lain yang berpengaruh terhadap tekanan darah adalah pekerjaan. Berdasarkan data dari penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden bekerja sebagai ibu rumah tangga dan petani. Menurut R. N. Putri & Fadhila, (2019) menyatakan bahwa kejadian penyakit darah tinggi dapat disebabkan oleh aktivitas sehari-hari yang berlebihan sehingga menimbulkan beban kerja yang ditimbulkan, serta faktor lain seperti usia, pendidikan, masa kerja, jenis kelamin, riwayat penyakit keluarga dan sebagainya. Faktor keturunan juga berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya tekanan darah tinggi, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyanti et al.,

(2019) yang menyebutkan bahwa remaja yang berasal dari keluarga yang memiliki riwayat tekanan darah tinggi mempunyai kemungkinan lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan remaja yang berasal dari keluarga yang tidak memiliki riwayat tekanan darah tinggi.

Wortel dan tomat merupakan sumber potasium yang memiliki beragam manfaat kesehatan antara lain menurunkan tekanan darah, menurunkan resistensi perifer, dan meningkatkan curah jantung (Efendi et al., 2023). Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Habibyansyah, (2024) yang menunjukkan bahwa berdasarkan uji *Wilcoxon* diperoleh $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$ yang berarti pengaruh jus tomat terhadap penurunan tekanan darah adalah penting.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Salaka et al., (2023) dari data yang diperoleh melalui uji Paired Independent T test dengan nilai p value sebesar 0,05 ($p < 0,00$) yang berarti ada pengaruh pemberian jus wortel. Bagi penderita hipertensi adalah dengan menurunkan tekanan darahnya. Wortel (*Daucus carota L.*) merupakan tanaman yang kaya akan vitamin dan mineral, termasuk antioksidan seperti beta-karoten, alfa-karoten, senyawa kimia, glutathione, kalsium, dan kalium (Badrujamaludin et al., 2025). Wortel memiliki konsentrasi kalium yang tinggi yang bermanfaat dalam mengontrol keseimbangan air dan menurunkan tekanan darah (Efendi et al., 2023).

Hasil Mean Arterial Pressure Sebelum dan Sesudah Pada Kelompok Kontrol

Kepatuhan dalam berobat bagi penderita darah tinggi sangatlah penting, karena tekanan darah tinggi merupakan suatu kondisi yang tidak dapat disembuhkan, namun harus selalu dikontrol atau dipantau agar tidak terjadi komplikasi yang berujung pada kematian (Nurmalita et al., 2019). Perilaku patuh berobat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: pengetahuan, kepercayaan diri, sikap, ketersediaan fasilitas kesehatan dan dukungan keluarga. Alasan lain termasuk kegagalan pasien untuk memahami instruksi dari profesional kesehatan mengenai pengobatan, ketidakmampuan pasien untuk membaik meskipun sudah meminum obat, dan kurangnya kepercayaan pasien terhadap kemampuan obat untuk mengendalikan gejala (Massa & Manafe, 2022). Banyak penderita tekanan darah tinggi juga senang menghindari pengobatan, karena pengobatannya membutuhkan banyak waktu. Selain rasa bosan, sebagian penderita darah tinggi juga menyangkal bahwa mereka meminum obat di akhir pekan atau sebelum pengobatan selesai, hal ini dikarenakan obat harus diminum secara rutin agar tekanan darah tetap stabil (Pramana et al., 2019).

Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Tomat dan Wortel Terhadap Penurunan Hipertensi

Hasil uji statistik pada kelompok intervensi diperoleh $p\text{-value}$ $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima artinya terdapat perbedaan antara variabel awal dan akhir, serta terjadi penurunan tekanan arteri rata-rata (MAP) setelah intervensi. Hal ini juga terlihat dari rata-rata MAP Pretest kelompok intervensi sebesar 119,343 dan rata-rata MAP Posttest sebesar 104,600 mmHg..

Hal ini diperkuat oleh teori yang dikemukakan oleh Habibiansyah, (2024) yang menyatakan bahwa penurunan tekanan darah setelah konsumsi jus tomat disebabkan oleh adanya kandungan kalium dan likopen yang keduanya bermanfaat dalam menurunkan tekanan darah. Berdasarkan temuan penelitian terdahulu yang meneliti tentang pengaruh pemberian jus tomat pada penderita darah tinggi sebelum dan sesudah menggunakan uji Wilcoxon, diperoleh $p\text{-value}$ sebesar 0,001 dengan nilai $< 0,05$ maka H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti et al., (2024) yang meneliti pengaruh minum jus tomat dengan menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai $p\text{-value}$ sebesar $0,003 < 0,05$ maka H_a diterima berarti terdapat perbedaan yang signifikan. terhadap penurunan tekanan

darah pada kelompok intervensi dan kontrol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat.

Peneliti berasumsi bahwa akan ada perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian jus tomat pada pasien tekanan darah tinggi karena tomat mengandung banyak potasium dan likopen. Hipotesis peneliti didukung oleh teori Octarini et al., (2023) yang menyatakan bahwa mengkonsumsi buah dan sayur dengan konsentrasi kalium yang tinggi dapat meningkatkan pengendalian tekanan darah.

Berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan menunjukkan bahwa kombinasi jus tomat dan wortel lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah tinggi, terbukti dari hasil tes Wilcoxon yang menunjukkan adanya perbedaan penurunan tekanan darah antara sebelum dan sesudahnya MAP, setelah pemberian campuran, dan dibuktikan dengan penelitian lain.

Analisis Mean Arterial Pressure Sebelum Dan Sesudah Pada Kelompok Kontrol

Menurut pendapat dari Octarini et al., (2023) yang menyatakan bahwa ada dua jenis ketidakpatuhan pasien yang mempengaruhi tekanan darah, yaitu Perilaku ketidakpatuhan yang disengaja meliputi terbatasnya biaya pengobatan, sikap apatis pasien, dan sikap meremehkan efektivitas obat. Sebaliknya, ketidakpatuhan yang tidak disengaja ditandai dengan pasien lupa meminum obatnya, salah menafsirkan petunjuk terkait obatnya, dan

kesulitan membaca label (Nurmalita et al., 2019)

Jenis obat yang diminum responden mempengaruhi penurunan tekanan darah. Hal ini didukung oleh penelitian K. Putri & Rahayu, (2023) yang menyatakan bahwa obat darah tinggi yang paling umum digunakan adalah jenis obat diuretik yaitu amlodipine. Menurut penelitian dari Fitria et al., (2022) berpendapat bahwa amlodipine umum digunakan karena responden berpendapat bahwa amlodipine lebih efektif dan tepat dalam menurunkan tekanan darah. Selain itu, hasil wawancara dengan responden selama penelitian menunjukkan bahwa amlodipine juga digunakan karena obat jenis ini merupakan jenis obat yang paling banyak diresepkan oleh dokter dan puskesmas di masyarakat.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu yang pertama, kategori yang digunakan dalam MAP lebih besar dan luas, sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya hanya menggunakan salah satu kategori saja, misal seluruh responden berada pada derajat pertama sehingga kategori, ini akan menghasilkan hasil yang lebih seragam. Lalu yang kedua, dalam penelitian ini, perilaku yang mempengaruhi tekanan darah tidak sepenuhnya terkontrol karena peneliti tidak bisa mengontrol responden sepanjang waktu seperti kemungkinan bias responden, konsumsi garam, tingkat aktivitas fisik, dan lain-lain.

Kesimpulan

Kombinasi jus tomat dan wortel terbukti efektif menurunkan nilai tekanan arteri rata-rata pada pasien hipertensi dan secara signifikan ($p\text{-value } 0,000 < 0,05$), karena kandungan potasium wortel dan tomat memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, antara lain menurunkan tekanan darah, menurunkan resistensi perifer, dan meningkatkan curah jantung.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pasien di Puskesmas Gambut yang telah dengan kooperatif dan sukarela berpartisipasi dalam penelitian ini. Tak lupa kepada seluruh editor dan reviewer STIKes Pemkab Purworejo yang telah memberikan kesempatan penulis dalam menyajikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Alvionita, M. J. (2018). *Perbedaan Efektivitas Antara Pemberian Jus Belimbing Manis Dan Jus Wortel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Posbindu Desa Pingkuk Wilayah Kerja Puskesmas Bendo Kabupaten Magetan* [Stikes Bhakti Husada Mulia]. <https://repository.stikes-bhm.ac.id/119/1/6.pdf>
- Amdadi, Z. A., Afriani, A., & Sabur, F. (2020). Mean Arterial Pressure Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(2), 272. <https://doi.org/10.32382/medkes.v15i2.1469>
- Apriliyani, W., & Ramatillah, D. L. (2020).

