

Pengaruh Intervensi Diet Rendah Garam Dan Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Lansia Di UPT Puskesmas Pulau Kupang

Heppi Oktavia¹, Ermina Syainah¹, Nurhamidi¹, Sajiman¹

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes, Banjarmasin

*email Korespondensi: oktaviaheppi2@gmail.com

ABSTRAK. Hipertensi merupakan masalah kesehatan utama pada populasi lansia yang memerlukan pendekatan pengelolaan komprehensif. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh intervensi diet rendah garam dan pemberian jus mentimun terhadap perubahan tekanan darah lansia penderita hipertensi. Metode penelitian menggunakan desain pra-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest yang melibatkan 14 responden lansia berusia 60 tahun ke atas di wilayah kerja UPT Puskesmas Pulau Kupang. Responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang menerima jus mentimun 200 ml dua kali sehari dan kelompok yang menjalani diet rendah garam dengan asupan natrium maksimal 2.000 mg per hari, kedua intervensi dilakukan selama tujuh hari berturut-turut. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan tensimeter digital. Analisis data menggunakan uji paired sample t-test dan independent sample t-test dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan penurunan bermakna pada kedua kelompok intervensi dengan nilai p kurang dari 0,001. Kelompok jus mentimun mengalami penurunan rerata tekanan darah dari 179,57 mmHg menjadi 159,29 mmHg, sedangkan kelompok diet rendah garam turun dari 188,00 mmHg menjadi 145,00 mmHg. Perbandingan antarkelompok menunjukkan diet rendah garam lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan jus mentimun dengan nilai p sebesar 0,001. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diet rendah garam dan jus mentimun terbukti efektif sebagai intervensi nonfarmakologis dalam menurunkan tekanan darah lansia, dengan diet rendah garam menunjukkan efektivitas lebih optimal.

Kata kunci: diet rendah garam, jus mentimun, tekanan darah, lansia, hipertensi

ABSTRACT. Hypertension represents a major health concern among elderly populations requiring comprehensive management approaches. This study aimed to analyze the effects of a low-salt diet intervention and the administration of cucumber juice on changes in blood pressure in elderly individuals with hypertension. The research employed a pre-experimental one-group pretest-posttest design with 14 elderly respondents aged 60 years and above from the UPT Puskesmas Pulau Kupang working area. Respondents were divided into two groups: one receiving 200 ml of cucumber juice twice daily and the other following a low-salt diet with a maximum sodium intake of 2,000 mg per day; both interventions were administered for seven consecutive days. Blood pressure was measured before and after the interventions using a digital sphygmomanometer. Data analysis utilized paired sample t-test and independent sample t-test with 95% confidence level. Results demonstrated significant reductions in both intervention groups ($p < 0.001$). The cucumber juice group experienced a mean blood pressure reduction from 179.57 mmHg to 159.29 mmHg, while the low-salt diet group decreased from 188.00 mmHg to 145.00 mmHg. Between-group comparison indicated that the low-salt diet was more effective in reducing blood pressure than cucumber juice ($p = 0.001$). This study concludes that both a low-salt diet and cucumber juice are effective non-pharmacological interventions for reducing blood pressure among older adults, with the low-salt diet demonstrating greater efficacy.

Keywords: low-salt diet, cucumber juice, blood pressure, elderly, hypertension



This is an open access article distributed under the terms of [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

PENDAHULUAN

Proses penuaan secara alami menyebabkan berbagai perubahan fisiologis pada lansia, termasuk penurunan fungsi biologis dan kemampuan kerja sistem organ tubuh. Perubahan ini membuat lansia lebih rentan terhadap penyakit degeneratif, salah satunya adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi.

Perubahan struktur pembuluh darah pada usia lanjut ditandai dengan meningkatnya kekakuan dinding pembuluh darah akibat aterosklerosis, peningkatan resistensi vaskular perifer, serta berkurangnya fungsi ginjal dalam menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Selain perubahan fisiologis, lansia juga sering mengalami penurunan aktivitas fisik,

perubahan pola makan yang kurang seimbang, stres psikologis yang berkaitan dengan kondisi sosial, serta penggunaan obat-obatan yang tidak terkontrol. Faktor-faktor tersebut dapat berperan sebagai pemicu maupun memperberat kondisi hipertensi pada lansia (Alissa & Ferns, 2017).

