

FAKTOR PENYEBAB HIPERTENSI PADA USIA DEWASA

Yulius Bambang Sukristianto¹, Susmiati², Indah Jayani³

^{1,2,3}Universitas Kadiri

E-mail: bambangskristianto@gmail.com

Abstrak

Perubahan pola epidemiologi menunjukkan bahwa hipertensi saat ini tidak hanya terjadi pada kelompok usia lanjut, tetapi juga mulai ditemukan pada kelompok usia dewasa. Kejadian hipertensi pada usia ini sering tidak terdeteksi karena rendahnya kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan, persepsi bahwa hipertensi merupakan penyakit usia tua, serta adanya paparan faktor risiko gaya hidup sejak usia muda. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan faktor gaya hidup (merokok, konsumsi alkohol, diet, dan aktivitas fisik) dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk. Jenis penelitian kuantitatif korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah seluruh pasien penyakit tidak menular pada rentang usia 15-64 tahun yang datang ke Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk dengan rerata kunjungan 180 perbulan. Berdasarkan perhitungan besar sampel menurut Lemeslow diperoleh sebanyak 125 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan simple random sampling. Analisa data dengan uji korelasi spearman rank menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok ($p\text{ value}=0,000<\alpha=0,05$; $r=0,565$), pengaturan diet ($p\text{ value}=0,000<\alpha=0,05$; $r=0,518$), dan aktivitas fisik ($p\text{ value}=0,004<\alpha=0,05$; $r=0,257$). Sedangkan untuk variabel pengaturan diet tidak didapatkan hubungan yang signifikan dengan hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk ($\text{value}=0,613<\alpha=0,05$). Diharapkan masyarakat melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin meskipun belum mengalami keluhan, karena hipertensi sering berkembang tanpa gejala (silent killer), mengurangi atau menghentikan kebiasaan merokok karena terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi, menerapkan pola makan sehat dengan mengurangi konsumsi makanan tinggi garam, makanan cepat saji, makanan tinggi lemak jenuh, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur, meningkatkan aktivitas fisik secara teratur sesuai rekomendasi WHO, yaitu melakukan aktivitas fisik intensitas sedang minimal 150 menit per minggu, dan mempertahankan perilaku tidak mengonsumsi alkohol atau menghindari konsumsi alkohol berlebihan sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular..

Kata kunci : *merokok; alkohol; diet; aktivitas fisik; hipertensi; usia dewasa*

Abstract

Changes in epidemiological patterns indicate that hypertension is no longer confined to the elderly but is increasingly found among adulthood. Hypertension in this age group often goes undetected due to low awareness regarding health screenings, the perception that hypertension is an old-age disease, and exposure to lifestyle risk factors from a adulthood. This study aimed to determine the relationship between lifestyle factors (smoking, alcohol consumption, diet, and physical activity) and the incidence of hypertension among adulthood at the Ngetos Community Health Center (Puskesmas), Nganjuk Regency. This was a quantitative, correlational study using a cross-sectional approach. The study population consisted of all patients with non-communicable diseases aged 15–64 years visiting the Ngetos Community Health

Center, which averages 180 visits per month. Based on sample size calculations using the Lemeshow formula, 125 respondents were recruited. Simple random sampling was used as the sampling technique. Data analysis using the Spearman rank correlation test revealed significant relationships between hypertension and smoking habits ($p\text{-value} = 0.000 < \alpha = 0.05$; $r = 0.565$), dietary habits ($p\text{-value} = 0.000 < \alpha = 0.05$; $r = 0.518$), and physical activity ($p\text{-value} = 0.004 < \alpha = 0.05$; $r = 0.257$). However, no significant relationship was found between dietary management and hypertension among adulthood at the Ngetos Community Health Center ($p\text{-value} = 0.613 > \alpha = 0.05$). The public is encouraged to undergo routine blood pressure checks—even in the absence of symptoms—given that hypertension often develops silently; to reduce or quit smoking, a habit linked to an increased risk of hypertension; to adopt a healthy diet by limiting the intake of high-salt foods, fast food, and foods high in saturated fats while increasing fruit and vegetable consumption; to engage in regular physical activity in accordance with WHO recommendations (at least 150 minutes of moderate-intensity activity per week); and to abstain from alcohol or avoid excessive alcohol consumption as a measure to prevent non-communicable diseases.

