



Pengaruh Pemberian Jus Campuran Tomat Dan Wortel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Posyandu Pandan Wangi Cianjur Tahun 2025

The Effect Of Tomato–Carrot Mixed Juice On Reducing Blood Pressure Among Elderly Patients With Hypertension At Posyandu Pandan Wangi, Cianjur, In 2025

Rossa Dwi Aprilia¹, Bambang Suryadi², Siti Kamillah³

Program Studi S-1 Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Maju

Email: rossadwiaprilia@gmail.com¹, bambangadypuro99@gmail.com², sitikamillah0402@gmail.com³

Article Info

Article history :

Received : 26-02-2026

Revised : 28-02-2026

Accepted : 02-03-2026

Published : 04-03-2026

Abstract

Hypertension in older adults is a common health problem associated with the aging process and contributes significantly to the risk of cardiovascular diseases. One of the recommended strategies for blood pressure control is non-pharmacological intervention through nutritional approaches. Tomatoes and carrots are known to contain potassium, lycopene, beta-carotene, and various antioxidants that play a role in helping to reduce blood pressure. This study aimed to determine the effect of administering a mixed tomato and carrot juice on reducing blood pressure among elderly individuals with hypertension at Posyandu Pandan Wangi Cianjur in 2025. This study employed a one-group pretest–posttest design. The sampling technique used was total sampling, with a total of 15 elderly respondents diagnosed with hypertension. The findings showed that prior to the intervention, all respondents had systolic and diastolic blood pressure levels above the normal range. After receiving the mixed tomato and carrot juice intervention, all respondents (100%) experienced a decrease in both systolic and diastolic blood pressure. Based on the Wilcoxon test analysis, the reduction in systolic blood pressure resulted in a p -value of 0.001, and the reduction in diastolic blood pressure resulted in a p -value of 0.000 ($p < 0.05$). The administration of mixed tomato and carrot juice has a statistically significant effect on reducing blood pressure among elderly individuals with hypertension at Posyandu Pandan Wangi Cianjur in 2025.

Keywords: *Hypertension, Older Adults, Mixed Tomato and Carrot Juice*

Abstrak

Hipertensi pada lansia merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi seiring dengan proses penuaan dan dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Salah satu upaya pengendalian hipertensi yang dapat dilakukan adalah melalui intervensi nonfarmakologis berbasis nutrisi. Tomat dan wortel diketahui mengandung kalium, likopen, beta-karoten, dan antioksidan yang berperan dalam membantu menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus campuran tomat dan wortel terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur Tahun 2025. Desain penelitian yang digunakan yaitu one group pretest–posttest design. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 15 responden lansia dengan hipertensi. Penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi seluruh responden mengalami hipertensi dengan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik di atas batas normal. Setelah diberikan intervensi jus campuran tomat dan wortel, seluruh responden (100%) mengalami penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan uji Wilcoxon, diperoleh hasil penurunan tekanan darah sistolik dengan nilai $p = 0,001$ dan penurunan tekanan darah diastolik dengan nilai $p = 0,000$ ($p <$



0,05). Pemberian jus campuran tomat dan wortel berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur Tahun 2025.

Kata Kunci: Hipertensi, Lansia, Jus Campuran Tomat dan Wortel

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan utama di dunia. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2023 sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di dunia menderita hipertensi, dengan dua pertiga di antaranya berasal dari negara berpenghasilan rendah dan menengah. Kondisi ini diperparah dengan fakta bahwa hampir 46% penderita tidak menyadari dirinya mengalami hipertensi, hanya 42% yang terdiagnosis dan mendapatkan pengobatan, serta hanya 21% yang mampu mengendalikan tekanan darahnya secara optimal. Apabila tidak dilakukan intervensi yang tepat, jumlah penderita hipertensi diperkirakan akan meningkat hingga 1,5 miliar kasus pada tahun 2025 (Badrujamaludin et al., 2025). Hipertensi dikenal sebagai the silent killer karena sering tidak menimbulkan gejala khas, namun dapat menyebabkan komplikasi berat seperti stroke, penyakit jantung, gagal ginjal, dan gangguan serebrovaskular (Wardani et al., 2023).

Di Indonesia, hipertensi juga menunjukkan angka prevalensi yang tinggi. Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai 34,1%, dengan angka kematian akibat hipertensi sebanyak 427.218 jiwa. Prevalensi tertinggi tercatat di Kalimantan Selatan sebesar 44,1% dan terendah di Papua sebesar 22,2% (Badrujamaludin et al., 2025). Di Provinsi Jawa Barat sendiri, prevalensi hipertensi mengalami peningkatan signifikan dari 34,5% pada tahun 2013 menjadi 39,8% pada tahun 2020. Peningkatan ini erat kaitannya dengan perubahan gaya hidup masyarakat, seperti konsumsi makanan tinggi garam dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta meningkatnya angka penuaan penduduk (Badrujamaludin et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa hipertensi telah menjadi masalah kesehatan yang nyata hingga tingkat daerah, termasuk Kabupaten Cianjur.

