

Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan dengan Tekanan Darah pada Kurir Ekspedisi di Malang Raya

Stella Ayu Puspananda, Tika Dwi Tama*, Supriyadi, Hartati Eko Wardani

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: tika.dwi.fik@um.ac.id

Paper received: 22-1-2025; revised: 31-1-2025; accepted: 24-2-2025

Abstract

High blood pressure is often associated with stress and insufficient rest. Courier workers are at risk of hypertension due to demanding work conditions. This study aims to analyze the relationship between individual factors (age, education level, work duration, family history, smoking habits, caffeine consumption, gadget use, and sleep quality) and occupational factors (job stress and mental workload) with blood pressure among couriers in Malang Raya. This cross-sectional study involved 80 couriers selected through quota sampling. Blood pressure was measured using a digital sphygmomanometer, while other variables were assessed via a questionnaire. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the chi-square test. The results revealed a significant association between caffeine consumption and blood pressure ($p = 0.041$, $PR = 0.603$, $95\% CI = 0.448-0.813$). However, no significant relationship was found between blood pressure and other factors (age, education level, work duration, family history, smoking habits, gadget use, sleep quality, job stress, and mental workload) ($p > 0.05$). It is recommended that couriers limit caffeine intake to a maximum of 400 mg per day, following the Food and Drug Administration (FDA) guidelines. Companies should also provide education on safe caffeine consumption to support worker health.

Keywords: individual factors; occupational factors; caffeine; blood pressure; courier

Abstrak

Peningkatan tekanan darah sering dikaitkan dengan gaya hidup yang penuh tekanan dan kurangnya waktu istirahat. Kurir ekspedisi rentan terhadap risiko hipertensi akibat kondisi kerja yang menuntut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor individu (usia, tingkat pendidikan, durasi kerja, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, konsumsi kafein, durasi penggunaan gadget, kualitas tidur) dan faktor pekerjaan (stres kerja dan beban kerja mental) terhadap tekanan darah pada kurir ekspedisi di Malang Raya. Studi ini menggunakan desain cross-sectional dengan sampel 80 kurir yang dipilih melalui teknik quota sampling. Data tekanan darah dikumpulkan menggunakan tensimeter digital, sementara faktor individu dan pekerjaan diperoleh melalui kuesioner. Data dianalisis univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi kafein dan tekanan darah ($p = 0,041$, $PR = 0,603$, $95\% CI = 0,448-0,813$). Sementara itu, variabel usia, tingkat pendidikan, durasi kerja, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, durasi penggunaan gadget, kualitas tidur, stres kerja, dan beban kerja mental tidak berhubungan dengan tekanan darah ($p > 0,05$). Disarankan agar kurir membatasi konsumsi kafein maksimal 400 mg per hari sesuai pedoman Food and Drug Administration (FDA). Perusahaan juga perlu memberikan edukasi mengenai konsumsi kafein untuk menjaga kesehatan pekerja.

Kata kunci: faktor individu; faktor pekerjaan; kafein; tekanan darah; kurir

1. Pendahuluan

Hipertensi sering dikaitkan dengan gaya hidup yang penuh tekanan dan kurangnya waktu istirahat yang cukup. Hipertensi merupakan kondisi di mana terjadi peningkatan tekanan darah yang konsisten, ditunjukkan oleh tekanan sistolik >140 mmHg dan tekanan diastolik >90 mmHg (Gultom, 2023). Kondisi ini sering disebut sebagai "Silent Killer" karena

seringkali tidak menunjukkan gejala yang terlihat, namun berpotensi memperbesar risiko stroke, serangan jantung, penyakit ginjal kronis, bahkan kebutaan apabila tidak ditangani dengan tepat (Mutmainnah, Djalal, & Suyuti, 2021). Berdasarkan data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2013, hipertensi menjadi penyebab 45% kematian akibat serangan jantung dan 51% kematian akibat stroke secara global (Sambeka, Kalesaran, & Asrifuddin, 2018).

Pekerja di bidang logistik dan ekspedisi khususnya kurir pada bidang layanan pengiriman barang rentan terhadap kondisi kerja yang menuntut dan sulit mengatur pola makan yang sehat, olahraga teratur, serta waktu istirahat yang memadai, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan risiko hipertensi (Purnama Ria Sihombing, Hidayat, Sinaga, Nababan, & Ester J. Sitorus, 2023). Kurir seringkali menghadapi situasi kerja yang penuh tekanan, termasuk dalam beban kerja fisik yang tinggi, waktu kerja yang berlarut-larut, dan ekspektasi pengiriman cepat (Deolla, Widodo, & Praningrum, 2022).

Selain disebabkan stres kerja yang cukup tinggi, kurir juga mengalami kualitas tidur yang cenderung buruk. Ditinjau dari kualitas tidur individu yang kurang dan tidak berkualitas dapat merangsang aktivitas otak serta merangsang pelepasan adrenalin, yang pada gilirannya dapat mengganggu metabolisme (Delaney, Van Haren, & Lopez, 2015). Dampaknya, hal ini dapat menyebabkan pematatan pembuluh darah arteri (arteriosklerosis) dan dapat mempengaruhi sistem peredaran darah yang mengakibatkan kenaikan tekanan darah (Pitria, 2020). Pada studi yang dilakukan oleh Ningtyas (2024) memaparkan bahwa kualitas tidur ada kaitannya dengan kejadian hipertensi (Ningtyas, 2024). Studi lain mengungkapkan kualitas tidur mempunyai keterkaitan terhadap tekanan darah (Subagiarta, Katuuk, & Ch Paat a-c, 2024).

Penelitian lain mengungkapkan bahwa para kurir tidak mempertimbangkan jam kerja mereka, sebab fokus utama mereka adalah mencapai target pengiriman (Ihsania, 2020). Menurut studi Mierza (2023) juga menyebutkan bahwa konsumsi kafein dapat menstimulasi sistem saraf pusat, mengurangi kelelahan, rasa lapar, dan kantuk, serta membangkitkan fokus dan memperkuat detak jantung (Mierza et al., 2023). Namun sejumlah penelitian lain mengungkapkan bahwa kafein dapat menghambat hormon yang berfungsi menjaga pelebaran arteri, sekaligus merangsang peningkatan adrenalin. Kondisi ini pada akhirnya dapat memicu kenaikan tekanan darah (Vialenthyna, Delfian, & Budi, 2024).

Selain itu, berbagai faktor penyebab lainnya, seperti penggunaan perangkat elektronik, khususnya gadget, dapat membuat pekerja menunda waktu tidur di malam hari karena teralihkan oleh aktivitas seperti bermain game, browsing, penggunaan di aplikasi pesan, menonton streaming, atau mendengarkan musik (Fitriani & Nilamsari, 2017). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pekerjaan kurir tidak lepas dari penggunaan smartphone, yang mana mengharuskan penggunaan gadget setiap hari untuk berbagai keperluan, seperti memantau lokasi pengiriman, mengakses aplikasi layanan, serta berkomunikasi dengan pelanggan dan pihak kantor. Pada studi lain menyimpulkan bahwa ada hubungan antara penggunaan gadget terhadap tekanan darah (Supriani, Riyan Irawan, Kushayati, Nur Rosyidah, & Kiftiyah, 2020).