Keywords : *smoking; alcohol; diet; physical activity; hypertension; adulthood*

LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang menjadi tantangan global karena prevalensinya yang tinggi, sifatnya yang kronis, serta berkontribusi besar terhadap peningkatan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit tidak menular (PTM). Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi peningkatan tekanan darah secara menetap akibat gangguan regulasi sistem kardiovaskular. Secara patofisiologi, hipertensi terjadi akibat ketidakseimbangan mekanisme hemodinamik yang melibatkan interaksi antara cardiac output (CO) dan total peripheral resistance (TPR). Kompleksitas mekanisme tersebut menunjukkan bahwa hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi faktor biologis, perilaku, sosial, dan lingkungan (Ramadhani, 2021).

Beban hipertensi terus mengalami peningkatan seiring dengan perubahan pola demografi dan gaya hidup masyarakat. Peningkatan urbanisasi, perubahan pola konsumsi makanan, rendahnya aktivitas fisik, peningkatan prevalensi obesitas, konsumsi rokok, serta stres psikososial menjadi faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian hipertensi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa hipertensi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor klinis, tetapi juga merupakan hasil interaksi kompleks antara determinan perilaku dan determinan sosial kesehatan.

Secara global, penyakit kardiovaskular secara konsisten menempati urutan pertama sebagai penyebab mortalitas tertinggi. Data *Institute for Health Metrics and*

Evaluation (IHME) menunjukkan bahwa penyakit kardiovaskular berkontribusi terhadap lebih dari sepertiga kematian di dunia. Penyakit kardiovaskular juga menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia, dengan hipertensi sebagai salah satu faktor risiko utama. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk usia ≥ 18 tahun masih berada pada angka yang tinggi, yaitu sekitar 30%. Angka tersebut menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi masalah kesehatan prioritas karena memiliki dampak besar terhadap kualitas hidup, produktivitas penduduk, dan peningkatan pembiayaan pelayanan kesehatan.

Permasalahan hipertensi di Indonesia juga menunjukkan adanya kesenjangan antara jumlah penderita dengan penderita yang mendapatkan pengobatan dan pengendalian tekanan darah. Banyak individu dengan hipertensi belum terdiagnosis atau belum mencapai tekanan darah terkontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pengendalian hipertensi tidak cukup hanya melalui pengobatan, tetapi membutuhkan strategi promotif dan preventif melalui identifikasi faktor risiko serta intervensi perubahan perilaku pada kelompok masyarakat berisiko.

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi hipertensi yang tinggi. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Jawa Timur mencapai 36,3%, lebih tinggi dibandingkan prevalensi nasional pada periode yang sama. Angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan Riskesdas 2013 yang menunjukkan prevalensi hipertensi Jawa Timur sebesar 26,4%. Peningkatan prevalensi tersebut menunjukkan bahwa hipertensi menjadi masalah kesehatan yang semakin kompleks dan membutuhkan penguatan strategi pengendalian berbasis wilayah.

Kabupaten Nganjuk juga menghadapi permasalahan hipertensi yang cukup besar. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai sekitar 45%, dengan estimasi jumlah penderita hipertensi sebanyak 381.081 jiwa. Di wilayah kerja Puskesmas Ngetos, tercatat sebanyak 703 penderita hipertensi dari jumlah penduduk usia > 15 tahun sebanyak 5.825 jiwa atau sekitar 12,07% (Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk, 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang membutuhkan penguatan upaya pencegahan dan pengendalian pada tingkat pelayanan kesehatan primer.

Perubahan pola epidemiologi menunjukkan bahwa hipertensi saat ini tidak hanya terjadi pada kelompok usia lanjut, tetapi juga mulai ditemukan pada kelompok usia dewasa. Kelompok usia dewasa merupakan kelompok usia produktif yang memiliki peran penting dalam pembangunan sosial dan ekonomi. Namun, kejadian hipertensi pada usia ini sering tidak terdeteksi karena rendahnya kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan, persepsi bahwa hipertensi merupakan penyakit usia tua, serta adanya paparan faktor risiko gaya hidup sejak usia muda.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di wilayah kerja Puskesmas Ngetos terhadap 10 penderita hipertensi, ditemukan bahwa 6 orang (60%) berada pada kelompok usia dewasa (15–64 tahun). Temuan tersebut menunjukkan adanya fenomena pergeseran usia kejadian hipertensi yang perlu mendapatkan perhatian, karena hipertensi pada usia muda berpotensi menyebabkan paparan penyakit yang lebih lama sehingga meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular pada masa mendatang.