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan dampak serius, terutama pada kelompok lanjut usia (lansia). Lansia dengan hipertensi memiliki risiko tujuh kali lebih besar mengalami stroke, enam kali lipat mengalami gagal jantung kongestif, serta tiga kali lipat berisiko terkena serangan jantung dibandingkan individu dengan tekanan darah normal (Almar & Dewi, 2025). Selain itu, hipertensi pada lansia dapat menyebabkan komplikasi seperti penyakit jantung koroner, gagal ginjal, dan kematian apabila tidak ditangani secara tepat (Sari et al., 2025). Meskipun terapi farmakologis menggunakan obat antihipertensi efektif menurunkan tekanan darah, penggunaan jangka panjang sering menimbulkan efek samping seperti kelelahan, mual, gangguan penglihatan, hingga hipotensi berlebihan (Badrujamaludin et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan alternatif terapi non-farmakologis yang aman, murah, dan mudah diterapkan secara berkelanjutan di masyarakat.

Salah satu pendekatan non-farmakologis yang semakin banyak dikembangkan adalah pemanfaatan pangan fungsional berupa buah dan sayuran yang kaya akan senyawa bioaktif. Tomat (*Solanum lycopersicum*) mengandung likopen, kalium, vitamin C, dan beta-karoten yang berperan sebagai antioksidan dan berkontribusi dalam penurunan tekanan darah (Aisah & Lismayanti, 2023).



Likopen berfungsi menetralkan radikal bebas, menjaga elastisitas pembuluh darah, serta membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme perlindungan endotel vaskular (Badrujamaludin et al., 2025). Kandungan kalium pada tomat juga berperan dalam menurunkan resistensi perifer dan membantu ekskresi natrium melalui urine sehingga menurunkan volume cairan dan tekanan darah (Almar & Dewi, 2025).

Selain tomat, wortel (*Daucus carota* L.) diketahui memiliki kandungan kalium yang cukup tinggi, yaitu sekitar 320 mg per 100 gram, serta kaya akan beta-karoten, vitamin A, dan senyawa antioksidan lainnya. Kandungan tersebut berperan dalam menurunkan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), meningkatkan vasodilatasi, serta mengurangi reabsorpsi natrium, sehingga membantu menurunkan tekanan darah (Wardani et al., 2023). Antioksidan dalam wortel juga berperan penting dalam mengurangi stres oksidatif yang dapat merusak dinding pembuluh darah dan meningkatkan risiko aterosklerosis pada penderita hipertensi (Yuningshah et al., 2022).

Kombinasi tomat dan wortel dalam bentuk jus dinilai lebih efektif dibandingkan konsumsi tunggal, karena menghasilkan efek sinergis antara likopen, beta-karoten, vitamin C, dan kalium. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi jus wortel mampu menurunkan tekanan darah sistolik dari rata-rata 162,3 mmHg menjadi 145,5 mmHg dan diastolik dari 90,0 mmHg menjadi 81,67 mmHg (Sari et al., 2025). Sementara itu, pemberian jus tomat secara rutin dilaporkan dapat menurunkan tekanan darah rata-rata sebesar 6–7 mmHg (Aisah & Lismayanti, 2023). Bentuk jus juga lebih mudah dikonsumsi oleh lansia yang umumnya mengalami penurunan fungsi gigi dan pencernaan, sehingga penyerapan zat gizi menjadi lebih optimal (Wardani et al., 2023).

Berdasarkan data Puskesmas Cilaku, jumlah penderita hipertensi pada bulan Mei tercatat sebanyak 845 kasus, bulan Juni 839 kasus, dan bulan Juli 834 kasus, dengan jumlah penderita perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Di Posyandu Pandan Wangi Cianjur, data tahun 2025 menunjukkan bahwa pada bulan Mei terdapat 25 lansia dengan hipertensi dari 48 orang yang hadir, bulan Juni sebanyak 16 dari 25 orang, dan bulan Juli sebanyak 15 dari 30 orang lansia. Data tersebut menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada lansia masih cukup tinggi dan membutuhkan upaya pengendalian yang lebih optimal.

Selama ini, intervensi non-farmakologis yang diberikan kepada masyarakat lebih banyak berfokus pada penggunaan tanaman herbal seperti seledri, daun salam, dan daun kelor. Pemanfaatan buah-buahan sebagai terapi penurunan tekanan darah masih relatif jarang dikembangkan, padahal buah memiliki kandungan vitamin, mineral, dan antioksidan yang tinggi serta lebih mudah diterima oleh lansia karena rasanya yang segar dan tidak pahit (Aisah & Lismayanti, 2023). Oleh karena itu, pemberian jus campuran tomat dan wortel diharapkan dapat menjadi alternatif intervensi non-farmakologis yang sederhana, terjangkau, dan sesuai dengan kebiasaan hidup sehari-hari masyarakat, khususnya lansia dengan hipertensi.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 17 Juli 2025 di Posyandu Pandan Wangi menunjukkan dari 30 lansia, 15 menderita hipertensi dengan keluhan pusing, sakit kepala, dan nyeri tengkuk. Walau sebagian sudah mengonsumsi obat, tekanan darah mereka belum terkontrol. Hasil wawancara dengan responden dan kader posyandu menunjukkan bahwa sebagian besar lansia hanya mengandalkan obat antihipertensi dari fasilitas kesehatan, dan sebagian besar lansia belum mengenal atau mencoba terapi non-farmakologis berbasis buah, melainkan lebih banyak mendengar atau mencoba tentang terapi berbahan dasar tumbuhan herbal.



