

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN HIPERTENSI
PADA CALON PENDONOR DARAH DI UDD PMI KOTA
YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperolah
Gelar Kesehatan Masyarakat



Oleh:

DANI IRAWAN

KMP2300713

**PEMINATAN EPIDEMIOLOGI DAN PENYAKIT TROPIS
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIRA HUSADA
YOGYAKARTA**

2025



NASKAH PUBLIKASI
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN HIPERTENSI
PADA CALON PENDONOR DARAH DI UDD PMI KOTA
YOGYAKARTA

Disusun Oleh :

Dani Irawan

KMP2300713

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 10 Juni 2025

Susunan Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji

Siti Uswatun Chasanah, S.K.M., M.Kes.

Penguji I / Pembimbing Utama

Susi Damayanti, S.Si., M.Sc.

Penguji II / Pembimbing Pendamping

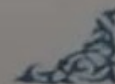
Prastiwi Putri Basuki, S.K.M., M.Si.

Naskah publikasi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Yogyakarta, 20 Agustus 2025

Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat (S1)

Susi Damayanti, S.Si., M.Sc.



FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN HIPERTENSI PADA CALON PENDONOR DARAH DI UDD PMI KOTA YOGYAKARTA

Dani Irawan¹, Susi Damayanti², Prastiwi Putri Basuki³

INTISARI

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab kematian tertinggi secara global. Kondisi ini juga menjadi tantangan dalam proses rekrutmen donor darah karena tekanan darah tinggi dapat menjadi faktor kegagalan seleksi pendonor darah. Di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Yogyakarta, hipertensi tercatat sebagai salah satu penyebab utama penangguhan donor darah. Hal ini menjadi isu penting mengingat kebutuhan darah terus meningkat dan keberlangsungan stok darah sangat bergantung pada keberhasilan seleksi pendonor. Oleh karena itu, identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kejadian hipertensi pada calon pendonor sangat krusial untuk mendukung peningkatan kualitas pelayanan donor darah.

Tujuan penelitian: Mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta.

Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Accidental sampling* dengan jumlah 117 responden, dengan analisis data dilakukan menggunakan uji *chi-square*

Hasil: Terdapat hubungan signifikan antara riwayat keluarga ($p=0,002$), usia ($p=0,037$), kualitas tidur ($p=0,000$), Indeks Massa Tubuh ($p=0,000$), kebiasaan merokok ($p=0,046$) dan aktivitas fisik ($p=0,037$) dengan kejadian hipertensi. Sebaliknya jenis kelamin, tingkat pendidikan, konsumsi minuman beralkohol, dan konsumsi minuman berkafein tidak menunjukkan hubungan yang signifikan

Kesimpulan: Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta adalah riwayat keluarga, usia, kualitas tidur, IMT, kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik.

Kata Kunci: *Hipertensi, Tekanan Darah Tinggi, Epidemiologi, Pendonor Darah, Palang Merah Indonesia*

¹Mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat STIKES Wira Husada Yogyakarta

²Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

³Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

FACTORS ASSOCIATED WITH HYPERTENSION AMONG PROSPECTIVE BLOOD DONORS AT THE BLOOD DONATION UNIT OF THE INDONESIAN RED CROSS (PMI) YOGYAKARTA CITY

Dani Irawan¹, Susi Damayanti², Prastiwi Putri Basuki³

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of the most prevalent non-communicable diseases and a leading cause of death worldwide. This condition also poses a challenge in the blood donor recruitment process, as high blood pressure is one of the main reasons for donor ineligibility. At the Blood Donation Unit (UDD) of the Indonesian Red Cross (PMI) in Yogyakarta City, hypertension is recorded as a primary reason for deferring blood donors. This issue is critical considering the increasing demand for blood and the importance of maintaining a stable blood supply, which heavily depends on the successful selection of eligible donors. Therefore, identifying the factors associated with hypertension among prospective blood donors is crucial to support the improvement of blood donation services.

Objective: To identify the factors associated with the incidence of hypertension among prospective blood donors at the UDD PMI Yogyakarta City.

Methods: This study employed an analytical quantitative design with a cross-sectional approach. A total of 117 respondents were selected using accidental sampling. Data were analyzed using the chi-square test.