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama kematian dini di dunia dan menjadi perhatian global dalam upaya pengendalian penyakit tidak menular. Organisasi Kesehatan Dunia menetapkan target menurunkan prevalensi hipertensi sebesar 33% dalam rentang waktu tahun 2010 hingga 2030. Di Indonesia, hipertensi menempati posisi ketiga sebagai penyebab kematian setelah stroke dan tuberkulosis, dengan kontribusi sebesar 6,7% dari seluruh penyebab kematian pada semua kelompok usia. Data Riskesdas RI tahun 2023 menunjukkan bahwa hipertensi menyebabkan sekitar 427.218 kematian, yang menandakan bahwa masalah ini masih menjadi tantangan besar dalam sistem kesehatan nasional (Asadha, 2025).

(Aljuraiban et al., 2024) menunjukkan bahwa hipertensi berada pada urutan kedua dari sepuluh penyakit terbanyak dengan jumlah kasus mencapai 432.247 orang yang tersebar di 13 kabupaten dan 1 kota. Kabupaten Kapuas merupakan salah satu wilayah dengan prevalensi lansia penderita hipertensi yang cukup tinggi, dengan jumlah mencapai 33.052 jiwa. Berdasarkan capaian Standar Pelayanan Minimal pelayanan kesehatan penderita hipertensi tahun 2025, Puskesmas Pulau Kupang mencatatkan capaian tertinggi dengan total 3.397 lansia penderita hipertensi atau sebesar 52,45% dari target 6.477. Data kunjungan lansia di UPT Puskesmas Pulau Kupang tahun 2025 menunjukkan bahwa kasus hipertensi paling banyak ditemukan di Desa Bangun Harjo, yaitu sebanyak 215 orang atau 46% dari total 467 kunjungan per tahun. Tingginya angka tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain pola konsumsi makanan tinggi garam, rendahnya tingkat aktivitas fisik, keterbatasan akses pelayanan kesehatan, serta kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Hipertensi sering dikenal sebagai *silent killer* karena pada tahap awal tidak menimbulkan gejala yang khas, namun dapat menyebabkan berbagai komplikasi berat seperti stroke, gagal ginjal kronis, penyakit jantung koroner, serta gangguan pada retina mata (Dahlan, 2010). Kondisi ini diperparah dengan

masih banyaknya lansia yang belum memperoleh penanganan hipertensi secara optimal, baik akibat kurangnya pengetahuan, keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan, maupun kendala ekonomi dalam menjalani pengobatan jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan alternatif penatalaksanaan hipertensi yang bersifat alami, mudah diterapkan, serta memiliki risiko efek samping yang minimal.

Salah satu metode nonfarmakologis yang terbukti efektif dalam mengontrol tekanan darah adalah melalui perubahan pola makan, terutama dengan menerapkan diet rendah garam. Konsumsi natrium yang berlebihan diketahui berhubungan dengan peningkatan volume darah dan tekanan darah sistemik, karena natrium dapat menyebabkan retensi cairan dalam tubuh. Diet rendah garam bertujuan untuk membatasi asupan natrium harian hingga kurang dari 2.000 mg atau setara dengan sekitar satu sendok teh garam per hari. Penelitian (Filippou et al., 2022) menunjukkan adanya hubungan antara penerapan diet rendah garam dengan perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (James, 2014) yang menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada 34 lansia penderita hipertensi setelah diberikan edukasi serta penerapan diet rendah garam selama tujuh hari.