Selain itu, terdapat kecenderungan lansia memilih minuman yang memiliki rasa lebih ringan dan alami seperti jus buah, dibandingkan ramuan herbal yang pahit atau memiliki aroma menyengat. Hal ini menjadi dasar penting bahwa intervensi berbasis jus buah lebih mudah diterima oleh lansia dan dapat meningkatkan kepatuhan dalam penerapan terapi alami.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian jus campuran tomat dan wortel terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur Tahun 2025.

METODE

Penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian melalui pendekatan *quasi eksperimen* menggunakan *one-group pretest–posttest design* yang terdiri dari satu kelompok responden. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia dengan hipertensi yang aktif mengikuti kegiatan di Posyandu Pandan Wangi dengan jumlah 30 orang. Dalam penelitian ini, 15 orang diambil sebagai sampel yang termasuk dalam kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti agar sampel yang dipilih relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2023). Penelitian telah dilaksanakan di Posyandu Pandan Wangi Cianjur, yang dilaksanakan pada rentang waktu November 2025 sampai dengan bulan Desember 2025. Peneliti mengambil tempat penelitian tersebut karena sesuai dengan hasil studi pendahuluan dan fenomena pada lansia yang menunjukkan bahwa terdapat jumlah lansia penderita hipertensi yang cukup tinggi dan aktif mengikuti kegiatan Posyandu tetapi sebagian besar lansia belum mengenal atau mencoba terapi non-farmakologis berbasis buah, melainkan lebih banyak mendengar atau mencoba tentang terapi berbahan dasar tumbuhan herbal. Pada penelitian ini, instrument yang digunakan terdiri dari *sphygmomanometer* digital untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik, lembar persetujuan responden, lembar observasi tekanan darah untuk mencatat hasil pre-test dan post-test, SOP pembuatan jus campuran tomat dan wortel sebagai pedoman dalam mengukur variabel independen, serta alat tulis dan alat dokumentasi untuk mencatat serta mendukung kelengkapan data penelitian.

Adapun proses pembuatan jus campuran tomat dan wortel dalam penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Candi et al. (2024) dan Gunawan dan Solihat (2022). Bahan yang digunakan meliputi tomat merah matang sebanyak 100 gram, wortel segar 150 gram, dan air matang 200 ml. Alat yang diperlukan antara lain timbangan bahan, gelas ukur, blender, pisau, talenan, saringan, dan gelas saji. Tahapan pelaksanaan dimulai dengan mencuci bersih tomat dan wortel menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan residu, kemudian memotong kedua bahan menjadi bagian kecil agar proses ekstraksi lebih optimal. Potongan bahan dimasukkan ke dalam blender, ditambahkan 200 ml air matang, lalu dihaluskan hingga homogen. Hasil blender disaring menggunakan saringan bersih untuk memperoleh sari jus dengan tekstur lembut, kemudian dituangkan ke dalam gelas saji dan dikonsumsi dalam keadaan segar.

Dosis pemberian dalam penelitian ini adalah 1 gelas (200 ml) sekali sehari pada pagi hari sebelum makan. Apabila responden memiliki riwayat gangguan lambung, konsumsi dapat dilakukan setelah makan siang untuk meminimalkan iritasi gastrointestinal. Intervensi diberikan selama 7 hari berturut-turut dengan pemantauan tekanan darah secara berkala.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Analisa univariat

a. Gambaran Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Kelompok Usia	Frekuensi	Persentase
1	Lansia 60-69 Tahun	10	66,7%
2	Lansia >70 Tahun	5	33,3%
	Total	15	100,0%

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia lansia 60–69 tahun, yaitu sebanyak 10 orang (66,7%), sedangkan sebagian kecil responden berada pada kelompok usia lansia 70–89 tahun, yaitu 5 orang (33,3%), sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas penderita hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur termasuk dalam kelompok berusia antara 60-69 tahun.

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di Posyandu Pandan Wangi

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-laki	1	6,7%
2	Perempuan	14	93,3%
	Total	15	100,0%

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa berdasarkan karakteristik jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 14 orang (93,3%), sedangkan sebagian kecil responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 1 orang (6,7%). Hal ini menunjukkan bahwa responden hipertensi di Posyandu Pandan Wangi didominasi oleh perempuan.

