

## **The Relationship of a Low-Sodium Diet in Controlling Blood Pressure in Hypertensive Patients at the Tambelang Community Health Center**

Hubungan Pola Makan Rendah Natrium Dalam Pengendalian Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Tambelang

**Muhamad Ryan Sahwal<sup>1</sup>, Hana Priscilla Frudence Sohilait<sup>2\*</sup>, Riska Subhianti Putri<sup>3</sup>, Tri Wahyuni Ismoyowati<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Medika Suherman

\*Corresponding Author: [sohilaitprissy@gmail.com](mailto:sohilaitprissy@gmail.com)

Received: 25-03-2026; Revised: 28-05-2026, Accepted: 03-06-2026

### **ABSTRAK**

Hipertensi merupakan masalah kesehatan utama yang berisiko menimbulkan komplikasi serius seperti stroke, penyakit jantung, dan gangguan ginjal, yang salah satunya dipicu oleh konsumsi natrium berlebih dalam pola makan. Oleh karena itu, penerapan pola makan rendah natrium sebagai upaya nonfarmakologis menjadi penting untuk membantu mengendalikan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan rendah natrium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Tambelang. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik dengan desain deskriptif korelasional dan pendekatan *cross-sectional*. Sampel berjumlah 95 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data pola makan rendah natrium diperoleh melalui kuesioner *Food Frequency Questionnaire-Sodium* (FFQ-Na), sedangkan tekanan darah diukur menggunakan sphygmomanometer. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square. Temuan penelitian menunjukkan bahwa responden dengan pola makan rendah natrium kategori baik sebagian besar berada pada hipertensi derajat 1 sebanyak 35 responden (63,6%). Responden dengan kategori tidak baik sebagian besar berada pada hipertensi derajat 2 sebanyak 25 responden (62,5%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p-value = 0,012 ( $p < 0,05$ ), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan rendah natrium dengan tekanan darah.

**Kata Kunci:** Pola Makan Rendah Natrium; Tekanan Darah; Hipertensi; Diet

### **ABSTRACT**

Hypertension is a major health problem that carries a risk of serious complications such as stroke, heart disease, and kidney disorders, one of which is triggered by excessive sodium intake in the diet. Therefore, adopting a low-sodium diet as a nonpharmacological intervention is important to help control blood pressure in patients with hypertension. This study aims to determine the relationship between a low-sodium diet and blood pressure in hypertensive patients at the Tambelang Community Health Center. This study employed a quantitative analytical method with a descriptive correlational design and a cross-sectional approach. The sample consisted of 95 respondents selected using purposive sampling. Data on low-sodium dietary patterns were obtained via the *Food Frequency Questionnaire-Sodium* (FFQ-Na), while blood pressure was measured using a sphygmomanometer. Data analysis was conducted using univariate and bivariate methods with the Chi-Square test. The study findings indicate that respondents with a good-category low-sodium diet were predominantly in stage 1 hypertension, totaling 35 respondents (63.6%). Respondents in the "poor" category were predominantly in stage 2 hypertension, totaling 25 respondents (62.5%). The results of the Chi-Square test showed a p-value of 0.012 ( $p < 0.05$ ), indicating a significant association between low-sodium dietary patterns and blood pressure.

**Keywords:** Low Sodium Diet; Blood Pressure; Hypertension; Diet



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

## **1. PENDAHULUAN**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan kondisi dimana tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau diastolik  $\geq 90$  mmHg yang menjadi salah satu masalah kesehatan global dengan risiko komplikasi serius, seperti stroke, penyakit jantung, dan gangguan ginjal. Secara epidemiologis, hipertensi masih menjadi beban kesehatan masyarakat yang signifikan karena prevalensinya yang tinggi dan kecenderungannya meningkat

dari waktu ke waktu. Pada tingkat regional, data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Barat memiliki prevalensi penderita hipertensi sebesar 34,4%, menjadikannya provinsi dengan prevalensi tertinggi ketiga dari 38 provinsi di Indonesia (Wirayudha et al., 2024a). Data ini mengindikasikan bahwa hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian serius, terutama karena kondisi yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan komplikasi kardiovaskular seperti gagal jantung dan berkontribusi terhadap peningkatan mortalitas serta penurunan kualitas hidup (Mayangsari et al., 2025)