Kejadian hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya. Menurut teori Jeyaratnam dan Koh (2010), sebagian faktor yang mempengaruhi hipertensi pada pekerja mencakup karakteristik individu contohnya seperti usia, riwayat keluarga, dan kebiasaan merokok

(Bunga, Amirudin, Situngkir, & Wahidin, 2021). Usia mempengaruhi jantung, pembuluh darah, dan hormon, menyebabkan perubahan sistem vaskular yang meningkatkan tekanan darah dan risiko hipertensi (Adila & Mustika, 2023). Sedangkan riwayat keluarga, Individu dengan riwayat keluarga hipertensi berisiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan mereka dengan orang tua bertekanan darah normal (Kalangi, Umboh, & Pateda, 2015). Kemudian kebiasaan merokok, menurut Sukmana (2009) dalam Umbas, Tuda, & Numansyah (2019) menyebutkan bahwa merokok dapat memicu hipertensi karena nikotin dalam tembakau menstimulasi aktivitas sistem saraf yang meningkatkan tekanan darah (Umbas, Tuda, & Numansyah, 2019).

Faktor lain yang turut mempengaruhi tekanan darah yaitu tingkat pendidikan dan durasi kerja. Studi lain berpendapat bahwa tingkat pendidikan yang rendah dapat mengakibatkan keterbatasan dalam memperoleh informasi tentang kesehatan dan rendahnya kesadaran untuk menerapkan pola hidup sehat (Baringbing, 2023). Dibuktikan dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa tingkat pendidikan yang kurang dapat berisiko terhadap hipertensi (Sun et al., 2022). Faktor lain berikutnya yakni durasi kerja yang mana adalah lamanya kerja seseorang dalam sehari, menurut penelitian Trudel (2020) bahwa jam kerja panjang berpotensi menjadi faktor risiko terkait hipertensi berkelanjutan (Trudel et al., 2020).

Penelitian tentang tekanan darah pekerja umumnya fokus pada sektor formal, sementara penelitian pada kurir ekspedisi masih terbatas meskipun pekerjaan mereka berpotensi mempengaruhi tekanan darah melalui stres kerja dan kualitas tidur. Pemilihan variabel penelitian didasarkan pada relevansinya terhadap regulasi kardiovaskular pekerja kurir, yang sering dipengaruhi oleh stres, kelelahan fisik, dan disfungsi sistem saraf simpatik. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji hubungan faktor individu & faktor pekerjaan dengan tekanan darah pada kurir ekspedisi, dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang berkontribusi pada regulasi kardiovaskular dan risiko hipertensi.

Studi ini diharapkan mampu menyumbangkan gambaran akan keterkaitan faktor individu dan faktor pekerjaan terhadap tekanan darah serta meningkatkan kesadaran baik dari pekerja maupun pengusaha tentang pentingnya pencegahan dan pengelolaan pola hidup yang dialami oleh kurir pengantar barang di Malang Raya. Penelitian ini berpotensi menjadi bahan pertimbangan yang berkaitan dengan kebijakan terkait dengan upaya pengendalian PTM (Penyakit Tidak Menular).

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik yang mengaplikasikan desain studi cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan bulan Oktober 2024 di Kantor Staging Ekspedisi di Malang Raya. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja kurir di salah satu ekspedisi pengiriman barang di Malang Raya. Kurir dipilih sebagai sasaran penelitian ini karena karakteristik pekerjaan mereka, seperti tekanan waktu, beban kerja tinggi, paparan polusi, dan jam kerja panjang, yang berisiko mempengaruhi tekanan darah. Studi ini relevan untuk memahami dampak pekerjaan modern terhadap kesehatan, terutama risiko hipertensi, pada pekerja dengan mobilitas tinggi di era digital.

Jumlah sampel minimum ditentukan menggunakan rumus untuk menguji hipotesis perbedaan dua proporsi oleh Lemeshow (1997). Sebanyak 80 orang dipilih sebagai sampel dengan menggunakan teknik quota sampling. Kriteria inklusi yaitu responden bekerja menjadi kurir di salah satu ekspedisi sebagai pekerjaan utama dan tidak memiliki pekerjaan tambahan,

kurir yang bermobilisasi di Malang Raya, bekerja sebagai kurir dengan menggunakan motor. Kriteria eksklusi yaitu kurir yang tidak bersedia menjadi responden dan pekerja yang cuti kerja/tidak hadir.

Variabel dependen pada studi ini adalah tekanan darah. Penggolongan variabel yakni variabel tekanan darah didasarkan pada pedoman Joint National Committee (JNC) VII dimana dikategorikan menjadi normal jika nilai tekanan darah sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg, kemudian dikategorikan prahipertensi jika nilai tekanan darah sistolik 120 – 139 mmHg dan diastolik 80 – 89 mmHg, lalu akan dikategorikan menjadi hipertensi derajat I apabila nilai tekanan darah sistolik 140 – 159 mmHg dan diastolik 90 – 99 mmHg (Priwahyuni, Vita Gloria, Alamsyah, & Ikhtiyaruddin, 2021).

Variabel independen studi ini adalah faktor individu dan pekerjaan yakni usia (dewasa = usia ≥ 25 tahun dan muda = usia 15-24 tahun), tingkat pendidikan (SD/SMP/SMA/SMK dan DIPLOMA/S1), durasi kerja (>8 jam kerja/hari dan ≤ 8 jam kerja/hari), riwayat hipertensi (ada, tidak), kebiasaan merokok ((1) status merokok: perokok aktif, tidak berhenti merokok; (2) perokok konvensional: perokok konvensional; bukan perokok konvensional; (3) perokok elektrik: perokok elektronik; bukan perokok elektronik), konsumsi kafein (ya, tidak), durasi penggunaan gadget (tinggi = >3 jam/sehari dan cukup = ≤ 3 jam/sehari) (Adrian, 2019), kualitas tidur (buruk = skor >2 dan baik = skor ≤ 2) (Utomo, 2019), stres kerja (tidak stres = skor ≤ 15 , stres cukup rendah = skor 16-25, dan stres tinggi = skor 26-40) (Tsamarah, 2020), dan beban kerja mental (ringan = skor 0-49; sedang = skor 50-80; tinggi = skor 81-100) (Arasyandi & Bakhtiar, 2016).