Selain penerapan diet rendah garam, pemanfaatan bahan alami seperti mentimun menjadi alternatif lain yang berpotensi dalam membantu menurunkan tekanan darah. Mentimun (*Cucumis sativus*) merupakan jenis sayuran dengan kandungan air yang tinggi serta mengandung mineral seperti kalium dan magnesium, disertai antioksidan berupa flavonoid dan cucurbitacin. Kandungan kalium dalam mentimun berperan dalam menyeimbangkan efek natrium di dalam tubuh serta membantu proses relaksasi pada dinding pembuluh darah. Penelitian (Christine et al., 2021) menyebutkan bahwa konsumsi jus mentimun sebanyak 200 ml per hari selama tujuh hari mampu menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik secara signifikan pada lansia dengan hipertensi ringan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi diet rendah garam dan pemberian jus mentimun terhadap tekanan darah pada lansia di UPT Puskesmas Pulau Kupang. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam

pemanfaatan intervensi nutrisi sebagai salah satu strategi pengelolaan tekanan darah yang berkelanjutan pada kelompok lansia.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan pra-eksperimental melalui one group pretest-posttest design. Pemilihan desain ini didasarkan pada keterbatasan jumlah subjek penelitian dan kondisi lapangan yang tidak memungkinkan adanya kelompok kontrol. Meskipun demikian, desain ini tetap dapat mengevaluasi perubahan yang terjadi pada variabel penelitian setelah pemberian intervensi melalui perbandingan hasil pengukuran awal dan akhir pada kelompok yang sama (Sugiyono, 2022). Desain penelitian digambarkan sebagai $O_1 \times O_2$, dengan O_1 merupakan hasil pengukuran tekanan darah sebelum intervensi (pretest), X adalah intervensi diet rendah garam dan pemberian jus mentimun, serta O_2 merupakan hasil pengukuran tekanan darah setelah intervensi (posttest). Penelitian dilaksanakan di Desa Bangun Harjo, wilayah kerja UPT Puskesmas Pulau Kupang, Kecamatan Bataguh, Kabupaten Kapuas pada 26 November hingga 3 Desember 2025. Lokasi dipilih berdasarkan pertimbangan tingginya prevalensi hipertensi pada populasi lansia serta kemudahan akses untuk pelaksanaan intervensi dan pemantauan penelitian.

Populasi penelitian mencakup 57 lansia berusia ≥ 60 tahun dengan diagnosis hipertensi yang berdomisili di Desa Bangun Harjo. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, sehingga diperoleh 14 responden sebagai subjek penelitian (Sugiyono, 2022b). Kriteria inklusi meliputi lansia dengan hipertensi mulai dari prahipertensi hingga hipertensi stadium II, bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent, tidak sedang rutin mengonsumsi obat antihipertensi, tinggal bersama keluarga yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian, serta tidak memiliki riwayat alergi atau intoleransi terhadap bahan intervensi. Adapun kriteria eksklusi adalah lansia dengan riwayat penyakit ginjal, diabetes melitus, atau penyakit jantung kronis, memiliki alergi atau intoleransi terhadap bahan intervensi, serta sedang mengonsumsi obat hipertensi. Variabel

penelitian terdiri dari variabel independen berupa intervensi diet rendah garam dan pemberian jus mentimun, serta variabel dependen berupa tekanan darah lansia.

Intervensi diet rendah garam diberikan dengan standar asupan natrium ≤ 2.000 mg/hari, disajikan sebanyak tiga kali makanan utama dan dua kali makanan selingan selama tujuh hari berturut-turut. Diet ini diperbolehkan menggunakan garam rendah natrium atau bahan pengganti rendah garam lainnya seperti kaldu rendah sodium dan bumbu herbal, dengan catatan total tambahan natrium tidak melebihi batas yang ditetapkan. Jus mentimun diberikan sebanyak 200 ml dua kali sehari pada pagi dan sore hari selama tujuh hari berturut-turut tanpa tambahan gula atau garam. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan tensimeter digital (sphygmomanometer) dengan satuan milimeter air raksa (mmHg). Pengukuran awal (pretest) dilakukan pada hari pertama sebelum intervensi, sedangkan pengukuran akhir (posttest) dilakukan pada hari ketujuh setelah seluruh intervensi selesai. Setiap pengukuran dilakukan oleh enumerator yang merupakan Bidan Desa di bawah pengawasan peneliti, dengan memastikan responden beristirahat selama lima menit dalam posisi duduk serta pengukuran dilakukan pada lengan yang sama dan waktu yang konsisten untuk meminimalkan bias.

