



## HUBUNGAN ANTARA USIA, MEROKOK, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LAKI-LAKI DI INDONESIA

Mufidah Anisah<sup>1</sup>, Santi Martini<sup>2\*</sup>, Bella Ayu Nurfitriyani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat Kesehatan Masyarakat Surabaya Universitas Airlangga  
santi-m@fkm.unair.ac.id

### Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit yang tergolong silent killer karena penyakit tersebut sering tidak menimbulkan gejala. Prevalensi kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun pada jenis kelamin laki-laki berdasarkan data Riskesdas tahun 2013 dan 2018 mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 sebesar 22,8% sedangkan pada tahun 2018 sebesar 31,34%. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara usia, merokok, dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada laki-laki di Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional dengan jumlah responden sebanyak 835 laki-laki. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder Indonesian Family Life Survey (IFLS) gelombang 5. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, lama merokok, jumlah rokok yang dihisap dalam satu hari, dan aktivitas fisik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan pada variabel usia ( $p\text{-value}=0,000$ ;  $PR=4,715$ ;  $CI=2,727-8,154$ ) dan lama merokok ( $p\text{-value}=0,000$ ;  $PR=1,071$ ;  $CI=1,049-1,094$ ) dengan kejadian hipertensi pada laki-laki. Sedangkan variabel jumlah rokok yang dihisap dalam satu hari ( $p\text{-value}=0,726$ ;  $PR=1,007$ ;  $CI=0,970-1,045$ ) dan aktivitas fisik ( $p\text{-value}=0,338$ ;  $PR=1,348$ ;  $CI=0,792-2,295$ ) tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi pada laki-laki. Variabel lama merokok merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kejadian hipertensi pada laki-laki ( $p\text{-value}=0,000$ ;  $PR=1,071$ ;  $CI=1,049-1,094$ ), sehingga setiap pertambahan tahun lama merokok sebesar 1 tahun maka risiko terjadinya hipertensi pada laki-laki akan meningkat sebesar 1,071 kali.

**Kata Kunci:** Aktivitas Fisik, Hipertensi, Laki-Laki, Merokok, Usia

### Abstract

*Hypertension is a disease that is classified as a silent killer because the disease often does not cause symptoms. The prevalence of hypertension based on measurement results in the population aged  $\geq 18$  years in the male gender based on Riskesdas data in 2013 and 2018 has increased. In 2013 it was 22.8% while in 2018 it was 31.34%. The purpose of this study was to analyze the relationship between age, smoking, and physical activity with the incidence of hypertension in men in Indonesia. This study used a cross-sectional research design with a total of 835 male respondents. The data used in this study were secondary data from the Indonesian Family Life Survey (IFLS) wave 5. The independent variables in this study were age, duration of smoking, number of cigarettes smoked in one day, and physical activity. The results showed that there was a relationship between the variables of age ( $p\text{-value} = 0.000$ ;  $PR = 4.715$ ;  $CI = 2.727-8.154$ ) and duration of smoking ( $p\text{-value} = 0.000$ ;  $PR = 1.071$ ;  $CI = 1.049-1.094$ ) with the incidence of hypertension in men. While the variables of the number of cigarettes smoked in one day ( $p\text{-value} = 0.726$ ;  $PR = 1.007$ ;  $CI = 0.970-1.045$ ) and physical activity ( $p\text{-value} = 0.338$ ;  $PR = 1.348$ ;  $CI = 0.792-2.295$ ) were not related to the incidence of hypertension in men. The variable of smoking duration is the variable that is most related to the occurrence of hypertension in men ( $p\text{-value}=0.000$ ;  $PR=1.071$ ;  $CI=1.049-1.094$ ), so that every additional year of smoking duration of 1 year, the risk of hypertension in men will increase by 1.071 times.*

**Keywords:** Physical Activity, Hypertension, Men, Smoking, Age

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

\* Corresponding author:

Address : Fakultas Kesehatan Masyarakat Kampus C Unair, Mulyorejo, Kec.Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur 6011

Email : santi-m@fkm.unair.ac.id

Phone : 031-5920948

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskular yang umum terjadi dan menjadi penyebab utama kematian dini di seluruh dunia. Penyakit ini tergolong silent killer, artinya penyakit ini tidak menunjukkan tanda atau gejala sehingga penderitanya tidak menyadari hingga terjadi komplikasi seperti stroke atau serangan jantung. Kebanyakan penderita hipertensi tidak menyadari bahwa dirinya mengidap penyakit ini sebelum melakukan pemeriksaan tekanan darah. Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Jika tidak terdeteksi dini dan segera diobati, tekanan darah tinggi yang terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pada organ-organ seperti ginjal, jantung, dan otak. Prevalensi hipertensi secara global adalah 22%, dengan Asia Tenggara menempati urutan ketiga dengan prevalensi tertinggi yaitu 25%. Pada tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia mengalami penurunan dibandingkan tahun 2007 dan kemudian meningkat pada tahun 2018.

