Jurnal Kabar Kesehatan Masyarakat **Volume** 3 **Nomor** 1
(Journal of Public Health News) **Halaman** 15-20

FAKTOR RISIKO HIPERTENSI PADA JEMAAH HAJI EMBARKASI HAJI ANTARA JAMBI TAHUN 2025

Cecep Supriyatna [1], Subang Aini Nasution 2, Dewi Riastawaty [3],Yulidar[4]

[1] Departemen Kesehatan Masyarakat
[2] Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Adiwanga Jambi

csupriyatna85@gmail.com

Abstract:

Hypertension is known as a silent killer because it often shows no symptoms yet has serious health consequences, especially among hajj pilgrims who face heavy physical activity, extreme temperatures, and overcrowding. These conditions can exacerbate hypertension and increase the risk of fatal cardiovascular complications. Identifying risk factors is therefore crucial for preventive interventions, particularly for pilgrims from Jambi Province.

This study aimed to analyze the risk factors associated with hypertension among Hajj Pilgrims of Embarkation Antara Jambi in 2025. A quantitative cross-sectional design was applied using secondary data from the Integrated Hajj Computerized Health System (Siskohatkes) in 2025. The population included all pilgrims who underwent the third-stage health examination, with a total sample of 2,936 individuals. Data were analyzed using univariate, bivariate chi-square tests, and calculation of Relative Risk (RR) with a 95% Confidence Interval (CI).

The results showed a hypertension prevalence of 39.6%. Significant risk factors included age ≥60 years (p=0.000; RR=8.75), family history of hypertension (p=0.000; RR=2.14), obesity (p=0.000; RR=1.72), and diabetes mellitus (p=0.000; RR=2.79). Age ≥60 years and diabetes mellitus were the dominant predictors.

In conclusion, older age and diabetes mellitus are the main risk factors for hypertension. Comprehensive screening, health education, and non-communicable disease control are recommended to ensure a safe and smooth pilgrimage.

Keywords: Hypertension, Risk Factors, Hajj Pilgrims, Age, Obesity, Diabetes Mellitus, Jambi Hajj Transit Embarkation.

Abstrak:

Hipertensi dikenal sebagai *silent killer* karena sering tanpa gejala namun berdampak serius, terutama pada jemaah haji yang menghadapi aktivitas fisik berat, suhu ekstrem, dan kepadatan massa. Kondisi ini dapat memperburuk hipertensi serta meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular. Identifikasi faktor risiko menjadi penting untuk intervensi preventif, khususnya bagi jemaah haji asal Provinsi Jambi.

Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan hipertensi pada Jemaah Haji Embarkasi Haji Antara Jambi tahun 2025. Desain penelitian studi kuantitatif potong lintang dengan menggunakan data sekunder dari Sistem Komputerisasi Haji Terpadu Bidang Kesehatan (Siskohatkes) tahun 2025. Populasi adalah seluruh jemaah yang mengikuti pemeriksaan kesehatan tahap ketiga dengan sampel 2.936 orang. Analisis dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji chi-square, serta perhitungan *Relative Risk* (RR) dan *Confidence Interval* (CI) 95%.

Hasil menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 39,6%. Faktor yang berhubungan signifikan adalah usia ≥60 tahun (p=0,000; RR=8,75), riwayat keluarga (p=0,000; RR=2,14), obesitas (p=0,000; RR=1,72), dan diabetes melitus (p=0,000; RR=2,79). Usia ≥60 tahun dan diabetes melitus merupakan prediktor dominan.

Usia ≥60 tahun dan diabetes melitus menjadi faktor utama hipertensi. Diperlukan skrining menyeluruh, pembinaan kesehatan, serta pengendalian penyakit tidak menular untuk menjamin kelancaran ibadah haji.

