

## Original Article



### Hubungan Perilaku Merokok, Aktivitas Fisik, Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi pada Polisi Perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang

*The Relationship between Smoking Behavior, Physical Activity, Central Obesity with Hypertension Incidence in Smoking Police at Polsek Tugu, Semarang City*

Shinta Furry Anggareni<sup>1\*</sup>, Dwi Hartanti<sup>2</sup>, Mohammad Arifin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, [shintaafurry@gmail.com](mailto:shintaafurry@gmail.com)

#### Informasi Artikel

Submit: 27 – 07 – 2023

Diterima: 21 – 09 – 2023

Dipublikasikan: 15 – 02 – 2024

#### ABSTRACT

*Hypertension is a silent killer whose causes and symptoms are unknown. Occupational factors such as police have a risk for hypertension. Most police have poor habits in maintaining health and performance in carrying out their duties. The habit of smoking, sedentary and eating foods that are fatty and high in sodium can cause the onset of cardiovascular diseases. The purpose of this study was to determine the relationship between smoking behavior, physical activity and central obesity with the incidence of hypertension in smoking police at the Tugu Police Station, Semarang City. The study was conducted with a cross sectional design. The total sample in this study was 35 respondents. The data retrieval technique uses total sampling. Data collection using smoking behavior questionnaires to determine the amount, duration and type of cigarettes consumed. Physical activity using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Central obesity using a metlin tape and hypertension using a digital sphygmomanometer. Data analysis using Mann-Whitney tests and ordinal logistic regression tests. Mann-Whitney test results on smoking behavior between the number of cigarettes with hypertension ( $p = 0.037$ ), smoking duration with hypertension ( $p = 0.020$ ) and cigarette type with hypertension ( $p = 0.015$ ), Mann-Whitney test results on physical activity with hypertension ( $p = 0.001$ ) and Mann-Whitney test results of central obesity with hypertension ( $p = 0.003$ ). As well as the smoking behavior and physical activity variable that most influences the incidence of hypertension.*

**Keyword** : smoking behavior, physical activity, central obesity, hypertension.

#### ABSTRAK

Hipertensi merupakan *silent killer* yang penyebab dan gejalanya tidak diketahui. Faktor pekerjaan seperti polisi memiliki risiko terhadap hipertensi. Kebanyakan polisi memiliki kebiasaan yang kurang baik dalam menjaga kesehatan dan performa dalam menjalankan tugasnya. Kebiasaan merokok, duduk dan mengkonsumsi makanan yang berlemak serta tinggi natrium dapat menyebabkan timbulnya beberapa penyakit degeneratif dan kardiovaskular. Tujuan dari penelitian ini adalah

\*Alamat Penulis Korespondensi:

Shinta Furry Anggareni;  
Universitas Islam Negeri  
Walisongo Semarang, Jl.  
Walisongo No. 3–5, Tambakaji,  
Kec. Ngaliyan, Kota Semarang,  
Jawa Tengah, Indonesia, 50185.

**Phone:** 082154739152

**Email:** shintaafurry@gmail.com

mengetahui hubungan perilaku merokok, aktivitas fisik dan obesitas sentral dengan kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Total sampel dalam penelitian ini sebanyak 35 responden. Teknik pengambilan data menggunakan *total sampling*. Pengambilan data menggunakan kuesioner perilaku merokok untuk mengetahui jumlah, lama dan jenis rokok yang dikonsumsi. Aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Obesitas sentral menggunakan pita ukur *metlin* dan hipertensi menggunakan tensimeter digital. Analisis data menggunakan uji Mann-Whitney dan uji regresi logistik ordinal. Hasil uji Mann-Whitney pada perilaku merokok antara jumlah rokok dengan hipertensi ( $p = 0,037$ ) lama merokok dengan hipertensi ( $p = 0,020$ ) dan jenis rokok dengan hipertensi ( $p = 0,015$ ), hasil uji *Mann-Whitney* pada aktivitas fisik dengan hipertensi ( $p = 0,001$ ) dan hasil uji Mann-Whitney obesitas sentral dengan hipertensi ( $p = 0,003$ ). Kesimpulan pada penelitian terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku merokok, aktivitas fisik dan obesitas sentral dengan kejadian hipertensi. Perilaku merokok dan aktivitas fisik menjadi variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian hipertensi.