Results: There were significant associations between hypertension and family history ($p = 0.002$), age ($p = 0.037$), sleep quality ($p = 0.000$), Body Mass Index ($p = 0.000$), smoking habits ($p = 0.046$), and physical activity ($p = 0.037$). In contrast, sex, education level, alcohol consumption, and caffeine consumption were not significantly associated with hypertension.

Conclusion: The factors associated with hypertension among prospective blood donors at the UDD PMI Yogyakarta City include family history, age, sleep quality, BMI, smoking habits, and physical activity.

Keywords: Hypertension, High Blood Pressure, Epidemiology, Blood Donor, Indonesian Red Cross

¹Public Health Student, STIKES Wira Husada Yogyakarta

²Lecturer, STIKES Wira Husada Yogyakarta

³Lecturer, STIKES Wira Husada Yogyakarta

A. Pendahuluan

Donor darah merupakan upaya strategis dalam mendukung pelayanan kesehatan, terutama untuk memenuhi kebutuhan darah yang terus meningkat di Indonesia. Setiap calon pendonor wajib menjalani serangkaian pemeriksaan kesehatan, termasuk pengukuran tekanan darah, sebagaimana diatur dalam PMK No. 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah¹. Salah satu alasan utama penangguhan donor adalah hipertensi, yakni tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg, yang bila tidak ditangani dapat memicu berbagai komplikasi².

Data WHO (2018) mencatat bahwa 972 juta orang di dunia mengalami hipertensi, sementara di Indonesia jumlah kasus mencapai lebih dari 63 juta orang³. Riskesdas 2018 juga menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi dari 25,8% (2013) menjadi 34,1%, dengan distribusi hampir merata antara wilayah perkotaan dan pedesaan⁴. Di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), prevalensi hipertensi pada usia ≥ 18 tahun mencapai 13,0% dan menjadi salah satu yang tertinggi secara nasional⁵.

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa faktor risiko hipertensi meliputi riwayat keluarga, usia, obesitas, stres, merokok, serta aktivitas fisik⁶. Di UDD PMI Kota Yogyakarta, hipertensi menjadi penyebab terbanyak penangguhan donor darah. Pada tahun 2022, dari 42.685 calon pendonor, sebanyak 7.677 (17,9%) tidak lolos seleksi, dan 1.247 di antaranya karena hipertensi⁷. Pada November 2024 saja, tercatat 185 kasus hipertensi dari 921 calon pendonor yang gagal (Wawancara Petugas UDD PMI, 2024). Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta, sebagai upaya mendukung seleksi donor yang lebih efektif dan pencegahan hipertensi sejak dini.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari–Februari 2025 di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Yogyakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah rata-rata jumlah kunjungan calon pendonor darah di bulan November 2024, yaitu sebanyak 166 orang. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 5%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 117 responden Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*, yaitu pemilihan responden secara insidental berdasarkan siapa saja yang memenuhi kriteria dan bersedia saat penelitian berlangsung

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Tabel 4.2 Hubungan Karakteristik Responden dengan Kejadian Hipertensi di UDD PMI Kota Yogyakarta

Karakteristik	Kejadian Hipertensi				Total	P- Value	
	Hipertensi		Tidak Hipertensi				
	f	%	f	%	n		%
Riwayat Keluarga							
Ada	27	23,1	18	15,4	45	38,5	0,02
Tidak ada	22	18,8	50	42,7	72	61,5	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	
Jenis Kelamin							
Laki-Laki	35	29,9	42	35,9	77	65,8	0,277

Perempuan	14	12,0	26	22,2	40	34,2	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Usia

Berisiko (>40 tahun)	29	24,8	27	23,1	56	47,9	0,037
Tidak Berisiko (≤40 tahun)	20	17,1	41	35,0	61	52,1	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Tingkat Pendidikan

Rendah	0	0,0	2	1,7	2	1,7	0,509
Tinggi	49	41,9	66	56,4	115	98,3	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Kualitas Tidur

Baik (PSQI≤5)	21	17,9	62	53,0	83	70,9	0,000
Buruk (PSQI >5)	28	23,9	6	5,1	34	29,1	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Indeks Massa Tubuh

Normal	12	10,3	39	33,3	51	43,6	0,000
Tidak Normal	37	31,6	29	24,8	66	56,4	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Konsumsi Minuman Berkafein