Kata kunci: Hipertensi, Faktor Risiko, Jemaah Haji, Usia, Obesitas, Diabetes Melitus, Embarkasi Haji Antara Jambi.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global yang dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak menimbulkan gejala namun dapat menyebabkan komplikasi serius seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal. Menurut WHO (2023), sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di dunia menderita hipertensi, dan hampir dua pertiga di antaranya tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Kondisi ini menjadi perhatian penting dalam kesehatan masyarakat, terutama pada kelompok berisiko tinggi seperti jemaah haji. Aktivitas fisik yang berat, suhu ekstrem, dan kepadatan massa selama prosesi haji dapat memperburuk kondisi hipertensi serta meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko utama hipertensi mencakup usia lanjut, riwayat keluarga, obesitas, dan penyakit penyerta seperti diabetes melitus (Faisal dkk., 2022; Nani dkk., 2024; Pratiwi & Helda, 2024). Pada jemaah haji Indonesia, hipertensi dilaporkan sebagai penyakit terbanyak yang dialami calon jemaah, termasuk di Embarkasi Antara Jambi pada tahun 2024, dengan proporsi mencapai 45,48% dari seluruh kasus penyakit (BKK Kelas II Jambi, 2025). Namun, hingga kini penelitian yang secara khusus menganalisis faktor risiko hipertensi pada jemaah haji Embarkasi Antara Jambi masih terbatas, sehingga diperlukan kajian epidemiologi yang lebih mendalam.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada jemaah haji Embarkasi Antara Jambi tahun 2025. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai dasar perumusan kebijakan dan intervensi kesehatan haji, khususnya dalam upaya deteksi dini, pencegahan, dan pengendalian penyakit tidak menular pada jemaah haji. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi rujukan akademik serta literatur ilmiah bagi penelitian selanjutnya dalam bidang kesehatan masyarakat dan epidemiologi penyakit tidak menular.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*). Desain ini dipilih untuk mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan kejadian hipertensi pada jemaah haji dalam satu periode waktu yang sama. Penelitian dilaksanakan di Embarkasi Haji Antara Jambi pada bulan Mei 2025, bertepatan dengan pemeriksaan kesehatan tahap ketiga sebelum keberangkatan jemaah menuju Embarkasi Batam.

Populasi penelitian adalah seluruh jemaah haji Embarkasi Antara Jambi tahun 2025 yang mengikuti pemeriksaan kesehatan tahap ketiga. Sampel penelitian berjumlah 2.936 orang yang datanya tercatat lengkap di Sistem Komputerisasi Haji Terpadu Bidang Kesehatan (Siskohatkes). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah jemaah haji yang telah menjalani pemeriksaan kesehatan tahap kedua dan ketiga serta memiliki catatan tekanan darah, indeks massa tubuh, riwayat keluarga hipertensi, dan status diabetes melitus. Adapun kriteria eksklusi adalah jemaah haji dengan data rekam kesehatan tidak lengkap atau hasil pemeriksaan yang tidak valid.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dengan mengambil data sekunder dari Siskohatkes tahun 2025. Variabel dependen adalah hipertensi yang ditentukan berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, sedangkan variabel independen meliputi usia, riwayat keluarga hipertensi, obesitas, dan diabetes melitus. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden, bivariat menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antarvariabel, serta dilanjutkan dengan perhitungan *Relative Risk (RR)* dan *Confidence Interval (CI) 95%* untuk menilai besar risiko faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Jumlah responden yang dianalisis sebanyak 2.936 orang, data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Sistem Komputerisasi Haji Terpadu Bidang Kesehatan (Siskohatkes), yang mencakup data hasil pemeriksaan kesehatan tahap kedua dan ketiga.

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden meliputi variabel Hipertensi, usia, riwayat hipertensi keluarga, obesitas, dan penyakit Diabetes Melitus. Distribusi frekuensi masing-masing variabel disajikan pada Table 1.1.