Tabel 3 Karakteristik Responden Lamanya Penyakit Hipertensi Responden Di Posyandu Pandan Wangi Cianjur

No	Lamanya Penyakit Hipertensi	Frekuensi	Presentase
1	2 Tahun	4	26,7%
2	3 Tahun	11	73,3%
	Total	15	100,0%

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa berdasarkan karakteristik lamanya menderita penyakit hipertensi, mayoritas responden telah menderita hipertensi selama 3 tahun, yaitu sebanyak 11 orang (73,3%), sedangkan minoritas responden menderita hipertensi selama lebih dari 3 tahun, yaitu sebanyak 4 orang (26,7%).



- b. Distribusi Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel

Tabel 4 Distribusi Tekanan Darah Sebelum Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Tekanan Darah Sistolik Sebelum Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel	15	143	181	151	8.890
Tekanan Darah Diastolik Sebelum Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel	15	90	101	95	3.047

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata tekanan darah sistolik responden sebelum pemberian jus campuran tomat dan wortel adalah **151** mmHg dan diastolik 95 mmHg, yang menunjukkan bahwa responden berada pada kondisi hipertensi. Nilai minimum dan maksimum yang cukup tinggi menggambarkan bahwa seluruh responden mengalami tekanan darah di atas batas normal sebelum intervensi.

Tabel 5 Distribusi Tekanan Darah Setelah Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Tekanan Darah Sistolik Setelah Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel	15	139	179	148	9.339
Tekanan Darah Diastolik Setelah Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel	15	86	97	91	2.952

Sumber : SPSS

Berdasarkan Tabel 5, setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel, rata-rata tekanan darah sistolik responden menurun menjadi 148 mmHg dan diastolik menjadi 91 mmHg. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan tekanan darah dibandingkan sebelum intervensi, meskipun sebagian responden masih berada pada kategori hipertensi.

2. Analisa Normalitas

Uji Normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Shapiro - Wilk*, karena responden dalam penelitian ini berjumlah kurang dari 50 sampel (<50 sampel).

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Sebelum dilakukan Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel

No	Variabel	P-value	Distribusi
1	Tekanan Darah Sistolik Sebelum	0,000	Tidak normal
2	Tekanan Darah Diastolik Sebelum	0,301	Normal



Berdasarkan hasil uji normalitas, tekanan darah sistolik sebelum intervensi memiliki nilai p -value 0,000 ($<0,05$) sehingga data tidak berdistribusi normal, sedangkan tekanan darah diastolik sebelum intervensi memiliki p -value 0,301 ($>0,05$) sehingga data berdistribusi normal.

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Sebelum dilakukan Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel

No	Variabel	<i>P-value</i>	Distribusi
1	Tekanan Darah Sistolik Setelah	0,000	Tidak normal
2	Tekanan Darah Diastolik Setelah	0,300	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, tekanan darah sistolik setelah intervensi memiliki nilai p -value 0,000 ($<0,05$) sehingga data tidak berdistribusi normal, sedangkan tekanan darah diastolik setelah intervensi memiliki p -value 0,300 ($>0,05$) sehingga data berdistribusi normal.

3. Analisa Bivariat

Tabel 8 Hasil Analisa Bivariat Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Setelah Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel pada Lansia di Posyandu Pandan Wangi

Pengukuran	Mean	Standar Deviasi	95% Confidence Interval		Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
			Lower	Upper		
Tekanan Darah Sistolik Sebelum Intervensi	151	8.890	146.88	156.72	-3.438 ^b	.001
Tekanan Darah Sistolik Setelah Intervensi	148	9.339	142.90	153.24		

Berdasarkan Tabel 7, terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel, dari 151 mmHg menjadi 148 mmHg. Hasil uji statistik menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 ($<0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian jus campuran tomat dan wortel berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia.

Tabel 9 Hasil Analisa Bivariat Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Setelah Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel pada Lansia di Posyandu Pandan Wangi

Pengukuran	Mean	Standar Deviasi	95% Confidence Interval		Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
			Lower	Upper		
Tekanan Darah Diastolik Sebelum Intervensi	95	3.047	93.31	96.69	-3.571 ^b	.000
Tekanan Darah Diastolik Setelah Intervensi	91	2.952	89.37	92.63		

Berdasarkan Tabel 9, terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel, dari 95 mmHg menjadi 91 mmHg. Hasil uji statistik menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga dapat



disimpulkan bahwa pemberian jus campuran tomat dan wortel berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah diastolik pada lansia.

Pembahasan

1. Analisa Univariat

a. Karakteristik Responden di Posyandu Pandan Wangi Cianjur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden lansia dengan hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur berada pada kelompok usia 60–69 tahun, yaitu sebanyak 10 orang (66,7%), sedangkan lansia usia >70 tahun berjumlah 5 orang (33,3%). Dominasi kelompok usia lansia awal ini menunjukkan bahwa peningkatan tekanan darah sudah mulai terjadi sejak memasuki masa lanjut usia awal, yang berkaitan dengan proses degeneratif seperti penurunan elastisitas pembuluh darah dan perubahan fungsi sistem kardiovaskular (Sari et al., 2025). Kondisi tersebut menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku sehingga meningkatkan resistensi perifer dan berdampak pada kenaikan tekanan darah sistolik.