Tingginya prevalensi tersebut juga tercermin pada tingkat pelayanan kesehatan primer, yang menjadi garda terdepan dalam deteksi dan pengendalian hipertensi. Data studi pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Bekasi selama periode Januari-Desember 2024 menunjukkan terdapat 47.037 kasus hipertensi. Secara lebih spesifik, di Puskesmas Tambelang tercatat sebanyak 1.868 pasien hipertensi pada tahun 2025 dengan rentang usia 30–79 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa hipertensi tidak hanya menjadi masalah kesehatan pada level populasi, tetapi juga merupakan beban nyata di fasilitas pelayanan kesehatan dasar. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian yang lebih efektif dan berkelanjutan melalui pendekatan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, salah satunya pola makan, sebagai strategi penting dalam menekan progresivitas penyakit dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

Secara konseptual, pola makan merupakan faktor penting yang berperan dalam peningkatan maupun pengendalian tekanan darah (Aljuraiban et al., 2024). Berbagai studi menunjukkan bahwa pola makan tidak seimbang, khususnya yang tinggi natrium dan konsumsi daging merah, berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi (Batubo et al., 2023). Sebaliknya, pola makan yang didominasi oleh sayuran, buah, dan produk olahan susu berhubungan dengan penurunan prevalensi hipertensi (Kujawska et al., 2025). Lebih lanjut, penelitian menunjukkan bahwa penerapan diet rendah natrium mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik serta memperbaiki parameter metabolik, seperti kadar kolesterol, glukosa darah, dan HbA1c. Kombinasi diet rendah natrium dengan pola makan sehat, seperti diet Mediterania, bahkan memberikan efek yang lebih kuat dalam menurunkan tekanan darah dan risiko sindrom metabolik (Filippou et al., 2024). Secara fisiologis, tingginya asupan natrium berperan dalam meningkatkan retensi cairan dan volume darah, yang pada akhirnya memicu peningkatan tekanan darah. Sumber utama natrium berasal dari garam dapur dan bahan tambahan makanan seperti monosodium glutamat (MSG). Oleh karena itu, pembatasan konsumsi natrium menjadi salah satu strategi utama dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi, bahkan telah ditetapkan sebagai prioritas intervensi gizi global untuk menekan angka kematian akibat penyakit tidak menular (Firman, 2024; Lubis et al. 2024).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan antara asupan natrium dan tekanan darah. Penelitian Upadhyay et al. (2023) menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang menerapkan pola makan rendah natrium memiliki tekanan darah yang lebih terkontrol, dan responden dengan konsumsi natrium kurang dari <2300 mg/hari mengalami penurunan tekanan darah sistolik secara signifikan dengan rata-rata 7–10 mmHg dalam 12 minggu intervensi. Studi tersebut juga menegaskan bahwa pengurangan natrium memperbaiki respons sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) dan menurunkan retensi cairan, sehingga membantu menstabilkan tekanan darah. Studi oleh Shiffa (2023) mengungkapkan bahwa pola makan tinggi natrium disertai rendah konsumsi sayur dan buah berhubungan dengan peningkatan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Jatimulya Tambun Selatan Kabupaten Bekasi, dimana perilaku makan yang tidak sehat memberikan kontribusi terhadap ketidakseimbangan cairan tubuh dan gangguan regulasi vaskular sehingga memicu peningkatan tekanan darah.

Meskipun demikian, kajian-kajian terdahulu masih didominasi oleh penelitian pada populasi umum dan belum secara spesifik mengkaji konteks pelayanan kesehatan primer di wilayah tertentu, sehingga terdapat *research gap* terkait analisis hubungan pola makan rendah natrium dengan pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi di tingkat Puskesmas. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pola makan rendah natrium dengan pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Tambelang sebagai konteks lokal yang belum terdokumentasi secara ilmiah. Hasil penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam memperkaya bukti empiris mengenai strategi nonfarmakologis berbasis gizi, sekaligus menjadi rujukan bagi tenaga kesehatan dalam merancang intervensi promotif dan preventif yang kontekstual di tingkat pelayanan kesehatan primer.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik dengan desain deskriptif korelasional dan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Tambelang yang terletak di wilayah Desa Sukarapih pada tanggal 12 Februari 2026. Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pola makan rendah natrium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Tambelang. Pengambilan data dilakukan satu kali dalam satu periode penelitian tanpa adanya tindak lanjut terhadap responden. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien dengan diagnosis hipertensi sebanyak 1.868 orang. Sampel