**Kata kunci:** perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral, hipertensi.

## PENDAHULUAN

Hipertensi berlangsung akibat kenaikan tekanan darah melewati nilai normal antara sistolik  $> 140$  mmHg dan diastolik  $> 90$  mmHg (1). *Silent killer* menjadi julukan hipertensi sebab gejalanya tidak disertai kesakitan. Data dari Kemenkes RI (2013) mengatakan bahwa nilai prevalensi hipertensi masyarakat Indonesia yang berusia  $\geq 18$  tahun sejumlah 25,8% (2). Prevalensi ini terus meningkat di tahun selanjutnya di tahun 2018 pada kalangan masyarakat Indonesia yang berusia  $\geq 18$  tahun prevalensi naik jadi 34,1%. Jumlah orang Indonesia yang terjangkit hipertensi kurang lebih 63.309.620 orang dan jumlah mortalitas sebab hipertensi sebanyak 427.218 (3). Hipertensi muncul karena adanya faktor risiko terkendali dan faktor risiko tidak terkendali. Faktor yang tidak dapat dikendalikan biasanya berupa faktor genetik (keturunan), jenis kelamin, etnis serta umur. Sebaliknya risiko yang bisa dikendalikan diantaranya obesitas, aktivitas fisik yang rendah, merokok, konsumsi natrium, alkohol, kopi, kadar kalium dalam tubuh rendah, stres, riwayat pendidikan, status pekerjaan hingga pola makan (4). Salah satu faktor risiko yang dapat dikendalikan yakni pekerjaan. Pekerjaan yang rentan untuk berisiko hipertensi salah satunya adalah polisi.

Polisi rentan melakukan kesalahan dalam menerapkan pola makan dan gaya hidup. Selain itu adanya stres pada polisi juga menekan terjadinya perilaku merokok. Jumlah perokok aktif di Indonesia menurut Kemenkes RI (2013) saat ini sebesar 29,3% dimana pada Jawa Tengah memiliki jumlah perokok aktif sebesar 22,9% dan kadang – kadang merokok sebesar 5,3%. Penelitian yang dilakukan oleh Mirza *et al.*, (2018) polisi lalu lintas atau polantas yang bekerja di Pos Polantas Jombor, Polres Sleman ditemukan bahwa sebanyak 57% anggota polantas merupakan perokok aktif (5). Menurut Riskesdas RI (2018) Polisi Republik Indonesia (Polri) berada di posisi kedua prevalensi tingginya hipertensi menurut jenis pekerjaan sebesar 36,91% bersama dengan pekerjaan PNS, TNI, BUMN dan BUMD. Prevalensi hipertensi pada pegawai PNS/TNI/Polri/BUMN sekitar 36,03%, dengan diagnosa dokter 9,92% dan obat antihipertensi sebesar 26,11%. Selain merokok, kurangnya aktivitas fisik pada polisi berpotensi untuk meningkatkan kejadian hipertensi. Menurut Kemenkes (2013) jumlah penduduk Indonesia yang memiliki aktivitas fisik aktif sebesar 79,5% dan kurang aktif 20,5%. Kesibukan menjadi seorang polisi tidak membuat polisi menjadi lupa akan berolahraga, dalam seminggu ada satu hari yang digunakan untuk berolahraga bersama – sama. Menurut penelitian Kumaladewi *et al.*, (2021) anggota polisi yang bertugas di Polres Parepare selalu melakukan aktivitas fisik rutin yang

dilaksanakan setiap hari Jumat. Tidak hanya melakukan olahraga di kantor Polres Parepare saja, anggota polisi juga aktif dalam melakukan olahraga di luar tempat kerja (6).

Masih minimnya aktivitas fisik pada polisi membuat penimbunan lemak dalam tubuh mudah terbentuk. Menurut Kemenkes RI (2013) pada tahun 2007, jumlah kasus obesitas sentral pada penduduk Indonesia berusia  $\geq 15$  tahun sebesar 18,8%, yang kemudian meningkat menjadi 26,6% pada tahun 2013. Menurut Herman *et al.*, (2022) 19 orang dari jumlah 50 orang anggota polisi (38%) di Polres Limboto mengalami obesitas sentral dan 15 orang anggota polisi (30%) di Polres Limboto mengalami pra obesitas sentral yang diakibatkan tidak teraturnya pola makan dan kebiasaan merokok pada polisi di Polres Limboto (7). Banyaknya polisi yang mengalami obesitas sentral dapat meningkatkan detak jantung karena tingginya berat massa tubuh, peningkatan darah yang harus bersirkulasi dan semakin keras jantung memompa. Polisi dengan obesitas sentral memiliki lebih banyak sel lemak di tubuhnya, lemak tubuh yang tinggi memungkinkan insulin tidak merespon dengan baik (8).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan antara perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral dengan kejadian hipertensi polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang?”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral dengan kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang.

## METODE

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis adanya hubungan antara perilaku merokok, aktivitas fisik obesitas sentral dengan kejadian hipertensi, serta variabel bebas manakah yang paling berpengaruh terhadap kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023 di Polsek Tugu, Kota Semarang.

### Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini memiliki kriteria inklusi yaitu polisi laki – laki yang bertugas di Polsek Tugu, Kota Semarang, bersedia menjadi responden dan bersedia mengikuti seluruh tahapan penelitian, tidak menderita penyakit yang berkaitan dengan tekanan darah dan merupakan perokok aktif. Dan kriteria eksklusi yaitu responden yang tidak bisa meneruskan penelitian. Metode pengambilan sampel digunakan metode *total sampling*. Sampel penelitian sebanyak 35 subjek polisi perokok aktif.

