



Asupan garam tinggi, lemak jenuh, dan kurangnya konsumsi buah-sayur sebagai determinan risiko Hipertensi di Kabupaten Pulau Morotai

Ekawati¹, Yuni Asri^{2*}

¹⁻² Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen, Malang, Indonesia

*email: yuniasri@itsk-soepraoen.ac.id

DOI: 10.31603/bnur.15138

Abstract

Background: Hypertension is a leading global health concern and a major cause of cardiovascular disease. Its prevalence continues to rise in Indonesia, particularly in rural regions. This study analyzed demographic, dietary, and lifestyle factors associated with hypertension risk in Pulau Morotai Regency. **Methods:** A cross-sectional study was conducted at Ir. Soekarno Regional Hospital from July to August 2025, among 90 hypertensive patients. Data on demographics, lifestyle, and diet were collected using structured questionnaires and medical records. The dependent variable was hypertension risk ("at risk" vs. "not at risk"). In contrast, independent variables included gender, age, smoking history, dietary pattern, salt intake, saturated fat intake, fruit and vegetable intake, and processed food consumption. Data were analysed using IBM SPSS Statistics version 25 with chi-square tests. Sampling weights accounted for stratification, clustering, and unequal selection probabilities to ensure representative estimates. **Results:** Most participants were older adults (90%), with unhealthy diets (84.4%), high salt intake (84.4%), frequent consumption of processed foods (58.9%), and saturated fat consumption (58.9%), as well as low fruit and vegetable intake (53.3%). Hypertension risk was significantly associated with age, diet, salt intake, saturated fat intake, fruit and vegetable intake, and processed food intake ($p < 0.001$). Gender and smoking were not significant. **Conclusion:** Hypertension risk in Pulau Morotai is driven by age and modifiable dietary behaviours. Interventions should prioritise salt reduction, healthy eating, and dietary counselling.

Keywords: Dietary pattern; Hypertension; Indonesia; Lifestyle; Processed foods; Salt intake.

Abstrak

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global utama dan penyebab utama penyakit kardiovaskular. Prevalensinya terus meningkat di Indonesia, terutama di wilayah pedesaan dan terpencil. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor demografis, pola makan, dan gaya hidup yang berhubungan dengan risiko



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

hipertensi di Kabupaten Pulau Morotai. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain potong lintang yang dilakukan di RSUD Ir. Soekarno Pulau Morotai pada bulan Juli-Agustus 2025 dengan melibatkan 90 pasien hipertensi. Data demografi, gaya hidup, dan pola makan dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan rekam medis. Variabel dependen adalah risiko hipertensi ("berisiko" vs "tidak berisiko"), sedangkan variabel independen meliputi jenis kelamin, usia, riwayat merokok, pola makan, asupan garam, lemak jenuh, konsumsi buah dan sayur, serta makanan olahan. Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25 dengan uji chi-square. Bobot sampel diterapkan untuk menyesuaikan stratifikasi, klaster, dan peluang pemilihan yang tidak sama. **Hasil:** Sebagian besar responden adalah lansia (90%) dengan pola makan tidak sehat (84,4%), asupan garam tinggi (84,4%), konsumsi makanan olahan (58,9%) dan lemak jenuh (58,9%) yang sering, serta rendah konsumsi buah dan sayur (53,3%). Risiko hipertensi berhubungan signifikan dengan usia, pola makan, asupan garam, lemak jenuh, buah dan sayur, serta makanan olahan ($p < 0,001$). Jenis kelamin dan riwayat merokok tidak signifikan. **Kesimpulan:** Risiko hipertensi di Pulau Morotai dipengaruhi oleh usia dan perilaku diet yang dapat dimodifikasi. Upaya kesehatan masyarakat perlu difokuskan pada pengurangan asupan garam, peningkatan konsumsi buah dan sayur, serta edukasi pola makan sehat.

Kata Kunci: Asupan Garam; Gaya Hidup; Hipertensi; Indonesia; Makanan olahan; Pola makan.