Menurut pendekatan kesehatan masyarakat, kejadian hipertensi dipengaruhi oleh berbagai determinan yang dapat dikategorikan menjadi faktor tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, dan faktor genetik. Sementara itu, faktor yang dapat dimodifikasi meliputi aktivitas fisik, pola makan tinggi natrium, konsumsi makanan berlemak, obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, stres psikologis, dan kualitas tidur. Faktor-faktor tersebut menjadi fokus penting dalam pencegahan hipertensi karena dapat diintervensi melalui strategi promosi kesehatan dan perubahan perilaku.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor perilaku memiliki hubungan kuat terhadap kejadian hipertensi. Penelitian Ramadhani (2021) menunjukkan bahwa asupan garam, faktor genetik, obesitas, stres, merokok, dan konsumsi alkohol berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi ($p < 0,05$). Penelitian Harahap et al. (2018) juga menemukan bahwa aktivitas fisik berpengaruh terhadap kejadian hipertensi pada laki-laki usia dewasa dengan nilai $p = 0,010$ dan $OR = 3,095$, yang menunjukkan bahwa individu dengan aktivitas fisik rendah memiliki risiko lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan individu dengan aktivitas fisik sedang hingga berat.

Penelitian terdahulu telah mengidentifikasi faktor risiko hipertensi, tetapi masih terdapat keterbatasan informasi mengenai faktor dominan penyebab hipertensi pada

kelompok usia dewasa, khususnya pada wilayah kerja fasilitas pelayanan kesehatan primer seperti Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk. Sebagian besar kajian hipertensi masih berfokus pada populasi umum atau kelompok usia lanjut, sementara kelompok usia dewasa sebagai kelompok produktif masih kurang mendapatkan perhatian dalam strategi pencegahan hipertensi.

Penelitian yang menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa dengan pendekatan epidemiologi kesehatan masyarakat masih terbatas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai faktor risiko dominan hipertensi pada usia produktif serta menjadi dasar bagi pengembangan program promotif dan preventif berbasis masyarakat di tingkat pelayanan kesehatan primer. Faktor yang berperan dalam terjadinya hipertensi diantaranya faktor risiko yang tidak terkendali dan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol seperti faktor keturunan, jenis kelamin, ras dan usia. Sedangkan faktor risiko yang dapat dikendalikan adalah obesitas, kurang olah raga atau aktivitas fisik, merokok, minum kopi, sensitivitas natrium, kadar kalium rendah, konsumsi alkohol, stres, pekerjaan, pendidikan dan pola makan (Musfirah & Masriadi, 2019).

Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa dengan pendekatan epidemiologi kesehatan masyarakat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai faktor risiko dominan hipertensi pada usia produktif serta menjadi dasar bagi pengembangan program promotif dan preventif berbasis masyarakat di tingkat pelayanan kesehatan primer

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik observasional. Dengan desain penelitian Cross Sectional. Variabel dalam penelitian ini adalah kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, pola diet dan tingkat aktivitas fisik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien penyakit tidak menular pada rentang usia 15-64 tahun. Sampel penelitian ini berjumlah 125 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling. Pengumpulan data menggunakan data primer dan kuisioner. Tempat penelitian di

Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk. Uji analisis yang digunakan adalah Spearman Rank.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Tabel 1 Tabulasi silang hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Kebiasaan Merokok	Kejadian Hipertensi				Jumlah	
	Tidak		Hipertensi		n	f
	n	f	n	f		
Tidak Merokok	55	44,0	21	16,8	76	60,8
Ringan	1	0,8	6	4,8	7	5,6
Sedang	1	0,8	12	9,6	13	10,4
Berat	4	3,2	25	20,0	29	23,2
Total	61	48,8	64	51,2	125	100
P=0,000	$\alpha=0,05$		r=0,565			

Sumber: data penelitian 2026

Hasil analisis pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa 44% responden non-perokok berada pada kategori tidak hipertensi. Uji hipotesis menghasilkan nilai $p = 0,000$ ($p < \alpha = 0,05$), hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dan insidensi hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Ngetos, Kabupaten Nganjuk. Korelasi positif bernilai kuat ($r = 0,565$) menunjukkan bahwa peningkatan gradasi kebiasaan merokok (tidak merokok, ringan, sedang, hingga berat) berbanding lurus dengan peningkatan kejadian hipertensi.