penelitian berjumlah 95 responden yang dipilih menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut: 1) Pasien dengan diagnosis medis hipertensi; 2) Berusia 30-79 tahun; 3) Bersedia menjadi responden dan mengikuti penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan; 4) Mampu membaca, menulis, memahami instruksi, serta berkomunikasi dengan baik. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi: 1) Responden yang mengundurkan diri atau menolak berpartisipasi saat penelitian berlangsung; 2) Pasien dalam kondisi akut atau memerlukan perawatan intensif; 3) Responden yang tidak hadir pada saat pengumpulan data atau tidak melengkapi kuesioner.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pola makan rendah natrium, sedangkan variabel dependen adalah tekanan darah pasien hipertensi. Pengukuran pola makan rendah natrium dilakukan menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire-Sodium* (FFQ-Na). Hasil pengukuran dikategorikan menjadi baik apabila memperoleh skor 0–49 dan tidak baik apabila memperoleh skor 50–100. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan sphygmomanometer dan dicatat pada lembar observasi. Tekanan darah dikategorikan mengacu pada klasifikasi *Joint National Committee* 8, yaitu hipertensi derajat 1 (tekanan sistolik 140–159 mmHg dan/atau diastolik 90–99 mmHg) dan hipertensi derajat 2 (tekanan sistolik  $\geq$ 160 mmHg dan/atau diastolik  $\geq$ 100 mmHg). Pengkategorian dibatasi pada dua derajat tersebut karena seluruh responden telah memenuhi kriteria diagnosis hipertensi, sehingga kategori normal dan pre-hipertensi tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini. Data diperoleh secara langsung dari responden melalui pengisian kuesioner FFQ-Na dan pengukuran tekanan darah. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item pertanyaan memiliki nilai *r* hitung lebih besar dari *r* tabel (0,396) sehingga seluruh item dinyatakan valid. Uji reliabilitas instrumen FFQ-Na pada penelitian sebelumnya menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,893 ( $>$ 0,60), sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan konsisten digunakan dalam penelitian.

Analisis data dilakukan dengan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi variabel penelitian, yaitu pola makan rendah natrium dan tekanan darah. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pola makan rendah natrium sebagai variabel independen dengan tekanan darah sebagai variabel dependen pada pasien hipertensi. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square ( $\chi^2$ ) dimana apabila nilai signifikansi (*p*-value)  $<$  0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan layak etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Medika Suherman dengan Nomor 005380/Universitas Medika Suherman/2026 sehingga memperhatikan prinsip etika penelitian kesehatan selama proses pelaksanaan di Puskesmas Tambelang.

### 3. HASIL

#### 3.1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia Responden (N=95)

Kategori	Kriteria	Frekuensi (n)	Persentase (%)	
<b>Usia</b>	30-39 tahun	8	8.4	
	40-49 tahun	14	14.7	
	50-59 tahun	39	41.1	
	60-79 tahun	34	35.8	
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	27	28.4	
	Perempuan	68	71.6	
<b>Pekerjaan</b>	Buruh	22	23.2	
	IRT	26	27.4	
	Wiraswasta	27	28.4	
	Petani	18	18.9	
	Guru	1	1.1	
	PNS	1	1.1	
<b>Pola Makan</b>	Baik	55	57.9	
	Tidak Baik	40	42.1	
<b>Tekanan Darah</b>	Derajat 1	140–159 mmHg	50	52.6
	Derajat 2	$\geq$ 160 mmHg	45	47.4

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 50–59 tahun (41,1%) dan 60–79 tahun (35,8%), sehingga lebih dari 75% responden termasuk dalam kategori usia dewasa akhir hingga lansia. Dominasi usia tersebut mengindikasikan bahwa hipertensi dalam penelitian ini lebih banyak terjadi pada kelompok usia berisiko tinggi secara fisiologis sehingga memperkuat relevansi penelitian terkait pengendalian tekanan darah, karena kelompok ini merupakan target utama intervensi nonfarmakologis

seperti pola makan rendah natrium. Dari sisi jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan (71,6%) dibandingkan laki-laki (28,4%). Tingginya proporsi perempuan dapat dikaitkan dengan kecenderungan perempuan lebih aktif memanfaatkan layanan kesehatan, serta adanya faktor biologis seperti perubahan hormonal, terutama pada masa menopause, yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi. Dominasi responden perempuan ini menunjukkan adanya hubungan antara karakteristik jenis kelamin dengan pola pemanfaatan layanan kesehatan dan potensi risiko hipertensi. Adapun pada sektor pekerjaan, sebagian besar responden bekerja di sektor informal, yaitu wiraswasta (28,4%), ibu rumah tangga (27,4%), buruh (23,2%), dan petani (18,9%), sementara pekerjaan formal seperti guru dan PNS hanya sebagian kecil (masing-masing 1,1%). Adanya dominasi pada sektor informal ini berkaitan dengan pola hidup dan tingkat kestabilan ekonomi yang cenderung bervariasi, termasuk dalam hal pola makan, akses terhadap informasi kesehatan, serta kemampuan dalam mengontrol konsumsi makanan sehari-hari.