Instrumen yang dipakai adalah Sphygmomanometer digital Omron model HEM-8712 yang sudah dikalibrasi untuk mengukur tekanan darah, pemilihan didasarkan pada keakuratan, kepraktisan, dan validasi klinisnya yang memenuhi standar internasional, serta dilengkapi dengan teknologi IntelliSense, pertimbangan menggunakan nilai rerata TD jika dianggap lebih tepat (P2PTM Kemenkes RI, 2017). Instrumen untuk mengukur kualitas tidur yaitu Groningen Sleep Quality Scale (GSQS) (Cronbach's Alpha 0,824) (Phatrabuddha, Yingratanasuk, Rotwannasin, Jaidee, & Krajaiklang, 2018), untuk mengukur stres kerja yaitu The Workplace Stress Scale (Cronbach's Alpha 0,650) (The Marlin Company, 2021), dan untuk mengukur tingkat beban kerja mental yaitu National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) (Cronbach's Alpha 0,673) (Hendrawan, Ansori, & Hidayat, 2013).

Data dianalisis menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari variabel penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel. Analisis bivariat dilakukan dengan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen terhadap dependen dengan nilai signifikansi 5%. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan kelaikan etik yang dikeluarkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dengan nomor 1070/HRECC.FODM/XI/2024.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Hasil Analisis Univariat

Hasil distribusi frekuensi dari faktor individu dan pekerjaan terhadap tekanan darah untuk mendapatkan gambaran umum yang dapat ditunjukkan melalui tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan pada Kurir

Variabel	n=80	%
Tekanan Darah		
Prahipertensi & Hipertensi	47	58,8
Normal	33	41,2
Usia		
Dewasa	67	83,8
Muda	13	16,3
Tingkat Pendidikan		
SD/SMP/SMA/SMK	68	85,0
DIPLOMA/S1	12	15,0
Durasi Kerja		
Tidak Sesuai	27	33,8
Sesuai	53	66,2
Riwayat Keluarga		
Ada Riwayat Hipertensi	7	8,8
Tidak Ada Riwayat Hipertensi	73	91,2
Kebiasaan Merokok		
Kategori Status Merokok		
Perokok Aktif	53	66,2
Tidak/sudah berhenti merokok	27	33,8
Kategori Perokok Konvensional		
Perokok Konvensional	48	60,0
Bukan Perokok Konvensional	32	40,0
Kategori Perokok Elektrik		
Perokok Elektrik	13	16,2
Bukan Perokok Elektrik	67	83,8
Konsumsi Kafein		
Konsumsi Kafein	70	87,5
Tidak Konsumsi Kafein	10	12,5
Durasi Penggunaan Gadget		
Tinggi	77	96,2
Cukup	3	3,8
Kualitas Tidur		
Buruk	34	42,5
Baik	46	57,5
Stres Kerja		
Tidak Stres	28	35,0
Stres Rendah	38	47,5
Stres Tinggi	14	17,5
Beban Kerja Mental		
Rendah	12	15,0
Sedang	46	57,5
Tinggi	22	27,5

Berdasarkan hasil dari analisis univariat, didapatkan pada variabel dependen bahwa mayoritas responden mengalami prahipertensi & hipertensi mencapai 58,8%. Pada variabel usia, ditemukan mayoritas responden adalah dewasa (83,8%). Adapun pada variabel terkait tingkat pendidikan mayoritas responden berpendidikan terakhir SD, SMP, SMA/SMK (85,0%). Berkaitan dengan durasi kerja, mayoritas responden bekerja sesuai ketentuan jam kerja (66,2%).

Berdasarkan tabel 1. terkait dengan riwayat keluarga, mayoritas responden tidak mempunyai riwayat hipertensi pada keluarganya (91,2%). Pada variabel kebiasaan merokok mayoritas pekerja mayoritas adalah perokok aktif (66,2%), dengan didominasi oleh perokok konvensional (60,0%) dan bukan perokok elektrik (83,8%). Kemudian pada variabel konsumsi kafein total menunjukkan sebagian besar responden (87,5%) adalah mengkonsumsi minuman kandungan kafein dengan rata-rata 1-3 cangkir perhari sejumlah 76% dari total responden.

Adapun pada variabel durasi penggunaan gadget dapat ditemukan mayoritas responden memiliki lama waktu penggunaan gadget yang tinggi (96,2%). Pada variabel kualitas tidur pekerja, ditemukan bahwa mayoritas pekerja mengalami kualitas tidur yang baik (57,5%). Terkait dengan variabel stres kerja, mayoritas responden mengalami keluhan stres sedang (47,5%). Kemudian pada variabel beban kerja mental mayoritas responden mengalami keluhan dengan tingkat sedang (57,5%).

3.1.2. Hasil Analisis Bivariat

Penelitian ini, menggunakan uji bivariat yang bertujuan untuk menjelaskan keterkaitan antara variabel dependen dengan independen yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Hubungan Faktor Individu dan Pekerjaan terhadap Tekanan Darah

Variabel	Tekanan Darah				Nilai p	PR (95% CI)
	Prahipertensi & Hipertensi		Normal			
	n	%	n	%		
Usia						
Dewasa	36	53,7	31	46,3	0,078	0,635
Muda	11	84,6	2	15,4		(0,461-0,875)
Tingkat Pendidikan						
SD/SMP/SMA/SMK	41	60,3	27	39,7	0,539	1,206
DIPLOMA/S1	6	50,0	6	50,0		(0,663-2,192)
Durasi Kerja						
Tidak Sesuai	14	51,9	13	48,1	0,513	0,833
Sesuai	33	62,3	20	37,7		(0,547-1,267)
Riwayat Keluarga						
Ada Riwayat Hipertensi	4	57,1	3	42,9	1,000	0,970
Tidak Ada Riwayat Hipertensi	43	58,9	30	41,1		(0,497-1,895)
Kebiasaan Merokok						
Kategori Status Merokok						
Perokok Aktif	29	54,7	24	45,3	0,432	0,821
Tidak/sudah berhenti merokok	18	66,7	9	33,3		(0,571-1,179)
Kategori Perokok Konvensional						
Perokok Konvensional	26	54,2	22	45,8	0,431	0,825
Bukan Perokok Konvensional	21	65,6	11	34,4		(0,575-1,185)

Variabel	Tekanan Darah				Nilai p	PR (95% CI)
	Prahipertensi & Hipertensi		Normal			
	n	%	n	%		
Kategori Perokok Elektrik						
Perokok Elektrik	8	61,5	5	38,5	1,000	1,057
Bukan Perokok Elektrik	39	58,2	28	41,8		(0,657-1,700)
Konsumsi Kafein						
Konsumsi Kafein	38	54,3	32	45,7	0,041*	0,603
Tidak Konsumsi Kafein	9	90,0	1	10,0		(0,448-0,813)
Durasi Penggunaan Gadget						
Tinggi	46	59,7	31	40,3	0,566	1,792
Cukup	1	33,3	2	66,7		(0,358-8,973)
Kualitas Tidur						
Buruk	21	61,8	13	38,2	0,809	1,093
Baik	26	56,5	20	43,5		(0,758-1,576)
Stres Kerja						
Tidak Stres	16	57,1	12	42,9	0,678	<i>ref</i>
Stres Rendah	24	63,2	14	36,8		0,778
						(0,287-2,109)
Stres Tinggi	7	50,0	7	50,0		1,333
						(0,368-4,832)
Beban Kerja Mental						
Rendah	9	75,0	3	25,0	0,310	<i>ref</i>
Sedang	24	52,2	22	47,8		2,750
						(0,659-11,480)
Tinggi	14	63,6	8	36,4		1,714
						(0,357-8,232)