Pengumpulan data primer diperoleh langsung dari responden melalui observasi dan pencatatan hasil pengukuran tekanan darah, sementara data sekunder diperoleh dari dokumen dan arsip UPT Puskesmas Pulau Kupang yang meliputi data kasus hipertensi, kunjungan pasien, profil puskesmas, serta literatur terkait pengelolaan hipertensi dan intervensi diet. Pengolahan data dilakukan melalui tahapan editing, coding, tabulasi data, dan entri data menggunakan perangkat lunak computer. Proses coding dilakukan dengan memberikan kode numerik pada data kategorikal, seperti jenis kelamin (laki-laki=1, perempuan=2), kelompok intervensi diet rendah garam=1 dan jus mentimun=2, serta kategori tekanan darah (normal=1, prahipertensi=2, hipertensi stadium I=3, hipertensi stadium II=4).

Analisis data dimulai dengan analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan nilai tekanan darah sebelum serta sesudah intervensi yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi,

persentase, nilai rata-rata (mean), dan standar deviasi (Sugiyono, 2022a). Analisis bivariat dilakukan setelah melakukan uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk mengingat jumlah sampel kurang dari 50 responden. Apabila data berdistribusi normal, digunakan uji paired t-test, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal, digunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Kedua uji statistik menggunakan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$), dengan kriteria pengambilan keputusan bahwa jika nilai $p \leq 0,05$ maka terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan antara intervensi terhadap tekanan darah lansia. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Kesehatan Poltekkes Banjarmasin dengan nomor 697/KEKP-PKB/2025 dan dilaksanakan dengan mengacu pada prinsip-prinsip etika penelitian kesehatan yang meliputi informed consent, anonimitas (anonymity), kerahasiaan (confidentiality), manfaat dan tidak merugikan (beneficence dan malaficience), serta keadilan (justice).

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Puskesmas Pulau Kupang yang berlokasi di Kecamatan Bataguh, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah. Wilayah kerja puskesmas ini mencakup 7 desa dan 1 kelurahan dengan total luas area sekitar 197,22 km². Jumlah penduduk di wilayah tersebut tercatat sebanyak 28.510 jiwa dengan kepadatan penduduk mencapai 144,56 jiwa per km². Sebagian besar masyarakat bermukim di daerah tepian sungai dengan penyebaran penduduk yang relatif tidak merata.

Karakteristik Responden Lansia Penderita Hipertensi

Penelitian ini melibatkan 14 responden lansia penderita hipertensi yang dibagi menjadi dua kelompok intervensi. Distribusi usia responden menunjukkan bahwa kelompok usia terbanyak berada pada rentang 65-75 tahun sebesar 42%, diikuti kelompok usia 81-90 tahun sebesar 35%, dan kelompok usia 76-80 tahun sebesar 21%. Berdasarkan jenis kelamin, komposisi responden seimbang dengan masing-masing 7 orang laki-laki (50%) dan 7 orang perempuan (50%).

Tabel 1. Karakteristik Responden Lansia Penderita Hipertensi di UPT Puskesmas Pulau Kupang

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	65-75 tahun	6	42
	76-80 tahun	3	21
	81-90 tahun	5	35
Jenis Kelamin	Laki-laki	7	50
	Perempuan	7	50
Pekerjaan	Tidak Bekerja	9	64,3
	Petani	5	35,7
Aktivitas Fisik	Kurang Aktif	5	37,1
	Sedang	8	57,1
	Aktif	1	7,1
Kebiasaan Merokok	Ya	2	14,3
	Tidak	12	85,7
Pola Makan (Asupan Garam)	Sedang	11	78,6
	Tinggi	3	21,4

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa seluruh responden tidak memiliki riwayat pendidikan formal (100%). Status ekonomi seluruh responden tergolong rendah dengan penghasilan di bawah UMP (100%), dan seluruh responden memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga (100%). Berkaitan dengan gaya hidup, tidak ada responden yang mengonsumsi alkohol (100%). Temuan penting lainnya adalah seluruh responden tidak patuh dalam meminum obat hipertensi (100%).

