

JURNAL

PROMOTIF PREVENTIF

Hipertensi pada Masyarakat Kabupaten Minahasa: Analisis Faktor Perilaku dan Gaya Hidup

Hypertension Among Communities in Minahasa District: An Analysis of Behavioral and Lifestyle Factors

Febi Kornela Kolibu*, Grace Esther Korompis, Florencia Betris Tewal

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Article Info

Article History

Received: 19 Nov 2025

Revised: 29 Nov 2025

Accepted: 03 Des 2025

ABSTRACT / ABSTRAK

Hypertension is a chronic condition that poses a serious public health threat, including in Indonesia. Shifts in behavior and modern lifestyles have become major contributors to the increasing prevalence of hypertension. This study aimed to analyze factors associated with the occurrence of hypertension in Minahasa Regency using a cross-sectional design. Independent variables included obesity, smoking history, alcohol consumption, physical activity, high-salt food consumption, and stress level, while hypertension served as the dependent variable. Data were collected using a questionnaire that had undergone validity and reliability testing. Statistical analysis employed the chi-square test to examine the relationships between independent variables and hypertension. The findings indicated significant associations between hypertension and smoking history ($p = 0.037$), physical activity ($p = 0.011$), and high-salt food consumption ($p = 0.021$). Conversely, no significant associations were found between hypertension and stress level ($p = 0.628$), obesity ($p = 0.226$), or alcohol consumption history ($p = 0.149$). These results demonstrate that certain daily behavioral patterns contribute meaningfully to hypertension risk. Therefore, behavior-oriented promotive and preventive interventions should be prioritized to reduce the burden of hypertension in Minahasa Regency.

Keywords: *Risk factors, behavior, lifestyle, hypertension*

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kronis yang menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat, termasuk Indonesia. Perubahan perilaku dan gaya hidup modern telah menjadi kontributor utama meningkatnya prevalensi hipertensi. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di Kabupaten Minahasa, menggunakan desain *cross-sectional study*. Variabel independen meliputi obesitas, riwayat merokok, konsumsi alkohol, aktivitas fisik, konsumsi makanan tinggi garam, dan tingkat stres, sedangkan hipertensi ditetapkan sebagai variabel dependen. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis statistik menggunakan uji chi-square untuk menilai hubungan antara variabel independen dan kejadian hipertensi. Penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara riwayat merokok ($p = 0,037$), aktivitas fisik ($p = 0,011$), serta konsumsi makanan tinggi garam ($p = 0,021$) dengan kejadian hipertensi. Sebaliknya, tidak ditemukan hubungan signifikan antara hipertensi dan tingkat stres ($p = 0,628$), obesitas ($p = 0,226$), maupun riwayat konsumsi alkohol ($p = 0,149$). Temuan ini menunjukkan bahwa perilaku tertentu dalam keseharian masyarakat berkontribusi nyata terhadap risiko hipertensi. Dengan demikian, intervensi promotif dan preventif berbasis perilaku perlu diprioritaskan untuk menurunkan beban hipertensi di kabupaten Minahasa.

Kata kunci: Faktor risiko, Perilaku, Gaya hidup, Hipertensi

Corresponding Author:

Name : Febi Kornela Kolibu

Affiliate : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Address : Jl. Kampus Unsrat No 1, Bahu, Kec Malalayang, Kota Manado, Sulawesi Utara 95115

Email : Febikolibu@unsrat.ac.id

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang memiliki kontribusi besar terhadap morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia termasuk Indonesia. *Indonesian Society Of Hypertension* (2019) menyatakan bahwa hipertensi didiagnosis jika tekanan darah sistolik (STD) ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik (DBP) ≥ 90 mmHg saat diperiksa di klinik atau fasilitas kesehatan.

World Health Organization (2023) melaporkan bahwa sekitar 1,28 miliar orang berusia 30-79 tahun menderita hipertensi, dengan dua pertiga di antaranya tinggal di negara berpendapatan rendah hingga menengah, sementara 44% kasus tidak terdiagnosis sehingga meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular dan kematian. Di Indonesia, hipertensi terus menunjukkan tren peningkatan. Data Riskesdas memperlihatkan kenaikan prevalensi dari 27,8% pada tahun 2013 menjadi 34,1% pada tahun 2018, dan penyakit ini tercatat sebagai salah satu penyebab kematian utama dengan angka 20,26 per 100.000 penduduk. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hipertensi tidak hanya menjadi masalah epidemiologis nasional, tetapi juga tantangan sistem kesehatan dalam upaya deteksi dini, pengelolaan faktor risiko, dan pengendalian komplikasi.