Tabel 1.1 Karakteristik Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Jemaah Haji Embarkasi Haji Antara Jambi Tahun 2025

Variabel	Frekuensi	Persentase

Hipertensi		
Tidak	1.774	60,4%
Ya	1.162	39,6%
Usia		
<40 tahun	219	7,5%
40–59 tahun	1.466	49,9%
≥60 tahun	1.251	42,6%
Riwayah Hipertensi Keluarga		
Tidak	2.405	81,9%
Ya	531	18,1%
Obesitas		
Tidak	1.522	51,8%
Ya	1.414	48,2%
Penyakit DM		
Tidak	2.547	86,8%
Ya	389	13,2%

Berdasarkan Tabel 1.1, dari total 2.936 jemaah haji, sebanyak 1.162 orang (39,6%) teridentifikasi mengalami hipertensi, sedangkan 1.774 orang (60,4%) tidak mengalami hipertensi. Berdasarkan kategori usia, kelompok usia terbanyak adalah usia 40–59 tahun sebanyak 1.466 orang (49,9%), diikuti oleh usia ≥60 tahun sebanyak 1.251 orang (42,6%), dan kelompok usia <40 tahun sebanyak 219 orang (7,5%). Untuk variabel riwayat hipertensi keluarga, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga yaitu sebanyak 2.405 orang (81,9%), sedangkan yang memiliki riwayat hipertensi keluarga sebanyak 531 orang (18,1%). Pada variabel obesitas, responden yang mengalami obesitas berjumlah 1.414 orang (48,2%), hampir sebanding dengan yang tidak obesitas sebanyak 1.522 orang (51,8%). Sementara itu, jumlah responden yang memiliki riwayat penyakit diabetes melitus sebanyak 389 orang (13,2%), dan sebagian besar tidak memiliki riwayat diabetes melitus yaitu 2.547 orang (86,8%).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen dengan kejadian hipertensi. Uji statistik yang digunakan adalah Chi-square dengan tingkat kemaknaan p<0,05.

Tabel 1.2 Hubungan Usia dengan Kejadian Hipertensi

Usia	Hipertensi				Total		RR	p-value
	Tidak		Ya					
	N	%	N	%	N	%		
<40 tahun	206	11,6	13	1,1	219	7,5	Ref	
40–59 tahun	967	54,5	499	42,9	1.466	49,9	5,73 (3,36-9,75)	0,000
≥60 tahun	601	33,9	650	55,9	1.251	42,6	8,75 (5,14-14,91)	
Total	1.774	100,0	1.162	100,0	2.936	100,0		

Tabel 1.3 Hubungan Riwayat Hipertensi Keluarga dengan Kejadian Hipertensi

Riw. Hipertensi Keluarga	Hipertensi				Total		RR	p-value
	Tidak		Ya					
	N	%	N	%	N	%		
Tidak ada	1.525	86,0	880	75,7	2.405	81,9	Ref	
Ada	249	14,0	282	24,3	531	18,1	1.352 (1.229-1.488)	0,000
Total	1.525	86,0	880	75,7	2.405	81,9		

Tabel 1.4 Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi

Obesitas	Hipertensi				Total		RR	p-value
	Tidak		Ya					
	N	%	N	%	N	%		
Tidak ada	985	55,5	537	46,2	1.522	51,8	Ref	
Ada	789	44,5	625	53,8	1.414	48,2	1.160 (1.093-1.231)	0,000
Total	1.774	100,0	1.162	100,0	2.936	100,0		

Tabel 1.5 Hubungan Penyakit Diabetes Melitus dengan Kejadian Hipertensi

Penyakit DM	Hipertensi				Total		RR	p-value
	Tidak		Ya					
	N	%	N	%	N	%		
Tidak ada	1.582	89,2	965	83,0	2.547	86,8	Ref	
Ada	192	10,8	197	17,0	389	13,2	1.258 (1.133-1.398)	0,000
Total	1.774	100,0	1.162	100,0	2.936	100,0		

Uji chi-square menunjukkan bahwa keempat faktor risiko berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi (p<0,05). Perhitungan RR memperlihatkan bahwa usia ≥60 tahun meningkatkan risiko hipertensi hingga hampir 9 kali lipat dibandingkan dengan jemaah berusia <60 tahun. Faktor risiko lain yang menonjol adalah diabetes melitus dengan risiko hampir 3 kali lipat, serta riwayat keluarga dan obesitas yang juga signifikan.