Kategori Tekanan Darah Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Rerata tekanan darah sebelum perlakuan pada kelompok jus mentimun adalah $179,57 \pm 13,72$ mmHg dengan nilai minimum 160 mmHg dan maksimum 200 mmHg. Setelah diberikan intervensi jus mentimun selama periode penelitian, rerata tekanan darah menurun menjadi $159,29 \pm 3,45$ mmHg dengan rentang nilai 155-165 mmHg. Pada kelompok diet rendah garam, rerata tekanan darah sebelum perlakuan tercatat sebesar $188,00 \pm 24,15$ mmHg dengan nilai minimum 157 mmHg dan maksimum 233 mmHg. Setelah intervensi diet rendah garam, terjadi penurunan yang cukup signifikan menjadi $145,00 \pm 8,17$ mmHg dengan nilai minimum 130 mmHg dan maksimum 155 mmHg.

Tabel 2. Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan di UPT Puskesmas Pulau Kupang

Kelompok Perlakuan	Waktu Pengukuran	n	Mean \pm SD (mmHg)	Minimum-Maksimum
Jus Mentimun	Sebelum	7	179,57 \pm 13,72	160-200
	Sesudah	7	159,29 \pm 3,45	155-165
Diet Rendah Garam	Sebelum	7	188,00 \pm 24,15	157-233
	Sesudah	7	145,00 \pm 8,17	130-155

Kategori tekanan darah sebelum intervensi jus mentimun menunjukkan seluruh responden berada pada hipertensi derajat 2 (100%). Setelah dilakukan intervensi, terdapat perubahan dimana 2 responden (28,6%) mengalami penurunan menjadi hipertensi derajat 1, sementara 5 responden (71,4%) masih berada pada hipertensi derajat 2. Pada kelompok diet rendah garam, kondisi awal menunjukkan 6 responden (85,7%) dengan hipertensi derajat 2 dan 1 responden (14,3%) dengan hipertensi derajat 1. Setelah intervensi, seluruh responden berhasil mencapai kategori hipertensi derajat 1 (100%), yang menandakan penurunan tekanan darah yang lebih efektif.

Tabel 3. Kategori Tekanan Darah Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan di UPT Puskesmas Pulau Kupang

Kelompok Perlakuan	Kategori Tekanan Darah	Sebelum (n/%)	Sesudah (n/%)
Jus Mentimun	Hipertensi 1	0 / 0	2 / 28,6
	Hipertensi 2	7 / 100	5 / 71,4
Diet Rendah Garam	Hipertensi 1	1 / 14,3	7 / 100
	Hipertensi 2	6 / 85,7	0 / 0

Analisis Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dilakukan terlebih dahulu mengingat jumlah sampel kurang dari 50. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai p untuk semua variabel tekanan darah sistolik, baik sebelum maupun sesudah intervensi pada kedua kelompok, lebih besar dari 0,05, yang mengindikasikan data terdistribusi normal. Analisis menggunakan uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya perubahan tekanan darah yang signifikan secara statistik antara kondisi pra dan pasca perlakuan dengan nilai t sebesar 5,234, derajat kebebasan (df) 13, serta nilai $p < 0,001$.

Tabel 4. Analisis Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan di UPT Puskesmas Pulau Kupang

Tekanan Darah	t	df	p-value
Sebelum-Sesudah	5,234	13	<0,001

Analisis Perbedaan Tekanan Darah Antar Kelompok Perlakuan

Uji homogenitas varians dilakukan sebagai prasyarat untuk uji perbedaan menggunakan uji-t independen. Hasil analisis pra-intervensi menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan tidak adanya perbedaan rerata tekanan darah antara kedua kelompok dengan nilai t sebesar -0,803 dan nilai p 0,438, yang mengindikasikan kondisi awal responden pada kedua kelompok bersifat sebanding. Namun, hasil analisis pasca perlakuan menghasilkan nilai t sebesar 4,264 dengan nilai p 0,001. Temuan ini mengindikasikan adanya perbedaan rerata tekanan darah yang signifikan secara statistik antara kelompok jus mentimun dan kelompok diet rendah garam setelah perlakuan diberikan, dengan kelompok diet rendah garam menunjukkan penurunan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan kelompok jus mentimun.