1. Pendahuluan

Hipertensi tetap menjadi salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang paling mendesak di seluruh dunia, dengan estimasi sekitar 1,13 miliar orang terdampak, di mana dua pertiganya tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah ([Emamian et al., 2021](#)). Hipertensi merupakan faktor risiko utama yang dapat dimodifikasi terhadap penyakit kardiovaskular, termasuk stroke, penyakit jantung koroner, dan penyakit ginjal kronis, serta bertanggung jawab atas sekitar 9,4 juta kematian setiap tahun ([Li et al., 2022](#)). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah menetapkan hipertensi sebagai prioritas global dengan target menurunkan prevalensinya sebesar 25% pada tahun 2025 ([Banatvala et al., 2023](#)). Meskipun berbagai kemajuan telah dicapai dalam upaya pencegahan dan pengobatan, prevalensi hipertensi tetap meningkat, yang sebagian besar disebabkan oleh penuaan populasi, urbanisasi, serta perilaku gaya hidup yang tidak sehat ([Bzhou B, Betham J, 2017; Zhou et al., 2019](#)).

Di Indonesia, hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang semakin meningkat. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi hipertensi nasional mencapai 34,1%, menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan dengan tahun 2013 ([Andrianto et al., 2023](#)). Hipertensi dan komplikasinya termasuk dalam lima besar penyebab kematian di Indonesia serta menimbulkan beban ekonomi yang besar bagi sistem kesehatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi garam berlebih, tingginya konsumsi makanan olahan, dan rendahnya asupan buah serta sayur merupakan faktor penyumbang utama terhadap risiko hipertensi pada populasi Indonesia ([Wulandari et al., 2023; Yang et al., 2023](#)).

Selain itu, telah terjadi transisi pola makan menuju diet modern tinggi natrium di berbagai provinsi di Indonesia ([Gherasim et al., 2020; Nurmayunita et al., 2023; Yuni Asri et al., 2025](#)). Meskipun perilaku gaya hidup seperti merokok dan konsumsi alkohol diakui sebagai faktor risiko penyakit kardiovaskular, hubungan langsungnya dengan hipertensi masih belum konsisten. Beberapa penelitian

menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dan kejadian hipertensi, sementara penelitian lain tidak menemukan hubungan yang jelas, menunjukkan adanya pengaruh faktor perancu dan perbedaan karakteristik populasi ([J. E. Lee et al., 2024](#); [E. W. Mulyasari & Srimati, 2020](#); [Wihatno et al., 2025](#); [Yunus et al., 2023](#)).

Pulau Morotai, sebuah kabupaten terpencil di Provinsi Maluku Utara, menghadapi tantangan kesehatan masyarakat yang khas terkait pola makan dan gaya hidup. Keterbatasan akses terhadap buah dan sayur segar akibat kondisi geografis kepulauan dan distribusi pangan yang belum optimal mendorong masyarakat untuk lebih bergantung pada makanan olahan dan konsumsi garam tinggi. Kondisi ini sejalan dengan temuan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia terus meningkat dan lebih tinggi pada kelompok usia lanjut, serta berkaitan erat dengan pola konsumsi tinggi natrium dan rendah asupan buah dan sayur ([Kementerian Kesehatan RI, 2018](#)). Perubahan struktur demografi dengan meningkatnya proporsi penduduk lanjut usia di wilayah kepulauan turut memperburuk risiko hipertensi, mengingat kelompok ini lebih rentan terhadap gangguan kardiovaskular.

Dari perspektif kesehatan masyarakat, hipertensi di daerah terpencil seperti Pulau Morotai berpotensi menimbulkan dampak yang lebih besar karena keterbatasan fasilitas pelayanan kesehatan, rendahnya cakupan skrining tekanan darah, serta keterlambatan pengendalian penyakit tidak menular, sebagaimana dilaporkan dalam Profil Kesehatan Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Namun demikian, hingga saat ini data ilmiah yang secara spesifik mengkaji hubungan faktor demografis, pola makan, dan gaya hidup dengan risiko hipertensi di Pulau Morotai masih sangat terbatas. Ketiadaan data lokal ini berdampak pada kurang optimalnya perencanaan program pencegahan berbasis bukti. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki signifikansi kesehatan masyarakat yang tinggi sebagai dasar pengembangan intervensi gizi, penguatan promosi kesehatan, dan perumusan kebijakan pengendalian hipertensi yang lebih kontekstual di wilayah kepulauan dan terpencil.

Pemahaman terhadap faktor-faktor risiko tersebut penting untuk merancang strategi pencegahan yang tepat sasaran sesuai dengan konteks lokal. Identifikasi determinan yang dapat dimodifikasi, seperti asupan garam, konsumsi makanan olahan, serta asupan buah dan sayur, dapat menjadi dasar pengembangan intervensi berbasis bukti yang sejalan dengan strategi nasional dalam penanggulangan penyakit tidak menular ([Mills et al., 2020](#); [Priasmoro & Asri, 2024](#); [Schutte et al., 2021](#)). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh asupan garam tinggi, konsumsi lemak jenuh, dan rendahnya konsumsi buah serta sayur sebagai determinan risiko Hipertensi pada pasien di Kabupaten Pulau Morotai.