Keterangan: **p-value* <0,05

Dari perhitungan uji chi-square terdapat satu variabel menunjukkan hasil *p-value* < 0,05, yaitu konsumsi kafein dengan tekanan darah (*p-value* = 0,041; nilai PR = 0,603, 95% CI = 0,448-0,813). Berdasarkan hasil uji bivariat, ada keterkaitan antara konsumsi kafein terhadap tekanan darah pada pekerja kurir. Dari nilai PR dapat diinterpretasikan bahwa konsumsi kafein merupakan faktor protektif terhadap tekanan darah pekerja kurir. Pekerja yang memiliki kebiasaan konsumsi kafein memiliki peluang 39,7% lebih rendah untuk mengalami peningkatan tekanan darah.

Berdasarkan tabel analisis uji chi-square pada tabel 2 juga dihasilkan *p-value* >0,05 yang artinya tidak ada kaitan dengan tekanan darah, variabel usia didapatkan (*p-value* = 0,078), tingkat pendidikan (*p-value* = 0,539), durasi kerja (*p-value* = 0,513), kemudian riwayat keluarga (*p-value* = 1,000), adapun variabel kebiasaan merokok yang mencakup kategori perokok aktif (*p-value* = 0,432), kategori perokok konvensional (*p-value* = 0,431), kategori perokok elektrik (*p-value* = 1,000). Kemudian durasi penggunaan gadget menunjukkan (*p-value* = 0,566), pada variabel kualitas tidur (*p-value* = 0,809), dilanjut dengan variabel stres kerja (*p-value* = 0,678), serta beban kerja mental (*p-value* = 0,310).

3.2. Pembahasan

3.2.1. Hubungan Usia terhadap Tekanan Darah

Penelitian ini mengungkapkan bahwa mayoritas pekerja kurir yang menjadi responden pada tahun 2024 mayoritas adalah usia dewasa dengan usia ≥ 25 tahun. Didapatkan hasil pada penelitian ini (p -value = 0,078) artinya tidak ditemukan hubungan signifikan antara usia terhadap tekanan darah. Situasi ini selaras dengan penelitian (Fadlilah, Hamdani Rahil, & Lanni, 2020), bahwa secara umum penderita hipertensi mayoritas adalah orang yang berumur >40 tahun, namun kondisi ini juga mungkin dialami oleh usia muda, terutama jika mereka jarang memperhatikan kesehatan pada usia produktif. Responden dalam penelitian ini mayoritas pada tahap perkembangan yang sama, sehingga tekanan darah mereka tidak dapat diteliti lebih mendalam.

Seiring dengan studi yang dikerjakan oleh (Nahda, Fachrin, & Nurlinda, 2021) pada 40 pekerja di Kota Makassar dihasilkan bahwa (p -value = 0,249) di mana tidak ditemukan kaitan yang signifikan antara variabel usia terhadap tekanan darah.. Studi ini berbeda dengan penelitian yang dikerjakan oleh (Rahayuni, Sifai, & Pramitasari, 2024) pada 120 pekerja di Kabupaten Grobogan menyatakan terdapat keterkaitan antara usia dan tekanan darah, di mana usia di atas 40 tahun dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami hipertensi.

3.2.2. Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap Tekanan Darah

Studi ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan pekerja tidak berhubungan dengan tekanan darah (p -value = 0,539). Serupa dengan studi yang dikerjakan oleh (Darussalam & Warseno, 2019) pada 191 responden menunjukkan hasil (p -value = 0,588) di mana tidak ditemukan keterkaitan yang signifikan antara pendidikan dengan tekanan darah.

Pendidikan yang lebih tinggi tidak selalu menjamin peningkatan tingkat pengetahuan seseorang. Pengetahuan yang baik dapat diperoleh tidak hanya melalui pendidikan, tetapi juga melalui berbagai cara lainnya, baik melalui usaha pribadi maupun dorongan dari orang lain (Darsini, Fahrurrozi, & Cahyono, 2019). Tidak adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah diasumsikan bahwa karena adanya kesadaran dari pekerja untuk melakukan kegiatan hidup sehat seperti aktivitas fisik di rumah masing-masing. Temuan ini juga dipertegas oleh studi yang dikerjakan oleh (Podungge, 2020) bahwa tidak ada kaitannya antara tingkat pendidikan dengan hipertensi pada responden.

3.2.3. Hubungan Durasi Kerja terhadap Tekanan Darah

Durasi kerja diketahui tidak mempunyai keterkaitan yang berarti dengan tekanan darah kurir ekspedisi (p -value = 0,513). Secara fisiologis, bekerja >8 jam per hari dapat mengakibatkan kelelahan. Dalam kondisi lelah, fungsi pancaindra tidak dapat beroperasi secara normal. Penelitian lain menunjukkan bahwa memperpanjang jam kerja >8 jam akan menyebabkan penurunan efisiensi, peningkatan kelelahan, serta memperbesar risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Deischa, Saleh, & Rochmawati, 2016).

Namun pada hasil studi ini, disimpulkan bahwa durasi jam kerja yang >8 jam tidak terdapat perbedaannya dengan durasi yang sesuai yakni ≤ 8 jam kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa meski kurir bekerja lebih lama, mereka tetap dapat beristirahat, yang kemungkinan membantu menjaga kondisi fisik dan mental, sehingga tidak mempengaruhi hasil perbandingan durasi kerja. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan jeda istirahat yang cukup, terlepas dari lamanya waktu kerja yang dijalani. Temuan ini juga diperjelas oleh

penelitian (Tangdiesak, 2023) yang memaparkan tidak terdapat hubungan antara lama waktu kerja terhadap peningkatan tekanan darah.

3.2.4. Hubungan Riwayat Keluarga terhadap Tekanan Darah

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan hasil riwayat hipertensi dalam keluarga jarang dialami oleh responden yang kategori normal maupun responden yang tidak kategori prahipertensi & hipertensi, sehingga tidak ditemukan keterkaitan terhadap tekanan darah (p -value = 1,000). Temuan ini beriringan dengan kajian lain yang memaparkan bahwa tidak ditemukan hubungan antara riwayat hipertensi pada keluarga dengan hipertensi oleh (Rambing, Haksama, Lusno, & Wulandari, 2021).