Tabel 5. Analisis Perbedaan Tekanan Darah Antar Kelompok Perlakuan di UPT Puskesmas Pulau Kupang

Waktu Pengukuran	t	df	P-value	Keterangan
Sebelum	-0,803	12	0,438	Tidak bermakna
Sesudah	4,264	12	0,001	Bermakna

PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 14 responden lansia hipertensi di UPT Puskesmas Pulau Kupang dengan rentang usia terbanyak 65-75 tahun (64,3%). Distribusi usia ini mencerminkan kondisi fisiologis lansia yang mengalami perubahan struktural pembuluh darah akibat proses degeneratif. Penurunan elastisitas arteri terjadi karena penebalan lapisan dinding pembuluh darah dan peningkatan deposisi kolagen, menyebabkan kekakuan pembuluh darah yang berdampak pada meningkatnya tahanan perifer total dan tekanan darah sistolik (Niga et al., 2021). Selain itu, lansia mengalami aktivitas simpatis yang lebih tinggi dan respons parasimpatis yang melemah, meningkatkan vasokonstriksi dan mempertahankan tekanan darah pada tingkat tinggi. Perubahan pada ginjal juga menjadi faktor utama dengan penurunan

jumlah nefron fungsional dan kemampuan ekskresi natrium yang terbatas, mengakibatkan akumulasi cairan yang meningkatkan volume plasma. (Nurjaya et al., 2025) menegaskan lansia berusia ≥ 70 tahun memiliki prevalensi hipertensi tertinggi secara global. Peningkatan tekanan darah sebesar 8-12 mmHg lebih tinggi pada kelompok usia ≥ 75 tahun dibanding usia 65-69 tahun dalam periode 5 tahun.

Karakteristik responden menunjukkan proporsi jenis kelamin yang seimbang antara laki-laki dan perempuan (masing-masing 50%). Pada umumnya, risiko hipertensi lebih besar pada laki-laki fase usia muda karena pengaruh testosteron yang meningkatkan aktivitas sistem renin-angiotensin, namun setelah perempuan memasuki menopause, risiko meningkat signifikan karena turunnya hormon estrogen yang sebelumnya berfungsi melindungi pembuluh darah melalui mekanisme vasodilatasi. (Pradono et al., 2020) menunjukkan pada populasi usia ≥ 70 tahun, faktor degenerasi pembuluh darah lebih dominan dibanding perbedaan fisiologis gender. (Sastroasmoro & Smael, 2014) menemukan prevalensi hipertensi pada lansia ≥ 75 tahun mencapai 71,8% pada laki-laki dan 70,5% pada perempuan, tidak menunjukkan perbedaan bermakna.

Seluruh responden memiliki pendidikan rendah (100% tidak berpendidikan formal), status ekonomi rendah (100% berpenghasilan di bawah UMP), dan riwayat hipertensi keluarga (100%). Rendahnya pendidikan menyebabkan literasi kesehatan terbatas, termasuk pemahaman mengenai diet rendah garam dan pentingnya kepatuhan obat. Hubungan signifikan antara pendidikan rendah dengan ketidakpatuhan minum obat. Penderita hipertensi dengan pendidikan rendah memiliki risiko stroke 1,6 kali lebih tinggi. Keterbatasan ekonomi memperburuk akses terhadap makanan bergizi dan layanan kesehatan. (Aljuraiban et al., 2024) menunjukkan lansia berpendapatan rendah cenderung mengonsumsi makanan tinggi natrium seperti ikan asin dan mie instan. Kelompok ekonomi rendah memiliki kepatuhan pengobatan 52% lebih rendah. Hipertensi kronis terjadi akibat interaksi kompleks antara faktor genetik, perubahan fisiologis akibat penuaan, pola makan tinggi garam, kurang aktivitas fisik, dan ketidakpatuhan pengobatan.

Mayoritas responden tidak bekerja (64,3%), memiliki aktivitas fisik sedang (57,1%), tidak merokok (85,7%), dan tidak mengonsumsi alkohol

(100%). Lansia yang tidak bekerja umumnya memiliki aktivitas fisik terbatas yang menurunkan kapasitas jantung dan menyebabkan metabolisme melambat. (Christine et al., 2021) menyebutkan aktivitas fisik ideal bagi lansia adalah aktivitas ringan hingga sedang. Lansia melakukan aktivitas fisik intensitas ringan hingga sedang minimal 150 menit per minggu. Lansia dengan pendapatan rendah memiliki asupan makanan tinggi garam dan rendah sayur. Meskipun jumlah perokok relatif kecil (14,3%), nikotin dalam rokok menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan peningkatan denyut jantung. Perokok lansia memiliki tekanan darah sistolik lebih tinggi rata-rata 10 mmHg. (Asadha, 2025) menyatakan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 4-7 mmHg pada usia lanjut.