2. Metode

2.1. Sumber Data dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*), berdasarkan data primer yang dikumpulkan selama bulan Juli-Agustus 2025 di RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Pulau Morotai. Data diperoleh melalui wawancara

terstruktur menggunakan kuesioner tervalidasi dan dilengkapi dengan pemeriksaan klinis yang dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih.

2.2. Populasi Penelitian

Populasi penelitian mencakup seluruh pasien yang berkunjung ke Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Ir. Soekarno selama periode penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yaitu seluruh pasien hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi selama periode penelitian diikutsertakan sebagai responden. Pendekatan ini dipilih karena jumlah populasi sasaran yang terbatas serta untuk memaksimalkan kekuatan analisis dan representativitas data pada setting rumah sakit.

Jumlah sampel ditentukan berdasarkan jumlah pasien hipertensi yang datang dan memenuhi kriteria kelayakan selama periode pengumpulan data, sehingga tidak dilakukan perhitungan ukuran sampel menggunakan rumus statistik tertentu. Selama periode penelitian, diperoleh sebanyak 90 responden, dan seluruhnya diikutsertakan dalam analisis. Pendekatan ini sesuai untuk penelitian potong lintang berbasis fasilitas pelayanan kesehatan dengan populasi terbatas dan bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara faktor risiko dan kejadian hipertensi secara komprehensif.

2.3. Variabel dan Pengukuran

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah risiko hipertensi, yang dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu berisiko dan tidak berisiko. Responden dikategorikan sebagai berisiko apabila memenuhi kriteria tekanan darah tidak terkontrol atau memiliki perilaku yang meningkatkan risiko hipertensi sesuai dengan pedoman nasional. Sementara itu, kategori tidak berisiko mencakup responden dengan tekanan darah terkontrol serta tidak memiliki faktor risiko utama yang berasal dari pola makan maupun gaya hidup.

Variabel independen dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu faktor demografis, gaya hidup, dan pola makan. Faktor demografis mencakup jenis kelamin (laki-laki atau perempuan) dan kelompok usia yang diklasifikasikan menjadi dua, yakni dewasa (18-59 tahun) dan lanjut usia (≥ 60 tahun). Riwayat gaya hidup dinilai berdasarkan status merokok (ya/tidak), di mana kategori "ya" mengacu pada perokok aktif maupun mantan perokok, sedangkan "tidak" menunjukkan individu yang tidak pernah merokok.

Faktor pola makan dalam penelitian ini mencakup beberapa indikator utama, yaitu pola makan umum, asupan garam, asupan lemak jenuh, konsumsi buah dan sayur, serta konsumsi makanan olahan. Pola makan umum diklasifikasikan menjadi sehat dan tidak sehat berdasarkan tingkat kepatuhan responden terhadap pedoman gizi seimbang. Klasifikasi ini digunakan untuk menggambarkan kualitas pola makan secara keseluruhan.

Asupan garam dikategorikan sebagai tinggi atau tidak tinggi. Kategori "ya" untuk asupan garam tinggi didefinisikan sebagai konsumsi garam lebih dari 5 gram per hari atau kebiasaan sering mengonsumsi makanan asin. Asupan lemak jenuh juga diklasifikasikan sebagai "ya" atau "tidak", berdasarkan frekuensi konsumsi makanan yang tinggi lemak jenuh, seperti gorengan dan daging

berlemak. Konsumsi buah dan sayur dikategorikan sebagai “ya” apabila responden mengonsumsi minimal lima porsi per hari sesuai rekomendasi, dan “tidak” apabila kurang dari jumlah tersebut. Konsumsi makanan olahan ditentukan berdasarkan frekuensi konsumsi makanan kemasan, kalengan, atau instan yang umumnya tinggi natrium dan bahan pengawet. Seluruh variabel diukur menggunakan kuesioner standar yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Selain itu, pengukuran antropometri dan tekanan darah dilakukan oleh perawat terlatih sesuai dengan protokol World Health Organization (WHO) untuk menjamin keakuratan dan konsistensi hasil pengukuran.