Pada variabel pola makan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan rendah natrium dalam kategori baik (57,9%), sementara (42,1%) masih dalam kategori tidak baik. Proporsi responden dengan pola makan baik yang lebih besar menunjukkan adanya kesadaran atau upaya dalam mengontrol konsumsi natrium, namun persentase yang masih cukup tinggi pada kategori tidak baik mengindikasikan bahwa penerapan diet rendah natrium belum optimal secara menyeluruh. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan atau anjuran kesehatan dengan praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari. Terkait derajat hipertensi, distribusi yang hampir seimbang antara derajat 1 (52,6%), dengan selisih yang relatif kecil dibandingkan hipertensi derajat 2 (47,4%). Kondisi ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden masih berada pada tahap awal hingga menengah hipertensi, di mana tekanan darah belum mencapai tingkat yang sangat berat, namun tetap memerlukan pengendalian yang serius untuk mencegah progresivitas penyakit. Proporsi yang hampir seimbang antara derajat 1 dan derajat 2 juga menunjukkan adanya potensi pergeseran kondisi ke arah yang lebih berat apabila tidak dilakukan intervensi yang tepat, termasuk pengelolaan pola makan dan gaya hidup.

### 3.2. Analisis Bivariat

Tabel 2. Hubungan Pola Makan Rendah Natrium dalam Pengendalian Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Tambelang

Pola Makan Rendah Natrium	Tekanan Darah Pasien Hipertensi				Total		Nilai p-value
	Derajat 1		Derajat 2		n	%	
	n	%	n	%			
Baik	35	63.6	20	36.4	55	58	0.012
Tidak Baik	15	37.5	25	62.5	40	42	
Total	50	52.5	45	47.4	95	100	

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa responden dengan pola makan rendah natrium kategori baik lebih banyak berada pada hipertensi derajat 1 (63,6%), sedangkan pada kategori tidak baik cenderung lebih banyak berada pada hipertensi derajat 2 (62,5%). Data ini mengindikasikan bahwa kualitas pola makan, khususnya dalam pembatasan natrium, berperan dalam menentukan tingkat keparahan tekanan darah, di mana pola makan yang baik berkontribusi terhadap kondisi tekanan darah yang lebih terkontrol. Sebaliknya, pola makan yang tidak baik berkaitan dengan peningkatan tekanan darah yang lebih tinggi akibat konsumsi natrium yang berlebih yang memicu retensi cairan dan peningkatan volume darah. Hubungan ini diperkuat oleh hasil uji statistik Chi-Square yang menunjukkan nilai p-value sebesar 0,012 ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pola makan rendah natrium memiliki peran penting dalam pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi, sehingga penerapannya menjadi salah satu strategi nonfarmakologis yang efektif dalam mencegah peningkatan derajat hipertensi.

### 4. DISKUSI

Hasil penelitian di atas dapat dianalisis oleh pendekatan teori determinan kesehatan dan teori patofisiologi hipertensi, yang menjelaskan bahwa tekanan darah dipengaruhi oleh faktor *non-modifiable* seperti usia, jenis kelamin dan *modifiable* meliputi pola makan dan gaya hidup. Berdasarkan pendekatan ini, hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden didominasi oleh kelompok usia dewasa akhir hingga lansia. Secara teoritis, proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Ferawati & Setiana, 2023; Yudhawati et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan Wirayudha et al. (2024) yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat pada usia lanjut akibat perubahan fisiologis. Dengan demikian, dominasi

usia lanjut dalam penelitian ini memperkuat bahwa faktor biologis memiliki kontribusi signifikan terhadap kejadian hipertensi.