Prevalensi hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan pada tahun 2018 dibandingkan dengan tahun 2013, berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada laki-laki. Penyebab hipertensi diklasifikasikan menjadi faktor risiko yang tidak dapat dikontrol dan faktor risiko yang dapat dikontrol. Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol antara lain usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, sedangkan faktor risiko yang dapat dikontrol antara lain merokok, kurang aktivitas fisik, berat badan berlebih, pola makan tinggi lemak, konsumsi garam berlebih, dislipidemia, konsumsi alkohol berlebih, dan stres. Usia merupakan salah satu faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dikontrol. Berdasarkan diagnosis dokter dan hasil pengukuran tekanan darah, prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat seiring dengan bertambahnya kelompok usia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (P2PTM) pun menyoroti semakin tingginya prevalensi hipertensi di Tanah Air.

Penelitian Tumanduk et al. (2019) menunjukkan bahwa usia berpengaruh signifikan terhadap kejadian hipertensi, dengan perubahan fisiologis seperti penebalan dinding arteri dan penyempitan pembuluh darah lebih sering terjadi pada pria. Seiring bertambahnya usia, prevalensi cenderung meningkat, biasanya pada usia di atas 40 tahun. Harahap (2017) menyatakan bahwa pria usia 30-40 tahun berisiko 3,1 kali lebih besar menderita hipertensi dibandingkan dengan mereka yang berusia 18-29 tahun. Al Kibria et al. (2019) juga menyatakan bahwa pria usia 45-54 tahun berisiko 2,0 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi, 55-64 tahun sebesar 3,0 kali, dan 65 tahun ke atas berisiko 6,1 kali lebih besar. Merokok merupakan faktor risiko hipertensi yang

dapat dikendalikan, dengan Indonesia memiliki jumlah perokok terbesar ketiga di dunia, dengan laki-laki berada di peringkat ketiga dan perempuan di peringkat ketujuh belas. Prevalensi perokok usia 15 tahun ke atas secara nasional adalah 32,2%, dengan hampir 50% provinsi memiliki prevalensi merokok di atas rata-rata nasional. Perilaku merokok meningkatkan prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia dan berkontribusi terhadap 69% dari seluruh kematian. Upaya pengendalian tembakau, seperti kebijakan penerapan kawasan tanpa asap rokok dan edukasi tentang bahaya merokok, bertujuan untuk mengurangi persentase perokok di Indonesia dan mengurangi risiko kematian serta dampak tembakau terhadap kesehatan.

Kurangnya aktivitas fisik juga menjadi faktor risiko hipertensi, dengan lebih dari seperempat populasi orang dewasa dunia tidak melakukan aktivitas fisik yang cukup. Pada tahun 2016, 28% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas tidak cukup aktif secara fisik, yang tidak memenuhi rekomendasi global yaitu 150 menit intensitas sedang atau 75 menit intensitas tinggi per minggu. Penelitian tentang faktor risiko hipertensi, termasuk usia, merokok, dan aktivitas fisik, penting untuk upaya kesadaran dan pencegahan masyarakat. Penelitian difokuskan pada identifikasi karakteristik responden, faktor risiko, dan hubungan antara usia, status merokok, lama merokok, jumlah batang rokok yang dihisap dalam sehari, dan aktivitas fisik. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia, lama merokok, jumlah batang rokok yang dihisap dalam sehari, dan aktivitas fisik. Selain itu untuk mengidentifikasi variabel bebas yang paling berhubungan dengan variabel terikat, yaitu kejadian hipertensi pada pria di Indonesia. Adapun penelitian ini untuk memberikan informasi yang berharga tentang faktor-faktor yang memengaruhi hipertensi pada pria Indonesia.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan fokus pada hubungan antara penyakit dan paparan pada penduduk laki-laki Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional yang dilakukan pada September 2020 hingga Juli 2021 dengan menggunakan data sekunder dari data Survei Kehidupan Keluarga Indonesia 5 (IFLS 5) tahun 2014-2015. Populasi penelitian adalah 17.560 penduduk laki-laki Indonesia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian sebanyak 835 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengumpulan data menggunakan studi dokumentasi dan data sekunder dari data IFLS 5, meliputi survei rumah tangga untuk jenis kelamin, pendidikan, status pekerjaan, suku bangsa, usia,

kebiasaan merokok, aktivitas fisik, pola makan, penyakit penyerta, dan kuesioner tekanan darah. Data dikode, dibersihkan, dan digabungkan untuk dianalisis.