Sebagian besar responden memiliki konsumsi garam kategori sedang (78,6%) dan 21,4% kategori tinggi. Natrium pada garam menyebabkan retensi cairan dalam tubuh, meningkatkan volume plasma, dan bertambahnya tekanan pada dinding pembuluh darah. Konsumsi garam tinggi merupakan penyebab 30-50% kasus hipertensi pada lansia. Pembatasan garam < 5 gram/hari mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 7-10 mmHg setelah 2 minggu intervensi. Temuan krusial adalah ketidakpatuhan minum obat mencapai 100%. (Mutmainna, 2025) menyatakan lansia yang tidak patuh minum obat memiliki risiko komplikasi tiga kali lebih tinggi dan dapat menyebabkan rebound hypertension.

Hasil intervensi menunjukkan penurunan tekanan darah bermakna pada kedua kelompok. Kelompok jus mentimun mengalami penurunan dari $179,57 \pm 13,72$ mmHg menjadi $159,29 \pm 3,45$ mmHg, sementara kelompok diet rendah garam turun dari $188,00 \pm 24,15$ mmHg menjadi $145,00 \pm 8,17$ mmHg. Uji paired sample t-test menunjukkan perbedaan bermakna ($t=5,234$; $p<0,001$). Mentimun mengandung kalium yang meningkatkan natriuresis melalui ginjal. Konsumsi makanan tinggi kalium menurunkan tekanan sistolik secara signifikan. Flavonoid dalam mentimun berperan meningkatkan pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) melalui peningkatan produksi nitrit oksida (NO). (Asadha, 2025) menjelaskan NO berperan merelaksasi otot polos pada dinding pembuluh darah serta menurunkan resistensi perifer. Pemberian jus mentimun sekali

sehari selama tujuh hari dapat mengurangi tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi ringan hingga sedang.

Diet rendah garam bekerja dengan mengurangi retensi cairan dan menurunkan aktivitas sistem renin-angiotensin. Penurunan sistolik 20-30 mmHg pada lansia yang menjalani diet rendah garam selama dua minggu. Pembatasan natrium menurunkan vasokonstriksi melalui penurunan aktivitas hormonal pengatur tekanan darah. (Zainiah et al., 2022) menunjukkan pengurangan garam dalam diet harian terbukti memperbaiki tekanan darah pada kelompok lansia yang memiliki sensitivitas tinggi terhadap natrium. Uji independent sample t-test pascaperlakuan menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok ($t=4,264$; $p=0,001$), dengan diet rendah garam lebih efektif. Hal ini disebabkan diet rendah garam menargetkan faktor penyebab utama hipertensi yaitu asupan natrium berlebih. Lansia memiliki sensitivitas natrium lebih tinggi akibat penurunan fungsi ginjal. Pengurangan konsumsi garam <5 gram/hari sebagai strategi paling efektif dalam pengendalian hipertensi. (Sastroasmoro & Smael, 2014) menyatakan kalium berperan meningkatkan ekskresi natrium melalui ginjal dan membantu relaksasi dinding pembuluh darah. Umbrella review menyebutkan pengurangan natrium memiliki bukti ilmiah terkuat dalam pengelolaan hipertensi.