Selain itu, berdasarkan teori hormonal dalam patofisiologi hipertensi, jenis kelamin juga berperan dalam memengaruhi tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan. Secara teoritis, penurunan hormon estrogen pada perempuan pascamenopause menyebabkan berkurangnya efek protektif terhadap pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko hipertensi (Ramatillah et al., 2023; Gerdts et al., 2025). Temuan ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Li et al., (2024) dan Rani & Kumari (2024) yang menunjukkan bahwa wanita pascamenopause memiliki tekanan darah lebih tinggi dibandingkan premenopause. Dengan demikian, karakteristik responden perempuan dalam penelitian ini berkontribusi terhadap tingginya kejadian hipertensi dan memperkuat pentingnya intervensi pengendalian tekanan darah pada kelompok tersebut.

Lebih lanjut, apabila ditinjau dari teori determinan sosial kesehatan, pekerjaan merupakan faktor yang dapat memengaruhi perilaku kesehatan, termasuk pola makan dan aktivitas fisik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja di sektor informal. Secara teoritis, pekerjaan di sektor informal cenderung memiliki tingkat kestabilan ekonomi dan pola hidup yang kurang teratur, sehingga berpotensi memengaruhi konsumsi makanan tinggi natrium serta rendahnya aktivitas fisik (Shao et al., 2025). Hal ini sejalan dengan pendapat Marwaha (2022) dan Akinbule et al. (2025) yang menyatakan bahwa stres kerja dan pola hidup tidak sehat berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi. Dengan demikian, faktor sosial ekonomi memiliki keterkaitan dengan perilaku yang memengaruhi tekanan darah.

Fokus utama penelitian ini dapat dianalisis menggunakan teori keseimbangan natrium dan regulasi tekanan darah yang menjelaskan bahwa konsumsi natrium berlebih dapat meningkatkan retensi cairan, volume darah, dan resistensi vaskular (Aguilar-Soto & Solis-Jiménez, 2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan pola makan rendah natrium kategori baik cenderung berada pada hipertensi derajat 1, sedangkan kategori tidak baik lebih banyak pada derajat 2. Secara teoritis, kondisi ini terjadi karena tingginya asupan natrium memicu aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) yang meningkatkan tekanan darah (Wang et al., 2018; Qing Gong et al., 2024). Temuan ini konsisten dengan penelitian Lubis, et al. (2024) yang menyatakan bahwa diet rendah natrium efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan rendah natrium dengan tekanan darah ( $p\text{-value} = 0,012$   $p < 0,05$ ). Jika dianalisis menggunakan teori perilaku kesehatan, pola makan merupakan bentuk perilaku yang dapat dimodifikasi dan berperan langsung dalam pengendalian hipertensi. Temuan ini memperkuat penelitian sebelumnya oleh Upadhyay et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pembatasan natrium secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik. Lebih lanjut, studi yang dilakukan oleh Oktavia et al. (2026) di UPT Puskesmas Pulau Kupang mengungkapkan bahwa 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. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi berbasis diet memiliki efektivitas yang nyata dalam mengendalikan hipertensi pada tingkat pelayanan kesehatan primer, termasuk di Puskesmas Tambelang.

Namun demikian, perlu dipahami bahwa pengendalian tekanan darah bersifat multifaktorial, tidak hanya dipengaruhi oleh pola makan, tetapi juga oleh aktivitas fisik, kepatuhan pengobatan, dan faktor genetik. Temuan dalam penelitian ini tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan sebab-akibat, mengingat keterbatasan desain *cross-sectional* yang hanya mampu menangkap kondisi pada satu titik waktu, sehingga diperlukan studi longitudinal untuk mengkonfirmasi arah hubungan tersebut. Selain itu, penggunaan purposive sampling dan pengukuran pola makan berbasis self-report melalui FFQ-Na berpotensi menimbulkan seleksi bias dan recall bias yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil. Meskipun demikian, penelitian ini memberikan implikasi praktis berupa perlunya penguatan strategi promotif dan preventif melalui edukasi gizi serta konseling diet yang berkelanjutan di tingkat puskesmas, guna mendorong perubahan perilaku pasien secara konsisten dalam mengendalikan tekanan darah dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan rendah natrium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Tambelang, sehingga pola makan rendah natrium merupakan faktor yang dapat dimodifikasi dan berpotensi berkontribusi terhadap pengendalian tingkat keparahan hipertensi. Temuan ini menegaskan bahwa pengendalian hipertensi tidak hanya bergantung pada terapi farmakologis, tetapi juga memerlukan perubahan perilaku yang berkelanjutan, khususnya dalam pengaturan asupan natrium. Oleh karena itu, disarankan agar tenaga kesehatan di puskesmas meningkatkan intervensi promotif dan preventif melalui edukasi gizi, konseling diet, serta pemantauan kepatuhan pasien terhadap pola makan rendah natrium. Selain itu, pasien