2.4. Analisis Statistik

Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik demografis, gaya hidup, dan pola makan responden. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dilakukan untuk menilai hubungan antara variabel independen dan risiko hipertensi. Bobot sampel diterapkan untuk menyesuaikan rancangan survei yang kompleks, termasuk stratifikasi, pengelompokan (*clustering*), dan peluang pemilihan yang tidak sama, sehingga menghasilkan estimasi yang lebih akurat dan representatif. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik.

2.5. Persetujuan Etik

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan prinsip Deklarasi Helsinki dan telah memenuhi seluruh standar etika penelitian pada manusia. Persetujuan etik dan izin pelaksanaan penelitian diperoleh dari Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ir. Soekarno Kabupaten Pulau Morotai melalui surat persetujuan resmi dengan Nomor: 800/498/RSUD.IS-PM/X/2025. Kerahasiaan data pasien dijaga secara ketat dengan melakukan anonimisasi terhadap seluruh identitas pribadi sebelum analisis data dilakukan. Tidak ada intervensi langsung terhadap pasien selama penelitian berlangsung.

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Hasil Analisis Univariat

Sebanyak 90 pasien yang didiagnosis hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Pulau Morotai diikutsertakan dalam penelitian ini. Distribusi karakteristik demografis menunjukkan proporsi yang sama antara peserta laki-laki dan perempuan, masing-masing sebanyak 45 orang (50,0%). Berdasarkan kelompok usia, mayoritas responden merupakan lansia, yaitu sebanyak 81 orang (90,0%), sedangkan kelompok usia dewasa hanya berjumlah 9 orang (10,0%). Berdasarkan riwayat gaya hidup, sebanyak 32 responden (35,6%) memiliki riwayat merokok, sedangkan 58 responden (64,4%) tidak memiliki riwayat merokok. Dari sisi pola makan, sebagian besar pasien (76 orang; 84,4%) melaporkan memiliki pola makan tidak sehat, sementara hanya 14 orang (15,6%) yang mengikuti pola makan sehat.

Sebagian besar responden (76 orang; 84,4%) juga melaporkan asupan garam tinggi, sedangkan 14 orang (15,6%) tidak mengonsumsi garam dalam jumlah berlebih. Pola serupa terlihat pada konsumsi lemak jenuh, di mana 53 pasien (58,9%) sering mengonsumsi makanan tinggi lemak jenuh seperti gorengan atau daging berlemak, sedangkan 37 pasien (41,1%) tidak. Terkait konsumsi buah dan sayur, kurang dari setengah responden (42 orang; 46,7%) melaporkan asupan yang cukup, sementara 48 responden (53,3%) tidak memenuhi kecukupan konsumsi buah dan sayur harian. Selain itu, lebih dari separuh peserta (53 orang; 58,9%) mengaku sering mengonsumsi makanan olahan, dibandingkan 37 orang (41,1%) yang tidak. Analisis terhadap risiko hipertensi menunjukkan bahwa sebagian besar responden (76 orang; 84,4%) dikategorikan memiliki risiko tinggi terhadap hipertensi, sedangkan 14 orang (15,6%) termasuk dalam kelompok risiko rendah.

Tabel 1. Distribusi karakteristik demografis, riwayat gaya hidup, pola makan, dan risiko Hipertensi pada pasien di RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Pulau Morotai Juli-Agustus 2025 (n =90)

No	Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Karakteristik Demografi</i>			
1.	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	45	50,0
	Perempuan	45	50,0
2.	Usia		
	Dewasa	9	10,0
	Lanjut Usia	81	90,0
<i>Faktor Gaya Hidup dan Pola Makan</i>			
3.	Riwayat merokok		
	Ya	32	35,6
	Tidak	58	64,4
4.	Pola Makan		
	Pola Makan Sehat	14	15,6
	Pola Makan Tidak Sehat	76	84,4
5.	Asupan Garam Tinggi		
	Ya	76	84,4
	Tidak	14	15,6
6.	Asupan Lemak Jenuh		
	Ya	53	58,9
	Tidak	37	41,1
7.	Konsumsi Buah dan Sayur		
	Ya	42	46,7
	Tidak	48	53,3
8.	Konsumsi Makanan Olahan		
	Ya	53	58,9
	Tidak	37	41,1
9.	Risiko Hipertensi		

No	Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
	Ya	76	84,4
	Tidak	14	15,6

3.2. Hasil Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat ([Tabel 2](#)) menunjukkan bahwa jenis kelamin dan riwayat merokok tidak berhubungan signifikan dengan risiko hipertensi ($p = 0,614$ dan $p = 0,535$). Baik laki-laki maupun perempuan memiliki distribusi risiko yang seimbang, dan proporsi responden dengan atau tanpa riwayat merokok menunjukkan pola serupa. Sebaliknya, usia memiliki hubungan yang sangat kuat dan signifikan dengan risiko hipertensi ($p < 0,001$). Sebagian besar responden lanjut usia (83,3%) tergolong berisiko, sedangkan kelompok dewasa hanya 1,1%. Hal ini menunjukkan bahwa lansia lebih rentan mengalami hipertensi dibandingkan kelompok usia muda.