### Prosedur

Prosedur penelitian ini dimulai dari beberapa tahap persiapan dilakukan permohonan izin melaksanakan penelitian di institusi terkait yaitu Polsek Tugu, Kota Semarang. Tahap pelaksanaan meliputi pengambilan data dengan cara responden yang terpilih diberikan *informed consent* untuk kesepakatan dan kesediaan menjadi responden dalam penelitian. Didalam penelitian ini tidak terdapat adanya *ethical clearance*. Selanjutnya peneliti membagikan kuesioner penelitian yang telah disiapkan. Kuesioner penelitian terdiri dari kuesioner perilaku merokok oleh Kuesioner Kohort PTM Kemenkes RI dan aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Setelah itu dilakukan pengukuran lingkar perut menggunakan metlin dan tekanan darah menggunakan tensimeter digital. Tahap selanjutnya pengolahan data mulai dari *editing*, *coding* dan *entrying*, lalu menganalisis data yang diperoleh dan menyusun hasil laporan dan pembahasan yang kemudian dilaporkan hasil penelitian yang didapat.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti yang didampingi oleh enumerator. *Instrument* yang digunakan antara lain lembar *informed consent*, kuesioner perilaku merokok, kuesioner IPAQ, pengukuran tekanan darah yaitu tensimeter digital *Omron* dan pita ukur metlin. Teknik pengumpulan data adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari hasil wawancara langsung bersama dengan responden, data primer terdiri dari kuesioner perilaku merokok dan aktivitas fisik, obesitas sentral dan tekanan darah diukur menggunakan pita ukur dan tensimeter digital pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang. Sementara data sekunder terdiri dari informasi mengenai profil Polsek Tugu, Kota Semarang yang didapatkan dari hasil wawancara dengan Kasium Polsek Tugu, Kota Semarang.

### Teknik Analisis Data

Teknik Analisa data meliputi analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat pada penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis ini digunakan untuk perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral dan kejadian hipertensi pada polisi laki – laki di Polsek Tugu, Kota Semarang. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan Uji *Mann-Whitney* dimana uji ini digunakan untuk menguji apakah terdapat hubungan atau tidak antara variabel terikat dan variabel bebas. Uji ini dilakukan jika hubungan antar variabel menggunakan data komparatif kategorik tidak berpasangan. Data jumlah rokok merupakan data ordinal, data lama merokok merupakan data nominal, data jenis rokok merupakan data nominal, data aktivitas fisik merupakan data ordinal, data obesitas sentral merupakan data nominal dan data hipertensi merupakan data ordinal. Analisis multivariat berfungsi dalam memberi informasi mengenai hubungan dari banyak variabel independen dan dependen. Analisis multivariat menyuguhkan faktor yang dominan diantara beberapa variabel independen. Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi logistik ordinal sebab variabel dependennya berupa variabel kategorik.

## HASIL

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi gambaran distribusi frekuensi perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral dan hipertensi.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jumlah Rokok	Perokok Ringan (1 – 4 batang per hari)	21	60,0
	Perokok Sedang (5 – 14 batang per hari)	8	22,9
	Perokok Berat ( $\geq$ 15 batang per hari)	6	17,1
Lama Merokok	Merokok < 10 tahun	20	57,1
	Merokok $\geq$ 10 tahun	15	42,9
Jenis Rokok	Rokok Putih (Filter)	22	62,9
	Rokok Kretek (Non Filter)	13	37,1
Aktivitas Fisik	Aktivitas Fisik Rendah	14	40,0
	Aktivitas Fisik Sedang	13	37,1
	Aktivitas Fisik Tinggi	8	22,9
Obesitas Sentral	Tidak Obesitas Sentral	13	37,1
	Obesitas Sentral	22	62,9
Hipertensi	Normal	6	17,1
	Pre – Hipertensi	13	37,1
	Hipertensi	16	45,7
	Jumlah	35	100

Pada Tabel 1 mayoritas responden sebagai perokok ringan 60,0% atau sebanyak 21 responden. Kemudian sebanyak 8 responden (22,9%) merupakan perokok sedang dan sebanyak 6 responden (17,1%) sebagai perokok berat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Gondoyuwono *et al.*, (2020)

jika jumlah rokok yang dihisap tiap harinya berhubungan dengan kenaikan hipertensi ( $p=0,004$ ). Artinya jika banyak jumlah batang rokok yang dihisap, maka akan meninggi pula hipertensinya (9).

Rokok dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah perifer dan ginjal, yang mengakibatkan kenaikan tekanan darah. Konsumsi satu batang rokok setiap harinya dapat menaikkan tekanan darah sistolik 10 – 25 mmHg dan meningkatkan detak jantung 5 – 20 kali denyut per menit. Individu yang merokok lebih dari satu slop rokok tiap harinya lebih rentan mengalami hipertensi, karena timbunan zat kimia pada rokok dapat mengakibatkan toksik sehingga menimbulkan gejala – gejala dari kenaikan tekanan darah (10). Penelitian ini menggunakan SPSS 25 untuk menunjukkan sebagian besar responden merokok < 10 tahun sebanyak 20 responden (57,1%). Adapun responden yang lama merokok > 10 tahun sebanyak 15 responden (42,9%).