Keturunan yang positif terhadap gangguan kardiovaskular juga dapat menjadi indikator independen dalam kejadian infark miokard dan stroke (Valerio, Peters, Zwinderman, & Pinto-Sietsma, 2016). Pada studi yang dilakukan oleh Ekarini dan tim (2020) mengungkapkan tidak ditemukan keterkaitan antara riwayat hipertensi dari keluarga terhadap kejadian hipertensi, bisa jadi terdapat responden yang tidak menyadari atau tidak menghafal riwayat gangguan kesehatan yang ada pada anggota keluarga terdekatnya (Ekarini, Wahyuni, & Sulistyowati, 2020). Namun tidak sama dengan hasil yang diperoleh oleh Liu dan tim (2015) yang membuktikan apabila riwayat hipertensi dalam keluarga tidak hanya memiliki kaitan signifikan dengan kejadian hipertensi, tetapi juga berhubungan dengan tingkat tekanan darah (Liu et al., 2015).

3.2.5. Hubungan Kebiasaan Merokok terhadap Tekanan Darah

Temuan dari studi ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok terhadap tekanan darah pada pekerja kurir ekspedisi tidak berhubungan signifikan, dengan nilai (p -value = 0,432). Menurut Hikmah (2017) pada penelitian kebiasaan merokok terhadap tekanan darah menyebutkan bahwa efek negatif kebiasaan merokok terhadap kesehatan, terutama hipertensi, umumnya mulai muncul setelah rentang waktu 10 tahun. Hasil studi ini selaras dengan temuan dari (Salsabila, Indraswari, & Sujatmiko, 2022) yang menghasilkan bahwa tidak ditemukan keterkaitan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi (p -value = 0,435). Berbeda halnya dengan penelitian yang dilaksanakan oleh (Yathurramadhan & Nefonavaratilova Ritonga, 2019) mengaplikasikan uji chi-square yang menyatakan bahwa kebiasaan merokok dan kejadian hipertensi berhubungan signifikan dengan nilai (p -value = 0,001).

Hasil penelitian pada tabel 2 juga menemukan bahwa pada perokok konvensional tidak mempunyai hubungan signifikan terhadap variabel tekanan darah dengan nilai (p -value = 0,431). Temuan pada studi ini beriringan dengan studi sebelumnya oleh (Setyanda, Sulastri, & Lestari, 2015) pada 95 responden berjenis kelamin pria, bahwa tidak ditemukan keterkaitan dari banyaknya rokok konvensional yang dihisap dengan kejadian peningkatan tekanan darah. Kemudian pada perokok yang menggunakan rokok elektrik tidak terkait secara signifikan dengan tekanan darah (p -value = 1,000). Dalam studi ini rokok elektrik tidak memberikan tanda signifikan dengan tekanan darah karena kadar nikotin yang masuk ke dalam tubuh dapat diatur sesuai keinginan pengguna (Hutapea & Fasya, 2021).

3.2.6. Hubungan Konsumsi Kafein terhadap Tekanan Darah

Studi ini menemukan bahwa konsumsi kafein terdapat hubungan signifikan dengan variabel dependen yakni tekanan darah (p -value = 0,041; PR = 0,603; 95% CI = 0,448-0,813)

dan menunjukkan bahwa individu yang memiliki kebiasaan mengonsumsi kafein menurunkan peluang mengalami peningkatan tekanan darah 39,7% dibandingkan individu yang tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi kafein, sehingga dalam studi ini variabel konsumsi kafein menjadi faktor protektif hipertensi. Rata-rata konsumsi kafein pada pekerja kurir di studi ini ditemukan 1-3 cangkir per hari.

Konsumsi kafein terutama kopi secara rutin dengan satu cangkir mengandung sekitar 75-200 mg kafein, namun jika seseorang mengonsumsi hingga 4 cangkir atau lebih dalam sehari, hal ini dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah (Dewajanti, Pratiwi, Susilowati, & Rumiati, 2024). Kafein dikenal memiliki sifat adiktif dan memberikan dampak positif bagi tubuh manusia ketika dikonsumsi dalam dosis rendah, yakni ≤ 400 mg (Willson, 2018).

Penelitian serupa yang dikerjakan oleh (Haghighatdoost et al., 2023) yang termasuk dalam meta-analysis memaparkan bahwa individu dengan konsumsi kopi tinggi memiliki risiko 7% lebih rendah untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan individu dengan konsumsi kopi rendah. Pada studi yang dilakukan (Miranda, Goulart, Benseñor, Lotufo, & Marchioni, 2021) pada responden orang dewasa menyebutkan bahwa risiko hipertensi lebih rendah untuk individu yang mengonsumsi 1-3 cangkir/hari (RR 0.82; 95% CI: 0.68, 0.97). Menurut FDA (Food and Drug Administration), dosis kafein yang diizinkan berkisar antara 100-200 mg per hari. Dengan demikian dalam studi ini, responden masih dalam konsumsi yang terkontrol dan tidak menimbulkan efek samping.

3.2.7. Hubungan Durasi Penggunaan Gadget terhadap Tekanan Darah

Pada penelitian ini dihasilkan bahwa variabel durasi penggunaan gadget tidak terdapat hubungan dengan variabel dependen tekanan darah menunjukkan (p-value = 0,566). Studi yang dilaksanakan oleh Bagas Adi (2023) pada 130 responden di Desa Gogik juga memaparkan hal serupa yakni tidak adanya keterkaitan dalam pemakaian gadget dengan tekanan darah (p-value = 0,557). Hal ini dikarenakan aktivitas ini cenderung pasif dan tidak secara langsung mempengaruhi sistem kardiovaskular. Studi menunjukkan bahwa pengaruh durasi layar terhadap kesehatan kardiovaskular seringkali tidak signifikan jika tidak disertai dengan faktor lain, seperti pola tidur atau tingkat stres yang tinggi (Permatasari, 2020).

Hal serupa dengan temuan yang dikerjakan oleh (Ahsan, 2022) pada 59 Mahasiswa di Cimahi yang mengemukakan tidak ditemukan kaitannya antara penggunaan smartphone dengan kejadian hipertensi (p-value = 0,970). Beriringan pula dengan temuan (Kadek Dyah Kirana Pusparani, I Gusti Putu Winangun, Rinayu, & Adiwibawa, 2023) yang menyatakan tidak ditemukan kaitan yang signifikan antara tekanan darah terhadap kecanduan smartphone (p-value = 0,863).

3.2.8. Hubungan Kualitas Tidur terhadap Tekanan Darah

Hasil dari uji statistik memaparkan bahwa tidak ditemukan hubungan antara kualitas tidur dengan tekanan darah pada kurir ekspedisi dengan hasil (p-value = 0,809). Pada penelitian serupa yang dikerjakan oleh (Jaleha & Amanati, 2023) yang memaparkan bahwasanya tidak ada keterkaitan variabel kualitas tidur terhadap tekanan darah yang menunjukkan nilai (p-value = 0,214). Studi lain oleh (Sabiq et al., 2017) pada 88 responden, yang memaparkan hasilnya yakni tidak ditemukan hubungan dengan tekanan darah (p-value = 0,100). Temuan ini bertentangan dengan teori yang menyatakan gangguan tidur dapat

memicu perubahan fisiologis dan mengganggu keseimbangan sistem saraf simpatis dan parasimpatis.