Selain itu, pola makan dan faktor diet utama seperti asupan garam tinggi, lemak jenuh, konsumsi buah dan sayur, serta makanan olahan menunjukkan hubungan yang signifikan dengan risiko hipertensi ($p < 0,001$). Seluruh responden dengan pola makan tidak sehat atau asupan garam tinggi termasuk dalam kelompok berisiko, sedangkan responden dengan pola makan sehat tidak menunjukkan risiko. Konsumsi buah dan sayur berperan protektif, sementara konsumsi makanan olahan dan lemak jenuh meningkatkan risiko secara nyata. Secara keseluruhan, usia dan faktor pola makan merupakan determinan utama risiko hipertensi di Kabupaten Pulau Morotai, sedangkan jenis kelamin dan kebiasaan merokok tidak memiliki pengaruh bermakna secara statistik.

Tabel 2. Hubungan antara karakteristik demografis, riwayat gaya hidup, dan pola makan dengan risiko Hipertensi pada pasien di RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Pulau Morotai (n = 90)

Variabel	Risiko Hipertensi				<i>p-Value</i>
	Ya		Tidak		
	n= 76	(84.4%)	n= 14	(15.6%)	
<i>Karakteristik Demografi</i>					
Jenis Kelamin					0,614
Laki-laki	38	42,2%	7	7,8%	
Perempuan	38	42,2%	7	7,8%	
Usia					0,000*
Dewasa	1	1,1%	8	8,9%	
Lanjut Usia	75	83,3%	6	6,7%	
<i>Faktor Gaya Hidup dan Pola Makan</i>					
Riwayat Merokok					0,535
Ya	26	28,9%	6	6,7%	
Tidak	50	55,6%	8	8,9%	
Pola Makan					0,000*
Pola Makan Sehat	0	0,0%	14	15,6%	
Pola Makan Tidak Sehat	76	84.4%	0	0,0%	

Variabel	Risiko Hipertensi				<i>p-Value</i>
	Ya		Tidak		
	n= 76	(84.4%)	n= 14	(15.6%)	
Asupan Tinggi Garam					0,000*
Ya	76	84,4%	0	0,0%	
Tidak	0	0,0%	14	15,6%	
Asupan Lemak Jenuh					0,000*
Ya	53	58,9%	0	0,0%	
Tidak	23	25,6%	14	15,6%	
Konsumsi Buah dan Sayur					0,000*
Ya	28	31,1%	14	15,6%	
Tidak	48	53,3%	0	0,0%	
Konsumsi Makanan Olahan					0,000*
Ya	53	58,9%	0	0,0%	
Tidak	23	25,6%	14	15,6%	

*p = <0.05

3.3. Pembahasan

Penelitian ini menelaah hubungan antara faktor demografis, gaya hidup, dan pola makan dengan risiko hipertensi pada pasien di RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Pulau Morotai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia, pola makan, asupan garam tinggi, asupan lemak jenuh, rendahnya konsumsi buah dan sayur, serta konsumsi makanan olahan memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko hipertensi, sedangkan jenis kelamin dan riwayat merokok tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.

Hubungan yang kuat antara usia lanjut dan risiko hipertensi yang ditemukan dalam penelitian ini sejalan dengan bukti global yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, akibat kekakuan pembuluh darah, perubahan struktur vaskular, serta penurunan fungsi ginjal ([J. E. Lee et al., 2021](#)). Hasil ini juga konsisten dengan penelitian di Indonesia yang melaporkan bahwa lansia merupakan kelompok yang paling banyak terdampak hipertensi ([Octarini et al., 2023](#)). Pola makan tidak sehat, khususnya yang ditandai oleh tingginya asupan garam dan lemak jenuh, terbukti berhubungan signifikan dengan hipertensi dalam penelitian ini. Hasil serupa telah dilaporkan di Tiongkok dan Iran, di mana pola makan tinggi garam secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi ([Emamian et al., 2021](#); [Lu et al., 2023](#); [Nurmayunita et al., 2023](#); [Wu et al., 2025](#)). Selain itu, analisis data *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)* di Amerika Serikat juga menunjukkan bahwa konsumsi garam berlebih berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi dan stroke ([Li et al., 2022](#)).