Rokok memiliki *dose – response effect*, yaitu jika telah merokok di usia muda maka akan besar pengaruhnya karena toksin akan menumpuk lebih banyak pada paru – paru. Rokok akan memunculkan hipertensi jika sudah dikonsumsi selama kurun waktu 10 sampai 20 tahun. Jika kebiasaan merokok dilakukan sejak lama maka akan tinggi risiko untuk menderita hipertensi (11). Dalam Tabel 1 menunjukkan mayoritas responden merokok jenis rokok putih sejumlah 22 responden (62,9%) dan rokok kretek sejumlah 13 responden (37,1%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Yuniar (2015) bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis rokok dengan kejadian hipertensi ( $p\text{-value} = 0,017$ ) (12). Rokok putih dilengkapi dengan filter memiliki kandungan nikotin dan tar yang lebih sedikit dari rokok kretek dengan non filter, hal ini dapat menjadi risiko yang tinggi dalam mengalami kejadian hipertensi. Rokok putih dengan filter berguna dalam mengurangi masuknya jumlah nikotin ke dalam tubuh. Adanya filter dalam rokok dapat membantu menyaring asap rokok yang dihisap, sehingga tidak banyak bahan kimia yang masuk ke dalam tubuh sampai ke paru – paru (13).

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral dengan kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang.

Tabel 2. Hubungan Jumlah Rokok dengan Hipertensi

		Hipertensi			Nilai p
		Normal n (%)	Pre Hipertensi n (%)	Hipertensi n (%)	
Jumlah Rokok perokok Ringan (1 – 14 batang per hari) Perokok Berat ( $\geq$ 15 batang per hari)	Perokok Ringan (1 – 14 batang per hari)	3 (50,0)	11 (84,6)	15 (93,8)	0,037
	Perokok Berat ( $\geq$ 15 batang per hari)	3 (50,0)	2 (15,4)	1 (6,3)	
Total		6 (100,0)	13 (100,0)	16 (100,0)	

Hasil pengukuran dari Tabel 2 di atas didapat bahwa sebanyak 15 orang polisi perokok ringan mengalami hipertensi (93,8%). Sebanyak 1 orang polisi perokok berat mengalami hipertensi (6,3%). Pada 11 orang polisi perokok ringan mengalami pre hipertensi (84,6%). Dari Tabel di atas didapatkan hasil dari uji Mann-Whitney bahwa nilai  $p\text{-value} = 0,037$  ( $< 0,05$ ) artinya ada hubungan yang signifikan antara jumlah rokok dengan hipertensi.

Tabel 3. Hubungan Lama Merokok dengan Hipertensi

	Hipertensi
--	------------



		Normal n (%)	Pre Hipertensi n (%)	Hipertensi n (%)	Nilai p
Lama Merokok	Merokok < 10 Tahun	1 (16,7)	7 (53,8)	12 (75,0)	0,020
	Merokok ≥ 10 Tahun	5 (83,3)	6 (46,2)	4 (25,0)	
Total		6 (100,0)	13 (100,0)	16 (100,0)	

Hasil pengukuran dari Tabel 3 di atas didapat bahwa sebanyak 12 orang polisi yang merokok < 10 tahun mengalami hipertensi (75%). Sebanyak 4 orang polisi yang merokok ≥ 10 tahun mengalami hipertensi (25%). Pada 7 orang polisi yang merokok < 10 tahun mengalami pre-hipertensi (53,8%). Dari Tabel di atas didapatkan hasil dari uji Mann-Whitney bahwa nilai p = 0,020 (< 0,05) artinya ada hubungan yang signifikan antara lama merokok dengan hipertensi.

Tabel 4. Hubungan Jenis Rokok dengan Hipertensi

		Hipertensi			Nilai p
		Normal n (%)	Pre Hipertensi n (%)	Hipertensi n (%)	
Jenis Rokok	Rokok Putih	6 (100,0)	9 (69,2)	7 (43,8)	0,015
	Rokok Kretek	0 (0,0)	4 (30,8)	9 (56,3)	
Total		6 (100,0)	13 (100,0)	16 (100,0)	

Hasil pengukuran dari Tabel 4 di atas didapat bahwa sebanyak 9 orang polisi yang merokok dengan jenis rokok kretek mengalami hipertensi (56,3%). Sebanyak 7 orang polisi yang merokok dengan jenis rokok putih mengalami hipertensi (43,8%). Pada 9 orang polisi yang merokok dengan jenis rokok putih mengalami pre-hipertensi (69,2%). Dari Tabel di atas didapatkan hasil dari uji Mann-Whitney bahwa nilai p = 0,015 (< 0,05) artinya ada hubungan yang signifikan antara jenis rokok hipertensi.