Teknik analisis data meliputi analisis univariabel, yaitu menggambarkan karakteristik responden, variabel bebas (usia, status merokok, lama merokok, jumlah batang rokok yang dihisap dalam sehari, dan aktivitas fisik), dan variabel terikat (hipertensi). Hasil penelitian menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel. Analisis bivariabel menggunakan uji Chi Square, regresi logistik sederhana, dan Mann-Whitney untuk mengetahui besarnya risiko. Analisis multivariabel menggunakan uji regresi logistik ganda dengan metode backward, yaitu memasukkan semua variabel independen dengan nilai  $p < 0,25$  pada analisis bivariabel ke dalam analisis multivariabel kemudian mengeluarkannya satu per satu berdasarkan kriteria signifikansi statistik hingga semua variabel memenuhi kriteria. Analisis multivariabel bertujuan untuk mengidentifikasi variabel independen yang paling besar hubungannya dengan kejadian hipertensi, yang ditentukan dengan menentukan variabel independen dengan nilai  $\text{Exp}(B)$  terbesar. Berdasarkan hal itu, penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang hubungan antara penyakit dan paparan pada penduduk laki-laki Indonesia. Dengan memeriksa data yang dikumpulkan dan menganalisis variabel, penelitian ini berkontribusi pada pemahaman kita tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap hipertensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini merupakan laki-laki yang termasuk dalam responden IFLS gelombang 5 tahun 2014. Responden penelitian ini berjumlah 835 responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Percentase (%)
<b>Pendidikan</b>		
SD dan SMP	515	61,70
SMA dan PT	320	38,30
<b>Status Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	96	11,50
Bekerja	739	88,50
<b>Suku</b>		
Non Jawa	489	58,60
Jawa	346	41,40
<b>Usia</b>		
$\geq 40$ tahun (40-94 tahun)	425	50,90
<40 tahun (18-39 tahun)	410	49,10
<b>Status Merokok</b>		
Merokok	640	76,60
Tidak Merokok	195	23,40

<b>Hipertensi</b>		
Ya	89	10,70
Tidak	746	89,30
<b>Aktivitas Fisik</b>		
Rendah	152	18,20
Sedang dan Tinggi	683	81,80

Tabel 1. menunjukkan bahwa responden yang tidak mengalami hipertensi lebih banyak (89,3%) dibandingkan dengan responden yang mengalami hipertensi (10,7%). Rata-rata responden yang mengalami hipertensi berusia  $\geq 40$  tahun. Responden dengan tingkat pendidikan terakhir SD dan SMP lebih banyak (61,7%) dibandingkan dengan tingkat pendidikan terakhir SMA dan PT (38,3%). Responden yang bekerja lebih banyak (88,5%) dibandingkan yang tidak bekerja (11,5%). Responden dengan suku non Jawa lebih banyak (58,6%) dibandingkan dengan suku Jawa (41,4%). Responden dengan usia  $\geq 40$  tahun (40-94 tahun) lebih banyak (50,9%) dibandingkan responden dengan usia. Responden yang merokok lebih banyak (76,6%) dibandingkan dengan responden yang tidak merokok (23,4%). Responden dengan aktivitas fisik kategori sedang dan tinggi lebih banyak (81,8%) dibandingkan responden dengan aktivitas fisik kategori rendah (18,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden yang Merokok Berdasarkan Kejadian Hipertensi

No	Riwayat Merokok	Riwatat Hipertensi				Total	
		Ya		Tidak			
		n	%	n	%		
1	Merokok	54	8,40	586	91,60	540 100	
2	Tidak	35	17,90	160	82,10	195 100	
	Merokok						

Tabel 2. menunjukkan bahwa responden yang merokok lebih banyak yang tidak mengalami hipertensi (91,6%) dibandingkan dengan yang mengalami hipertensi (8,4%). Tabel tersebut menunjukkan orang yang merokok lebih banyak yang tidak mengalami hipertensi dikarenakan berdasarkan data responden tersebut telah melakukan aktivitas fisik sedang dan tinggi sehingga hal tersebut kemungkinan dapat menyebabkan orang yang merokok tidak mengalami hipertensi. Responden yang tidak merokok lebih banyak yang tidak mengalami hipertensi (82,1%) dibandingkan dengan yang mengalami hipertensi (17,9%). Tabel tersebut menunjukkan masih ditemukan responden yang tidak merokok tetapi mengalami hipertensi dikarenakan berdasarkan data responden berusia  $\geq 40$  tahun dan kemungkinan responden tersebut merupakan perokok pasif atau terpapar asap rokok dan sehingga hal tersebut dapat menyebabkan orang yang tidak merokok mengalami hipertensi.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariabel dengan Uji Chi Square dan Regresi Logistik Sederhana

Variabel	Hipertensi	Tidak Hipertensi	PR	95% CI	p-value
<b>Usia</b>					
≥40 tahun	72 (16,9%)	353 (83,1%)	4,715	2,727	0,000
≤40 tahun	17 (4,1%)	393 (95,9%)		8,154	
<b>Lama Merokok</b>					
-	-	-	1,071	1,049	0,000
<b>Jumlah Rokok</b>					
-	-	-	1,007	0,970	0,726
<b>Aktivitas Fisik</b>					
Rendah	20 (13,2%)	132 (86,8%)	1,348	0,792	0,338
Sedang dan Tinggi	69 (10,1%)	614 (89,9%)		2,295	

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa laki-laki dengan usia  $\geq 40$  tahun (16,9%) lebih banyak yang mengalami kejadian hipertensi daripada laki-laki dengan usia  $< 40$  tahun. Risiko untuk mengalami hipertensi pada laki-laki dengan usia  $\geq 40$  tahun memiliki risiko 4,715 kali lebih besar dibandingkan dengan laki-laki dengan usia  $< 40$  tahun. Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aprilman, dkk. (2020), Cuong, dkk. (2019), dan Louisa, dkk. (2018). Prevalensi hipertensi lebih tinggi pada individu usia 50-59 tahun karena adanya peningkatan curah jantung atau resistensi pembuluh darah perifer, yang dimulai pada usia 20-30 tahun tetapi paling tinggi antara usia 30-50 tahun. Usia juga berhubungan dengan hipertensi karena adanya perubahan fisiologis dalam tubuh, seperti penebalan dinding arteri akibat penumpukan kolagen, sehingga pembuluh darah menyempit dan kaku yang dimulai pada usia 40 tahun.