Berisiko	5	4,3	8	6,8	13	11,1	0,791
Tidak Berisiko	44	37,6	60	51,3	104	88,9	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Konsumsi Minuman Beralkohol

Ya	5	4,3	1	0,9	6	5,1	0,081
----	---	-----	---	-----	---	-----	--------------

Tidak	44	37,6	67	57,3	111	94,9	
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Kebiasaan Merokok

Merokok	20	17,1	16	13,7	36	30,8	
Tidak Merokok	29	24,8	52	44,4	81	69,2	0,046
Total	49	41,9	68	58,1	117	100	

Aktivitas

Fisik

Tinggi	8	6,8	32	27,4	40	34,2	
Sedang	11	9,4	23	19,7	34	29,1	0,000
Rendah	30	25,6	13	11,1	43	36,8	
Total	49	41,9	56	58,1	117	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui, sebanyak 49 responden (41,9%) mengalami hipertensi dan 68 responden (58,1%) tidak mengalami hipertensi. Mayoritas responden tidak memiliki riwayat hipertensi. Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui bahwa 49 responden (41,9%) mengalami hipertensi, sedangkan 68 responden (58,1%) tidak mengalami hipertensi. Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi, yaitu sebanyak 72 orang (61,5%), dan 45 orang (38,5%) memiliki riwayat tersebut.

Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 77 orang (65,8%) dan perempuan sebanyak 40 orang (34,2%). Berdasarkan usia, 56 responden (47,9%) tergolong usia berisiko (>40 tahun), dan 61 responden (52,1%) tidak berisiko (≤40 tahun).

Hampir seluruh responden memiliki tingkat pendidikan tinggi (SMA–Perguruan Tinggi) sebanyak 115 orang (98,3%), dan hanya 2 orang (1,7%) yang berpendidikan rendah. Sebanyak 83 responden

(70,9%) memiliki kualitas tidur baik dan 34 responden (29,1%) memiliki kualitas tidur buruk.

Sebanyak 66 responden (56,4%) memiliki IMT tidak normal, sementara 51 responden (43,6%) memiliki IMT normal. Responden yang mengonsumsi minuman berkafein >250 ml/hari sebanyak 13 orang (11,1%), dan sisanya 104 orang (88,9%) tidak berisiko.

Sebagian besar tidak mengonsumsi alkohol, yaitu 111 orang (94,9%), dan hanya 6 orang (5,1%) yang mengonsumsinya. Mayoritas responden tidak merokok (81 orang atau 69,2%), dan 36 responden (30,8%) merupakan perokok. Aktivitas fisik responden terdiri dari kategori rendah sebanyak 43 orang (36,8%), sedang 34 orang (29,1%), dan tinggi 40 orang (34,2%).

2. Pembahasan

a. Hubungan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendonor Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *chi-square* diperoleh p-value 0,02 ($p < 0,05$), menunjukkan adanya hubungan signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi. Dari 45 responden yang memiliki riwayat keluarga hipertensi, sebanyak 27 responden (60,0%) mengalami hipertensi. Sementara itu, dari 72 responden tanpa riwayat keluarga hipertensi, hanya 22 responden (30,6%) yang mengalami hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa responden dengan riwayat keluarga hipertensi lebih berisiko dibandingkan yang tidak memiliki riwayat tersebut. Penelitian di Filandia membuktikan bahwa individu dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko 3,52 kali lebih tinggi mengalami hipertensi pada usia 50 tahun dibandingkan individu tanpa riwayat tersebut. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik dan diastolik, serta laju peningkatannya, cenderung lebih tinggi

sejak usia 35 tahun pada kelompok dengan riwayat keluarga hipertensi⁸.