Tabel 5. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi

		Hipertensi			Nilai p
		Normal n (%)	Pre Hipertensi n (%)	Hipertensi n (%)	
Aktivitas Fisik	Aktivitas Fisik Rendah	0 (0,0)	11 (84,6)	16 (100,0)	0,001
	Aktivitas Fisik Tinggi	6 (100,0)	2 (15,4)	0 (0,0)	
Total		6 (100,0)	13 (100,0)	16 (100,0)	

Hasil pengukuran dari Tabel 5 di atas didapat bahwa sebanyak 16 orang polisi yang memiliki aktivitas fisik rendah mengalami hipertensi (100%). Sebanyak 11 orang polisi yang memiliki aktivitas fisik rendah mengalami pre-hipertensi (43,8%). Dari Tabel di atas didapatkan hasil uji Mann-Whitney bahwa nilai p = 0,001 (p<0,05) artinya ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi.

Tabel 6. Hubungan Obesitas Sentral dengan Hipertensi

		Hipertensi			Nilai p
		Normal n (%)	Pre Hipertensi n (%)	Hipertensi n (%)	
Obesitas Sentral	Tidak Obesitas Sentral	0 (0,0)	3 (23,1)	10 (62,5)	0,003
	Obesitas Sentral	6 (100,0)	10 (76,9)	6 (37,5)	
Total		6 (100,0)	13 (100,0)	16 (100,0)	

Hasil pengukuran dari Tabel 6 di atas didapat bahwa sebanyak 10 orang polisi yang tidak obesitas sentral mengalami hipertensi (62,5%). Sebanyak 6 orang polisi yang obesitas sentral

mengalami hipertensi (37,5%). Dari Tabel di atas didapatkan hasil uji Mann-Whitney bahwa nilai  $p = 0,003$  artinya ada hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dengan hipertensi ( $p < 0,05$ ).

### 3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui variabel manakah yang paling berpengaruh antara perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral dalam kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang.

Tabel 7. Hasil Pengujian Koefisien Regresi Logistik Ordinal

	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Keputusan	Keterangan
Hipertensi (0)	-5,823	1,6054	13,155	1	0,001	0,003	-	-
Hipertensi (1)	-1,749	0,9462	3,418	1	0,064	0,174	-	-
Jumlah Rokok	-1,644	0,7294	5,080	1	0,024	0,193	Tolak $H_0$	Berpengaruh
Lama Merokok	-0,193	0,9666	0,040	1	0,842	0,825	Terima $H_0$	Tidak Berpengaruh
Jenis Rokok	2,544	1,1031	5,319	1	0,021	12,731	Tolak $H_0$	Berpengaruh
Aktivitas Fisik	-1,414	0,7155	3,903	1	0,048	0,243	Tolak $H_0$	Berpengaruh
Obesitas Sentral	-1,753	1,0891	2,591	1	0,107	0,173	Terima $H_0$	Tidak Berpengaruh

Hipertensi muncul karena adanya faktor risiko terkontrol dan faktor risiko tidak terkontrol. Faktor yang tidak dapat dikendalikan biasanya berupa faktor genetik (keturunan), jenis kelamin, etnis serta umur. Sebaliknya risiko yang bisa dikendalikan diantaranya obesitas, aktivitas fisik yang rendah, merokok, konsumsi natrium, alkohol, kopi, kadar kalium dalam tubuh rendah, stres, riwayat pendidikan, status pekerjaan hingga pola makan (14). Salah satu faktor risiko yang dapat dikendalikan yakni pekerjaan. Pekerjaan yang rentan untuk berisiko hipertensi salah satunya adalah polisi. Hasil Tabel 7 menunjukkan bahwa  $p$  – value variabel Jumlah Rokok sebesar 0,024 ( $p < 0,05$ ) sehingga tolak  $H_0$ . Hal ini berarti bahwa jumlah rokok berpengaruh signifikan terhadap kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang. Dari Tabel 7, didapatkan bahwa  $p$  – value variabel Jenis Rokok sebesar 0,021 ( $p < 0,05$ ) sehingga tolak  $H_0$ . Sehingga artinya jenis rokok berpengaruh signifikan terhadap kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang. Pada Tabel 7 diperoleh hasil  $p$  – value variabel Aktivitas Fisik sebesar 0,048 ( $p < 0,05$ ) sehingga tolak  $H_0$ . Artinya bahwa aktivitas fisik berpengaruh signifikan terhadap kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang.