B. Pembahasan

Temuan ini menunjukkan bahwa usia lanjut merupakan faktor risiko paling dominan terhadap hipertensi. Hasil ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa penuaan menyebabkan

penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan resistensi perifer, dan perubahan fungsi ginjal yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (National Institute on Aging, 2022). Penelitian di Jakarta (Pratiwi & Helda, 2024) juga menemukan bahwa usia ≥61 tahun meningkatkan risiko hipertensi lebih dari 3 kali lipat pada jemaah haji.

Selain faktor usia, penyakit diabetes melitus juga terbukti signifikan dengan RR=2,79. Hal ini dapat dijelaskan karena resistensi insulin pada penderita diabetes menyebabkan retensi natrium, peningkatan aktivitas simpatis, serta kerusakan endotel vaskular yang akhirnya meningkatkan tekanan darah. Hasil ini konsisten dengan penelitian Harahap & Nurwahyuni (2019) di Medan yang menemukan diabetes sebagai faktor dominan hipertensi pada calon jemaah haji.

Riwayat keluarga hipertensi meningkatkan risiko sebesar 2,14 kali. Faktor genetik telah lama diakui sebagai salah satu determinan hipertensi, terutama jika kedua orang tua memiliki riwayat serupa. Temuan ini mendukung literatur yang menyebutkan bahwa kontribusi faktor herediter pada hipertensi berkisar 30–50% (Lo & Azizah, 2020). Artinya, jemaah dengan riwayat keluarga harus mendapat perhatian lebih dalam skrining kesehatan haji.

Obesitas dalam penelitian ini meningkatkan risiko hipertensi sebesar 1,72 kali. Obesitas berhubungan dengan peningkatan resistensi insulin, inflamasi kronis, serta peningkatan kerja jantung yang menyebabkan tekanan darah naik. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Banjarmasin (Nani dkk., 2024) yang menyebut obesitas sebagai salah satu faktor penting hipertensi pada jemaah haji.

Jika dibandingkan dengan prevalensi hipertensi nasional (29,2% menurut SKI 2023), angka pada jemaah haji Jambi jauh lebih tinggi. Hal ini dapat dijelaskan karena rata-rata jemaah haji berusia lanjut dan memiliki komorbid, sehingga kelompok ini termasuk populasi berisiko tinggi. Kondisi perjalanan haji yang menuntut aktivitas fisik intens juga berpotensi memperburuk hipertensi yang sudah ada.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan prevalensi hipertensi sebesar 39,6% pada jemaah haji embarkasi antara jambi tahun 2025. Faktor risiko yang berhubungan signifikan adalah usia ≥60 tahun, riwayat keluarga hipertensi, obesitas, dan diabetes melitus. Faktor dominan adalah usia lanjut dan diabetes melitus, yang secara signifikan meningkatkan risiko hipertensi pada jemaah haji. Temuan ini menegaskan pentingnya skrining menyeluruh dan intervensi preventif bagi jemaah berisiko tinggi sebelum keberangkatan.