Beban hipertensi yang tinggi turut tercermin pada tingkat daerah. Data Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa menunjukkan bahwa hipertensi menempati peringkat pertama dari sepuluh penyakit utama pada tahun 2023 dengan total 31.106 kasus. Tingginya angka ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan dan pengendalian di tingkat komunitas belum optimal, terutama karena berbagai faktor risiko yang saling berinteraksi. Hipertensi dipengaruhi oleh determinan non-modifikabel seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, serta determinan modifikabel termasuk konsumsi garam berlebih, merokok, konsumsi alkohol, obesitas, rendahnya aktivitas fisik, dan stres. Meskipun determinan ini telah banyak dibahas secara umum, variasi konteks sosial, gaya hidup, dan karakteristik populasi dapat menyebabkan perbedaan pola risiko di setiap wilayah, termasuk Minahasa.

Penelitian yang secara spesifik menganalisis faktor-faktor yang terkait dengan prevalensi hipertensi di Kabupaten Minahasa masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis variabel-variabel yang berhubungan dengan prevalensi hipertensi di Kabupaten Minahasa.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan survei analitik dengan desain *cross sectional study* untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di Kabupaten Minahasa. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berkunjung ke Puskesmas Tompaso Barat dan Puskesmas Kawangkoan, Kabupaten Minahasa selama periode penelitian. Sampel penelitian terdiri dari 117 responden yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu berusia lebih dari 17 tahun dan merupakan penduduk tetap di wilayah kecamatan Tompaso Barat atau Kawangkoan. Sampel diperoleh dengan metode *accidental sampling* berdasarkan kehadiran responden pada saat pengumpulan data. Kriteria eksklusi mencakup individu yang tidak bersedia berpartisipasi, mengalami kondisi kesehatan yang mengganggu komunikasi saat wawancara, atau tidak dapat dilakukan pengukuran tekanan darah secara standar.

Variabel independen penelitian meliputi riwayat keluarga hipertensi, obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, aktivitas fisik, pola konsumsi makanan tinggi garam, dan tingkat stres. Variabel dependen adalah status hipertensi. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas isi, dan uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's alpha. Analisis data dilakukan dalam dua tahap. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel penelitian. Dan analisis bivariat, menggunakan uji chi-square untuk menilai hubungan antara masing-masing variabel independent dan kejadian hipertensi dengan batas signifikansi statistik $p < 0,05$.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n = 117	%
Jenis kelamin	Laki-laki	66
	Perempuan	51
Umur (tahun)	20-30	12
	31-40	33
	41-50	23
	51-60	36
	61-70	8
	≥ 71	5
Pendidikan Terakhir	SD	11
	SMP	17
	SMA/SMK	59
	D3	15
	D4/S1	14
Pekerjaan	IRT	35
	Petani	14
	ASN/Honorer	10
	Wiraswasta	25
	Lain-lain	33

Sumber: Data Primer, 2025

Dari 117 responden sebagaimana yang terdapat dalam tabel 1, 66 orang (56%) berjenis kelamin laki-laki. 36 responden (30,7%) berusia antara 51 sampai 60 tahun. Berdasarkan jenis pekerjaan, sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT), yaitu sebanyak 35 responden (30%), dan sebagian besar responden (59 responden, 50,5%) berpendidikan SMA atau SMK.

Analisis Bivariat

Sepuluh dari tujuh belas responden yang termasuk dalam kategori obesitas mengalami hipertensi, sedangkan empat puluh tiga dari 100 responden yang tidak termasuk dalam kategori obesitas mengalami hipertensi. Nilai p yang diperoleh sebesar 0,266, hasil ini

menunjukkan bahwa obesitas pada masyarakat di Kabupaten Minahasa tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi di Kabupaten Minahasa. Dari 28 responden yang melaporkan riwayat konsumsi alkohol, 16 orang mengalami hipertensi dan 12 orang tidak serta 37 responden tidak memiliki riwayat minum alkohol tetapi mengalami hipertensi. Hasil uji statistik memperoleh nilai p sebesar 0,149 yang menunjukkan tidak ada korelasi antara riwayat minum alkohol dengan prevalensi hipertensi pada masyarakat Kabupaten Minahasa.