diharapkan dapat secara aktif menerapkan pola makan sehat sebagai bagian dari upaya mandiri dalam mengontrol tekanan darah dan mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada para responden yang telah meluangkan waktunya dan kesediannya untuk menjadi bagian dari penelitian ini. Penulis juga berterima kasih kepada dosen pembimbing dan penguji yang senantiasa memberikan saran dan arahan hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

#### REFERENSI

- Aguilar-Soto, M., & Solis-Jiménez, F. (2025). Sodium Imbalance and Hypertension: An Old and Current Disease, Current Topics on Renal Dysfunction: From Basics to Clinic. *Bentham Science Publisher, 1*, 144–159. <https://doi.org/10.2174/9789815305692125010012>
- Akinbule, O. O., Ogunyinka, D. S., & Adenusi, S. A. (2025). The Association Between Perceived Stress, Lifestyle and Dietary Behaviors, and Hypertension Among University Personnel. *NAJFNR, 9*(20), 123–135. <https://doi.org/10.51745/najfnr.9.20.123-135>
- Aljuraiban, G. S., Gibson, R., Chan, D. S., Van Horn, L. B., & 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>
- Batubo, N. P., Moore, J. B., & Zulyniak, M. A. (2023). Dietary factors and hypertension risk in West Africa: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Journal of Hypertension, 41*(9), 1376–1388. <https://doi.org/10.1097/hjh.0000000000003499>
- Ferawati, B. I., & Setiana, M. (2023). Pengaruh Usia terhadap Tingkat Tekanan Darah, serta Potensi Gangguan Kardiovaskular. *Jurnal Kesehatan Mercusuar, 6*(2), 1–7. <https://doi.org/10.36984/jkm.v6i2.403>
- Filippou, C., Costas Thomopoulos, C. T., Dimitrios Konstantinidis, D. K., Kyriakos Dimitriadis, K. D., Eleni Manta, E. M., Fotis Tatakis, F. T., Eirini Siafi, E. S., Athanasios Sakalidis, A. S., Thodoris Kalos, T. K., Alexandros Kasiakogias, A. K., & Konstantinos Tsioufis, K. T. (2024). Effect of DASH vs. Mediterranean diet on metabolic syndrome and cardiometabolic profile in adults with high normal blood pressure or grade 1 hypertension: the DASH-MedDiet randomized controlled trial. *European Heart Journal, 45*(Supplement\_1), 2024. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae666.2577>
- Firman. (2024). Hubungan Konsumsi Natrium/Garam dengan Status Hipertensi: Studi Cross Sectional di Kota Makassar. *Multidisciplinary Journal of Education, Economic and Culture, 2*(1), 43–49. <https://doi.org/10.61231/mjeec.v2i1.234>
- Gerds, E., Novella, S., Devaux, Y., Magni, P., Marti, H., Sopić, M., & Kararigas, G. (2025). Biological Sex and Cardiovascular Disease Prevention in Systemic Arterial Hypertension. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 45*(11). <https://doi.org/10.1161/atvbaha.125.322092>
- Kujawska, A., Robertson, C. E., Charchar, F. J., McMahon, N., & Simões, J. A. (2025). Editorial: Dietary strategies for managing hypertension and hypotension: insights and mechanisms. *Frontiers in Nutrition, 12*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1648890>
- Li, S. Y., Tan, I., Atkins, E., Schutte, A. E., & Gnanenthiran, S. R. (2024). The Pathophysiology, Prognosis and Treatment of Hypertension in Females from Pregnancy to Post-menopause: A Review. *Current Heart Failure Reports, 21*, 322–336. <https://doi.org/10.1007/s11897-024-00672-y>
- Lubis, I. A. P., Sire, S. R., Khairunnisa, K., & Fauzan, A. (2024). Diet Rendah Garam pada Pasien Hipertensi. *GALENICAL Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh, 3*(1), 68. <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v3i1.14973>
- Lubis, I. A. P., Siregar, S. R., Khairunnisa, K., & Fauzan, A. (2024). Diet Rendah Garam pada Pasien Hipertensi. *GALENICAL: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh, 3*(1), 68. <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v3i1.14973>
- Marwaha, K. D. (2022). Examining the Role of Psychosocial Stressors in Hypertension. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 55*(6), 499–505. <https://doi.org/10.3961/jpmph.21.266>
- Mayangsari, Sohilaht, Lahati, & Aini, Oktavianto, Haryanto, Hariyono, Nurdin, So'emah, Ismoyowati, Indriani, M. (2025). *EVIDENCE BASED NURSING PRACTICE PADA GANGGUAN OKSIGENASI DAN PERNAPASAN* (Vol. 17).
- Oktavia, H., Syainah, E., Nurhamidi, & Sajiman. (2026). Pengaruh Intervensi Diet Rendah Garam Dan Jus Mentimun Terhadap Tekanan Darah Lansia Di UPT Puskesmas Pulau Kupang. *Sains Medisina, 4*(3), 232–239. <https://doi.org/10.63004/snsmed.v4i3.920>
- Qing Gong, Y., Liu, H., Ce Su, Z., Chuan Ba, M., Min Li, X., Jun Li, L., & Zhe Zhang, H. (2024). *The*