## PEMBAHASAN

Dari data hasil uji bivariat pada penelitian ini, diketahui bahwa 15 orang polisi perokok ringan mengalami hipertensi (93,8%). Sebanyak 1 orang polisi perokok berat mengalami hipertensi (6,3%). Pada 11 orang polisi perokok ringan mengalami pre hipertensi (84,6%). Rerata peringkat perokok ringan lebih tinggi yang berarti ada kemungkinan semakin tingginya hipertensi. Polisi memiliki kebiasaan mengonsumsi rokok dengan jumlah tertentu. Kebanyakan dari responden merupakan perokok aktif dengan jumlah rokok yang biasa dihisap sebanyak 1 – 14 batang tiap harinya, para responden biasanya merokok di sela – sela jam istirahat. Jumlah batang rokok yang dihisap, akan meninggikan hipertensi. Pada penelitian ini responden polisi merupakan perokok aktif yang merokok dengan jumlah ringan lebih berisiko hipertensi daripada polisi perokok berat, ditemukan dalam penelitian ini bahwa perokok berat yang mengalami hipertensi hanya 1 orang (6,3%). Hal ini dikarenakan pada polisi yang perokok berat dapat saja menghabiskan jumlah rokok yang banyak dalam sehari, namun rokok yang dihisap tidak menghabiskan keseluruhannya. Sehingga *rebound phenomenon* dan proses adaptasi juga merupakan alasan tekanan darah rendah pada perokok. Nikotin, salah satu kandungan rokok yang dapat memicu pelepasan nitrit oksida sintase (NOS) yang membantu kinerja baroreseptor untuk mempertahankan tekanan darah

terutama melalui aktivitas umpan balik negatif. Inhalasi karbon monoksida (CO), salah satu kandungan asap rokok, dalam jumlah yang rendah ( $\approx 250$ ppm) dapat memicu efek relaksasi pembuluh darah. Karbon monoksida juga berperan sebagai penghambat vasokonstriksi setelah terjadi blokade NO (15).

Hasil analisis bivariat pada lama merokok dengan kejadian hipertensi terdapat jika sebanyak 12 orang polisi yang merokok  $< 10$  tahun mengalami hipertensi (75%). Sebanyak 4 orang polisi yang merokok  $\geq 10$  tahun mengalami hipertensi (25%). Pada 7 orang polisi yang merokok  $< 10$  tahun mengalami pre-hipertensi (53,8%). Rerata peringkat lama merokok  $< 10$  tahun lebih tinggi menunjukkan adanya kemungkinan semakin tingginya hipertensi. Hal ini sejalan dengan Hikmah (2017) yang mengatakan bahwa ada hubungan antara lama merokok dengan hipertensi pada laki – laki perokok. Data hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian Budi *et al.*, (2014) menyebutkan bahwa jenis rokok yang dihisap mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi, nilai  $p = 0,000$  dan OR 3,518 (16). Dimana orang yang menggunakan rokok jenis *non filter* seperti rokok kretek berisiko 3,5 kali berisiko alami kejadian hipertensi. Penelitian sebelumnya sesuai pula dengan penelitian Erman., (2021) bahwa terdapat hubungan antara jenis rokok dengan kejadian hipertensi  $p = 0,050$ . Rokok filter mampu meminimalisir masuknya nikotin pada rokok ke dalam tubuh, karena filter yang ada berfungsi untuk menyaring asap rokok yang dihisap sehingga tidak banyak nikotin yang masuk ke dalam tubuh (13). Merokok di usia muda dapat membiarkan zat kimia pada rokok mengendap didalam tubuh dan seiring berjalan waktu dapat menumpuk menjadi endapan. Merokok dengan rentang waktu lebih dari 10 sampai dengan 20 tahun setelah rutin mengkonsumsi rokok akan menimbulkan *doseresponse effect*. Efek ini memiliki arti semakin muda usia dalam konsumsi rokok maka semakin sulit untuk berhenti merokok dan semakin lama merokok maka hal itu dapat menjadi kebiasaan merokok yang berkepanjangan.

Hasil analisis bivariat penelitian ini terdapat 9 orang polisi yang merokok dengan jenis rokok kretek mengalami hipertensi (56,3%). Sebanyak 7 orang polisi yang merokok dengan jenis rokok putih mengalami hipertensi (43,8%). Pada 9 orang polisi yang merokok dengan jenis rokok putih mengalami pre-hipertensi (69,2%). Berdasarkan jenisnya rokok dibagi menjadi beberapa macam antara lain kretek, filter, cerutu dan liting. Dari hasil penelitian terlihat bahwa 29 responden (82,9%) lebih sering menghisap rokok jenis putih dengan filter. Responden lebih memilih rokok putih dengan filter karena lebih enak, aman dan tidak memberikan efek batuk yang berlebihan sehingga membuat tenggorokan menjadi sakit. Untuk rokok *non filter* kandungan nikotin dan tar didalamnya tinggi, sehingga memiliki risiko lebih tinggi daripada rokok filter. Konsentrasi nikotin dalam rokok kretek atau *non filter*  $> 1,5$  mg atau 2,5 mg dan kandungan tar pada rokok kretek atau *non filter*  $> 20$  mg cengkeh, yaitu 40 mg. Komposisi nikotin dan tar yang besar tanpa adanya filter penyaring gabus di bagian bawah batang, memungkinkan banyaknya nikotin dan tar masuk kedalam paru – paru. Sehingga rokok kretek atau *non filter* lebih tinggi dampaknya dari rokok putih dengan filter yang bisa memperburuk pemakainya salah satu yang akan diserang adalah risiko hipertensi (17).

