

HUBUNGAN KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KONSUMSI KOPI DENGAN TEKANAN DARAH

Bagus Prayoga Sakti^{1*}, Retno Adriyani²

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga^{1,2}

*Corresponding Author : bagus0505prayoga@gmail.com

ABSTRAK

Tekanan darah tinggi merupakan masalah kesehatan nasional di Indonesia. Faktor risiko seperti karakteristik individu (usia, status IMT, masa kerja) dan konsumsi kopi diduga berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah, terutama pada pekerja dengan aktivitas fisik berat (*Carpenter*) dan sedentari (IT). Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara karakteristik individu serta konsumsi kopi dengan tekanan darah pada kedua kelompok pekerja dan perbedaan tekanan darah pekerja sesuai area kerja. Penelitian observasional komparatif dengan pendekatan *cross-sectional* dilakukan pada 31 pekerja di perusahaan plastik Sidoarjo. Sampel ditentukan secara *stratified random sampling*. Variabel independen meliputi usia, IMT, masa kerja, dan konsumsi kopi, sedangkan variabel dependen adalah tekanan darah sistolik dan diastolik. Pengumpulan data menggunakan wawancara, pengukuran antropometri, dan tensimeter digital. Analisis data menggunakan uji Korelasi Spearman. Terdapat hubungan signifikan antara status IMT dengan tekanan darah sistolik ($p = 0,013$; $r = 0,439$) dan diastolik ($p = 0,032$; $r = 0,386$), masa kerja dengan tekanan darah sistolik ($p = 0,012$; $r = 0,447$) dan diastolik ($p = 0,026$; $r = 0,400$), serta konsumsi kopi dengan tekanan darah sistolik ($p = 0,001$; $r = 0,549$) dan diastolik ($p = 0,047$; $r = 0,359$). Status IMT, masa kerja, dan konsumsi kopi memiliki hubungan yang searah dengan peningkatan tekanan darah pada pekerja *Carpenter* dan IT.

Kata kunci : *carpenter*, IT, karakteristik individu, konsumsi kopi, tekanan darah

ABSTRACT

High blood pressure is a national health issue in Indonesia. Individual characteristics (age, BMI, work duration) and coffee consumption are suspected to contribute to elevated blood pressure, especially among workers with contrasting physical demands (*Carpenters* and sedentary IT staff). This study aims to analyze the relationship between individual characteristics, coffee consumption, and blood pressure in these occupational groups and the differences blood pressure among workers according to their work area. A comparative observational study with a cross-sectional design was conducted among 31 workers in a plastic company in Sidoarjo. Participants were determined through stratified random sampling. Independent variables included age, BMI, work duration, and coffee consumption, while dependent variables were systolic and diastolic blood pressure. Data were collected through interviews, anthropometric measurements, and a digital sphygmomanometer. The Spearman correlation test was used for analysis. Significant correlations were found between BMI and systolic ($p = 0.013$; $r = 0.439$) and diastolic ($p = 0.032$; $r = 0.386$) blood pressure, work duration and systolic ($p = 0.012$; $r = 0.447$) and diastolic ($p = 0.026$; $r = 0.400$) blood pressure, and coffee consumption with systolic ($p = 0.001$; $r = 0.549$) and diastolic ($p = 0.047$; $r = 0.359$) blood pressure. BMI, prolonged work duration, and coffee intake direct relationship with increase blood pressure in both *Carpenters* and IT workers.

Keywords : blood pressure, individual characteristic, coffee consumption, Carpenter, IT

PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan tekanan yang diberikan oleh darah pada dinding arteri saat jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Tekanan darah dapat dikategorikan tinggi ketika tekanan darah lebih tinggi dari batas normal yaitu untuk sistolik > 139 mmHg dan untuk diastolik > 89 mmHg (Indonesian Society of Hypertension, 2019). Tekanan darah tinggi dapat mengakibatkan meningkatnya risiko penyakit stroke, miokardium infark, penyakit jantung iskemik, gagal jantung, gagal ginjal, retinopati, hingga kematian (Supriasa & Handayani,

2019). Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya lingkungan kerja. Pada lingkungan kerja terdapat beberapa faktor fisik yang dapat memengaruhi tekanan darah individu, seperti kualitas udara dalam ruang. Kualitas udara dalam ruangan yang buruk seperti terpapar debu dapat meningkatkan peradangan vascular sehingga berkontribusi peningkatan tekanan darah (Basith et al., 2022). Kemudian, paparan kebisingan jangka panjang di lingkungan kerja dapat mengaktifkan sistem saraf simpatis secara berlebihan yang pada akhirnya menyebabkan kenaikan tekanan darah (Wang et al., 2023).