- Renin-Angiotensin-Aldosterone System: Mechanisms, Pathophysiological Impacts, and Emerging Therapeutic Strategies. In Renin-Angiotensin-Aldosterone System - Latest Trends.* <https://doi.org/10.5772/intechopen.1007938>
- Ramatillah, D. L., Sari, A. N., Steffanie, C., Wahyudi, D., & Chandra, F. (2023). Edukasi Pentingnya Mengenal Bahaya Hipertensi Sejak Dini di Lingkungan SMA Santo Lukas Penginjil I Jakarta. *Jurnal Berdikari*, 6(2). <https://doi.org/10.52447/berdikari.v6i2.7231>
- Rani, P., & Kumari, N. (2024). A Comparative Observational Assessment of Blood Pressure between Postmenopausal and Premenopausal Women. *International Journal of Toxicological and Pharmacological Research*, 14(4), 202–204. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12800901>
- Shao, J., Sun, Z., Fang, Y., Song, B., Shou, Z., & Cao, G. (2025). Association of social determinants of health and their cumulative inequities with risk of hypertension: a population-based study. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 12(1607604). <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1607604>
- Shiffa, M. (2023). *Hubungan Pola Makan Dengan Peningkatan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Jatimulya Tambun Selatan Kabupaten Bekasi [Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga Bekasi]*. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://repository.stikesmitrakeluarga.ac.id/repository/SKRIPSI%2520FIX%2520Meghan%2520Shiffa%2520\(201905057\)](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://repository.stikesmitrakeluarga.ac.id/repository/SKRIPSI%2520FIX%2520Meghan%2520Shiffa%2520(201905057))
- Upadhyay, R. B., Pgme, B. K. P., Agarwal, A., Patel, D. M., Ghotra, G. M., Nabi, H., Mahato, H., & Upadhyay, R. B. (2023). Effects of sodium intake reduction on blood pressure control in hypertensive patients. *MedRxiv*, 9(18), 23295627. <https://doi.org/10.1101/2023.09.18.23295627>
- Wang, J., Deng, Y., Zou, X., Luo, H., Fu, C., Yang, J., & Zeng, C. (2018). Long-term low salt diet increases blood pressure by activation of the renin-angiotensin and sympathetic nervous systems. *Taylor & Francis, Version 2*. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.7357091>
- Wirayudha, G., Ilmi, I. M. B., & Marjan, A. Q. (2024a). Analysis of Risk Factors Contributing to Hypertension in Pre-Elderly and Elderly Populations in the Kedaung Subdistrict, Depok, Indonesia. *Amerta Nutrition*, 8(3SP), 269–274.
- Wirayudha, G., Ilmi, I. M. B., & Marjan, A. Q. (2024b). Analysis of Risk Factors Contributing to Hypertension in Pre-Elderly and Elderly Populations in the Kedaung Subdistrict, Depok. *Amerta Nutrition*, 8(3SP), 269–274. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.269-274>
- Yudhawati, S. K., Mujito, M., Hariyanto, T., Yudhawati, S. K., Mujito, M., & Hariyanto, T. (2025). Analysis of Demographic Characteristics of Elderly Hypertension Patients at Sananwetan Primary Health Center. *Health Gate*, 3(4), 166–174. <https://doi.org/10.70111/hg3405>