Perubahan kategori hipertensi juga bermakna secara klinis. Pada kelompok jus mentimun, 2 dari 7 responden turun dari derajat 2 ke derajat 1, sedangkan pada kelompok diet rendah garam, 6 dari 7 responden mengalami penurunan kategori. Perubahan kategori tekanan darah menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular jangka panjang. (Aburto et al., 2013) menegaskan respons positif terhadap intervensi nonfarmakologis dapat memperbaiki kondisi tekanan darah hingga tingkat risiko lebih rendah. Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah sampel terbatas (14 responden dari 57 populasi). Meskipun demikian, hasil memberikan bukti bahwa diet rendah garam dan jus mentimun efektif menurunkan tekanan darah lansia, dengan diet rendah garam menunjukkan efektivitas lebih optimal sebagai intervensi nonfarmakologis utama.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membuktikan bahwa kedua bentuk intervensi nonfarmakologis yang diterapkan memberikan dampak positif terhadap penurunan tekanan darah pada kelompok lansia penderita hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Pulau Kupang. Pemberian jus mentimun dengan dosis 200 ml dua kali sehari mampu menurunkan rerata tekanan darah dari 179,57 mmHg menjadi 159,29 mmHg, sedangkan penerapan diet rendah garam menghasilkan penurunan yang lebih substansial dari 188,00 mmHg menjadi 145,00 mmHg dalam periode intervensi selama tujuh hari berturut-turut. Analisis statistik menggunakan uji paired sample t-test mengonfirmasi adanya perubahan bermakna dengan nilai p kurang dari 0,001, sementara perbandingan antarkelompok menunjukkan bahwa diet rendah garam memiliki efektivitas lebih superior dibandingkan jus mentimun dalam menurunkan tekanan darah lansia. Keberhasilan intervensi diet rendah garam dapat dijelaskan melalui mekanisme pengurangan retensi cairan tubuh dan penurunan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron, sementara jus mentimun bekerja melalui kandungan kalium dan flavonoid yang meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa modifikasi pola makan melalui pembatasan asupan natrium dapat menjadi strategi intervensi utama dalam pengelolaan hipertensi pada populasi lansia, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan akses terhadap pengobatan farmakologis atau mengalami kendala dalam kepatuhan konsumsi obat antihipertensi jangka panjang.

REFERENSI

- Aburto, N. J., Hanson, S., & Gutierrez, H. (2013). Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and. 1378(April), 1–19. <https://doi.org/10.1136/bmj.f1378>
- Alissa, E. ., & Ferns, G. . (2017). Dietary potassium and cardiovascular health. *Nutrition Journal*, 16(1), 1–9.
- Aljuraiban, G. S., Gibson, R., Chan, D. S. M., Horn, L. Van, & Chan, Q. (2024). The Role of Diet in the Prevention of Hypertension and Management of Blood Pressure : An Umbrella

- Review of Meta-Analyses of Interventional and Observational Studies. *Advances in Nutrition*, 15(1), 100123. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.09.011>
- Asadha, S. A. (2025). EFEKTIVITAS JUS MENTIMUN (Cucumis Sativus L) DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI. 03(01).
- Christine, M., Ivana, T., & Martini, M. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Pstw Sinta Rangkang Tahun 2020. 6(1), 53–58.
- Dahlan, M. . (2010). *Besaran dan metode statistik dalam penelitian kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Filippou, C., Tatakis, F., Polyzos, D., Manta, E., Thomopoulos, C., Nihoyannopoulos, P., Tousoulis, D., & Tsioufis, K. (2022). Overview of salt restriction in the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) and the Mediterranean diet for blood pressure reduction. 23(1).
- James, P. . (2014). Evidence-based guideline for the management of high blood pressure n adults. *JAMA*, 311(5), 507–520.
- Mutmainna, A. (2025). Pengaruh Konsumsi Mentimun Terhadap Stabilisasi Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Panaikang Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa. 13(2), 208–211.
- Niga, J. L., Soelistyoningsih, D., & Sediawan, M. N. L. (2021). Hubungan pola diet rendah garam dengan perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi. 2(3), 141–153.
- Nurjaya, F., Wardoyo, E., & Sugiarto, S. (2025). Efektivitas Pemberian Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Lingkungan Klinik Duha Medika Center Lampung.
- Pradono, J., Kusumawardani, N., & Rachmalina, R. (2020). *Hipertensi: pembunuh terselubung di ndonesia*. Jakarta: Badan Litbangkes Kemenkes RI.
- Sastroasmoro, S., & Smael, S. (2014). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Sugiyono. (2022a). *Metode penelitian kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2022b). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta Press.
- Zainiah, Rahman, H. ., Fauzi, A. ., & Andayani, S. . (2022). *Aromaterapi mawar dan diet rendah garam pada hipertensi*. Malang: Ahlimedia Press.