Selain faktor lingkungan kerja terdapat juga faktor karakteristik individu yang juga menentukan keadaan tekanan darah seseorang. Seiring bertambahnya usia fleksibilitas pembuluh darah menurun sehingga memungkinkan kenaikan tekanan darah. Status Indeks Massa Tubuh (IMT) juga berkorelasi dengan tekanan darah karena IMT bisa menunjukkan penumpukan lemak di seluruh tubuh termasuk pembuluh darah sehingga aliran darah terganggu dan tersumbat (Kusumarahmawati et al., 2023). Setelah itu, ada juga faktor gaya hidup yang dapat mempengaruhi keadaan tekanan darah, salah satunya konsumsi kopi. Dampak kafein dari konsumsi kopi pada tekanan darah adalah meningkatkan secara substansial tekanan darah setelah konsumsi secara akut (Melizza et al., 2021). Lingkungan kerja dapat mempengaruhi risiko hipertensi pada pekerja melalui kombinasi stres psikososial, beban kerja fisik, dan pola aktivitas harian. Berdasarkan penelitian Ohlin, menunjukkan bahwa pekerja konstruksi memiliki prevalensi hipertensi yang tinggi, kemungkinan disebabkan fluktuasi aktivitas fisik dan paparan faktor lingkungan seperti debu dan kebisingan (Öhlin et al., 2023).

Sebaliknya, pekerja di sektor teknologi informasi (IT) sering menunjukkan kecenderungan hipertensi terkait gaya hidup sedentari dan stres pekerjaan tingkat tinggi (Lalloo et al., 2021). Karakteristik individu seperti usia, indeks massa tubuh (IMT), dan masa kerja adalah faktor-faktor penting yang dapat mempengaruhi risiko hipertensi pada setiap individu. Risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia akibat penurunan elastisitas pembuluh darah (Whelton et al., 2018). Berdasarkan penelitian yang dibuat oleh Melliya menunjukkan terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya (Melliya Sari et al., 2023). Selain itu, lamanya masa kerja seseorang juga dapat menggambarkan durasi paparan terhadap stres kerja, beban fisik, atau pola kerja yang monoton sehingga berpotensi memengaruhi tekanan darah jangka panjang (Huo Yung Kai et al., 2018).

Kopi merupakan salah satu minuman berkafein paling populer di dunia, juga telah banyak dikaji terkait efeknya pada tekanan darah. Kafein menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik secara akut, serta dapat meningkatkan denyut jantung (De Giuseppe et al., 2019). Efek hipertensi akibat kafein umumnya bersifat sementara, tetapi konsumsi jangka panjang pada individu sensitif dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah kronis (Kurnia & Malinti, 2020). Pekerja *Carpenter* terlibat aktivitas fisik berat seperti mengangkat, memotong, dan merangkai palet, yang dapat menimbulkan fluktuasi tekanan darah (Öhlin et al., 2023). Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis akan meneliti terkait hubungan karakteristik individu dan konsumsi kopi pada tekanan darah pada pekerja *Carpenter* dan pekerja IT. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara karakteristik individu serta konsumsi kopi dengan tekanan darah pada kedua kelompok pekerja dan perbedaan tekanan darah pekerja sesuai area kerja.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian observasional komparatif yaitu penelitian yang melakukan pengamatan terhadap subjek dengan melihat perbandingan antara pekerja *Carpenter* dan ruang IT. Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah *cross sectional*. Penelitian ini berlokasi di sebuah Perusahaan Plastik

Kabupaten Sidoarjo pada *Carpenter* dan Ruang IT pengambilan data dilaksanakan pada bulan Januari-April 2025. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan metode *stratified random sampling*. Peneliti ini melibatkan 14 pekerja *Carpenter* dan 17 pekerja IT. Kriteria inklusi responden adalah pekerja di *Carpenter* dan Ruang IT yang bersedia ikut serta dalam penelitian. Kemudian, untuk eksklusi responden meliputi pekerja yang memiliki penyakit hipertensi berdasarkan diagnosis dokter, mengkonsumsi obat antihipertensi, dan antidepresan saat penelitian dilakukan.

Variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini yaitu usia, indeks massa tubuh (IMT), masa kerja, dan konsumsi kopi. Kemudian, untuk variabel terikat yang diteliti adalah tekanan darah yang meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik. Pengumpulan data usia dan masa kerja dilakukan melalui wawancara. Kemudian, untuk indeks massa tubuh melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan alat timbangan digital dan stadiometer. Sedangkan, untuk pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara tiap variabel menggunakan uji Korelasi *Spearman*, dengan $p < 0,05$ serta kuat dan arah hubungan mulai -1 hingga 1. Analisis lain dilakukan dengan *Mann-Whitney* dan *Independent t-tets* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antar kelompok, dengan interpretasi $p < 0,05$. Penelitian ini telah menerima sertifikat etik dari komite etika Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan nomor 0407/HRECC.FODM/III/2025.

HASIL

Karakteristik Individu dan Konsumsi Kopi

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Individu dan Konsumsi Responden Penelitian pada Departemen *Carpenter* dan Departemen IT

Variabel	Kelompok Responden				Total	
	<i>Carpenter</i>		Dept. IT		N	%
	n	%	n	%		
Usia (tahun)						
< 35	5	27,8	13	72,2	18	100,0
35 – 60	9	69,2	4	30,8	13	100,0
Total	14	45,2	17	54,8	31	100,0
Status IMT						
<i>Underweight</i> ($< 18,5$)	2	50,0	2	50,0	4	100,0
Normal ($18,5-22,9$)	4	40,0	6	60,0	10	100,0
<i>Overweight</i> ($23-24,9$)	1	20,0	4	80,0	5	100,0
Obesitas (≥ 25)	7	58,3	5	41,7	12	100,0
Total	14	45,2	17	54,8	31	100,0
Masa Kerja (Tahun)						
< 5	2	15,4	11	84,6	14	100,0
≥ 5	12	66,7	6	33,3	17	100,0
Total	14	45,2	17	54,8	31	100,0
Konsumsi Kopi (gelas/hari)						
Tidak Pernah	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Jarang (1-2)	6	33,3	12	66,7	18	100,0
Sering (3-4)	2	50,0	2	50,0	4	100,0
Sangat sering (≥ 5)	3	60,0	2	40,0	5	100,0
Total	14	45,2	17	54,8	31	100,0

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa responden yang masuk ke dalam kelompok usia < 35 tahun mayoritas berada di Departemen IT sejumlah 13 orang (72,2%). Sedangkan responden yang masuk dalam kelompok usia 35 – 60 tahun mayoritas berada di Departemen *Carpenter* sejumlah 9 orang (69,2%). Kemudian diketahui juga mayoritas responden memiliki status IMT obesitas sejumlah 12 orang, 7 orang (58,3%) berada di Departemen *Carpenter*. Selain itu, sebagian besar responden memiliki masa kerja ≥ 5 tahun yaitu sejumlah 12 orang (66,7%) berada di Departemen *Carpenter*. Sedangkan responden yang memiliki masa kerja < 5 tahun yaitu sejumlah 11 orang (84,6%) berada di Departemen IT. Lalu mayoritas responden yang memiliki konsumsi kopi jarang atau 1-2 gelas/hari saja sejumlah 18 orang, 12 orang (66,7%) berada di Departemen IT.

Tekanan Darah

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Responden Penelitian pada Departemen *Carpenter* dan Departemen IT Tahun 2025

Tekanan Darah (mmHg)	Kelompok Responden				Total	
	<i>Carpenter</i>		Dept. IT		N	%
	n	%	n	%		
Sistolik						
Normal (≤ 139)	7	31,8	15	68,2	22	100,0
Tinggi (> 139)	7	77,8	2	22,2	9	100,0
Total	14	45,2	17	54,8	31	100,0
Diastolik						
Normal (≤ 89)	6	28,6	15	71,4	21	100,0
Tinggi (> 89)	8	80,0	2	20,0	10	100,0
Total	14	45,2	17	54,8	31	100,0

Berdasarkan tabel 2, diketahui responden mayoritas memiliki tekanan darah sistolik normal sejumlah 15 orang (68,2%) berada di Departemen IT. Sedangkan responden yang memiliki tekanan darah sistolik tinggi sejumlah 7 orang (77,8%) berada di Departemen *Carpenter*. Berdasarkan output uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* diketahui nilai signifikansi sebesar $0,021 < 0,05$ pada karyawan IT dan $0,033 < 0,05$ pada pekerja *Carpenter*. Disimpulkan data tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan uji *Mann Whitney*. Berdasarkan output uji, diketahui signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sistolik antara pekerja *Carpenter* dan karyawan IT. Setelah itu, diketahui juga responden mayoritas memiliki tekanan darah diastolik normal sejumlah 15 orang (71,4%) berada di Departemen IT. Sementara itu, responden yang memiliki tekanan darah diastolik tinggi sejumlah 8 orang (80%) berada di Departemen *Carpenter*. Berdasarkan output uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* diketahui nilai signifikansi sebesar $0,956 > 0,05$ pada karyawan IT dan $0,721 > 0,05$ pada pekerja *Carpenter*. Disimpulkan data berdistribusi normal. Dengan demikian, uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan uji *Independent t-test*. Berdasarkan output uji, diketahui signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tekanan darah diastolik antara pekerja *Carpenter* dan karyawan IT.