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariabel dengan Uji Regresi Logistik Berganda

Variabel	B	SE	p-value	Exp (B)	95 CI
Usia	0,189	0,500	0,705	1,208	(0,454-3,271)
Lama Merokok	0,065	0,014	0,000	1,067	(1,038-1,097)
Konstanta	-	0,398	0,000	0,013	4,345

Tabel 5. Hasil Akhir Analisis Multivariabel dengan Uji Regresi Logistik Berganda

Variabel	B	SE	p-value	Exp (B)	95 CI
Lama Merokok	0,069	0,011	0,000	1,071	(1,049-1,094)
Konstanta	-	0,383	0,000	0,013	4,313

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan hasil dari analisis multivariabel yaitu variabel usia memiliki nilai p-value = 0,705 dan Exp(B) = 1,208 dengan 95% CI = 0,454-3,271 sedangkan variabel lama merokok memiliki nilai p-value = 0,000 dan Exp(B) = 1,067 dengan 95% CI = 1,038-1,097. Sehingga pada analisis multivariabel ini hanya variabel lama merokok yang memiliki hubungan bermakna dengan hipertensi karena nilai p-value <

0,05 dan nilai CI tidak mencakup angka 1. Berdasarkan tabel 4. menunjukkan hasil akhir dari analisis multivariabel yaitu variabel independen yang paling dominan berhubungan dengan variabel dependen yaitu kejadian hipertensi pada laki-laki di Indonesia adalah lama merokok dengan nilai p-value = 0,000 dan Exp(B) = 1,071 dengan 95% CI = 1,049-1,094 yang dapat diartikan bahwa setiap pertambahan tahun lama merokok sebesar 1 tahun, maka risiko terjadinya hipertensi pada laki-laki akan meningkat sebesar 1,071 kali.

Penelitian ini menganalisis hubungan antara usia dengan hipertensi pada pria usia 18-94 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pria usia  $\geq 40$  tahun memiliki risiko 4,715 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan pria usia  $< 40$  tahun. Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aprilman, dkk. (2020), Cuong, dkk. (2019), dan Louisa, dkk. (2018). Prevalensi hipertensi lebih tinggi pada individu usia 50-59 tahun karena adanya peningkatan curah jantung atau resistensi pembuluh darah perifer, yang dimulai pada usia 20-30 tahun tetapi paling tinggi antara usia 30-50 tahun. Usia juga berhubungan dengan hipertensi karena adanya perubahan fisiologis dalam tubuh, seperti penebalan dinding arteri akibat penumpukan kolagen, sehingga pembuluh darah menyempit dan kaku yang dimulai pada usia 40 tahun. Penelitian Widyatama, dkk. (2020) juga menemukan adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan peningkatan tekanan darah pada pria di RW 03 Kelurahan Pabuaran, Kelurahan Kelapa Dua, Kabupaten Tangerang. Hubungan tersebut terjadi karena adanya kekakuan pembuluh darah akibat penumpukan kolagen dan antioksidan lain, seperti konsumsi rokok.

Penelitian Mufaidah dan Mandagi (2019) juga menemukan adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan hipertensi pada nelayan KUB Pondok Layar, dengan rata-rata responden yang berusia mendekati 60 tahun memiliki tekanan darah  $> 140/90$  mmHg. Hal ini disebabkan karena adanya degenerasi seiring bertambahnya usia yang menyebabkan pembuluh darah besar mengalami perubahan struktur sehingga menyebabkan saluran pada arteri dan vena menyempit dan dindingnya tidak elastis sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Proses degenerasi pada penderita hipertensi yang berusia di atas 40 tahun juga menyebabkan menurunnya sensitivitas pengatur tekanan darah yaitu refleks baroreseptor sehingga memicu peningkatan tekanan darah.

Penelitian ini mengungkap adanya hubungan yang signifikan antara lama merokok dengan kejadian hipertensi pada pria, dengan PR sebesar 1,071 (IK 95% = 1,049-1,094). Rata-rata lama merokok pada responden hipertensi adalah 35,30 tahun, sedangkan rata-rata lama merokok pada responden tanpa hipertensi adalah 21,52

tahun. Terdapat perbedaan yang signifikan antara lama merokok pada responden hipertensi dengan yang tidak hipertensi. Lama merokok merupakan variabel bebas yang paling dominan berhubungan dengan variabel terikat yaitu kejadian hipertensi pada pria. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Setyanda dkk. (2015) dan Sidabutar dan Simbolon (2020), serta Widyatama dkk. (2020) yang juga menemukan adanya hubungan yang signifikan antara lama merokok dengan kejadian hipertensi pada pria.