2. Analisis hubungan konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Tabel 2 Tabulasi silang konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Konsumsi Alkohol	Kejadian Hipertensi				Jumlah	
	Tidak		Hipertensi		n	F
	n	f	n	f		
Tidak Konsumsi	58	46,4	62	49,6	120	96,0
Ringan	3	2,4	2	1,6	5	4,0
Total	61	48,8	64	51,2	125	100
P=0,613	$\alpha=0,05$					

Sumber: data penelitian 2026

Berdasarkan tabel 2 dapat diinterpretasikan bahwa hampir setengah responden (46,4%) dengan tidak konsumsi alkohol tidak mengalami hipertensi

dengan nilai p (p -value) = 0,613 sehingga $p > \alpha = 0,05$ yang berarti H_0 diterima artinya tidak ada hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

3. Analisis hubungan pengaturan diet dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Tabel 3 Tabulasi silang pengaturan diet dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Pengaturan Diet	Kejadian Hipertensi				Jumlah	
	Tidak		Hipertensi		n	F
	n	f	n	f		
Baik	6	4,8	3	2,4	9	7,2
Cukup Baik	50	40,0	22	17,6	72	57,6
Kurang Baik	5	4,0	39	31,2	44	35,2
Total	61	48,8	64	51,2	125	100
P=0,000	$\alpha=0,05$		r=0,518			

Sumber: data penelitian 2026

Berdasarkan tabel 3 dapat diinterpretasikan bahwa hampir setengah responden (40%) dengan pengaturan diet cukup baik tidak mengalami hipertensi dengan nilai p (p -value) = 0,000 sehingga $p < \alpha = 0,05$ yang berarti H_0 ditolak artinya ada hubungan signifikan antara pengaturan diet dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Ngetos Kabupaten

4. Analisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Tabel 4 Tabulasi silang aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk.

Aktivitas Fisik	Kejadian Hipertensi				Jumlah	
	Tidak		Hipertensi		n	f
	n	F	N	f		
Aktif	44	35,2	30	24,0	74	59,2
Kurang Aktif	17	13,6	34	27,2	51	40,8
Total	61	48,8	64	51,2	125	100
P=0,004	$\alpha=0,05$		r=0,257			

Sumber: data penelitian 2026

Berdasarkan data pada Tabel 4, sebanyak 35,2% responden yang memiliki aktivitas fisik dalam kategori aktif tidak mengalami hipertensi. Hasil uji statistik memperoleh nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1

diterima. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia dewasa di Puskesmas Ngetos, Kabupaten Nganjuk. Nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,257$ mengindikasikan tingkat hubungan yang lemah, di mana semakin aktif kegiatan fisik yang dilakukan, semakin rendah kecenderungan terjadinya hipertensi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara faktor gaya hidup khususnya kebiasaan merokok, pengaturan diet, dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia dewasa di Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk, sedangkan konsumsi alkohol tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Mayoritas responden merupakan non-perokok (60,8%), tidak mengonsumsi alkohol (96,0%), memiliki pengaturan diet kategori cukup baik (57,6%), dan aktif secara fisik (59,2%), meskipun sebagian besar responden (51,2%) tetap mengalami hipertensi. Kebiasaan merokok memiliki kekuatan korelasi tertinggi ($r = 0,565$; $p < 0,05$) dengan arah positif, diikuti oleh pengaturan diet ($r = 0,518$; $p = 0,000$), dan aktivitas fisik ($r = 0,257$; $p = 0,004$). Sementara itu, konsumsi alkohol tidak terbukti berhubungan secara signifikan ($p = 0,613$) karena homogenitas data yang menunjukkan hampir seluruh responden tidak mengonsumsi alkohol.