Konsumsi buah dan sayur terbukti memiliki efek protektif terhadap hipertensi. Temuan ini mendukung hasil penelitian intervensi diet, seperti pendekatan *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH), yang menekankan pentingnya konsumsi makanan berbasis nabati dan pembatasan asupan natrium ([Fakhriatul Falah & Rista Apriana, 2023](#); [Wulandari et al., 2023](#)). Konsumsi makanan olahan juga menunjukkan hubungan yang kuat dengan risiko hipertensi dalam

penelitian ini. Hasil ini konsisten dengan berbagai studi di Indonesia maupun internasional yang menyatakan bahwa konsumsi makanan olahan yang tinggi natrium merupakan salah satu faktor diet utama penyebab hipertensi ([Andrianto et al., 2023](#); [Aprillia, 2020](#)). Makanan olahan umumnya mengandung natrium tersembunyi, lemak trans, serta bahan pengawet yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit kardiovaskular ([World Health Organization, 2021](#)).

Menariknya, riwayat merokok tidak berhubungan signifikan dengan risiko hipertensi dalam penelitian ini. Meskipun merokok dikenal sebagai faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, hubungan langsungnya dengan hipertensi masih menjadi perdebatan. Sebuah studi kohort besar di Korea menunjukkan bahwa kebiasaan merokok, khususnya pada perokok berat, berhubungan dengan peningkatan kejadian hipertensi ([Kong & Kim, 2024](#); [J.-E. Lee et al., 2024](#)). Namun beberapa studi potong lintang tidak menemukan hubungan yang konsisten antara kebiasaan merokok dan hipertensi, yang kemungkinan dipengaruhi oleh fenomena *reverse causation*. Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi mantan perokok pada penduduk dewasa Indonesia mencapai sekitar 5,0%, dan proporsinya lebih tinggi pada kelompok usia lanjut serta pada individu dengan penyakit tidak menular, termasuk hipertensi, dibandingkan populasi umum ([Kemenkes RI, 2018](#)). Hal ini mengindikasikan bahwa banyak individu menghentikan atau mengurangi kebiasaan merokok setelah didiagnosis hipertensi, sehingga status merokok saat pengumpulan data tidak sepenuhnya mencerminkan paparan merokok sebelumnya. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan hubungan antara merokok dan hipertensi menjadi tidak signifikan dalam analisis potong lintang, sebagaimana juga dilaporkan pada penelitian sebelumnya. ([Aprillia, 2020](#)).

Temuan penelitian ini memperkuat konsensus global bahwa modifikasi pola makan, terutama pengurangan asupan garam, merupakan langkah penting dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi ([Sari et al., 2022](#); [Yang et al., 2023](#)). Selain itu, pentingnya faktor usia dan nutrisi dibandingkan kebiasaan merokok dalam populasi ini menegaskan perlunya intervensi yang disesuaikan dengan kondisi regional. Beberapa penelitian di Indonesia juga menegaskan pola risiko serupa, di mana asupan zat gizi makro, stres, dan rendahnya aktivitas fisik merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi ([E. Mulyasari & Srimati, 2020](#); [Renda & Sumarmi, 2023](#)).

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa usia lanjut dan pola makan merupakan faktor utama yang berhubungan dengan risiko hipertensi di Kabupaten Pulau Morotai. Faktor-faktor seperti asupan garam tinggi, konsumsi lemak jenuh, rendahnya konsumsi buah dan sayur, serta tingginya konsumsi makanan olahan terbukti meningkatkan risiko hipertensi secara signifikan. Sebaliknya, jenis kelamin dan riwayat merokok tidak berhubungan bermakna dengan kejadian hipertensi. Temuan ini menegaskan pentingnya perubahan pola makan sebagai strategi utama pencegahan hipertensi, terutama bagi kelompok lansia yang lebih rentan.

Implikasi hasil penelitian ini meliputi penguatan program promosi kesehatan dan konseling gizi di layanan kesehatan, khususnya edukasi pembatasan garam dan makanan olahan serta peningkatan konsumsi buah dan sayur. Pemerintah daerah perlu memperkuat regulasi kadar natrium pada makanan olahan dan mendorong kolaborasi lintas sektor untuk mendukung kampanye “kurangi garam, perbanyak buah dan sayur.” Bagi penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan desain longitudinal atau kohort serta memasukkan variabel tambahan seperti aktivitas fisik, stres, dan asupan natrium aktual. Pendekatan campuran juga disarankan untuk menggali faktor sosial dan budaya yang memengaruhi pola makan masyarakat di wilayah terpencil seperti Pulau Morotai.