Perilaku merokok terutama sejak remaja dapat berhubungan dengan tingkat pengerasan pembuluh darah, seperti arteriosklerosis. Semakin lama seseorang mulai merokok, semakin sulit untuk berhenti karena semakin banyak zat beracun yang terkumpul di dalam tubuh. Kandungan nikotin dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan denyut jantung, kontraksi otot jantung, vasokonstriksi pada pembuluh darah tepi dan ginjal, serta peningkatan tekanan darah. Nikotin juga memengaruhi sistem saraf simpatik dengan merangsang adrenalin sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Selain nikotin, karbon monoksida yang terkandung dalam rokok dapat mengikat hemoglobin dalam sel darah merah lebih kuat daripada oksigen sehingga menyebabkan arteriosklerosis dan peningkatan tekanan darah. Sistem imun paru-paru terpapar zat berbahaya sejak dini sehingga menyebabkan batuk saat zat berbahaya masuk ke dalam tubuh. Seiring berjalannya waktu, merokok melemahkan sistem imun sehingga zat kimia berbahaya dari rokok semakin menumpuk sehingga tubuh lebih rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk hipertensi.

Penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara jumlah batang rokok yang dihisap dalam sehari dengan kejadian hipertensi pada pria. Rata-rata jumlah batang rokok yang dihisap responden dengan hipertensi adalah 11,83 batang/hari, sedangkan pada responden yang tidak hipertensi rata-rata 11,48 batang/hari. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor gaya hidup seperti aktivitas fisik sedang atau tinggi, pola konsumsi makanan sehat, dan tidak adanya hubungan yang signifikan antara jumlah batang rokok dengan hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti penelitian Setyanda dkk. (2015), Susi dan Ariwibowo (2019), dan Ismayatun (2020). Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Widyatama dkk. (2020) yang menyatakan bahwa jumlah batang rokok yang dihisap per hari berhubungan dengan peningkatan tekanan darah pada pria. Perbedaan tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh perbedaan populasi, termasuk laki-laki berusia 35-55 tahun, yang tidak dimasukkan dalam populasi penelitian karena faktor risiko seperti obesitas, pola makan yang mengandung mi instan, makanan cepat saji, dan gorengan, serta penyakit penyerta seperti diabetes, kolesterol tinggi, dan penyakit ginjal.

ginjal.

Beberapa teori menyatakan bahwa semakin banyak rokok yang dikonsumsi per hari, maka hipertensi yang dialami akan semakin parah karena kadar zat toksik dari kandungan rokok tersebut semakin tinggi. Kandungan nikotin dalam rokok dapat memengaruhi tekanan darah dengan membentuk plak aterosklerosis, yang melepaskan hormon epinefrin dan norepinefrin, serta meningkatkan sel darah merah. Selain itu, nikotin dapat merusak dinding arteri, sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Dalam satu tahun, jika seseorang mengonsumsi 20 batang rokok per hari, maka ia akan mengalami 70.000 kepulan asap rokok. Zat kimia berbahaya yang terkandung dalam rokok bersifat kumulatif, dan jika dosisnya mencapai titik toksik, maka dapat muncul gejala dan penyakit. Merokok satu batang rokok setiap hari dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 10-25 mmHg dan detak jantung sebesar 5-20 kali per menit.

Penelitian ini menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi pada pria, dengan fokus pada aktivitas fisik sedang, tinggi, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada pria, kemungkinan karena responden memiliki tingkat aktivitas fisik sedang dan tinggi yang lebih tinggi (81,8%) dan pola konsumsi makanan yang sehat. Namun, kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada pria dengan aktivitas fisik rendah (13,2%) dibandingkan dengan sedang dan tinggi (1,1%). Hal ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Desormais, dkk. (2019) dan penelitian Widiansah (2016) yang juga tidak menemukan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada pria. Tidak adanya hubungan ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor seperti aktivitas fisik yang tinggi pada responden, riwayat hipertensi dalam keluarga, dan pola makan yang tidak sehat. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Sari, dkk. (2019) yang menemukan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi pada populasi pria. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan dalam populasi penelitian, termasuk kriteria eksklusi untuk faktor risiko seperti obesitas, pola makan mi instan, makanan cepat saji, dan makanan yang digoreng, serta penyakit penyerta seperti diabetes, kolesterol tinggi, dan penyakit ginjal. Perbedaan ini dapat memengaruhi hasil penelitian.

## SIMPULAN

Penelitian ini mengungkap adanya hubungan antara usia, kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada pria Indonesia. Mayoritas responden berusia 40 tahun ke atas, berstatus pelajar SD dan SMP, beretnis non Jawa, dan merokok selama 17 tahun. Mereka