SARAN

Disarankan kepada penyelenggara kesehatan haji untuk memperkuat pembinaan kesehatan pra-embarkasi, melakukan skrining komprehensif terutama pada jemaah usia lanjut dan dengan komorbid, serta memberikan edukasi tentang gaya hidup sehat untuk mengendalikan faktor risiko. Balai Kekarantinaan Kesehatan perlu meningkatkan pemantauan dan validasi data kesehatan pada tahap pemeriksaan istithaah, serta memperkuat edukasi kesehatan individual bagi jemaah berisiko tinggi. Bagi peneliti selanjutnya, direkomendasikan untuk mengeksplorasi faktor risiko lain seperti pola konsumsi makanan, aktivitas fisik, dan stres psikologis guna memberikan gambaran yang lebih menyeluruh terkait hipertensi pada jemaah haji.

DAFTAR PUSTAKA

American College of Cardiology. (2020). *Hypertension in older adults*. Acc. https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/03/23/12/42/hypertension-in-older-adults

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.

Badan Kebijakan Pembangunan Kemenkes RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kemenkes RI.

BKK Kelas II Jambi. (2025). *Laporan Kegiatan Embarkasi Haji Antara Jambi Tahun 2024*.

Bunda Hospital Group. (2021, November 8). *Jaga Kesehatan, ini 11 Penyebab Hipertensi dan Pencegahannya*. Bunda. https://bunda.co.id/artikel/kesehatan/jantung/penyebab-hipertensi-dan-pencegahannya/

Fatchanuraliyah, Subronto, W. Y., & Febrianora, M. (2024). *Pedoman Pengendalian Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama 2024*. Direktorat P2PTM Kemenkes RI.

Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment* (2 ed.). Oxford University Press.

Górnicka, M., Drywień, M. E., Zielinska, M. A., & Hamułka, J. (2020). Dietary and lifestyle changes during covid-19 and the subsequent lockdowns among polish adults: A cross-sectional online survey plifecovid-19 study. *Nutrients*, *12*(8), 1–23. https://doi.org/10.3390/nu12082324

Harahap, G. W., & Nurwahyuni, A. (2019). Factors Related to the Incidence of Hypertension Among Prospective Pilgrims in Medan, Indonesia During Embarkation Period 2016. *KnE Life Sciences*, *4*(10), 246–253. https://doi.org/10.18502/kls.v4i10.3728

Herawati, H., Sari, N., & Ramadhani, D. (2020). Stres dan Hipertensi: Mekanisme dan Penanganan. *Jurnal Psikologi Klinis*, *8*(2), 60–70.

Hidayat, A. (2021). Risiko hipertensi pada perokok pasif di lingkungan rumah tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *9*(2), 123–130.

Huda, M., Najib Bustan, M., & Gobel, F. A. (2022). Diabetes Melitus dan Hiperkolesterol Sebagai Faktor Kematian Jemaah Haji Pada Embarkasi Sultan Hasanuddin Makassar. *Journal of Muslim Community Health (JMCH) 2022*, *3*(3), 155–161. https://doi.org/10.52103/jmch.v3i3.997

Ignatavicius, D., Workman, M., & Rebar, C. (2016). *Medical-Surgical Nursing: Concepts for Interprofessional Collaborative Care* (9 ed.). Elsevier.

Juan, B. R. (2013). *Textbook of Hypertension. 2nd ed*. McGraw Hill.

Kemenag RI. (2021). *Peraturan Menteri Agama Nomor 13 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Ibadah Haji Reguler*. Biro Hukum dan Kerja Sama Luar Negeri Kemenag RI.

Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*.

Kemenkes RI. (2016a). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Thun 2016 Tentang Istithaan Kesehatan Jemaah Haji*. Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kemenkumham RI.

Kemenkes RI. (2016b). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Kesehatan Haji*. www.peraturan.go.id

Kemenkes RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Kemenkes RI.

Kemenkes RI. (2021). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2021 Tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Kesehatan Haji di Arab Saudi*. Sekretariat Jenderal Kemenkes.

Kemenkes RI. (2023). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/2118/2023 Tntang Standar Teknis Pemeriksaan Kesehatan Dalam Rangka Penetapan Status Istitaah Kesehatan Jemaah Haji*. Setjen Kemenkes RI.