Secara keseluruhan, hipertensi di Kabupaten Pulau Morotai terutama dipengaruhi oleh faktor diet yang dapat dimodifikasi dan proses penuaan. Oleh karena itu, penguatan kebijakan kesehatan preventif, peningkatan konseling gizi, dan edukasi masyarakat mengenai diet rendah garam dan konsumsi makanan alami merupakan langkah strategis untuk menurunkan beban hipertensi dan penyakit kardiovaskular di wilayah ini maupun di Indonesia secara umum.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya Malang atas dukungan akademik dan bimbingan yang sangat berharga selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan penghargaan kepada RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Pulau Morotai atas izin, kerja sama, serta dukungan yang diberikan selama proses pengumpulan data berlangsung.

Referensi

- Andrianto, Bhisma, M. S., Triastuti, F., Pikir, B. S., & Trissatharra, A. (2023). Association Between Dietary Patterns of Salty Foods, Sweet Drinks, Fruit and Vegetables, and the Prevalence of Hypertension in East Java: Multivariate Analysis of Indonesian Basic Health Surveys Data 2018. *Media Gizi Indonesia*, 18(1), 1–7. <https://doi.org/10.20473/mgi.v18i1.1-7>
- Aprillia, Y. (2020). Gaya Hidup dan Pola Makan Terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 1044–1050. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.459>
- Banatvala, N., Akselrod, S., Bovet, P., & Mendis, S. (2023). The WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2030. *Noncommunicable Diseases: A Compendium*, 234–239. <https://doi.org/10.4324/9781003306689-36>
- Bzhou B, Betham J, D. cesare. (2017). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19·1 million participants. *Lancet (London, England)*, 389(10064), 37–55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31919-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31919-5)
- Emamian, M. H., Ebrahimi, H., Hashemi, H., & Fotouhi, A. (2021). Salt intake and blood pressure in Iranian children and adolescents: a population-based study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01876-z>
- Fakhriatul Falah, & Rista Apriana. (2023). Edukasi Diet DASH dalam menurunkan TekananDarah pada

- Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kabila. *Journal of Noncommunicable Diseases*, 3(1), 26–33.
- Gherasim, A., Arhire, L. I., Niță, O., Popa, A. D., Graur, M., & Mihalache, L. (2020). The relationship between lifestyle components and dietary patterns. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 79(3), 311–323. <https://doi.org/10.1017/S0029665120006898>
- Kemendes RI. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Kong, J. S., & Kim, M. K. (2024). Association of healthy lifestyle factors with the risk of hypertension, dyslipidemia, and their comorbidity in Korea: results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2019–2021. *Epidemiology and Health*, 46, 1–10. <https://doi.org/10.4178/epih.e2024049>
- Lee, J.-E., Kityo, A., & Lee, S.-A. (2024). Lifestyle Factors, Sociodemographic Characteristics, and Incident Hypertension: A Prospective Analysis of the Korean National Health Insurance Service Sample Cohort. *Journal of Personalized Medicine*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/jpm14090959>
- Lee, J. E., Kityo, A., Lee, S. A., Emamian, M. H., Ebrahimi, H., Hashemi, H., & Fotouhi, A. (2021). Salt intake and blood pressure in Iranian children and adolescents: a population-based study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01876-z>
- Li, Z., Hu, L., Rong, X., Luo, J., Xu, X., & Zhao, Y. (2022). Role of no table salt on hypertension and stroke based on large sample size from National Health and Nutrition Examination Survey database. *BMC Public Health*, 22(1), 1292. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13722-8>
- Lu, J., Yang, T., Tang, D., Zhang, Y., Hu, Y., Dai, S., Gao, X., Dejiqizong, Zhang, X., Zhang, G., Zhao, X., Pengcuociren, & Xiao, X. (2023). Associations between major dietary patterns and blood pressure among Southwest Chinese: A cross-sectional analysis based on the China Multi-Ethnic Cohort (CMEC) study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 33(5), 987–997. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.numecd.2023.01.023>
- Mills, K. T., Stefanescu, A., & He, J. (2020). The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*, 16(4), 223–237. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
- Mulyasari, E., & Srimati, M. (2020). Asupan Zat Gizi Makro , Aktivitas Fisik dan Tingkat Stress dengan Kejadian Hipertensi pada Dewasa (18-60 Tahun). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 83–92.
- Mulyasari, E. W., & Srimati, M. (2020). Macro Nutrition Intake, Physical Activity and Level of Stress with Event of Hypertension for Adults (18-60 Years). *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(2), 83–92. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i2.2>
- Nurmayunita, H., Zakaria, A., Maharani, A. S., Asri, Y., & Murtiyani, N. (2023). *Proceeding of The International Conference of Inovation , Science , Technology , Salty Food Consumption and Its Association with Chronic Kidney Disease Among Older Adults in Indonesia : Findings from the 2023 National Health Survey*.
- Octarini, D. L., Meikawati, W., & Purwanti, I. A. (2023). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Usia Lanjut. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1(September), 10–17. <https://doi.org/10.26714/pskm.v1iSeptember.186>
- Priasmoro, D. P., & Asri, Y. (2024). Program Kesehatan Masyarakat Desa Dalam Meningkatkan Kualitas Kesehatan Masyarakat di Dusun Godean. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 04(02), 77–82.