Analisis Bivariat

Tabel 3 merupakan hasil analisis hubungan antara variabel independen dan variabel dependen pada penelitian ini menggunakan Uji Korelasi Spearman. Tidak terdapat hubungan signifikan antara usia dengan tekanan darah sistolik ($0,079 > 0,05$) dan tekanan darah diastolik ($0,170 > 0,05$). Terdapat hubungan signifikan antara status IMT dengan tekanan darah sistolik ($0,013 < 0,05$) dan tekanan darah diastolik ($0,032 < 0,05$). Diketahui juga kuat dan arah hubungan antara status IMT dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,439$) maupun tekanan darah

diastolik ($r = 0,386$). Kuat hubungan antara status IMT dengan tekanan darah sistolik sedang, tetapi dengan tekanan darah diastolik lemah. Kemudian angka koefisien ini juga menunjukkan hubungan searah, yang bermakna jika status IMT semakin tinggi maka akan meningkatkan risiko tekanan darah tinggi sistolik maupun diastolik.

Tabel 3. Hubungan Karakteristik Individu dan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah Sistolik

Variabel	Tekanan Darah				<i>P-Value</i>	<i>r</i>
	Tinggi		Normal			
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Sistolik						
Usia (tahun)						
35 – 60	6	66,7	7	31,8	0,079	0,321
< 35	3	33,3	15	61,2		
Status IMT						
Obesitas (≥ 25)	6	66,7	6	27,3	0,013	0,439
<i>Overweight</i> (23-24,9)	2	22,2	3	13,6		
Normal (18,5-22,9)	1	11,1	9	40,9		
<i>Underweight</i> (< 18,5)	0	0,00	4	18,2		
Masa Kerja (tahun)						
≥ 5 tahun	8	88,9	9	40,9	0,012	0,447
< 5 tahun	1	11,1	13	59,1		
Konsumsi Kopi (gelas/hari)						
Sangat sering (≥ 5)	5	55,6	0	0,00	0,001	0,549
Sering (3-4)	1	11,1	3	13,6		
Jarang (1-2)	2	22,2	16	72,8		
Tidak Pernah	1	11,1	3	13,6		
Diastolik						
Usia (tahun)						
35 – 60	5	50,0	8	38,1	0,170	0,253
< 35	5	50,0	13	61,9		
Status IMT						
Obesitas (≥ 25)	7	70,0	5	23,8	0,032	0,386
<i>Overweight</i> (23-24,9)	1	10,0	4	19,0		
Normal (18,5-22,9)	2	20,0	8	38,1		
<i>Underweight</i> (< 18,5)	0	0,00	4	19,1		
Masa Kerja (tahun)						
≥ 5 tahun	9	90,0	8	38,1	0,026	0,400
< 5 tahun	1	10,0	13	61,9		
Konsumsi Kopi (gelas/hari)						
Sangat sering (≥ 5)	5	50,0	0	0,00	0,047	0,359
Sering (3-4)	2	20,0	2	9,5		
Jarang (1-2)	2	20,0	16	76,2		
Tidak Pernah	1	10,0	3	14,3		

Kemudian, terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik ($0,012 < 0,05$) dan tekanan darah diastolik ($0,026 < 0,05$). Diketahui juga kuat dan arah hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,400$) maupun tekanan darah diastolik ($r = 0,447$) yang berarti memiliki kuat hubungan sama-sama sedang dan searah, yang bermakna jika masa kerja semakin lama maka meningkatkan risiko tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik tinggi. Lalu terdapat hubungan signifikan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah sistolik ($0,001 < 0,05$) dan tekanan darah diastolik ($0,047 < 0,05$). Diketahui juga kuat dan arah hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,549$) maupun tekanan darah diastolik ($r = 0,359$). Kuat hubungan antara konsumsi kopi dengan