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 14 orang (93,3%), sedangkan laki-laki hanya 1 orang (6,7%). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nabila et al. (2025) yang menyatakan bahwa perempuan lansia memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi, terutama setelah memasuki masa menopause. Penurunan hormon estrogen pada perempuan menopause berperan dalam menurunkan efek protektif terhadap sistem kardiovaskular, sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Selain itu, faktor psikososial, aktivitas fisik yang menurun, serta perubahan pola makan juga turut berkontribusi terhadap tingginya prevalensi hipertensi pada lansia perempuan (Wardani et al., 2023).

Berdasarkan lama menderita hipertensi, sebagian besar responden telah menderita hipertensi selama 3 tahun sebanyak 11 orang (73,3%), sedangkan 4 orang (26,7%) menderita hipertensi selama 2 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa hipertensi pada responden bersifat kronis dan memerlukan penatalaksanaan jangka panjang. Hipertensi yang berlangsung lama tanpa pengendalian optimal dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan gangguan ginjal (Sari et al., 2025). Oleh karena itu, intervensi yang berkelanjutan dan mudah diterapkan sangat dibutuhkan dalam upaya pengendalian tekanan darah pada lansia.

Dalam penelitian ini, terjadi penurunan tekanan darah setelah pemberian jus campuran tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dan wortel (*Daucus carota* L.). Penurunan tersebut dapat dijelaskan secara fisiologis berdasarkan komposisi zat aktif, jumlah bahan, durasi pemberian, serta respons tubuh terhadap kandungan bioaktif di dalamnya. Kombinasi tomat dan wortel memberikan efek sinergis karena mengandung likopen, β -karoten, vitamin C, kalium, serat, dan nitrat alami yang bekerja melalui mekanisme saling melengkapi dalam mengontrol tekanan darah.

Menurut asumsi peneliti, dominasi lansia usia 60–69 tahun, perempuan, dan dengan riwayat hipertensi ≥ 3 tahun menunjukkan bahwa hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur merupakan kondisi kronis akibat proses degeneratif, perubahan hormonal, dan faktor gaya hidup. Penurunan tekanan darah setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel diasumsikan terjadi karena interaksi durasi pemberian, komposisi bahan yang adekuat, serta



respons tubuh terhadap nitrat, kalium, dan antioksidan yang bekerja sinergis melalui vasodilatasi, perbaikan fungsi endotel, dan penurunan beban kerja jantung, sehingga intervensi ini relevan sebagai terapi non-farmakologis yang aman dan berkelanjutan.

b. Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel di Posyandu Pandan Wangi Cianjur

Berdasarkan hasil pengukuran awal yang dilakukan di Posyandu Pandan Wangi Kabupaten Cianjur, pengumpulan data dalam penelitian ini diawali dengan pelaksanaan pre-test untuk mengetahui kondisi tekanan darah lansia sebelum diberikan intervensi jus campuran tomat dan wortel. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan sphygmomanometer digital yang telah terkalibrasi, sesuai dengan prosedur penelitian. Pengukuran dilakukan pada responden dalam kondisi istirahat sebelum pemberian intervensi guna memperoleh hasil yang representatif.

Pemberian jus campuran tomat dan wortel direncanakan dan dilaksanakan setiap pagi pukul 08.00 WIB selama 7 hari berturut-turut, dengan lokasi kegiatan di rumah salah satu kader yang telah difasilitasi. Lingkungan pelaksanaan dibuat kondusif dan nyaman agar responden dapat mengikuti intervensi dengan tenang tanpa gangguan. Pengaturan waktu dan tempat ini bertujuan untuk meminimalkan faktor eksternal yang dapat memengaruhi tekanan darah serta meningkatkan kepatuhan responden terhadap prosedur penelitian.

Berdasarkan hasil analisis statistik pada Tabel 4.4, diperoleh bahwa rata-rata tekanan darah sistolik responden sebelum diberikan jus campuran tomat dan wortel adalah 151 mmHg, dengan nilai minimum 143 mmHg dan maksimum 181 mmHg. Sementara itu, rata-rata tekanan darah diastolik sebelum intervensi adalah 95 mmHg, dengan nilai minimum 90 mmHg dan maksimum 101 mmHg. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh responden berada pada kategori hipertensi sebelum diberikan intervensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sari et al., 2025) menunjukkan bahwa konsumsi jus wortel mengalami penurunan tekanan darah signifikan, dengan nilai rata-rata sistolik dari 162,3 mmHg menjadi 145,5 mmHg dan diastolik dari 90,0 mmHg menjadi 81,67 mmHg. Sementara penelitian (Aisah & Lismayanti, 2023), melaporkan bahwa pemberian jus tomat secara rutin dapat menurunkan tekanan darah rata-rata 6–7 mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi berbasis konsumsi jus sayuran memiliki potensi dalam membantu mengendalikan tekanan darah.