Dilihat dari anggota keluarga, hipertensi dari ibu ditemukan pada 21 responden, dengan 14 responden (66,7%) mengalami hipertensi. Dari ayah sebanyak 20 responden, 12 di antaranya (60,0%) mengalami hipertensi. Proporsi tertinggi ditemukan pada ibu dan ayah, sedangkan anggota keluarga lainnya menunjukkan proporsi $\leq 50,0\%$. Hubungan genetik dengan hipertensi sangat kuat, dan jika salah satu orang tua (ibu atau ayah) memiliki riwayat hipertensi, maka sebesar 30% risiko ini dapat diturunkan kepada keturunannya⁹. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan adanya hubungan antara riwayat keluarga dan hipertensi pada masyarakat di Kampung Bedagai Kota Pinang⁶.

b. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi pada Calon pendonor Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,277 ($p > 0,05$), menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Dari 77 responden laki-laki, sebanyak 35 responden (45,5%) mengalami hipertensi. Sementara dari 40 responden perempuan, sebanyak 26 responden (65,0%) tidak mengalami hipertensi.

Hubungan jenis kelamin dan hipertensi tidak dapat disimpulkan secara sederhana karena dipengaruhi faktor biologis dan usia. Dari total responden perempuan, 9 responden (25,5%) berada pada masa menopause, sedangkan sebagian besar lainnya masih berada di usia produktif. Pada usia tersebut, estrogen memiliki efek protektif terhadap sistem kardiovaskular melalui vasodilatasi, penghambatan arteriosklerosis, serta pengaturan sistem renin-angiotensin dan saraf simpatik. Saat menopause, produksi estrogen menurun tajam sehingga efek protektif ini

berkurang¹⁰. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kampung Bedagai Kota Pinang yang membuktikan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi⁶.

c. Hubungan usia dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendonor Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,037 ($p < 0,05$), menunjukkan adanya hubungan signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan dari 56 responden yang berusia >40 tahun, sebanyak 29 responden (51,8%) mengalami hipertensi. Sedangkan dari 61 responden yang berusia ≤ 40 tahun, hanya 20 responden (32,8%) yang mengalami hipertensi. Temuan ini menunjukkan usia >40 tahun cenderung mengalami hipertensi dibandingkan dengan individu yang berusia ≤ 40 tahun. Usia sering dikaitkan dengan terjadinya hipertensi, ketika memasuki usia di atas 40 tahun dinding pembuluh darah mengalami penurunan elastisitas sehingga tidak dapat berdilatasi secara optimal ketika aliran darah meningkat, sehingga dapat menjadi faktor terjadinya hipertensi². Penelitian yang dilakukan di Kampung Bedagai Kota Pinang juga membuktikan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi⁶.

d. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendonor Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,509 ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta. Responden diklasifikasikan menjadi dua kategori: pendidikan tinggi (SMA–Perguruan Tinggi) dan pendidikan rendah (tidak sekolah–SMP). Dari 115 responden

berpendidikan tinggi, 49 responden (42,6%) mengalami hipertensi dan 66 responden (57,4%) tidak mengalami hipertensi. Sementara dari 2 responden dengan pendidikan rendah, seluruhnya (100%) tidak mengalami hipertensi. Meskipun responden berpendidikan tinggi lebih banyak yang tidak mengalami hipertensi, proporsi hipertensi tetap cukup tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan belum tentu menjadi faktor penentu risiko hipertensi. Di era digital saat ini, akses informasi kesehatan tersedia luas melalui media daring seperti YouTube dan media sosial, sehingga individu dengan pendidikan rendah sekalipun tetap dapat memperoleh pemahaman mengenai gaya hidup sehat¹¹. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas II Depok Sleman juga membuktikan bahwa tingkat pendidikan tidak ada hubungan dengan derajat hipertensi¹².

e. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendorong Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,000 ($p < 0,05$), menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta. Dari 83 responden dengan kualitas tidur baik, hanya 21 responden (25,3%) yang mengalami hipertensi. Sebaliknya, dari 34 responden dengan kualitas tidur buruk, sebanyak 28 responden (82,4%) mengalami hipertensi. Ini menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk berhubungan kuat dengan peningkatan kejadian hipertensi.

Pengukuran menggunakan PSQI juga menunjukkan bahwa dari 33 responden dengan efisiensi tidur $< 85\%$, sebanyak 25 responden (75,8%) mengalami hipertensi. Sedangkan dari 84 responden dengan efisiensi tidur $\geq 85\%$, hanya 24 responden (28,6%) yang mengalami hipertensi. Efisiensi tidur rendah ($< 85\%$)

diketahui menurunkan proporsi tidur gelombang lambat dan meningkatkan aktivitas simpatis saat malam, yang mengganggu penurunan tekanan darah¹³. Selain itu, efisiensi tidur rendah meningkatkan risiko hipertensi sebesar 1,68 kali, bahkan setelah dikontrol berbagai faktor¹⁴.