merokok 12 batang per hari, melakukan aktivitas fisik sedang dan berat, serta tidak mengalami hipertensi. Usia merupakan faktor signifikan terhadap kejadian hipertensi, sedangkan lama merokok juga berhubungan dengan kejadian hipertensi. Namun, tidak terdapat hubungan signifikan antara frekuensi merokok dengan kejadian hipertensi. Aktivitas fisik tidak berhubungan dengan hipertensi. Lama merokok merupakan variabel independen yang paling signifikan. Penelitian ini menyarankan penelitian lebih lanjut terhadap variabel yang belum diteliti dan desain penelitian yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- D Abdurrachim, R., Hariyawati, I. and Suryani, N., 2016. Hubungan Asupan Natrium, Frekuensi Dan Durasi Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera Dan Bina Laras Budi Luhur Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *Gizi Indonesia*, 39(1), pp. 37– 48. Tersedia di: [http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi\\_Indon/article/view/209](http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon/article/view/209). [diakses pada 5 Oktober 2020]
- Adhi, I. G. A. M., 2018. Hubungan Kebiasaan Merokok dan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 40 Tahun ke Atas di Desa Korleko Lombo Timur Tahun 2017. *PrimA*, 4(2), pp. 139– 145. Tersedia di: <http://128.199.127.86/e-journal/index.php/JPRI/article/view/122>. [diakses pada 25 November 2020]
- Afiah, W., Yusran, S. and Sety, L. O. M., 2018. Faktor Risiko antara Aktivitas Fisik, Obesitas dan Stress dengan Kejadian Penyakit Hipertensi pada Umur 45-55 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Soropia Kabupaten Konawe Tahun 2018. *JIMKESMAS*, 3(2), pp. 1–10. Tersedia di: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIMKESMAS/article/viewFile/3998/3081>. [diakses pada 17 Oktober 2020]
- Agho, K. E., Osuagwu, U. L., Ezeh, O. K., Ghimire, P. R., Chitekwe, S., and Ogbo, F. A., 2018. Gender differences in factors associated with prehypertension and hypertension in Nepal: A nationwide survey. *PLoS ONE*, 13(9), pp. 1–18. Tersedia di: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0203278>. [diakses pada 15 November 2020]
- Al Kibria, G. M., Burrowes, V., Choudhury, A., Sharmin, A. and Swasey, G., 2019. Sex differences in prevalence and associated factors of prehypertension and hypertension among Bangladeshi adults. *International Journal of Cardiology: Hypertension*. Elsevier Ltd, 1, pp. 1–7. Tersedia di: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590086219300060>. [diakses pada 8 April 2021]
- Alamsyah, A. and Nopianto, 2017. Determinan Perilaku Merokok Pada Remaja. *Jurnal Endurance*, 2(1), pp. 25–30. Tersedia di: <http://ejournal.lldikti10.id/index.php/endurance/article/view/1372>. [diakses pada 17 Desember 2020]
- Alimansur, M. and Irawan, H., 2017. Pengaruh Peningkatan Kadar Kolesterol dan Glukosa Darah terhadap Pulse Pressure Penderita Hipertensi. *Keperawatan*, 6(2). Tersedia di: <http://jurnal.stikeswilliambooth.ac.id/index.php/d3kep/article/view/76>. [diakses pada 25 Februari 2021]
- Amanda, D. and Martini, S., 2018. Hubungan Karakteristik dan Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), pp. 43–50. Tersedia di: <https://ejournal.unair.ac.id/JBE/article/view/9485>. [diakses pada 13 April 2021]
- Amarrizka, M., 2019. Hubungan usia, jenis kelamin, pekerjaan terhadap kejadian hipertensi di Rsud Panembahan Senopati Bantul. Skripsi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Tersedia di: <http://digilib2.unisayogya.ac.id/xmlui/handle/123456789/142?show=full>. [diakses pada 19 Oktober 2020]
- Aristoteles, 2018. Korelasi Umur dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017. *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), pp. 9–16. Tersedia di: <https://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/ijp/article/view/576/409> [diakses pada 2 November 2020]
- Ashok, P., Kharche, J. S., Raju, R. and Godbole, G., 2017. Metabolic equivalent task assessment for physical activity in medical students. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 7(3), pp. 236–239. Tersedia di: <http://njppp.com/fulltext/28-1472311600.pdf>. [diakses pada 16 Desember 2020].
- Badego, B., Yoseph, A. and Astatkie, A., 2020. Prevalence and risk factors of hypertension among civil servants in Sidama Zone, south Ethiopia. *PLoS ONE*, 15(6), pp. 1–17. Tersedia di: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0234485>. [diakses pada 6 Februari 2021]
- Barkah, A. and Wasikin, 2020. Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada

- Laki-Laki Usia 30-50 Tahun di Wilayah Rt.009 Rw.001 Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan Tahun 2018. Jurnal Antara Keperawatan, 3(1), pp. 35–41. Tersedia di: <https://ojs.abdinusantara.ac.id/index.php/antaraperawat/article/view/177>. [diakses pada 9 November 2020]
- Belachew, A., Tewabe, T., Miskir, Y., Melese, E., Wubet, E., Alemu, S., Teshome, T., Minichel, Y., and Tesfa, G., 2018. Prevalence and associated factors of hypertension among adult patients in Felege-Hiwot Comprehensive Referral Hospitals, northwest, Ethiopia: A cross-sectional study. BMC Research Notes. BioMed Central, 11(1). Tersedi di: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30526686/>. [diakses pada 16 Maret 2021]
- CDC, 2017. Health, United States, 2016 : With Chartbook on Long-term Trends in Health. Department of Health and Human Services. Tersedia di: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28910066/>. [diakses pada 15 Februari 2021]
- Cherif, A. B., Bouamra, A., Taleb, A., Nedjar, R., Bouraghda, A., Hamida, F., Temmar, M., and Bouafia, M.T., 2017. Differences in prevalence, treatment and control rates of hypertension between male and female in the area of Blida (Algeria). Annales de Cardiologie et d'Angéiologie. Elsevier Masson SAS, 66(3), pp. 123–129. Tersedia di: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003392817300537>. [diakses pada 6 Desember 2020]
- Choi, H. M., Kim, H. C. and Kang, D. R. (2017) ‘Sex differences in hypertension prevalence and control: Analysis of the 2010-2014 Korea national health and nutrition examination survey. PLoS ONE, 12(5), pp. 1–12. Tersedia di: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0178334>. [diakses pada 11 Mei 2021]
- Cuong, T. Q., Bao, L. V., Tuan, N. A., Thang, V. V., Quan, N. M., Yang, S., and Duong, T. V., 2019. Associated Factors of Hypertension in Women and Men in Vietnam: A Cross-Sectional Study. Int. J. Environ. Res. Public Health, 16(23), pp. 1–14. Tersedia di: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/23/4714>. [diakses pada 19 Mei 2021]
- Divakar, S. L., Prakash, S., Parveen K., and Singh, R., 2020. Prevalence of hypertension and associated factors in males: a cross sectional study in Prayagraj District, Uttar Pradesh. International Journal Of Community Medicine And Public Health, 7(6), pp. 2225–2229. Tersedia di: <https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/6236>. [diakses pada 12 April 2021]
- Firmansyah, M. R. and Rustam, 2017. Hubungan Merokok dan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. Jurnal Kesehatan, 8(2), pp. 263–268. Tersedia di: <https://ejurnal.poltekkestjk.ac.id/index.php/JK/article/view/495>. [diakses 3 Oktober 2020]
- Hikmah, N., 2016. Hubungan Lama Merokok dengan Derajat Hipertensi di Desa Rannaloe Kecamatan Bungaya Kabupaten Gowa. Skripsi UIN Alauddin Makassar. Tersedia di: <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/2370/>. [diakses pada 16 Oktober 2020]
- Indra, Wahid, A. and Hafifah, I., 2018. Perbedaan Response Time Perawat pada Pasien Stroke yang Menggunakan Ambulan dengan yang Tidak Menggunakan Ambulan di RSUD Ulin Banjarmasin. Jurnal Keperawatan STIKES Suaka Insan (JKSI), 3(1), pp. 1–6. Tersedia di: <http://journal.stikessuakainsan.ac.id/index.php/jksi/article/view/81>. [diakses pada 7 Agustus 2021]
- Jena, S. and Purohit, K., 2017. Smoking status and its effect on blood pressure: A study on medical students. CHRISMED Journal of Health and Research, 4(1), pp. 14–18. Tersedia di: <https://www.cjhr.org/article.asp?issn=2348-3334;year=2017;volume=4;issue=1;spage=14;epage=18;aulast=Jena>. [diakses pada 19 Februari 2021]
- Kartiningrum, E. D., 2018. Perilaku Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Desa Gayaman Mojoanyar Mojokerto. Jurnal Keperawatan Malang (JKM), 3(1), pp. 1–6. Tersedia di: <http://ejournal.stikesmajapahit.ac.id/index.php/PRV/article/view/617>. [diakses pada 4 November 2020]
- Kementerian Kesehatan RI, 2019. Hipertensi Si Pembunuh Senyap, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Tersedia di: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodati-in-hipertensi-si-pembunuh-senyap.pdf> [diakses pada 29 September 2020]
- Kurnia, A., 2021. Self-Management Hipertensi. Surabaya: Jakad Media Publishing.
- Leung, A. A., Bushink, T., Hennessy, D., McAlister, F. A. and Manuel, D. G., 2019. Risk factors for hypertension in Canada.