- Evaluasi Tingkat Kepatuhan Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Menggunakan Kuesioner MMAS-8 di Penang Malaysia. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 5(1), 23–33.
- Ariyani, H., Akrom, A., Hendera, H., Gazali, M., Fitriah, A., Nurmeidina, R., & Anshari, M. (2021). *Buku Panduan Konseling Apoteker Pasien Hipertensi*. MBUnivPress.
- Azzahra, V., & Ronoatmodjo, S. (2023). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stroke pada Penduduk Usia ≥ 15 Tahun di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Analisis Data Riskesdas 2018). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 6(2). <https://doi.org/10.7454/epidkes.v6i2.6508>
- Badrujamaludin, A., Inayah, I., Afrilia, P., & Rohayani, L. (2025). Perbedaan efektivitas pemberian jus wortel dan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi derajat 1. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(1), 54–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.33024/hjk.v19i1.635>
- BPS Kalsel. (2019). *Kalimantan Selatan dalam Angka 2019*. Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan.
- Damayanti, F., Astri, A., Anas, Sari, S., & Bakti, C. (2024). Evaluasi Kualitas Buah, Komponen Hasil dan Hasil Enam Varietas Tomat Calon Tetua Persilangan. *Jurnal Agrikultura*, 35(3), 413–425. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/agrikultura.v35i3.49852>
- Efendi, E., Handayani, E., Juariah, E., & Lismayanti, L. (2023). Pengaruh jus wortel terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri: literatur review. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 5(2), 67–74. <https://doi.org/10.25157/jkg.v5i2.11170>
- Fitria, G., Nurhasanah, & Juanita. (2022). Kualitas Tidur Pada Lansia Nyeri Kronik. *JIM FKep*, 4(4), 1–7.
- Fitriyanti, M. E., Febriawati, H., & Yanti, L. (2019). Pengalaman Penderita Diabetes Mellitus dalam Pencegahan Ulkus Diabetik. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(2), 99–105. <https://doi.org/10.36085/jkmu.v7i2.481>
- Habibyansyah, R. (2024). Pengaruh jus tomat terhadap tekanan darah hipertensi di puskesmas bandar agung lampung. *Media Husada Journal of Nursing Science*, 5(1), 75–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.33475/mhjns.v5i1.185>
- Hamsih, H., & Septiawan, T. (2021). Pengaruh Terapi Elektrik Akupunktur Terhadap Mean Arterial Pressure pada Pasien Hipertensi: Literature Review. *Borneo Studies and Research*, 3(1). <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1998>
- Lolo, W. A., Gayatri Citraningtyas, & I. J. (2023). Pola Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit X Manado. *Medical Scope Journal*, 6(1), 142–148.
- Mandala, A. S., Esfandiari, F., & K.N, A. (2020). Hubungan Tekanan Darah Terkontrol dan Tidak Terkontrol terhadap Kadar High Density Lipoprotein Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 379–386. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.296>
- Massa, K., & Manafe, L. A. (2022). Kepatuhan Minum Obat Hipertensi Pada Lansia. Sam Ratulangi. *Sam Ratulangi Journal of Public Health*, 2(2), 046–052. <https://doi.org/https://doi.org/10.35801/srjoph.v2i2.36279>
- Muzakki, F. R. (2021). Konsep Makanan Halal Dan Thayyib Terhadap Kesehatan Dalam Al-Qur'an (Analisis Kajian Tafsir Tematik) [Fakultas Ushuluddin Institut Perguruan Tinggi Ilmu Al-Qur'an]. In *Skripsi* (Vol. 1). <https://repository.ptiq.ac.id/id/eprint/370/>
- Nurmalita, V., Annisaa, E., Pramono, D., Sunarsih, E. S., Kedungmundu, P., & Hidup, K. (2019). Hubungan Kepatuhan

- Minum Obat Antihipertensi Terhadap Kualitas Hidup Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 8(4), 1366–1374.
- Octarini, D. L., Meikawati, W., & Purwanti, I. A. (2023). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Usia Lanjut. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1, 10–17.
- Pramana, G. A., Dianingati, R. S., & Saputri, N. E. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat pasien hipertensi peserta prolanis di puskesmas pringapus kabupaten semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 2(1), 52–58.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ijpnp.v2i1.196>
- Prayekti, I. S. (2021). *Efektivitas Daun Kelor (Moringa oleifera) Sebagai Galaktogog Pada Ibu Menyusui: An Update Systematic Review*. Universitas hasanuddin makassar.
- Putri, D. E. (2021). Hubungan fungsi kognitif dengan kualitas hidup lansia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(4), 1147–1152.
- Putri, K., & Rahayu, B. A. (2023). The Relationship Between Family Support And Elderly Behavior. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 4(2), 57–64.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37287/ijnhs.v4i2.2045>
- Putri, R. N., & Fadhila, R. (2019). Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Neuropati Perifer: Tinjauan Literatur. *Jurnal Keperawatan Abdurrab*, 3(1), 1–7.
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2022). Pemeriksaan Kadar Gula Darah Untuk Screening Hiperglikemia Dan Hipoglikemia. *Jurnal Implementa Husada*, 3(2), 65–71.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30596/jih.v3i2.11906>
- RSUD Banjar Kota. (2022). Asma. *RSUD Banjar Kota*.
<https://rsud.banjarkota.go.id/wp-content/uploads/2022/05/Brosur-Asma.pdf>
- Salaka, S. A., S, I., & Sudarta, I. M. (2023). Intervensi Effleurage Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Grade I. *Jurnal Keperawatan*, 15(S4), 133–142.
<https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-5675-5558>
- Subarkah, A. (2019). *Sistem Pengelolaan Konsep-Konsep Pembiayaan Pendidikan yang Efektif dan Efisien dalam Mewujudkan Lembaga Pendidikan yang Mandiri* (Vol. 9, Issue 1). [http://repository.radenintan.ac.id/6663/1/Skripsi Full.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/6663/1/Skripsi%20Full.pdf)
- Suprayitna, M., & Fatmawati, B. R. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan Stroke Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 6(2), 54.
<https://doi.org/10.32419/jppni.v6i2.271>
- Susmitha, M. T., Estri, A. K., & Wijayanti, M. E. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi Usia Produktif Di Poliklinik Rumah Sakit Swasta Yogyakarta. *Carolus Journal of Nursing*, 6(1), 1–13.
- WHO. (2022). Penuaan dan Kesehatan. *Www.Who.Int*.
<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health>