Dari segi durasi tidur, 33 responden tidur <6 jam, dan 24 di antaranya (72,7%) mengalami hipertensi. Sementara dari 84 responden dengan durasi tidur ≥ 6 jam, hanya 25 (29,8%) yang mengalami hipertensi. Kurang tidur jangka panjang dapat meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf pusat dan peningkatan angiotensin II. Pemberian losartan pada area pengatur tekanan darah di otak terbukti menurunkan efek tersebut¹⁵. Kualitas tidur buruk berhubungan erat dengan risiko hipertensi, tidur yang cukup dan berkualitas penting untuk menjaga keseimbangan hormon, aktivitas saraf, dan regulasi tekanan darah. Menurut peneliti, kurang tidur yang terus berulang dapat memicu stres dan memengaruhi fungsi fisiologis tubuh, sehingga meningkatkan tekanan darah¹⁶.

f. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendorong Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,00 ($p < 0,05$), menunjukkan adanya hubungan signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta. IMT diklasifikasikan menjadi dua kategori, normal dan tidak normal (kurus, gemuk, obesitas). Dari 66 responden dengan IMT tidak normal, sebanyak 37 responden (56,1%) mengalami hipertensi. Sementara dari 51 responden dengan IMT normal, hanya 12 responden (23,5%) mengalami hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa IMT tidak normal berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi.

Obesitas atau berat badan berlebih berkontribusi terhadap hipertensi melalui peningkatan resistensi insulin, gangguan hormonal, aktivasi sistem saraf simpatis dan RAAS, serta inflamasi kronis akibat lemak visceral¹⁷. Dan individu yang mengalami obesitas memiliki risiko 2,566 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan yang tidak obesitas².

g. Hubungan Konsumsi Minuman Berkafein dengan Kejadian Hipertensi pada Calon pendonor Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,791 ($p > 0,05$), menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara konsumsi minuman berkafein dan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta. Dari 117 responden, 70 responden (59,8%) mengonsumsi minuman berkafein dalam dua bulan terakhir. Sebanyak 104 responden tergolong dalam kategori tidak berisiko (≤ 2 gelas atau ≤ 250 ml per hari), dan 44 di antaranya (42,3%) mengalami hipertensi. Dari 13 responden yang tergolong berisiko (> 2 gelas atau > 250 ml per hari), hanya 5 responden (38,5%) yang mengalami hipertensi. Temuan ini menunjukkan bahwa konsumsi berkafein berlebih tidak terbukti sebagai faktor risiko langsung terhadap hipertensi dalam penelitian ini. Konsumsi kopi hingga tujuh gelas per hari justru menurunkan risiko hipertensi sebesar 9%. Setiap tambahan satu gelas kopi per hari maka ada 1% penurunan risiko hipertensi¹⁸. Selain itu, kopi hijau kaya chlorogenic acid dapat meningkatkan fungsi pembuluh darah melalui peningkatan *flow-mediated dilation* (FMD) $> 1\%$, bahkan hingga 24 jam setelah konsumsi¹⁹. Meski kafein dapat meningkatkan tekanan darah secara sementara melalui stimulasi saraf simpatik, efeknya bervariasi antar individu.

Kandungan bioaktif dalam kopi seperti polifenol dan antioksidan justru berpotensi menstabilkan tekanan darah¹⁸

h. Hubungan Konsumsi Minuman Beralkohol dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendoror Darah

Berdasarkan uji *chi-square* diperoleh *p-value* 0,081 ($p>0,05$), menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara konsumsi alkohol dan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta. Dari 111 responden yang tidak mengonsumsi alkohol, 44 responden (39,6%) mengalami hipertensi. Sementara dari 6 responden yang mengonsumsi alkohol dalam dua bulan terakhir, 5 responden (83,3%) mengalami hipertensi. Meski secara persentase tampak lebih tinggi, jumlah responden yang sangat kecil dalam kelompok alkohol menyebabkan hasil tidak signifikan secara statistik.