tekanan darah sistolik kuat, tetapi dengan tekanan darah diastolik lemah. Kemudian angka koefisien juga menunjukkan hubungan searah, yang bermakna jika konsumsi kopi semakin banyak maka akan meningkatkan risiko tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik tinggi.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini adalah pekerja perusahaan plastik di area Departemen *Carpenter* dan area Departemen IT. Dalam penelitian ini, usia responden dibatasi maksimal 60 tahun sesuai dengan batas usia pekerja di perusahaan plastik. Terdapat perbedaan kelompok usia di dua area departemen tersebut, mayoritas responden di area Departemen IT memiliki usia < 35 tahun, sedangkan di area Departemen *Carpenter* memiliki usia 35- 60 tahun. Selanjutnya, terkait dengan status Indeks Massa Tubuh (IMT), mayoritas responden dengan status IMT dalam kategori obesitas (58,3%) berada di area Departemen *Carpenter*. Sedangkan mayoritas responden dengan status IMT dalam kategori normal (60%) berada di Departemen IT. Selain itu, terdapat juga masa kerja yang juga diteliti untuk melengkapi faktor tekanan darah tinggi. Dalam penelitian masa kerja dibatasi < 5 tahun dan \geq 5 tahun. Terdapat perbedaan kelompok masa kerja di dua area departemen tersebut, mayoritas responden di area Departemen IT memiliki masa kerja < 5 tahun, sedangkan di area Departemen *Carpenter* memiliki masa kerja \geq 5 tahun.

Konsumsi Kopi

Konsumsi kopi pada responden dinilai melalui frekuensi konsumsi kopi yang dilakukan oleh pekerja, penilai ini dibagi menjadi 4 kategori yaitu sangat sering (\geq 5 gelas/hari), sering (3-4 gelas/hari), jarang (1-2 gelas/hari), dan tidak pernah (Ratnasari et al., 2015). Hasil menunjukkan secara keseluruhan terdapat 18 orang (58%) dari 31 responden yang jarang mengonsumsi kopi atau hanya mengonsumsi 1-2 gelas/hari. Selain itu, terdapat 5 orang (16%) dari 31 responden yang sangat sering mengonsumsi kopi atau \geq 5 gelas/hari. Responden yang sangat sering mengonsumsi kopi ini 3 orang di Departemen *Carpenter* dan 2 orang di Departemen IT.

Hubungan antara Usia dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan tekanan darah sistolik ($0,079 > 0,05$) maupun tekanan darah diastolik ($0,170 > 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriyanti dimana didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan ($p = 0,385$) antara usia dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pekerja laki-laki di lokasi penelitiannya (Indriyanti et al., 2019). Hasil serupa juga terjadi pada penelitian Zhou yang menemukan bahwa tidak ada hubungan ($p = 0,975$) antara faktor usia dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pekerja di industri otomotif (Zhou et al., 2022). Selain itu, penelitian oleh Fadlilah et al (2020) juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan ($p = 0,385$) antara usia dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Diperoleh hasil yang tidak signifikan ini karena faktor usia bukan penyebab utama terjadinya hipertensi. Hal tersebut didukung oleh pernyataan dari (WHO, 1996), bahwa hipertensi atau peristiwa kenaikan tekanan darah akibat bertambahnya usia bukanlah efek biologi normal atau bukan suatu efek yang tidak dapat dihindari akibat proses penuaan. Namun, sebuah penelitian mendapatkan hasil bahwa kelompok usia > 40 tahun mayoritas memiliki tekanan darah tinggi atau mengalami hipertensi dengan $p = 0,000$ sehingga didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi. Pertambahan usia

menyebabkan adanya perubahan fisiologis dalam tubuh seperti adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah mengalami penyempitan dan menjadi kaku dimulai saat usia 45 tahun. Selain itu, ketika usia > 45 tahun terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor (pengatur tekanan darah dan peran ginjal, aliran darah, dan laju filtrasi glomerulus) (Widjaya et al., 2018).

Hubungan antara Status IMT dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil uji tabulasi silang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara status IMT dengan tekanan darah sistolik ($0,013 < 0,05$) maupun tekanan darah diastolik ($0,032 < 0,05$). Berdasarkan uji korelasi spearman diketahui juga kuat dan arah hubungan antara status IMT dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,439$) maupun tekanan darah diastolik ($r = 0,386$). Kuat hubungan antara status IMT dengan tekanan darah sistolik sedang, tetapi dengan tekanan darah diastolik lemah. Kemudian angka koefisien ini juga menunjukkan hubungan searah, yang bermakna jika status IMT responden semakin tinggi maka akan meningkatkan risiko tekanan darah tinggi sistolik maupun diastolik pada responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhang menunjukkan hubungan yang signifikan ($p = 0,001$) antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik tinggi pada pekerja yang terpapar kebisingan di tempat kerja (Zhang et al., 2022).