Diharapkan melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin meskipun belum mengalami keluhan, karena hipertensi sering berkembang tanpa gejala (*silent killer*), mengurangi atau menghentikan kebiasaan merokok karena terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi, Menerapkan pola makan sehat dengan mengurangi konsumsi makanan tinggi garam, makanan cepat saji, makanan tinggi lemak jenuh, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur, meningkatkan aktivitas fisik secara teratur sesuai rekomendasi WHO, yaitu melakukan aktivitas fisik intensitas sedang minimal 150 menit per minggu, dan Mempertahankan perilaku tidak mengonsumsi alkohol atau menghindari konsumsi alkohol berlebihan sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepala Puskesmas Ngetos Kabupaten Nganjuk yang bersedia menjadi tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina R, Raharjo BB. (2015). *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif (25-54 tahun)*. Unnes J Public Heal. 2015;4(4).
- Andria KM. (2013). *Hubungan antara perilaku olahraga, stress dan pola makan dengan tingkat hipertensi pada lanjut usia di posyandu lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya*. Jurnal Promkes. 2013;1(2):111-117.
- Arifin MHBM, Weta IW. (2016). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kelompok lanjut usia di wilayah kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung tahun 2016*. E-Jurnal Med Udayana Vol 5 No.7.
- Aune D, et al. (2023). *Fruit and vegetable consumption and the risk of hypertension: a systematic review and meta-analysis of prospective studies*. European Journal of Nutrition
- Boni Yunaria Tanu, Novia Suryani Zai, Priskila Situmorang, Deborah Siregar. (2025). *Faktor Risiko Hipertensi Pada Usia Dewasa Di Kabupaten Nias*. Jurnal Keperawatan Cikini. Vol. 6 No. 1 (2025). <https://doi.org/10.55644/jkc.v6i01.216>
- Briasoulis A, Agarwal V, Messerli FH. (2021). *Alcohol Consumption and the Risk of Hypertension in Men and Women: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Journal of Clinical Hypertension
- Bull, F. C., et al. (2020). *World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. British Journal of Sports Medicine, 54, 1451–1462.
- Caussey, C., Wallet, F., Laville, M., & Disse, E. (2020). Obesity is Associated with Severe Forms of COVID -19. Obesity. 28 (7), 1175. <https://doi.org/10.1002/oby.22842>
- Cecchini M, Filippini T, Whelton PK, et al. (2024). *Alcohol Intake and Risk of Hypertension: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Nonexperimental Cohort Studies*. Hypertension, 81(8), 1701–1715
- Dafriani, P. (2016). Hubungan Obesitas Dan Umur Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II. Jurnal Medika Saintika, 8(2), 1–8 Dewi PR.

- Kim S, Jeong HN, Choi-Kwon S. (2024). *The blood pressure control effect of the sodium-restricted Dietary Approaches to Stop Hypertension diet: A systematic review*. British Journal of Nutrition, 132(2), 141–150.
- Kurnia, Sayuti, Zahra Maulidia Septimar. (2024). *Hubungan Life Style Dengan Kejadian Hipertensi Pada Dewasa Pertengahan (45-54 Tahun)*. Gudang Jurnal Ilmu Kesehatan. Vol. 2 No. 2 (2024): <https://doi.org/10.59435/gjik.v2i2.842>
- Li Q, Jiang J, Duan A, et al. (2024). *Physical activity experience of patients with hypertension: A systematic review and synthesis of qualitative literature*. BMC Public Health, 24, 2826.
- Lulu'ul Badriyah, Retno Inten Rizqi Pratiwi. (2024). *Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi dan Hiperglikemia di Indonesia*. Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan Volume 8 No 1 (2024): 33-38
- Kemenkes RI. (2019). *Hari Hipertensi Dunia 2019: Know Your Number, Kendalikan Tekanan Darahmu dengan Cerdik*. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Kemenkes 2019.
- Mayasari Rahmadhani. (2017). *Hubungan asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah pada lansia di kelurahan Pajang*.
- Mayasari Ramadhani. (2021). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang*. Jurnal Kedokteran STM Vol. 4 No. 1 <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/stm/article/view/132/77>
- Natalia D, Hasibuan P, Hendro H. (2015). *Hubungan Obesitas dengan Hipertensi pada Penduduk Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat*. eJournal Kedokt Indones. 2015.
- Na Tang, Jian Ma, Rongqin Tao, Zhijun Chen, Yide Yang, Quanyuan He, Yuan Lv, Zelong Lan & Junhua Zhou. (2022). *The effects of the interaction between BMI and dyslipidemia on hypertension in adults*. Scientific Reports volume 12, Article num. <https://www.nature.com/articles/s41598-022-04968-8>
- Neil J. Stone, Carl E. Orringer, Nancy A. Rigotti, Ann Marie Navar, Sadiya S. Khan, Daniel. Jones, Ronald Goldberg, Samia Mora, Michael Blaha, Michael J. Pencina, and Scott M. Grundy. (2022). *Managing Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Young Adults*. Journal of the American College of Cardiology. Vol 79 No. 8 (2022).