konsumsi alkohol dan risiko hipertensi berkorelasi dengan jumlah atau dosis yang dikonsumsi, di mana peningkatan risiko baru menjadi signifikan pada konsumsi alkohol melebihi 12 gram per hari, serta dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin dan etnis. Salah satu keterbatasan dalam penelitian ini adalah tidak adanya pengukuran kuantitatif terhadap jumlah alkohol yang dikonsumsi oleh responden, sehingga hubungan antara tingkat konsumsi dan risiko hipertensi tidak dapat dianalisis secara lebih mendalam²⁰. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Ngeplak Semarang juga membuktikan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi²¹.

i. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendoror Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,046 ($p<0,05$), menunjukkan adanya hubungan signifikan antara

kebiasaan merokok dan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta. Dari 36 responden perokok, sebanyak 20 responden (55,6%) mengalami hipertensi. Sementara dari 81 responden non-perokok, hanya 29 responden (35,8%) mengalami hipertensi. Ini menunjukkan bahwa proporsi hipertensi lebih tinggi pada kelompok perokok dibandingkan non-perokok.

Temuan ini juga menunjukkan dari 22 responden yang merokok setiap hari, 16 responden (72,7%) mengalami hipertensi. Sementara itu, dari 14 responden yang merokok tidak setiap hari, hanya 4 responden (28,6%) yang mengalami hipertensi. Ini mengindikasikan bahwa frekuensi merokok berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi. Merokok meningkatkan tekanan darah melalui kandungan nikotin yang merangsang sistem saraf simpatis, menyebabkan vasokonstriksi, peningkatan denyut jantung, dan kerusakan endotel pembuluh darah. Karbon monoksida (CO) juga menurunkan kapasitas angkut oksigen darah, memaksa jantung bekerja lebih keras, sehingga tekanan darah meningkat²².

Temuan ini juga menunjukkan 17 responden yang merokok ≥ 10 tahun, sebanyak 10 responden (58,8%) mengalami hipertensi. Sebaliknya, dari 98 responden yang tidak merokok atau merokok < 10 tahun, hanya 38 responden (38,8%) mengalami hipertensi. menyatakan bahwa setiap tambahan satu tahun merokok meningkatkan tekanan darah sistolik sekitar 0,325 mmHg²³.

j. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Calon Pendonor Darah di UDD PMI Kota Yogyakarta

Berdasarkan uji *Chi-Square* diperoleh *p-value* 0,000 ($p < 0,05$), menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian hipertensi pada calon pendonor darah di UDD PMI Kota Yogyakarta. Dari 40 responden dengan aktivitas

fisik tinggi, hanya 8 responden (20,0%) mengalami hipertensi. Sementara dari 34 responden dengan aktivitas sedang, 11 responden (32,4%) mengalami hipertensi. Adapun dari 43 responden dengan aktivitas rendah, 30 responden (69,8%) mengalami hipertensi. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin rendah aktivitas fisik, semakin tinggi proporsi hipertensi. Aktivitas fisik rendah dapat meningkatkan risiko obesitas, resistensi insulin, dan gangguan fungsi kardiovaskular. Sebaliknya, aktivitas fisik tinggi memperbaiki elastisitas pembuluh darah, meningkatkan metabolisme, dan menurunkan tekanan darah melalui pengaruh positif pada sistem saraf otonom dan hormonal²³.

Temuan ini juga menunjukan sebanyak 28 responden rutin melakukan aktivitas fisik intensitas sedang ≥ 10 menit/hari, seperti jalan cepat, bersepeda, renang, atau voli. Dari jumlah tersebut, hanya 7 responden (25,0%) mengalami hipertensi. Sedangkan dari 89 responden yang tidak aktif ≥ 10 menit/hari, 42 responden (47,2%) mengalami hipertensi. Ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik sedang ≥ 10 menit per hari memiliki efek protektif terhadap hipertensi²⁴. Kurang aktivitas fisik menyebabkan detak jantung tinggi dan peningkatan resistensi perifer, yang menyebabkan tekanan darah meningkat akibat beban kerja jantung yang lebih berat. Dan Individu dengan aktivitas rendah lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan mereka yang aktif²⁵.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara riwayat keluarga ($p=0,002$), usia ($p=0,037$), kualitas tidur ($p=0,000$), Indeks Massa Tubuh ($p=0,000$), kebiasaan merokok ($p=0,046$) dan aktivitas fisik ($p=0,037$) dengan kejadian hipertensi. Sebaliknya jenis kelamin, tingkat pendidikan, konsumsi

minuman beralkohol, dan konsumsi minuman berkafein tidak menunjukkan hubungan yang signifikan