Tabel 2. Analisis Bivariat

Variabel	Hipertensi		Tidak Hipertensi		<i>p</i> -Value	OR
	n	%	n	%		
Obesitas						
Obesitas	10	8,5	7	6		
Tidak	43	36,8	57	48,7	0,226	1,894
Riwayat Minum Alkohol						
Ada	16	13,7	12	10,3		
Tidak	37	31,6	52	44,4	0,149	1,874
Riwayat Merokok						
Ada	20	17,1	13	11,1		
Tidak	33	28,2	51	43,6	0,037	2,378
Aktifitas Fisik dan Olah Raga						
Ada	8	6,8	23	19,7		
Tidak	45	38,8	41	35	0,011	3,155
Konsumsi Makanan Tinggi Garam						
Selalu	11	9,4	26	22,2		
Jarang	42	35,9	38	32,5	0,021	3,83
Jumlah	53	45,3	64	54,7		
Stress	Normal	53	45,3	64	54,7	0,628
						-

Sumber: Data Primer (diolah), 2025

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tiga belas dari tiga puluh tiga responden dengan riwayat merokok tidak mengalami hipertensi, sedangkan dua puluh responden lainnya mengalami hipertensi. Dengan nilai p sebesar 0,037 dan odds ratio sebesar 2,378, hasil analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi, dan dari nilai odds ratio tersebut dinyatakan bahwa responden yang merokok memiliki kemungkinan 2,378 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak merokok. Analisis bivariat antara aktivitas fisik dan olahraga dengan kejadian hipertensi diperoleh nilai p sebesar 0,011 dan odds ratio sebesar 3,1555 yang menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan olahraga dengan kejadian hipertensi di kabupaten Minahasa. Dalam penelitian ini, analisis hubungan antara konsumsi makanan dan kejadian hipertensi diperoleh nilai P sebesar 0,021 dan rasio Odds sebesar 3.83. Orang yang sering mengonsumsi makanan yang mengandung garam tinggi, penyedap rasa, kafein, daging, dan dalam jumlah besar memiliki risiko 383 kali lebih besar untuk menderita hipertensi dibandingkan orang yang tidak mengonsumsinya. Hasil analisis bivariat stres dan

kejadian hipertensi diperoleh nilai p sebesar 0,628 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara stres dengan kejadian hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Minahasa.

PEMBAHASAN

Obesitas dan kejadian Hipertensi

Secara global, obesitas merupakan salah satu determinan utama hipertensi. WHO melaporkan bahwa pada tahun 2022 sekitar satu dari delapan penduduk dunia mengalami obesitas, dengan 2,5 miliar orang dewasa memiliki kelebihan berat badan dan 890 juta di antaranya tergolong obesitas (World Health Organization, 2025). Mekanisme biologis yang menghubungkan obesitas dengan hipertensi mencakup proses inflamasi akibat akumulasi sel lemak yang memicu lipolisis, meningkatkan peradangan, dan memengaruhi regulasi tekanan darah (Hossain et al., 2019; Gosal et al., 2021).

Namun, penelitian ini tidak menemukan adanya hubungan antara obesitas dan kejadian hipertensi pada masyarakat di Kabupaten Minahasa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Herawati et al. (2021) yang juga tidak menemukan asosiasi antara kedua variabel tersebut. Ketidaksesuaian antara teori dan hasil empiris di wilayah ini dapat disebabkan oleh karakteristik spesifik populasi, seperti proporsi responden obesitas yang tidak tinggi, perbedaan distribusi usia, atau kemungkinan adanya faktor perancu seperti aktivitas fisik dan pola makan yang tidak seluruhnya dikendalikan. Hal ini menunjukkan perlunya kajian lebih lanjut mengenai komposisi tubuh serta faktor metabolismik lain yang mungkin lebih berpengaruh dibandingkan hanya menggunakan indikator IMT.

Riwayat Minum Alkohol dan kejadian Hipertensi

Secara fisiologis, alkohol diduga meningkatkan tekanan darah melalui peningkatan kadar kortisol, pembesaran volume sel darah merah, serta peningkatan viskositas darah (Kurnia A, 2020). Konsumsi alkohol berlebih secara kronis telah dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah yang signifikan (Roerecke et al., 2017). Namun, penelitian ini tidak menemukan hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi, hasil yang konsisten dengan studi Herawati et al. (2020). Perbedaan temuan dibandingkan penelitian Rahmadhani (2021) yang menunjukkan adanya hubungan dapat diinterpretasikan melalui kemungkinan perbedaan intensitas konsumsi alkohol, pola minum, serta frekuensi paparan diantara populasi. Di Kabupaten Minahasa, sebagian besar responden mungkin memiliki tingkat konsumsi alkohol yang tidak mencapai ambang risiko yang berpengaruh pada tekanan darah, atau terdapat bias pelaporan terkait konsumsi alkohol.