Selain itu, hasil serupa ditemukan juga dalam penelitian Fitriani & Nilamsari (2017) yang menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,006$) antara status IMT dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik tinggi pada pekerja PT X di Gresik. Akan tetapi, penelitian ini tidak sejalan dengan (Wang et al., 2023) yang menemukan tidak ada hubungan yang signifikan ($p = 0,328$) antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pekerja manufaktur pesawat. IMT berkorelasi dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Risiko relatif pada orang gemuk untuk menderita hipertensi 5 kali lebih tinggi. Hal ini dapat terjadi karena IMT memberikan gambaran komposisi karbohidrat dan lemak tinggi menyebabkan akumulasi trigliserida yang berkelanjutan dalam pembuluh darah yang mana menjadi proses awal terjadinya aterosklerosis yang merupakan pemicu terjadinya hipertensi (Johansyah et al., 2020). Selain itu, kondisi obesitas seseorang berhubungan dengan bertambahnya cairan ekstraseluler dan meningkatkan aliran darah pada jaringan sehingga meningkatkan aliran balik vena dan curah jantung (Hall et al., 2015).

Hubungan antara Masa Kerja dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik ($0,026 < 0,05$) maupun tekanan darah diastolik ($0,012 < 0,05$). Berdasarkan uji korelasi spearman diketahui juga kuat dan arah hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,400$) maupun tekanan darah diastolik ($r = 0,447$). Kuat hubungan antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik sama-sama cukup kuat. Kemudian angka koefisien ini juga menunjukkan angka positif, yang memberi arti jika masa kerja responden semakin lama maka akan meningkatkan risiko tekanan darah tinggi sistolik maupun diastolik pada responden.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofia *et al* yang menemukan hubungan yang signifikan ($p = 0,007$) antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pekerja pabrik makanan siap saji (Sofia et al., 2024). Selain itu, hasil serupa ditemukan juga dalam penelitian Ruviana et al (2022) yang menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,005$) antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik tinggi pada pekerja laki-laki bengkel. Akan tetapi, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Indriyanti yang menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan ($p = 0,174$) antara masa kerja dengan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pekerja laki-laki di industri kereta api (Indriyanti et al., 2019). Masa kerja bisa diasumsikan sebagai faktor seberapa

lama pekerja terpapar bising di tempat kerja. Pekerja yang memiliki masa kerja > 5 tahun di area yang sama berisiko 3,7 kali lebih tinggi mengalami hipertensi (Ardiansyah & Widowati, 2024). Kebisingan yang diterima pekerja secara kontinyu dalam jangka panjang dapat menimbulkan gangguan homeostasis dalam tubuh karena paparan bising dapat mempengaruhi saraf simpatis sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Stefani et al., 2018). Semakin lama pekerja terpapar kebisingan, maka peningkatan kadar hormon penyebab hipertensi juga akan terus meningkat (Rahmawati Putri et al., 2023).

Hubungan antara Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi kopi dengan tekanan darah sistolik ($0,005 < 0,05$) maupun tekanan darah diastolik ($0,001 < 0,05$). Berdasarkan uji korelasi spearman diketahui juga kuat dan arah hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,549$) maupun tekanan darah diastolik ($r = 0,359$). Kuat hubungan antara konsumsi kopi dengan tekanan darah sistolik kuat, tetapi dengan tekanan darah diastolik lemah. Kemudian angka koefisien ini juga menunjukkan angka positif, yang memberi arti jika konsumsi kopi responden semakin banyak maka akan meningkatkan risiko tekanan darah tinggi sistolik maupun diastolik pada responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspananda yang menemukan hubungan yang signifikan ($p = 0,041$) antara konsumsi kopi dengan tekanan darah kurir ekspedisi (Puspananda et al., 2025).

Akan tetapi, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Handayani ditemukan tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,680$) antara konsumsi kopi dengan tekanan darah pada pekerja (Handayani et al., 2023). Peningkatan tekanan darah ini dihubungkan dengan adanya kandungan kafein dalam kopi yang dikonsumsi. Cara kerja kafein dalam tubuh dengan mengambil alih reseptor adenosine dalam sel saraf yang akan memicu produksi hormon adrenalin dan menyebabkan peningkatan tekanan darah, sekresi asam lambung, dan aktivitas otot, serta perangsang hati untuk melepaskan senyawa gula dalam aliran darah sehingga menghasilkan energi ekstra. Tekanan darah tinggi dapat terjadi karena kafein memiliki sifat antagonis endogenous adenosin sehingga dapat menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer (Clark & Landolt, 2017).