E. Saran

1. Bagi STIKES Wira Husada Yogyakarta

Disarankan untuk mendorong pengembangan penelitian terkait hipertensi pada calon pendonor darah, khususnya melalui kolaborasi antara Program Studi Kesehatan Masyarakat dan bidang teknologi bank darah atau hematologi.

2. Bagi pembaca, khusus pendonor darah

- a) Tingkatkan kesadaran terhadap faktor risiko hipertensi seperti usia, IMT, merokok, kurang aktivitas fisik, dan kualitas tidur buruk.
- b) Lakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin, terutama bagi yang memiliki faktor risiko.
- c) Jaga berat badan ideal dengan gaya hidup sehat.
- d) Kurangi dan hentikan kebiasaan merokok secara bertahap.
- e) Atur pola tidur yang cukup dan hindari aktivitas hingga larut malam.
- f) Sisihkan waktu untuk berolahraga secara teratur, minimal aktivitas fisik ringan setiap hari.

3. Bagi UDD PMI Kota Yogyakarta

Disarankan untuk memberikan edukasi persuasif dan berkelanjutan kepada calon pendonor dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg terkait pentingnya gaya hidup sehat dan faktor risiko hipertensi. UDD juga dapat menyediakan media edukatif seperti leaflet dan banner untuk memperkuat pemahaman dan mendorong perubahan perilaku.

4. Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait dosis alkohol dan jumlah rokok serta mengeksplorasi faktor lain yang berpengaruh terhadap hipertensi serta melakukan analisis multivariat guna mengidentifikasi faktor dominan pada kejadian hipertensi di kalangan calon pendonor darah

DAFTAR PUSTAKA

1. Alfi, W. N., & Yuliwar, R. (2018). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Puskesmas Mojolangu Kota Malang. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 25-36.
2. Amanda, D., & Martini, S. (2018). Hubungan karakteristik dan status obesitas sentral dengan kejadian hipertensi. *Sumber*, 160(100), 249-253.
3. Armayanti, D., Purnamaningsih, N., & Astuti, Y. (2023). Gambaran Penanggulangan Pendonor di Unit Donor Darah PMI Kota Yogyakarta Tahun 2022. *Jurnal Sehat Mandiri*, 18(2), 11-23.
4. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka*. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
5. Cecchini, M., Filippini, T., Whelton, P. K., Iamandii, I., Di Federico, S., Boriani, G., & Vinceti, M. (2024). Alcohol intake and risk of hypertension: A systematic review and dose-response meta-analysis of nonexperimental cohort studies. *Hypertension*, 81(8), 1701–1715. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.124.22703>
6. Chasanah, S. U., & Syarifah, N. (2017, April). Hubungan karakteristik individu penderita hipertensi dengan derajat hipertensi di puskesmas depok ii sleman yogyakarta. In *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati* (Vol. 2, No. 1).
7. Grosso, G., Micek, A., Godos, J., Pajak, A., Sciacca, S., Bes-Rastrollo, M., & Martinez-Gonzalez, M. A. (2017). Long-term coffee consumption is associated with decreased incidence of new-onset hypertension: a dose–response meta-analysis. *Nutrients*, 9(8), 890.
8. Hirata, T., Nakamura, T., Kogure, M., Tsuchiya, N., Narita, A., Miyagawa, K., Nochioka, K., Uruno, A., Obara, T., Nakaya, N., Metoki, H., Kikuya, M., Sugawara, J., Kuriyama, S., Tsuji, I., Kure, S., & Hozawa, A. (2020). Reduced sleep efficiency, measured using an objective device, was related to an increased prevalence of home hypertension in Japanese adults. *Hypertension Research*, 43(1), 23–29. <https://doi.org/10.1038/s41440-019-0329-0>
9. Istiqomah, I. N., & Azizah, L. N. (2022). Prevalensi dan risk assessment hipertensi pada petani di wilayah kerja puskesmas. *Jurnal Keperawatan*, 14(S1), 179-188.
10. Jiang, S. Z., Lu, W., Zong, X. F., Ruan, H. Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and hypertension. *Experimental and therapeutic medicine*, 12(4), 2395-2399.
11. Kajikawa M, Maruhashi T, Hidaka T, Nakano Y, Kurisu S, Matsumoto T, Iwamoto Y, Kishimoto S, Matsui S, Aibara Y, Mohamad Yusoff F, Kihara Y, Chayama K, Goto C, Noma K, Nakashima A, Watanabe T, Tone H, Hibi M, Osaki N, Katsuragi Y, Higashi Y. Coffee with a high content of chlorogenic acids and low content of hydroxyhydroquinone improves postprandial endothelial dysfunction in patients with borderline and stage 1 hypertension. *Eur J Nutr*. 2019;58(3):989–996. <https://doi.org/10.1007/s00394-018-1611-7>