Menurut Sa'ada (2022), hipertensi dipengaruhi oleh faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin, dan genetik, serta faktor yang dapat dimodifikasi seperti pola makan dan gaya hidup. Pada lansia, faktor gaya hidup seperti konsumsi makanan tinggi garam, rendah asupan buah dan sayur, kurang aktivitas fisik, serta stres psikologis dapat memperburuk kondisi hipertensi (Wardani et al., 2023).

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2020) rendahnya konsumsi buah dan sayur menyebabkan kekurangan asupan kalium yang berperan penting dalam menyeimbangkan natrium, sehingga meningkatkan tekanan darah. Serta menurut Badrujamaludin et al (2025) tomat dan wortel merupakan sumber kalium alami yang memiliki efek diuretik dan berkontribusi dalam penurunan tekanan darah.

Berdasarkan hasil analisis kondisi responden, tingginya tekanan darah sebelum intervensi juga dapat dipengaruhi oleh faktor usia, di mana sebagian besar responden berusia di atas 60 tahun. Pada usia lanjut, elastisitas pembuluh darah cenderung menurun sehingga



terjadi peningkatan resistensi pembuluh darah perifer yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Sari et al., 2025). Selain itu, proses penuaan dapat menyebabkan perubahan struktur pembuluh darah seperti arteriosklerosis yang memperberat kerja jantung (Badrujamaludin et al., 2025). Oleh karena itu, lansia dengan hipertensi dianjurkan untuk menerapkan pola hidup sehat, termasuk meningkatkan konsumsi buah dan sayur, membatasi asupan garam, serta melakukan aktivitas fisik secara teratur (Wardani et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi lapangan selama penelitian, pada hari ke-1 hingga hari ke-3 pemberian jus campuran tomat dan wortel belum menunjukkan perubahan tekanan darah yang signifikan. Beberapa responden mengeluhkan gangguan tidur, beban pikiran, serta kesulitan mengurangi konsumsi makanan asin, yang diduga memengaruhi kestabilan tekanan darah. Namun, pada hari ke-4 hingga hari ke-7 mulai terlihat adanya penurunan tekanan darah, di mana responden melaporkan kualitas tidur yang lebih baik, tubuh terasa lebih segar, dan kondisi fisik yang lebih rileks. Hal ini menunjukkan bahwa efek intervensi jus campuran tomat dan wortel mulai terlihat setelah diberikan secara berkelanjutan.

Menurut asumsi peneliti, tingginya tekanan darah responden sebelum intervensi mencerminkan kurangnya kesadaran akan kesehatan serta upaya penatalaksanaan non-farmakologis yang dilakukan secara rutin. Kondisi ini berpotensi menurunkan kualitas hidup lansia dan meningkatkan risiko komplikasi apabila tidak segera dilakukan intervensi yang tepat dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Tekanan Darah Setelah Dilakukan Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel di Posyandu Pandan Wangi Cianjur

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah setelah diberikan jus campuran tomat dan wortel selama 7 hari berturut-turut, diperoleh gambaran tekanan darah responden pada tahap post-test. Pengukuran dilakukan dengan prosedur yang sama seperti pengukuran awal, yaitu menggunakan sphygmomanometer digital yang telah terkalibrasi dan dilakukan dalam kondisi responden beristirahat. Hasil pengukuran ini bertujuan untuk menilai perubahan tekanan darah setelah intervensi diberikan secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil analisis statistik pada Tabel 4.5, diperoleh bahwa rata-rata tekanan darah sistolik responden setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel adalah 148 mmHg, dengan nilai minimum 139 mmHg dan maksimum 179 mmHg. Sementara itu, rata-rata tekanan darah diastolik setelah intervensi adalah 91 mmHg, dengan nilai minimum 86 mmHg dan maksimum 97 mmHg. Jika dibandingkan dengan nilai sebelum intervensi, hasil ini menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik sebesar 3 mmHg dan diastolik sebesar 4 mmHg setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel.

Dalam penelitian ini, penurunan tekanan darah dapat dijelaskan secara fisiologis berdasarkan komposisi zat aktif, jumlah bahan, durasi pemberian, serta respons tubuh terhadap kandungan bioaktif di dalamnya. Kombinasi tomat dan wortel memberikan efek sinergis karena mengandung likopen, β -karoten, vitamin C, kalium, serat, dan nitrat alami yang bekerja melalui mekanisme saling melengkapi dalam mengontrol tekanan darah. Nitrat alami dari wortel dikonversi menjadi nitric oxide (NO) yang berperan dalam vasodilatasi, sehingga pembuluh darah menjadi lebih rileks dan resistensi perifer menurun. Kalium membantu meningkatkan ekskresi natrium dan cairan melalui urin sehingga volume plasma berkurang, yang berdampak pada penurunan beban kerja jantung. Sementara itu, antioksidan



seperti likopen dan β -karoten berperan dalam memperbaiki fungsi endotel dan menekan stres oksidatif yang sering terjadi pada hipertensi kronis. (Badrujamaludin et al., 2025).