Dari data yang didapat dalam penelitian ini, diketahui sebanyak 16 orang polisi yang memiliki aktivitas fisik rendah mengalami hipertensi (100%). Sebanyak 11 orang polisi yang memiliki aktivitas fisik rendah mengalami pre-hipertensi (43,8%). Rerata peringkat aktivitas fisik rendah lebih tinggi menunjukkan adanya kemungkinan semakin tingginya hipertensi. Polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang memiliki tugas dalam pekerjaannya mayoritas di dalam ruangan yang membuat rendahnya aktivitas fisik pada polisi. Sejalan dengan penelitian Ahmad *et al.*, (2022) menunjukkan jika terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi dengan nilai  $p = 0,008$  yang disimpulkan jika ada hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi, dengan nilai OR sebesar 3,509 dengan arti aktivitas fisik yang rendah dapat mencetuskan kejadian hipertensi (18). Minimnya kegiatan fisik meningkatkan hipertensi dan *overweight*. Individu yang pasif memiliki denyut jantung yang lebih rendah. Karena itu, otot jantung diupayakan bekerja lebih keras tiap kali berkontraksi. Semakin kuat serta semakin sering otot jantung memompa, semakin besar tekanan yang diberikannya pada arteri sehingga tahanan perifer akan menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurangnya aktivitas fisik juga akan meningkatkan kemungkinan seseorang untuk mengalami kelebihan berat badan (19). Menurut Kurniasih *et al.*, (2017) faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik salah satunya adalah pekerjaan. Kegiatan fisik bila dilakukan secara teratur akan memperkuat otot polos jantung sehingga daya tampung besar, denyutan kuat dan teratur, dan pembuluh darah menjadi lebih elastis sehingga timbunan lemak akan berkurang serta kontraksi otot dinding pembuluh menjadi baik (20).



Data yang didapat dalam penelitian ini, diketahui bahwa sebanyak 10 orang polisi yang tidak obesitas sentral mengalami hipertensi (62,5%). Sebanyak 6 orang polisi yang obesitas sentral mengalami hipertensi (37,5%). Rerata peringkat tidak obesitas sentral lebih tinggi menunjukkan adanya kemungkinan semakin tingginya hipertensi. Penelitian lain oleh Pradono (2010) individu dengan lemak tubuh yang normal memiliki risiko 4,9 kali lebih tinggi untuk mempunyai tekanan darah yang normal, sebaliknya jika individu tersebut obesitas yang memiliki kecenderungan lemak yang berlebih daripada ukuran normal maka akan berisiko memiliki tekanan darah tinggi. Obesitas sentral salah satu faktor terjadinya hipertensi, dimana lemak berlebih yang tertumpuk di perut membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Oleh karena itu jumlah darah yang beredar dalam pembuluh darah dapat meningkatkan volume darah dan meningkatkan curah jantung, sehingga akhirnya tekanan darah menjadi naik. Obesitas sentral dapat meningkatkan kadar insulin darah yang di mana peningkatan insulin ini menyebabkan retensi natrium di ginjal sehingga meningkatkan tekanan darah (21).

Penelitian Norfai *et al.*, (2022) juga melakukan penelitian untuk mengetahui faktor usia, kebiasaan olahraga dan kebiasaan merokok sebagai determinan kejadian hipertensi di lingkungan kerja Polres Hulu Sungai Utara menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi dengan nilai  $p = 0,000$  (22). Responden memiliki presentase kejadian hipertensi yang tinggi (39%) dan risiko ini terjadi pada polisi perokok aktif. Jumlah rokok merupakan variabel yang berpengaruh signifikan pada uji multivariat penelitian ini. Hipertensi dapat dirangsang dengan adanya nikotin dalam batang rokok yang dihisap seseorang. Nikotin dapat meningkatkan pengumpulan darah dalam pembuluh darah. Selain itu nikotin juga dapat menyebabkan terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah (23). Erman, (2021) bahwa terdapat hubungan antara jenis rokok dengan kejadian hipertensi  $p = 0,050$ . Rokok filter mampu meminimalisir masuknya nikotin pada rokok ke dalam tubuh, karena filter yang ada berfungsi untuk menyaring asap rokok yang dihisap sehingga tidak banyak nikotin yang masuk ke dalam tubuh (13).