Riwayat Merokok dan Kejadian Hipertensi

Merokok tetap menjadi salah satu faktor risiko yang paling terdokumentasi terhadap penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi. Rokok mengandung nikotin dan karbon monoksida yang dapat meningkatkan katekolamin, merangsang sistem saraf simpatik, dan menyebabkan kerusakan endotel arteri yang berujung pada aterosklerosis (Kurnia A, 2020; Kemenkes, 2024). Beberapa penelitian seperti Situmorang (2015) dan Rahmatika (2021) juga mendukung adanya hubungan antara merokok dan peningkatan tekanan darah. Temuan penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian hipertensi di Kabupaten Minahasa. Hasil ini konsisten dengan penelitian Erman et al. (2021) yang melaporkan bahwa jenis rokok maupun kebiasaan merokok berhubungan dengan

hipertensi. Konsistensi ini memperkuat bukti bahwa paparan rokok, baik aktif maupun pasif, tetap menjadi determinan kuat hipertensi di berbagai populasi dan menjadi salah satu faktor yang perlu mendapatkan intervensi prioritas.

Aktifitas Fisik dan Kejadian Hipertensi

Aktivitas fisik merupakan faktor protektif terhadap hipertensi karena berperan dalam penurunan resistensi insulin, pengendalian berat badan, dan peningkatan fungsi endotel (Diaz & Shimbo, 2019). Penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian hipertensi, dengan individu yang tidak rutin beraktivitas fisik memiliki kemungkinan 3,465 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan yang rutin berolahraga. Temuan ini sejalan dengan penelitian Marleni (2021) yang juga menemukan hubungan antara aktivitas fisik dan hipertensi di lingkungan layanan kesehatan primer. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki pengaruh yang konsisten dalam pengendalian tekanan darah dan menjadi faktor yang sangat relevan untuk intervensi kesehatan masyarakat, terutama pada populasi dengan gaya hidup sedentari yang meningkat.

Konsumsi Makanan Tinggi Garam dan Hipertensi

Pola makan berperan penting dalam risiko hipertensi, khususnya konsumsi makanan tinggi natrium, lemak, dan kafein (Kemenkes, 2024). Mekanisme biologis konsumsi garam berlebih menyebabkan terganggunya keseimbangan cairan, peningkatan natrium intraseluler, penyempitan diameter arteri, dan peningkatan kerja jantung. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi makanan tinggi garam berhubungan dengan hipertensi, mendukung temuan Leo et al. (2020) dan bukti epidemiologi nasional. Temuan ini menggarisbawahi perlunya edukasi gizi yang menekankan pada pembatasan asupan garam serta peningkatan konsumsi sayur dan buah sebagai strategi pencegahan hipertensi.

Stress dan Kejadian Hipertensi

Secara teori, stres kronis dapat meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatik dan peningkatan hormon stres, dan beberapa literatur mencatat bahwa hipertensi meningkat seiring dengan meningkatnya tingkat stres (Ridho et al., 2021). Namun, penelitian ini tidak menemukan adanya hubungan antara stres dan kejadian hipertensi. Perbedaan ini mungkin dipengaruhi oleh variasi tingkat stres yang relatif rendah dalam populasi, adaptasi psikologis masyarakat, atau bias dalam pelaporan tingkat stres. Selain itu, penggunaan instrumen penilaian stres yang tidak spesifik dapat memengaruhi sensitivitas deteksi hubungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian hipertensi di Kabupaten Minahasa memiliki hubungan yang signifikan dengan riwayat merokok, tingkat aktivitas fisik, dan konsumsi garam yang berlebih. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa faktor gaya hidup masih menjadi determinan utama dalam peningkatan risiko hipertensi pada populasi ini. Sebaliknya, variabel stres, obesitas, dan riwayat konsumsi alkohol tidak menunjukkan hubungan yang berarti terhadap kejadian hipertensi. Hasil ini menegaskan perlunya penajaman strategi pencegahan yang berfokus pada modifikasi perilaku dan kebiasaan hidup, terutama terkait pengendalian konsumsi garam, peningkatan aktivitas fisik, dan pengurangan kebiasaan merokok.