Respons tubuh lansia terhadap pencampuran jus ini bersifat bertahap dan adaptif. Pada fase awal setelah konsumsi, terjadi peningkatan sirkulasi nitric oxide yang membantu pelebaran pembuluh darah. Dalam beberapa hari konsumsi rutin, perbaikan fungsi endotel dan keseimbangan cairan tubuh mulai lebih stabil. Pada lansia, kondisi ini dapat dirasakan sebagai tubuh lebih ringan, lebih rileks, tidak mudah pusing, serta kualitas tidur yang lebih baik. Keadaan tubuh yang lebih tenang dan sirkulasi darah yang lebih lancar dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, sehingga tekanan darah menjadi lebih stabil. (Sari et al., 2025).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Badrujamaludin et al. (2025) yang menyatakan bahwa konsumsi sayuran kaya kalium seperti tomat dan wortel membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme keseimbangan natrium dan cairan. Penelitian tersebut menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian jus tomat maupun jus wortel pada penderita hipertensi. Selain itu, pendekatan nonfarmakologis seperti peningkatan konsumsi buah dan sayur merupakan strategi yang dianjurkan karena mudah diterapkan, aman, dan sesuai dengan kondisi lansia.

Berdasarkan hasil observasi selama penelitian, sebagian besar responden menyatakan adanya perubahan kondisi fisik setelah mengonsumsi jus campuran tomat dan wortel secara rutin. Responden melaporkan tubuh terasa lebih segar, lebih rileks, serta kualitas tidur yang membaik. Kondisi tersebut diduga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah, karena keadaan tubuh yang lebih tenang dan istirahat yang cukup dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, sehingga tekanan darah menjadi lebih stabil (Sari et al., 2025).

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian jus campuran tomat dan wortel memberikan efek positif terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia dengan hipertensi. Intervensi ini dapat dipertimbangkan sebagai salah satu terapi nonfarmakologis pendukung dalam upaya pengendalian tekanan darah pada lansia di Posyandu Pandan Wangi Cianjur

Menurut asumsi peneliti, penurunan tekanan darah setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel menunjukkan bahwa intervensi ini efektif sebagai terapi non-farmakologis pendamping karena bekerja melalui interaksi durasi pemberian, komposisi bahan yang adekuat, serta respons tubuh terhadap nitrat, kalium, dan antioksidan yang menimbulkan vasodilatasi, perbaikan fungsi endotel, dan penurunan beban kerja jantung. Namun, keberhasilannya tetap dipengaruhi oleh pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan pengobatan sehingga diperlukan pengelolaan yang komprehensif dan berkelanjutan.

2. Analisa Bivariat

a. Pengaruh Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur

Hasil uji statistik berdasarkan pengumpulan data tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian jus campuran tomat dan wortel menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna. Rata-rata tekanan darah sistolik responden mengalami penurunan dari 151 mmHg sebelum intervensi menjadi 148 mmHg setelah intervensi, sedangkan tekanan darah diastolik menurun dari 95 mmHg menjadi 91 mmHg. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test diperoleh nilai p-value tekanan darah sistolik sebesar 0,001 dan tekanan



darah diastolik sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jus campuran tomat dan wortel berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pemberian jus wortel memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi. Hasil uji statistik menggunakan Independent T-Test menunjukkan adanya perbedaan bermakna tekanan darah sistolik dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$ dan tekanan darah diastolik dengan nilai $p = 0,002 < 0,05$, yang menandakan bahwa intervensi jus wortel efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Temuan tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Noor Cholifah dan Dewi Hartinah (2021), yang melaporkan adanya penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p = 0,003 < 0,05$, yang mengindikasikan adanya perbedaan bermakna tekanan darah setelah intervensi diberikan. Kesamaan hasil dari kedua penelitian ini memperkuat temuan penelitian di Posyandu Pandan Wangi Cianjur, bahwa intervensi yang dilakukan secara rutin mampu memberikan efek signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Secara fisiologis, penurunan tekanan darah setelah pemberian jus campuran tomat dan wortel dapat dijelaskan melalui kandungan nutrisi yang terdapat di dalamnya. Tomat dan wortel merupakan sumber kalium, serat, dan antioksidan yang berperan dalam menjaga keseimbangan elektrolit tubuh (Aisah & Lismayanti, 2023). Kalium bekerja dengan cara menyeimbangkan kadar natrium, meningkatkan ekskresi natrium dan cairan melalui urin, serta menurunkan volume darah, sehingga tekanan pada dinding pembuluh darah berkurang (Aisah & Lismayanti, 2023). Selain itu, antioksidan yang terkandung dalam tomat dan wortel berperan dalam memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah dan mencegah kekakuan arteri, yang berkontribusi terhadap stabilisasi tekanan darah. (Yuningshah et al., 2022).