Namun beda halnya dengan penelitian (Khadijah, Bachtir, Prabowo, & Purnamadyawati, 2023) pada 67 responden di Ciledug, yang memaparkan hasilnya bahwa ada kaitan kualitas tidur dan tekanan darah. (p -value = 0,048). Menurut (Bansil, Kuklina, Merritt, & Yoon, 2011) dalam studinya mengungkapkan kualitas tidur yang kurang baik tidak memiliki kaitan langsung dengan peningkatan tekanan darah. Apabila terjadi perubahan atau ketidakseimbangan tekanan darah, hal itu mungkin disebabkan oleh pengaruh hormon stres kortisol, yang dapat merangsang kenaikan tekanan darah. Berbeda pula dengan (Subagiarta et al., 2024) yang memaparkan hasil temuannya yakni ada kaitan antara kualitas tidur dan tekanan darah pada perawat di Siloam Hospitals Manado.

3.2.9. Hubungan Stres Kerja terhadap Tekanan Darah

Hasil temuan pada tabel 2 mengungkapkan bahwa pada pekerja kurir ekspedisi menyatakan tidak ditemukan hubungan signifikan terkait stres kerja terhadap tekanan darah pekerja (p -value = 0,678). Stres bisa saja tidak langsung membuat orang hipertensi, namun stres dapat memberikan efek lonjakan tekanan darah yang berulang. Begitupun penelitian yang dilaksanakan (Silangen & Irwanto, 2023) pada 30 pekerja di Banjarmasin, yang ditemuinya bahwa tidak menunjukkan hubungan signifikan antara stres kerja terhadap tekanan darah pekerja (p -value = 0,150).

Pada temuan ini bertentangan dengan opini (Sugiarti, Kurniawati, & Susanti, 2021) yang dikatakan bahwa aktivitas saraf simpatis dapat meningkat saat seseorang mengalami stres, yang berpotensi menyebabkan peningkatan tekanan darah secara progresif. Temuan ini berbeda halnya dengan studi yang dikerjakan oleh (Basruddin, Fachrin, & Patimah, 2021) yang meneliti pada 83 responden memaparkan bahwasannya terdapat keterkaitan antara stres kerja terhadap tekanan darah.

3.2.10. Hubungan Beban Kerja Mental terhadap Tekanan Darah

Hasil temuan ini memaparkan tidak ditemukan keterkaitan antara variabel beban kerja mental terhadap tekanan darah kurir dengan nilai (p -value = 0,310). Kondisi ini bisa terjadi pada pekerja kurir dikarenakan peningkatan tekanan darah lebih sering dipengaruhi oleh stres fisik yang langsung mengaktifkan sistem saraf simpatis (Subramaniam, 2015). Serupa dengan penelitian Ratman (2022) pada 31 tenaga kependidikan yang memaparkan bahwa tidak ditemukan keterkaitan antara beban kerja mental terhadap tekanan darah pada tenaga kependidikan (p -value = 0,184).

Beban kerja mental biasanya berkaitan dengan pemikiran dan konsentrasi (Dewi, Demang, Suryati, Djerubu, & Banul, 2023). Selain itu, efek dari beban mental cenderung bervariasi antar individu tergantung pada cara mereka mengelola stres dan adaptasi psikologis mereka. Tidak semua orang akan mengalami perubahan tekanan darah yang signifikan sebagai akibat langsung dari beban kerja mental. Sebaliknya dari penelitian ini, dalam studi yang dikerjakan Nurshafa (2019) mengemukakan hasil penelitiannya bahwa terdapat keterkaitan yang sedang antara beban kerja mental terhadap peningkatan tekanan darah pada pekerja.

Hasil studi ini dapat menjadi dasar evaluasi kebijakan instansi terkait. Konsumsi kafein terbukti berhubungan dengan tekanan darah pada kurir ekspedisi, dengan manfaat jika dikonsumsi dalam batas wajar (1-3 cangkir/hari). Kebijakan pembatasan konsumsi kafein

dapat diterapkan untuk mengurangi risiko hipertensi. Perusahaan juga disarankan mendukung kesejahteraan pekerja melalui waktu istirahat yang cukup, pelatihan manajemen stres, dan penerapan pola hidup sehat, seperti berhenti merokok dan meningkatkan kualitas tidur. Langkah ini dapat menjaga kesehatan pekerja sekaligus meningkatkan produktivitas.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti tidak melibatkan faktor asupan nutrisi (lemak dan natrium) serta Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai variabel independen, juga tidak mempertimbangkan perbedaan geografis dan rute pengiriman di tiga wilayah studi (Kota Malang, Kabupaten Malang, Kota Batu). Namun, penelitian ini unggul dalam pengukuran tekanan darah langsung pada pagi hari untuk mengurangi bias, pengumpulan data efisien melalui kuesioner Google Form yang menjaga privasi responden, dan penggunaan metode kuantitatif survei yang menghasilkan data andal serta relevan untuk generalisasi populasi serupa.

4. Simpulan

Studi ini menemukan hubungan signifikan antara konsumsi kafein dengan tekanan darah pada kurir ekspedisi, dengan kafein sebagai faktor protektif terhadap hipertensi. Namun, konsumsi kafein tetap harus dibatasi. Variabel lain, seperti usia, tingkat pendidikan, durasi kerja, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, durasi penggunaan gadget, kualitas tidur, stres kerja, dan beban kerja mental tidak menunjukkan hubungan signifikan. Penelitian ini diharapkan menjadi evaluasi bagi pihak terkait untuk mengidentifikasi faktor risiko tekanan darah, mendorong pekerja menjaga pola hidup sehat, serta rutin memeriksa tekanan darah. Untuk pekerja kurir diharapkan juga dapat membatasi konsumsi kafein tidak lebih dari 400 mg per hari, sesuai dengan pedoman FDA (Food and Drug Administration) dan perusahaan perlu memberikan edukasi batasan konsumsi kafein untuk mendukung kesehatan pekerja. Studi selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain dan variabel berbeda, termasuk fokus pada asupan nutrisi pekerja.