12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah*.
13. Kunnas, T., & Nikkari, S. T. (2017). Family history of hypertension is associated with increased arterial blood pressure in young adults – The Tampere adult population cardiovascular risk study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 17, 229.
14. Liu, L.-f., Wang, Y.-w., Sun, J.-c., Wang, Y.-k., Tan, X., & Wang, W.-z. (2024). Sleep deprivation reduces the baroreflex sensitivity through elevated angiotensin (Ang) II subtype 1 receptor expression in the nucleus tractus solitarii. *Frontiers in Neuroscience*, 18, 1401530. <https://doi.org/10.3389/fnins.2024.1401530>
15. Liu, P., Yeh, L.-L., Wang, J.-Y., & Lee, S.-T. (2021). Relationship between levels of digital health literacy based on the Taiwan Digital Health Literacy Assessment and accurate assessment of online health information: Cross-sectional questionnaire study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(12), e19767. <https://doi.org/10.2196/19767>
16. Nwia, S. M., Leite, A. P. O., Li, X. C., & Zhuo, J. L. (2023). *Sex differences in the renin-angiotensin-aldosterone system and its roles in hypertension, cardiovascular, and kidney diseases*. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10, Article 1198090. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1198090>
17. Prihatini, N. W., & Nopriani, Y. (2023). Hubungan Pemberian Kompres Hangat pada Leher untuk Mengurangi Tekanan Darah dan Nyeri di Kepala pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 5(2), 183-195.
18. Rahmadhani, M. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kampung Bedagai Kota Pinang. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 4(1), 52-62. <https://doi.org/10.30743/stm.v4i1.132>
19. Ross, A. J., Yang, H., Larson, R. A., & Carter, J. R. (2014). Sleep efficiency and nocturnal hemodynamic dipping in young, normotensive adults. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 307(6), R888–R892. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00211.2014>
20. Setyanda, Y. O. G., Sulastri, D., & Lestari, Y. (2015). Hubungan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 35-65 tahun di Kota Padang. *Jurnal kesehatan andalas*, 4(2).
21. Sukma, E. P., Yuliawati, S., Hestiningsih, R., & Ginandjar, P. (2019). Hubungan konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, dan tingkat stres dengan kejadian hipertensi usia produktif (studi di wilayah kerja Puskesmas Ngemplak Simongan Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 122-128.
22. Widyarthi, I. M. J., Putra, I. W. G. A. E., & Ani, L. S. (2016). Riwayat keluarga, stres, aktivitas fisik ringan, obesitas dan konsumsi makanan asin berlebihan sebagai faktor risiko hipertensi. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 4(2), 148-154.

23. Chomiuk, T., Niezgoda, N., Mamcarz, A., & Śliż, D. (2024). Physical activity in metabolic syndrome. *Frontiers in Physiology*, 15, Article 1365761. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1365761>
24. Islam, M. S., Fardousi, A., Sizar, M. I., Rabbani, M. G., Islam, R., & Saif-Ur-Rahman, K. M. (2023). *Effect of leisure-time physical activity on blood pressure in people with hypertension: A systematic review and meta-analysis*. *Scientific Reports*, 13, 10639. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37149-2>
25. Marleni, L. (2020). Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Hipertensi Di Puskesmas Kota Palembang. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 15(1), 66-72.