Respons tubuh lansia terhadap pencampuran jus ini bersifat bertahap dan adaptif. Pada fase awal setelah konsumsi, terjadi peningkatan sirkulasi nitric oxide yang membantu pelebaran pembuluh darah. Dalam beberapa hari konsumsi rutin, keseimbangan cairan dan fungsi endotel menjadi lebih stabil. Lansia merasakan tubuh lebih ringan, lebih rileks, berkurangnya keluhan sakit kepala, serta kualitas tidur yang membaik. Kondisi relaksasi ini dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis, sehingga tekanan darah menjadi lebih terkontrol (Sari et al., 2025)

Peneliti berasumsi bahwa pemberian jus campuran tomat dan wortel berperan sebagai faktor pendukung dalam pengendalian tekanan darah, bukan sebagai satu-satunya faktor penentu. Penurunan tekanan darah pada lansia kemungkinan merupakan hasil interaksi antara intervensi jus, kondisi fisik responden, serta penerapan gaya hidup sehat selama penelitian. Dengan demikian, intervensi ini lebih tepat diposisikan sebagai terapi nonfarmakologis pendamping yang mendukung pengelolaan hipertensi secara komprehensif.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian jus campuran tomat dan wortel berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia dengan hipertensi. Intervensi ini memberikan dampak positif sebagai terapi nonfarmakologis pendukung yang aman, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kondisi lansia, serta berpotensi meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup. Konsumsi jus secara rutin dapat menjadi alternatif pendukung dalam pengelolaan hipertensi apabila



dikombinasikan dengan pola hidup sehat lainnya, sehingga layak dipertimbangkan sebagai salah satu upaya pengendalian hipertensi pada lansia di Posyandu Pandan Wangi Cianjur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai “Pengaruh Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur Tahun 2025”, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik lansia dengan hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur sebagian besar berada pada kelompok usia 60–69 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan mayoritas telah menderita hipertensi selama kurang lebih tiga tahun, yang menggambarkan bahwa hipertensi pada lansia didominasi oleh kelompok usia lanjut awal dengan riwayat penyakit yang telah berlangsung cukup lama.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sebelum diberikan jus campuran tomat dan wortel pada lansia dengan hipertensi berada di atas batas normal, dengan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 151 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 95 mmHg, sehingga seluruh responden berada dalam kategori hipertensi sebelum dilakukan intervensi.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sesudah diberikan jus campuran tomat dan wortel selama 7 hari berturut-turut mengalami penurunan, dengan rata-rata tekanan darah sistolik menjadi 148 mmHg dan tekanan darah diastolik menjadi 91 mmHg, yang menunjukkan adanya perubahan tekanan darah ke arah yang lebih baik setelah pemberian intervensi.
4. Terdapat Pengaruh pemberian jus campuran tomat dan wortel terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan p-value sistolik 0,001 dan diastolik 0,000 ($<0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian jus campuran tomat dan wortel berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

SARAN

Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Jus Campuran Tomat dan Wortel terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Posyandu Pandan Wangi Cianjur Tahun 2025, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan sumber pembelajaran dalam pengembangan ilmu keperawatan, khususnya keperawatan gerontik dan manajemen hipertensi, serta menambah wawasan mengenai penerapan intervensi nonfarmakologis berbasis nutrisi sebagai terapi komplementer pada lansia dengan hipertensi.

2. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran responden lansia dengan hipertensi mengenai pentingnya pengelolaan tekanan darah melalui pola hidup sehat. Pemberian jus campuran tomat dan wortel dapat dimanfaatkan sebagai alternatif terapi nonfarmakologis yang aman, mudah diterapkan, dan terjangkau untuk membantu mengontrol tekanan darah secara berkelanjutan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya dengan desain yang lebih kuat, jumlah sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, serta pengkajian variabel lain agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan dapat digeneralisasikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aisah, S., & Lismayanti, L. (2023). PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 5(2), 61-66.
- Almar, J., & Dewi, R. (2025). PENGARUH PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI. *Journal of Syntax Literate*, 10(4).
- Badrujamaludin, A., Inayah, I., Afrilia, P., Musri, M., & 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.
- 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.
- Kemenkes RI (2022). *Kendalikan Hipertensi dengan Gerakan PATUH*. Terdapat pada : <https://ayosehat.kemkes.go.id/kendalikan-hipertensi-dengan-gerakan-patuh>. Diakses 23 Juli 2025.
- Nabila, R. I., Herlinawati, H., Ariyanto, S., & Ronanarasafa, R. (2025). Hubungan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja PUSKESMAS Gunungsari Lombok Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(1), 364-373.
- Sa'ada Rurotus, M. (2023). *EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS TOMAT DAN JUS WORTEL TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA MADIGONDO KECAMATAN TAKERAN* (Doctoral dissertation, STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN).
- Sari, D. M., PS, D. K., & Arifin, A. D. R. (2025). Pengaruh Pemberian Jus Wortel pada Penderita Hipertensi di Posyandu Lansia Desa Montong Kabupaten Tuban. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Gizi*, 3(4), 48-56.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wardani, F. K., Wulan, M., & Aisyah, S. (2023). Pengaruh konsumsi jus wortel terhadap perubahan tekanan darah pada ibu menopause penderita hipertensi di klinik Pratama Hanum Medan. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 1-8.
- World Health Organization (2023), *Hypertension*, Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. Diakses 01 Agustus 2025
- Yuningshih, 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.