- Renda, B. W., & Sumarmi, S. (2023). Tingkat Stres dan Pola Konsumsi terhadap Kejadian Hipertensi pada Pasien Dewasa: Studi Cross-Sectional. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 995–1001. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.995-1001>
- Sari, A. N., Farapti, F., & Md Nor, N. (2022). Salt Taste Threshold As a Detection of Salt Intake in Hypertensive Individuals. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 10(3), 227–236. <https://doi.org/10.20473/jbe.v10i32022.227-236>
- Schutte, A. E., Srinivasapura Venkateshmurthy, N., Mohan, S., & Prabhakaran, D. (2021). Hypertension in Low- and Middle-Income Countries. *Circulation Research*, 128(7), 808–826. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.120.318729>
- Wihatno, E., Asri, Y., Kushayati, N., & Parahita, D. P. (2025). Urban-Rural Disparities in Smoking Prevalence, Consumption, and Indoor Smoking Habits Among Older Adults in Indonesia. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 13(1), 30–41. <https://doi.org/10.33366/jc.v13i1.6704>
- World Health Organization. (2021). “WHO global sodium benchmarks for different food categories,” Geneva: World Health Organization, 2021.
- Wu, X., Liu, J., Wang, Z., Chen, S., Ma, J., Cao, M., Yang, Y., Wu, G., Li, W., & Du, Z. (2025). Dietary patterns and hypertension in Chinese adults: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 13, 1539359. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1539359>
- Wulandari, A., Kurdanti, W., & Setiyobroto, I. (2023). Pemberian pesan Dietary Approaches to Stop Hypertensions-like diet melalui whatsapp untuk memperbaiki kepatuhan diet dan tekanan darah pasien hipertensi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(3), 104. <https://doi.org/10.22146/ijcn.57687>
- Yang, S.-H., Ha, J.-C., & Kim, M.-J. (2023). Salty taste test for a low-salt diet to control blood pressure. *Clin Hypertens*, 29(1). <https://doi.org/10.1186/s40885-023-00236-7>
- Yuni Asri, Priasmoro, D. P., & Nuris Kushayati. (2025). Fatty Food Consumption and Stroke Risk Among Older Adults in Indonesia: Analysis of the 2023 Indonesian Health Survey. *Proceeding of The International Conference of Inovation, Science, Technology, Education, Children, and Health*, 5(1), 201–208. <https://doi.org/10.62951/icistech.v5i1.193>
- Yunus, M. H., Kadir, S., & Lalu, N. A. S. (2023). The Relationship Between Salt Consumption Patterns and the Incidence of Hypertension in the Elderly At the Kota Tengah Health Center. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(1), 163–171. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v7i1.16279>
- Zhou, B., Danaei, G., Stevens, G. A., Bixby, H., Taddei, C., Carrillo-Larco, R. M., Solomon, B., Riley, L. M., Di Cesare, M., Iurilli, M. L. C., Rodriguez-Martinez, A., Zhu, A., Hajifathalian, K., Amuzu, A., Banegas, J. R., Bennett, J. E., Cameron, C., Cho, Y., Clarke, J., ... Ezzati, M. (2019). Long-term and recent trends in hypertension awareness, treatment, and control in 12 high-income countries: an analysis of 123 nationally representative surveys. *The Lancet*, 394(10199), 639–651. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31145-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31145-6)