- Ole FP, Basuki A, Sondakh RC. (2014). *Hubungan Antara Obesitas Dan Gaya Hidup Dengan Hipertensi Pada Masyarakat Di Kecamatan Tomohon Tengah Kota Tomohon*.
- Putriastuti L. (2016). *Analisis Hubungan Antara Kebiasaan Olahraga Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Usia 45 Tahun Keatas*. J Berk Epidemiol. 2016;4(2):225-236.
- Rafael Silveira Freire, Vivianne Margareth Chaves Pereira Reis, Alexandre Botelho Brito, Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito, Lucinéia de Pinho, Rosângela Ramos Veloso Silva, Marise Fagundes Silveira. (2020). *Analysis of the interrelationships between factors influencing blood pressure in adults*. Rev. Saúde Pública 54 2020. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002123>
- Rahman S, et al. (2023). *Effect of leisure-time physical activity on blood pressure in people with hypertension: A systematic review and meta-analysis*. Scientific Reports
- Ramadhani M. (2021). *The Factors That Affecting Hypertension in Bedagai Village, Kota Pinang Society*.
- Roerecke M, Kaczorowski J, Tobe SW, et al. (2023). *The effect of a reduction in alcohol consumption on blood pressure: A systematic review and meta-analysis*. Hypertension.
- Rahayu, L. A. D., Admiyanti, J. C., Khalda, Y. I., Ahda, F. R., Agistany, N. F. F., Setiawati, S., Shofiyanti, N. I., & Warnaini, C. (2021). *Hipertensi, Diabetes Mellitus, Dan Obesitas Sebagai Faktor Komorbiditas Utama Terhadap Mortalitas Pasien Covid-19: Sebuah Studi Literatur*. JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia, 9(1), 90–97. <https://doi.org/10.53366/jimki.v9i1.342>
- Rina Andriani Harahap, R. Kintoko Rochadi, Sorimuda Sarumpae. (2018). *Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki usia dewasa (18-40 Tahun) Di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017*. Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Vol 1 No.2 <https://journal.untar.ac.id/index.php/jmistki/article/view/951>
- Sakriani, & Supardi, U. K. (2022). *Analysis of the interrelationships between factors influencing blood pressure in adults*

- Setyanda YOG, Sulastris D, Lestari Y. (2015). *Hubungan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 35-65 tahun di Kota Padang*. J Kesehat andalas. 2015;4(2).
- Shim JS, Heo JE, Kim HC. (2020). *Factors associated with dietary adherence to the guidelines for prevention and treatment of hypertension among Korean adults with and without hypertension*. Clinical Hypertension
- Stone NJ, Orringer CE, Rigotti NA, et al. (2022). *Managing Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Young Adults: JACC State-of-the-Art Review*. Journal of the American College of Cardiology.
- Tanu, B. Y., Zai, N. S., Situmorang, P., & Siregar, D. (2025). *Faktor Risiko Hipertensi Pada Usia Dewasa Di Kabupaten Nias*.
- Umbas IM, Tuda J, Numansyah M. (2019). *Hubungan Antara Merokok Dengan Hipertensi Di Puskesmas Kawangkoan*. J Keperawatan. 2019;7(1).
- World Health Organization. (2020). *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2024). Alcohol and health risk factors.
- World Health Organization. (2025). *Hypertension and Tobacco Risk Factor*
- World Health Organization. (2025). Hypertension: risk factors and prevention strategies.
- Zhen Li, Lianmeng Cao, Ziyu Zhou, Maozhi Han & Chang Fu. (2023). *Factors influencing the progression from prehypertension to hypertension among Chinese middle-aged and older adults: a 2-year longitudinal study*. BMC Public Health. Volume 23, article number 339, (2023).
<https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-022-14410-3>