Berdasarkan temuan penelitian, intervensi kesehatan masyarakat perlu diarahkan pada upaya sistematis untuk mengurangi paparan faktor risiko perilaku, seperti penyuluhan intensif mengenai bahaya konsumsi garam berlebih, program peningkatan aktivitas fisik berbasis komunitas, serta kampanye berhenti merokok yang lebih terstruktur. Pemerintah daerah dan fasilitas pelayanan kesehatan disarankan memperkuat kegiatan deteksi dini hipertensi di tingkat masyarakat, khususnya pada kelompok yang memiliki paparan risiko tinggi. Selain itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor psikososial dan lingkungan lainnya yang berpotensi memengaruhi kejadian hipertensi, serta untuk mengevaluasi efektivitas program intervensi yang diterapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyatakan terima kasih kepada Lembaga penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sam Ratulangi yang telah membantu mendanai penelitian ini. Terima kasih juga kepada Dinas Kesehatan kabupaten Minahasa, Puskesmas Tompaso Barat dan Puskesmas Kawangkoan sebagai tempat dilaksanakannya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Diaz, K. M., & Shimbo, D. (2019). Physical activity and the prevention of hypertension. *Current Hypertension Reports*, 21, 1–10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24052212/>
- Erman, I. Damanik, HDL. Sya'diyah, S. (2021). Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang. *Jurnal Keperawatan Medika* Vol 2(1). <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jkm/article/view/983> diakses 28 September 2024
- Gosal, D. Firmansyah, Y., Ermawati. (2021). Age, Body Weight, Body Mass Index and sleep Duration in Predicting Hypertension Incidence at Productive Age in Medan City. *Jurnal Medika Hutama* 2 (2) 537-550.
- Herawati, C. Indragiri, S dan Melati P. 2020. Aktivitas Fisik dan Stress sebagai faktor risiko terjadinya hipertensi pada usia 45 tahun keatas. *JKM (Jurnal Kesehatan masyarakat) Cendekia Utama* 7(2) 66-80.
- Hossain FB, Adhikary G, Chowdhury AB, Shawon MSR. (2019). Association between body mass index (BMI) and hypertension in south Asian population: evidence from nationally-representative surveys. *Clin Hypertens.* 2019 Dec 15;25:28. doi: 10.1186/s40885-019-0134-8. PMID: 31890277; PMCID: PMC6911698. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6911698/> di akses 23 september 2024
- Indonesian Society of Hypertension. 2019. Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Riset Kesehatan Dasar. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskses das%202018%20Nasional.pdf> diakses 5 juni 2024.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Apa saja faktor Risiko Hipertensi? <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/apa-saja-faktor-risiko-hipertensi> diakses 5 juni 2024
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Pedoman Pengendalian Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama.

<https://diskes.badungkab.go.id/storage/diskes/file/Buku%20Pedoman%20Hipertensi%202024.pdf> diakses tanggal 7 Juli 2024

Kurnia A. (2020). Self-Management Hipertensi. CV. Jakad Media Publishing. Surabaya.

Leo, AAR., Willa, SMC., Bilaut, DA. (2020). Hubungan Konsumsi laru, Garam dan Buah terhadap Resiko Hipertensi Pria Dewasa Kupang. JIGK (Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan) Vol 1(2). 1-9. <https://jurnal.umus.ac.id/index.php/JIGK/article/view/136/76> diakses tanggal 23 September 2024

Marleni, L. (2020). Aktifitas Fisik dengan Tingkat Hipertensi di Puskesmas Kota Palembang. JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang) Vol 15(1). 66-72. <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/JPP/article/view/464> diakses 20 Agustus 2024

Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. Hipertensi dan Obesitas. (2016). http://faber.inash.or.id/upload/pdf/article_Konsensus_InaSH_2016_revisi_final_31_Jan_2016-2_Feb_201637.pdf diakses 20 September 2024

Shariq AO, McKenzie TJ. (2020). Obesity-Related Hypertension: A review Of Phatophysiology, management, and The Role of Metabolic Surgery. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7082272/> diakses 23 September 2024.

Rahmadhani M. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kampung Kota Pinang. Jurnal Kedokteran STM 4(1).52-56 <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/stm/article/view/132> diakses 20 Agustus 2024

Rahmatika, AF. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi. Jurnal Medika Hutama 2(2). 706-710. <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/159/99>

Ridho, M., Frethernetty, A., dan Widodo, T. (2021). "The Relationship of Stress with Hypertension". Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya, 9(2). Pp. 1366-1371. <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JK/article/view/3571/2814>

Roerecke, M., Kaczorowski, J., Tobe, S. W., & Rehm, J. (2017). Alcohol consumption and risk of hypertension: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. Journal of the American Heart Association, 6(13), e006993. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29950485/>

Situmorang. (2015) 'Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penderita Rawat Inap Di Rumah sakit Umum Sari Mutiara Medan Tahun 2014 ', Jurnal Ilmiah Keperawatan, vol. 1 No 2. 2015

World Health Organization. (2023). Hypertension. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> diakses 15 Agustus 2024.

World Health Organization. (2025). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> diakses 7 Juli 2025.