- Health Reports, 30(2), pp. 3– 13. Tersedia di:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30785634/>. [diakses pada 13 Mei 2021]
- Li, A., Peng, Q., Shao, Y., Fang, X. and Zhang Y., 2019. The effect of body mass index and its interaction with family history on hypertension: a case-control study. Clinical Hypertension, 25(6), pp. 1–8. doi: 10.1186/s40885-019-0111-2. Tersedia di: <https://clinicalhypertension.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40885-019-0111-2>. [diakses pada 16 April 2021]
- Maskanah, S., Suratun, Sukron, and Tiranda, Y., 2019. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 4(2), pp. 97–102. Tersedia di: <http://journal.umsurabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/3128>. [diakses pada 7 Oktober 2020]
- Mehata, S., Shrestha, N., Mehta, R., Vaidya, A., Rawal, L. B., Bhattacharai, N. and Mishra, S. R., 2018. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Nepal: data from nationally representative population-based cross-sectional study. Journal of Hypertension, 36(1), pp. 1–9. Tersedia di: [https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2018/10003/A6178\\_Prevalence,\\_awareness,\\_treatment\\_and\\_control.1255.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2018/10003/A6178_Prevalence,_awareness,_treatment_and_control.1255.aspx). [diakses pada 26 April 2021]
- Novriansyah, A., 2017. Gambaran Perilaku Aktivitas Fisik Dan Kebiasaan Makan Pada Siswa/Siswi Smk Muhammadiyah 5 Jakarta. Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Tersedia di: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/37126>. [diakses pada 18 Desember 2020]
- Nugroho, P. S. and Fahrurrozi, D. S., 2018. Faktor Obesitas dan Kolesterol terhadap Hipertensi di Indonesia (Indonesian Family Life Survey V). Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan, 2(2), pp. 44–48. Tersedia di: <https://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/ghidza/article/view/7>. [diakses pada 12 November 2020]
- Pikir, B. S., Aminuddin, M., Subagjo, A., Dharmadjati, B. B., Suryawan, I. G. R. and P, J. N. E. 2015. Hipertensi : Manajemen Komprehensif. Surabaya: Airlangga University Press (AUP).
- Prihandini, U., Tursilowati, S. and Sunarto, 2016. FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA ANGGOTA POLISI SEKTOR DI SALATIGA', Jurnal Riset Gizi, 4(1), pp. 9–14. Tersedia di: <https://ejournal.poltekessmg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/view/4282/0>. [diakses pada 13 Desember 2020]
- Roshifanni, S., 2017. Risiko Hipertensi pada Orang dengan Pola Tidur Buruk. Jurnal Berkala Epidemiologi, 4(3), pp. 408–419. Tersedia di: <https://ejournal.unair.ac.id/index.php/JBE/article/viewFile/1631/2545>. [diakses pada 14 November 2020]
- Sukfitrianty, Aswadi and Lagu, A. M. H. R., 2016. Faktor Risiko Hipertensi pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Hikmah Kota Makassar. Al-Sihah : Public Health Science Journal, 8(1), pp. 79–88. Tersedia di: <http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/Al-Sihah/article/view/2086>. [diakses pada 26 Oktober 2021]
- Surya, A. M., Pertiwi, D. and Masrul, M., 2018. Hubungan Protein Urine dengan Laju Filtrasi Glomerulus pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dewasa di RSUP Dr. M.Djamil Padang tahun 2015-2017. Jurnal Kesehatan Andalas, 7(4), pp. 469–474. Tersedia di: <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/903>. [diakses pada 16 April 2021]
- Susi and Ariwibowo, D. D., 2019. Hubungan antara kebiasaan merokok terhadap kejadian hipertensi essensial pada laki-laki usia di atas 18 tahun di RW 06, Kelurahan Medan Satria, Kecamatan Medan Satria, Kota Bekasi. Tarumanagara Medical Journal, 1(2), pp. 434–441. Tersedia di: <http://journal.untar.ac.id/index.php/tmj/article/view/3854>. [diakses pada 19 April 2021]
- Suwaryo, P. A. W., Widodo, W. T. and Setianingsih, E., 2019. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke. Jurnal Keperawatan, 11(4), pp. 251–260. Tersedia di: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan/article/view/530> [diakses pada 7 Agustus 2021]
- Tumanduk, W. M., Nelwan, J. E. and Asrifuddin, A., 2019. Faktor-faktor risiko hipertensi yang berperan di Rumah Sakit Robert Wolter Monginsidi, eClinic, 7(2), pp. 119–125. Tersedia di: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/26569>. [diakses pada 15 November 2020]
- Widiansah, H. N., 2016. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-laki Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu Kabupaten Sukoharjo Publikasi Ilmiah. Skripsi:

- Universitas Muhammadiyah Surakarta.  
Tersedia di:  
<http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/46750>.  
[diakses pada 20 Oktober 2020]
- Widyatama, H. G., Kusumaningrum, D., Parwanto,  
M. L. E., Widyasyifa, S. A., Rahmayanti,  
D. and Gondoyuwono, H., 2020. Usia dan  
Jumlah Rokok Meningkatkan Tekanan  
Darah. Jurnal Ilmiah Kesehatan IQRA,  
8(2), pp. 69–76. Tersedia di:  
<https://stikesmu-sidrap.ejournal.id/JIKI/article/view/183>.  
[diakses pada 19 Februari 2021]
- Yulida, S., Nduru, S., Maduwu, S. H., Bu'ulolo, I.  
F. and Siregar, P. S., 2019. Hubungan  
Kadar Kolestrol Dengan Tekanan Darah  
Pada Pasien Hipertensi Di RSU Royal  
Prima Medan Tahun 2019. Jurnal Ilmiah  
Kebidanan IMELDA, 5(2), pp. 690–695.  
Tersedia di:  
<https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEBIDANAN/article/view/174>.  
[diakses pada 10 Maret 2021]
- Zarouk, W. A., Hussein, I. R., Esmaeil, N. N.,  
Raslan, H .M., Reheim, H. A. A., Moguib,  
O., Emara, N. A., Aly, A. A. and Hamed,  
A., 2012. Association of angiotensin  
converting enzyme gene (I/D)  
polymorphism with hypertension and type  
2 diabetes', Bratislavské Lekarske Listy,  
113(1), pp. 14–18. Tersedia di:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22380495/>. [diakses pada 15 Maret 2021]