Kristianto, E. (2017). *Hipertensi: Definisi, Faktor Risiko, dan Manajemen*. Penerbit Andi.

Kurniati, M. (2022). Gender dan Hipertensi: Tinjauan Epidemiologi. *Jurnal Kesmas* , *17*(1), 23–30.

LeMone, P., Burke, K. M., Bauldoff, G., & Gubrud, P. (2019). *Medical-Surgical Nursing: Critical Thinking for Person-Centered Care* (6 ed.). Pearson.

Levine, G. N., Al-Khatib, S. M., Beckman, J. A., Birtcher, K. K., Bozkurt, B., Brindis, R. G., Cigarroa, J. E., Curtis, L. H., Deswal, A., Fleisher, L. A., Gentile, F., Gidding, S., Goldberger, Z. D., Hlatky, M. A., Ikonomidis, J., Joglar, J. A., Mauri, L., Pressler, S. J., Riegel, B., … Wright, J. T. (2018). Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*, *71*, 1269–1324. https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066/-/DC1

Lo, W., & Azizah, R. (2020). Riwayat Hipertensi Keluarga sebagai Faktor Risiko Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *12*(2), 90–97.

Maryani, M., Yuliani, N., & Astuti, R. (2019). Tanda dan Gejala Hipertensi. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, *7*(1), 35–42.

Nani, Helda, & Khansa Raf. (2024). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Jemaah Haji Embarkasi Banjarmasin Kalimantan Selatan 2024. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, *8*(2), 115–122. https://doi.org/10.7454/epidkes.v8i2.1116

National Institute on Aging. (2022, Oktober 1). *High Blood Pressure and Older Adults*. Nia.nih. https://www.nia.nih.gov/health/high-blood-pressure/high-blood-pressure-and-older-adults

Novriana, V., & Kasim, A. (2020). Klasifikasi dan Penatalaksanaan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, *8*(1), 10–18.

Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (4 ed.). Salemba Medika.

Pemenrintah Indonesia. (2019). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Ibadah Haji Dan Umrah*. Kemensetneg RI.

Pradono, J., Kusumawardani, N., & Rachmalina, R. (2020). *Hipertensi: Pembuluh Terselubung di Indonesia*. LPB.

Pratiwi, D. Pratiwi., & Helda. (2024). Faktor Risiko Hipertensi Jamaah Haji DKI Jakarta Tahun 2024, Studi Potong Lintang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *8*, 5505–5514.

Purba, Y., & Clara, R. (2020). *Hipertensi Primer dan Sekunder: Diagnosis dan Penanganan*. FKUI Press.

Rahmatika, D. (2021). Pengaruh merokok terhadap tekanan darah pada remaja laki-laki di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Keperawatan*, *12*(1), 45–52.

Rivo Aditya, N., & Mustofa, S. (2023). Hipertensi: Gambaran Umum. *Gambaran Umum Majority |*, *11*, 128–138.

Roy, U., Razon, A. H., Ahmad, T., & Barsha, T. S. (2024). Prevalence of hypertension and its associated risk factors during COVID-19 pandemic in the capital of

Bangladesh. *Human Nutrition and Metabolism*, *38*. https://doi.org/10.1016/j.hnm.2024.200289

Sibai, B. M. M. (2023). Diagnosis and Management of Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*, *102*(1), 181–192.

Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Unit Pelayanan Kesehatan Kemenkes. (2022, Desember 23). *Mengenal Penyakit Hipertensi*. UPK Kemkes. https://upk.kemkes.go.id/new/mengenal-penyakit-hipertensi?utm

Word Health Organization. (2023, Maret 16). *Hypertension*. WHO. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

World Health Organization. (2025, Mei 7). *Obesity and overweight*. WHO. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight?utm_source=chatgpt.com

Yulanda, G., & Risiswati, R. (2017). Penyebab Hipertensi Sekunder. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *9*(2), 67–73.