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, status IMT, masa kerja, dan konsumsi kopi memiliki hubungan yang signifikan dan memiliki arah hubungan yang searah terhadap tekanan darah pekerja baik sistolik maupun diastolik di unit *Carpenter* dan unit IT. Selain itu, terdapat perbedaan tekanan darah IT baik sistolik maupun diastolik antara pekerja *Carpenter* dan. Disarankan untuk melakukan *medical check up* secara berkala dan menjaga gaya hidup sehat guna mempertahankan derajat kesehatan dan produktivitas pekerja.

UCAPAN TERIMAKASIH

Sebagai penulis, saya ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada setiap responden yang bersedia menjadi fokus penelitian saya sehingga jurnal ini dapat ditulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M. Z., & Widowati, E. (2024). Hubungan Kebisingan dan Karakteristik Individu dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja Rigid Packaging. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 8(1), 141–151.

- <https://doi.org/10.15294/higeia.v8i1.75362>
- Basith, S., Manavalan, B., Shin, T. H., Park, C. B., Lee, W. S., Kim, J., & Lee, G. (2022). The Impact of Fine Particulate Matter 2.5 on the Cardiovascular System: A Review of the Invisible Killer. *Nanomaterials*, 12(15). <https://doi.org/10.3390/nano12152656>
- Clark, I., & Landolt, H. P. (2017). Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.01.006>
- De Giuseppe, R., Di Napoli, I., Granata, F., Mottolose, A., & Cena, H. (2019). Caffeine and blood pressure: A critical review perspective. *Nutrition Research Reviews*, 32(2), 169–175. <https://doi.org/10.1017/S0954422419000015>
- Fadlilah, S., Hamdani Rahil, N., & Lanni, F. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (Spo2). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, Spo 2, 21–30. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.408>
- Fitriani, N., & Nilamsari, N. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Gresik Universitas Airlangga. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(1), 57–75.
- Hall, J. E., do Carmo, J. M., da Silva, A. A., Wang, Z., & Hall, M. E. (2015). Obesity-Induced Hypertension. *Circulation Research*, 116(6), 991–1006. <https://doi.org/10.1161/circresaha.116.305697>
- Handayani, R., Sanni, N. M., & Ayu, I. M. (2023). Pola Makan sebagai Faktor Risiko Hipertensi pada Pekerja. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 6(4), 588–594.
- Huo Yung Kai, S., Ruidavets, J. B., Carles, C., Marquie, J. C., Bongard, V., Leger, D., Ferrieres, J., & Esquirol, Y. (2018). Impact of occupational environmental stressors on blood pressure changes and on incident cases of hypertension: A 5-year follow-up from the VISAT study. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0423-9>
- Indonesian Society of Hypertension. (2019). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. *Indonesian Society of Hypertension*.
- Indriyanti, L. H., Wangi, P. K., & Simanjuntak, K. (2019). Hubungan Paparan Kebisingan terhadap Peningkatan Tekanan Darah pada Pekerja. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 15(1), 36. <https://doi.org/10.24853/jkk.15.1.36-45>
- Johansyah, T. K. P., Lestari, A. W., & Herawati, S. (2020). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah pada Pengunjung Lapangan Renon pada Tahun 2018. *Jurnal Medika Udayana*, 9(3), 1–4. <https://doi.org/10.24843.MU.2020.V9.i3.P01>
- Kurnia, S. H. T., & Malinti, E. (2020). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi Dan Merokok Dengan Tekanan Darah Laki-Laki Dewasa. *Nutrix Journal*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.37771/nj.vol4.iss1.420>
- Kusumarahmawati, A., Mailani, R., & Sirada, A. (2023). Indeks Massa Tubuh Dan Obesitas Sentral Kaitannya Dengan Tekanan Darah Pada Anggota Batalyon X. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 2(2). <https://doi.org/10.7454/jfti.v2i2.1091>
- Laloo, D., Lewsey, J., Katikireddi, S. V., Macdonald, E. B., & Demou, E. (2021). Health, lifestyle and occupational risks in Information Technology workers. *Occupational Medicine*, 71(2), 68–74. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa222>
- Melizza, N., Kurnia, A. D., Masruroh, N. L., Becti, Y., Ruhyanudin, F., Mashfufa, E. W., & Kusumawati, F. (2021). Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya dengan Tekanan Darah Prevalence of Coffee Consumption and It ' s Relationship to Blood Pressure. *Faletehan Health Journal*, 8(1), 10–15.
- Melliya Sari, G., Eko Kurniawan, V., Puspita, E., & Devi Amalia, S. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Poli Jantung Rumah