Daftar Rujukan

- Adila, A., & Mustika, S. E. (2023). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Kanker Kolorektal. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 6(1), 53–59. <https://doi.org/10.30743/stm.v6i1.349>
- Adrian, S. J. (2019). Diagnosis dan tatalaksana terbaru pada dewasa. *Cdk-274*, 46(3), 172–178. Retrieved from <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/503%0AAdiakses> pada tanggal 28 oktober 2020
- Ahsan, Z. (2022). Sosains jurnal sosial dan sains. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 2(2), 278–285. Retrieved from <http://sosains.greenvest.co.id>.
- Arasyandi, M., & Bakhtiar, A. (2016). Analisa beban kerja mental dengan metode NASA TLX pada operator kargo di PT. Dharma Bandar Mandala (PT. DBM). *Industrial Engineering Online Journal*, 5(4), 1–6.
- Bansil, P., Kuklina, E. V., Merritt, R. K., & Yoon, P. W. (2011). Associations between sleep disorders, sleep duration, quality of sleep, and hypertension: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005 to 2008. *Journal of Clinical Hypertension*, 13(10), 739–743. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2011.00500.x>
- Baringbing, E. P. (2023). Pengaruh Karakteristik Pendidikan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika*, 9(3), 124–130. <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i3.6492>
- Basruddin, S., Fachrin, S. A., & Patimah, S. (2021). Hubungan Stres Kerja, Umur, dan Perilaku Merokok dengan Tekanan Darah Pada Pekerja Di PT. Industri Kapal Indonesia (PERSERO) Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 2(5), 1188–1194. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i3.324>

- Bunga, S., Amirudin, H., Situngkir, D., & Wahidin, M. (2021). Health Publica Health Publica. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(1), 40–51. Retrieved from <https://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/HealthPublica/article/view/4097>
- Darsini, F., & Cahyono, E. A. (2019). Pengetahuan ; Artikel Review. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 97.
- Darussalam, M., & Warseno, A. (2019). Faktor Yang Berhubungan dengan Pasien Hipertensi Tidak Terkontrol Di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan Klinis Dan Komunitas*, 1(2), 72. <https://doi.org/10.22146/jkkk.49111>
- Deischa, N., Saleh, I., & Rochmawati. (2016). Hubungan Faktor Pekerjaan dengan Tekanan Darah pada Pekerja Malam Usia Dewasa Muda. *Universitas Muhammadiyah Pontianak*, 34.
- Delaney, L. J., Van Haren, F., & Lopez, V. (2015). Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients - a clinical review. *Annals of Intensive Care*, 5(1), 8–10. <https://doi.org/10.1186/s13613-015-0043-2>
- Deolla, A. L. A., Widodo, S., & Praningrum. (2022). Pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja yang Dimediasi oleh Stres Kerja pada Kurir J&T Express Kota Bengkulu. *The Manager Review*, 4(2), 485–508. <https://doi.org/10.33369/tmr.v4i2.25846>
- Dewajanti, A. M., Pratiwi, I., Susilowati, R. P., & Rumiati, F. (2024). Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Susu dan Kopi Hitam dengan Tekanan Darah. *Jurnal MedScientiae*, 3(1), 22–27. <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v3i1.2879>
- Dewi, C. F., Demang, F. Y., Suryati, Y., Djerubu, D., & Banul, M. S. (2023). Hubungan antara Psychological Distress dengan Hipertensi pada Masyarakat di Kabupaten Manggarai. *Malahayati Nursing Journal*, 5(1), 277–289. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i1.7129>
- Ekarini, N. L. P., Wahyuni, J. D., & Sulistyowati, D. (2020). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Usia Dewasa. *Jkep*, 5(1), 61–73. <https://doi.org/10.32668/jkep.v5i1.357>
- 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). Factors Associated With Blood Pressure on Shift Workers and Non-Shift Workers in Pt. X Gresik. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(1), 57. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v2i1.1273>
- Gultom, E. R. (2023). Pengaruh Senam Ergonomik Secara Berkelompok Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Posyandu Brotojoyo. 10–19. Retrieved from <https://repository.stikespantiwaluya.ac.id/id/eprint/281/>
- Haghighatdoost, F., Hajhashemi, P., de Sousa Romeiro, A. M., Mohammadifard, N., Sarrafzadegan, N., de Oliveira, C., & Silveira, E. A. (2023). Coffee Consumption and Risk of Hypertension in Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 15(13), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu15133060>
- Hendrawan, B., Ansori, M., & Hidayat, R. (2013). Pengukuran dan Analisis Beban Kerja Pegawai Bandara Hang Nadim Jurusan Manajemen Bisnis Politeknik Negeri Batam. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi Dan Manajemen Bisnis*, 3(1), 55–67.
- Hutapea, D. S. M., & Fasya, T. K. (2021). Rokok Elektrik (Vape) sebagai Gaya Hidup Perokok Masa Kini di Kota Lhokseumawe. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Malikussaleh (JSPM)*, 2(1), 92. <https://doi.org/10.29103/jspm.v2i1.3696>
- Ihsania, E. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Subjektif Pada Kurir Pengantar Barang Di Wilayah Tangerang Selatan, Tahun 2020. In *Skripsi*, Jakarta:UIN Syarif Hidayatullah. Retrieved from <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/64526>
- Jaleha, B., & Amanati, S. (2023). Hubungan Kualitas Tidur terhadap Tekanan Darah. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 7(1), 114–117. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v7i1.271>
- Kalangi, J. A., Umboh, A., & Pateda, V. (2015). Hubungan Faktor Genetik Dengan Tekanan Darah Pada Remaja. *E-CliniC*, 3(1), 3–7. <https://doi.org/10.35790/ecl.3.1.2015.6602>
- Khadijah, S., Bachtir, F., Prabowo, E., & Purnamadyawati. (2023). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Paninggiling Utara, Ciledug. *Indonesian Journal of Nursing Research (IJNR)*, 5(1), 24–29.

- Liu, M., He, Y., Jiang, B., Wang, J., Wu, L., Wang, Y., ... Yao, Y. (2015). Association between family history and hypertension among Chinese elderly. *Medicine (United States)*, 94(48), 1–6. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002226>
- Mierza, V., Aenah, N., Nurlaela, Fransiska, A. N., Malik, L. H., & Wulanbirru, P. (2023). Literature Review: Analisis Kadar Kafein Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Farmasetis*, 12(1), 21–26.
- Miranda, A. M., Goulart, A. C., Benseñor, I. M., Lotufo, P. A., & Marchioni, D. M. (2021). Coffee consumption and risk of hypertension: A prospective analysis in the cohort study. *Clinical Nutrition*, 40(2), 542–549. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.05.052>
- Mutmainnah, B., Djalal, D., & Suyuti, A. (2021). Edukasi Bahaya Hipertensi , “ The Silent Killer ” dan Cara Pemeriksaan Tekanan Darah pada Mahasiswa FIK UNM. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021*, 284–286.
- Nahda, N. S., Fachrin, S. A., & Nurlinda, A. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pekerja Yang Terpajan Kebisingan Pada Pekerja Di Pt Industri Kapal Indonesia (Persero). *Window of Public Health Journal*, 2(3), 1195–1202.
- Ningtyas, V. M. (2024). Hubungan kualitas tidur terhadap kejadian hipertensi pada lansia. *Jurnal Sago Gizi Dan Kesehatan*, 5(2), 288–295. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.30867/sago.v5i2.1422>
- P2PTM Kemenkes RI. (2017). Hari Hipertensi Sedunia. *Kementerian Kesehatan RI*, 16–18.
- Permatasari, A. N. (2020). Hubungan Tingkat Stres Terhadap Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Tahun Pertama Dan Tahun Kedua Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. In *Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Phatrabuddha, N., Yingratanasuk, T., Rotwannasin, P., Jaidee, W., & Krajaiklang, N. (2018). Assessment of Sleep Deprivation and Fatigue Among Chemical Transportation Drivers in Chonburi, Thailand. *Safety and Health at Work*, 9(2), 159–163. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.06.014>
- Podungge, Y. (2020). Hubungan Umur dan Pendidikan dengan Hipertensi pada Menopause. *Gorontalo Journal of Public Health*, 3(2), 154–161.
- Priwahyuni, Y., Vita Gloria, C., Alamsyah, A., & Ikhtiyaruddin, I. (2021). Konseling Kenali Gejala Dan Jauhi Perilaku Berisiko Penyakit Hipertensi Di Masyarakat Rt 05 Rw 12 Kelurahan Tangkerang Selatan Kota Pekanbaru Tahun 2020. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, 1(1), 62–67. <https://doi.org/10.25311/jpkk.vol1.iss1.900>
- Pusparani, K. D. K., Winangun, I. G. P., Rinayu, N. P., & Adiwibawa, D. N. (2023). Hubungan kecanduan penggunaan smartphone dan kualitas tidur terhadap tekanan darah mahasiswa Fakultas Kedokteran Unizar Angkatan 2019, 2020, dan 2021. *Intisari Sains Medis*, 14(1), 285–289. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i1.1649>
- Rahayuni, M. D., Sifai, I. A., & Pramitasari, R. (2024). Faktor Yang Berhubungan dengan Tekanan Darah Pada Masyarakat Pekerja di Wilayah Desa Penadaran Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan. *Journal Occupational Health Hygiene And Safety*, 2(1), 222–236. Retrieved from <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/johhs/index>
- Rampling, D. R., Haksama, S., Lusno, M. F. D., & Wulandari, A. (2021). Hubungan Umur Dan Riwayat Pada Keluarga Sebagai Faktor Non-Modifiable Dengan Kejadian Hipertensi. *Open Journal Systems*, 15(10), 5495–5504. Retrieved from <https://ejournal.binawakya.or.id/index.php/MBI/article/view/1074/pdf>
- Sabiq, A., Fitriany, J., Mauliza, Pitaloka, Diah, R., Utami, ... Riri. (2017). Tekanan Darah pada Remaja di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Lhokseumawe. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 2(2), 1435–1443. Retrieved from <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/8317/7986>
- Salsabila, N. N., Indraswari, N., & Sujatmiko, B. (2022). Gambaran Kebiasaan Merokok Di Indonesia Berdasarkan Indonesia Family Life Survey 5 (Ifs 5). *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.7454/eki.v7i1.5394>
- Sambeka, R., Kalesaran, A. F. C., & Asrifuddin, A. (2018). Hubungan kualitas tidur dengan hipertensi pada lansia di Desa Tambun Kecamatan Likupang Barat tahun 2018. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 7(3), 9. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/viewFile/3309/2853>
- 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), 434–440. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i2.268>

- Sihombing, P. R., Hidayat, W., Sinaga, J., Nababan, D., & Sitorus, E. J. (2023). Faktor risiko hipertensi. Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 7(3), 16089–16105. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.19199>
- Silangen, E. N., & Irwanto, B. S. P. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Pekerja di PT Wijaya Triutama Plywood Industri Banjarmasin. Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat, 15(3), 136–142. Retrieved from <https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/498/168>
- Subagiarta, F. S., Katuuk, M. E., & Ch Paat a-c, T. C. (2024). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Perawat Di Siloam Hospitals Manado. Jurnal Keperawatan, 12(1), 89–96.
- Subramaniam, V. (2015). Hubungan Antara Stres Dan Tekanan Darah Tinggi Pada Mahasiswa. Intisari Sains Medis, 2(1), 4–7. <https://doi.org/10.15562/ism.v2i1.74>
- Sugiarti, F., Kurniawati, L. M., & Susanti, Y. (2021). Scoping Review: Hubungan Stres Kerja dengan Hipertensi pada Tenaga Kesehatan. Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains, 3(1), 41–47. <https://doi.org/10.29313/jiks.v3i1.7319>
- Sun, K., Lin, D., Li, M., Mu, Y., Zhao, J., Liu, C., ... Yan, L. (2022). Association of education levels with the risk of hypertension and hypertension control: a nationwide cohort study in Chinese adults. Journal of Epidemiology and Community Health, 76(5), 451–457. <https://doi.org/10.1136/jech-2021-217006>
- Supriani, A., Riyan Irawan, D., Kushayati, N., Nur Rosyidah, N., & Kiftiyah. (2020). Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Tekanan Darah. Journals of Ners Community, 11(2), 179–186.
- Tangdiesak, V. F. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Pekerja yang Terpapar Panas di PT. Pelindo Terminal Petikemas New Makassar (persero). Departemen K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, (1–64).
- Trudel, X., Brisson, C., Gilbert-Ouimet, M., Vézina, M., Talbot, D., & Milot, A. (2020). Long Working Hours and the Prevalence of Masked and Sustained Hypertension. Hypertension, 75(2), 532–538. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.12926>
- Tsamarah, N. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Stres Kerja Pada Petugas Keamanan Dan Kebersihan Uin Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020. Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, xxii–168.
- Umbas, I. M., Tuda, J., & Numansyah, M. (2019). Hubungan Antara Merokok Dengan Hipertensi Di Puskesmas Kawangkoan. Jurnal Keperawatan, 7(1). <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.24334>
- Utomo, E. P. (2019). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kelelahan Pada Operator Gerinda Sandal Di PT. X Indonesia. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, 1–126.
- Valerio, L., Peters, R. J., Zwinderman, A. H., & Pinto-Sietsma, S. J. (2016). Association of Family History With Cardiovascular Disease in Hypertensive Individuals in a Multiethnic Population. Journal of the American Heart Association, 5(12), 1–9. <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.004260>
- Vialenthyna, H., Delfian, T., & Budi, A. (2024). HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI KOPI TERHADAP TEKanan DARAH PADA MAHASISWA / I FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PRIMA INDONESIA ANGKATAN 21. 8, 5311–5318.
- Willson, C. (2018). The clinical toxicology of caffeine: A review and case study. Toxicology Reports, 5(October), 1140–1152. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2018.11.002>
- Yathurramadhan, H., & Ritonga, N., (2019). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Pada Tahanan Laki-Laki Di Lembaga Pemasyarakatan Padangsidempuan. Jurnal.Unar.Ac.Id, 4(1). Retrieved from <https://jurnal.unar.ac.id/index.php/health/article/view/245>