- Sakit Husada Utama Surabaya. Prima Wiyata Health, 4(1), 47–63. <https://doi.org/10.60050/pwh.v4i1.39>
- Öhlin, J., Liv, P., Andersson, M., Järvholm, B., Slunga Järvholm, L., Stjernbrandt, A., & Wahlström, V. (2023). *Occupational physical activity and resting blood pressure in male construction workers. International Archives of Occupational and Environmental Health*, 96(9), 1283–1289. <https://doi.org/10.1007/s00420-023-02006-2>
- Purwaningtyas, D. R., Anggriani, D., & Setyowati, Y. D. (2022). Kebiasaan konsumsi kopi dan status gizi dengan tekanan darah pada pekerja usia 21–40 tahun di Kelurahan Kutabumi, Kabupaten Tangerang. *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(2), 171. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v5i2.327>
- Puspananda, S. A., Tama, T. D., & Wardani, H. E. (2025). Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan dengan Tekanan Darah pada Kurir Ekspedisi di Malang Raya. 7(2), 81–95. <https://doi.org/10.17977/um062v7i22025p81-95>
- Rahmawati Putri, A., Fadlila, A., Keman, S., & Binti Moh delias, S. (2023). *Influence of Individual Characteristics, Behavior and Noise Intensity on Blood Pressure in Ponorogo Plastic Industry'S Workers. Jurnal Berkala Epidemiologi*, 11(1), 17–24. <https://doi.org/10.20473/jbe.v11i12023.17-24>
- Ratnasari, D., Maryanto, S., & Paundrianagari, M. (2015). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Kopi Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Usia 35–50 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Teruwai Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 7(13), 46–54.
- Ruviana, R., Setyawan, A., & Musniati, N. (2022). *Relationship of Exposure to Carbon Monoxide and other factors with Blood Pressure of Motorcycle Workshop Workers in Pancoran Mas Subdistrict, Depok City. Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 3(1), 45–51. <https://doi.org/10.25077/jk3l.3.1.45-51.2022>
- Sofia, Dwiyantri, E., Dicha, N. O., & Pradhana, A. T. (2024). Hubungan Karakteristik Individu dan Intensitas Kebisingan dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Pekerja. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan (JK3L)*, 5(1), 13–19. <http://jk3l.fkm.unand.ac.id/index.php/jk3l/index>
- Stefani, A., Setiani, O., & Lanang, D. (2018). Hubungan Intensitas Kebisingan dan Masa Kerja Dengan Peningkatan Tekanan Darah Pada Pekerja Polyester PT Indonesia Toray Synthetics Kota Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(4), 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Supariasa, I., & Handayani, D. (2019). *Asuhan Gizi Klinik. Penerbit Buku Kedokteran EGC.*
- Wang, J., Zhang, P., Wang, Y., Wang, H., Gao, Y., & Zhang, Y. (2023). *Association of occupational noise exposure with hypertension: A cross-sectional study. Journal of Clinical Hypertension*, 25(2), 158–164. <https://doi.org/10.1111/jch.14619>
- Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbiagele, B., Smith, S. C., Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., Wright, J. T. (2018). *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Pr. Journal of the American College of Cardiology*, 71(19), e127–e248. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.006>
- WHO. (1996). *Prevention and Management of hypertension. In World Health Organization.* https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4454-1_39
- Widjaya, N., Anfwar, F., Laura, S., Rizki, P., & Wijayanti, E. (2018). *The Association Between Age and Incidences of Hypertention in Kresek District And Tegal Angus District, Tangerang Regency. Jurnal Kedokteran Yarsi*, 26(3), 131–138.

- Zhang, L., Chen, S., Chen, Z., Yin, W., Fu, W., He, F., Pan, Z., Yi, G., & Tan, X. (2022). *Relationship between occupational noise exposure and hypertension: Cross-sectional evidence from real-world. Frontiers in Public Health, 10.* <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1037246>
- Zhou, B., Lan, Y., Bi, Y., Li, C., Zhang, X., & Wu, X. (2022). *Relationship Between Occupational Noise and Hypertension in Modern Enterprise Workers: A Case–Control Study. International Journal of Public Health, 67(November), 1–9.* <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604997>