Minimnya kegiatan fisik meningkatkan hipertensi dan *overweight*. Individu yang pasif memiliki denyut jantung yang lebih rendah. Karena itu, otot jantung diupayakan bekerja lebih keras tiap kali berkontraksi. Semakin kuat serta semakin sering otot jantung memompa, semakin besar tekanan yang diberikannya pada arteri sehingga tahanan perifer akan menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurangnya aktivitas fisik juga akan meningkatkan kemungkinan seseorang untuk mengalami kelebihan berat badan (19). Secara teori kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan resiko terjadinya hipertensi karena kurangnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan berat badan meningkat. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik juga cenderung memiliki curah jantung yang lebih tinggi. Semakin tinggi curah jantung maka semakin keras kerja setiap kontraksi sehingga semakin besar oksigen yang dibutuhkan oleh sel-sel tubuh.

Pada penelitian ini variabel bebas perilaku merokok dan aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang. Namun dari uji multivariat yang dilakukan menjelaskan bahwa peningkatan aktivitas fisik yang dilakukan oleh polisi perokok berdampak pada pengurangan perilaku merokok dengan jenis rokok yang digunakan adalah rokok putih, beserta banyak batang rokok yang dihisap dalam sehari akan menurun akibat kesibukan yang timbul dari aktivitas fisik yang tinggi, maka risiko pada tekanan darah akan menurun.

## KESIMPULAN

Terdapat adanya hubungan antara perilaku merokok, aktivitas fisik, obesitas sentral dengan kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang. Variabel yang paling berpengaruh dalam penelitian ini yaitu jumlah rokok, jenis rokok dan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada polisi perokok di Polsek Tugu, Kota Semarang.

## SARAN

Polisi sebaiknya mengurangi perilaku merokoknya secara perlahan dan meningkatkan aktivitas fisik dengan cara olahraga rutin setiap harinya. Para polisi juga diharapkan untuk menjaga kesehatan dan kebugaran jasmani dengan menjaga bentuk tubuh agar tidak terkena obesitas sentral agar tidak menurunkan kesehatan dan menjaga tubuh agar tetap prima sehingga terhindar dari penyakit degeneratif salah satunya adalah hipertensi. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian sejenis. Namun dalam penelitian ini masih terdapat keterbatasan dalam analisis uji yang digunakan. Penelitian selanjutnya diharapkan lebih memperhatikan jumlah sampel, variasi sampel, uji analisis dan instrumen yang digunakan pada saat pengambilan data. Penelitian selanjutnya diharapkan bisa meneliti faktor – faktor lain yang berkaitan dengan hipertensi pada polisi perokok yang belum diteliti pada penelitian ini.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dwi Hartanti, S.Gz, M.Gizi selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dan meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasehat, saran serta arahan yang sangat membantu bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Peneliti juga berterima kasih kepada Bapak H. Mohammad Arifin, S.Ag., M.Hum selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan koreksi dan masukan dalam penyelesaian penelitian ini dengan baik.

### KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik dan kepentingan dalam artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA 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 Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018;71(19):127-248. DOI: <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000065>
2. Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-hasil-survei/>
3. Kemenkes RI. 2018. *Manfaat Aktivitas Fisik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risikesdas-2018_1274.pdf)
4. Rahmadhani M. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kampung Bedagai Kota Pinang. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*. 2021 ;4(1):52-62. DOI: <https://doi.org/10.30743/stm.v4i1.132>
5. Agassi SN, Kasjono HS, Fauzie MM. Hubungan Masa Kerja, Kebiasaan Merokok dan Olahraga dengan Kapasitas Vital Paru Polisi Lalu Lintas di Wilayah Kerja Polres Sleman. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2018; 9(4):187-93. DOI: <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v9i4.772>
6. Hengky HK. Pengaruh Risiko Kejadian Hipertensi Pada Anggota Polisi Di Polres Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*. 2021 ;4(1):101-9. DOI: <https://doi.org/10.31850/makes.v4i1.402>
7. Yasin M, Adam D, Kau M, Djafar L, Hatta H. Gambaran Kejadian Obesitas Sentral Di Polres Limboto Kabupaten Gorontalo Tahun 2021. *Koloni*. 2022 ;1(2):427-35. DOI: <https://doi.org/10.31004/koloni.v1i2.81>
8. Suwinawati E, Ardiani H, Ratnawati R. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular Puskesmas Kendal Kabupaten

- Ngawi. *Journal of Health Science and Prevention*. 2020 ;4(2):79-84. DOI: <http://doi.org/10.29080/jhsp.v4i2.388>
9. Widyatama HG, Kusumaningrum D, Parwanto ME, Widyasyifa SA, Rahmayanti D, Gondoyuwono H. Usia dan jumlah rokok meningkatkan tekanan darah. *Ilmiah Kesehatan IQRA*. 2020;8(2):69-76.
  10. Narayana IP, Sudhana IW. Gambaran Kebiasaan Merokok dan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Dewasa di Wilayah Kerja Puskesmas Pekutatan I Tahun 2013. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2015;4(2).
  11. Nur, Hikmah. 2017. “Hubungan Lama Merokok Dengan Derajat Hipertensi Di Desa Rannaloe Kecamatan Bungaya Kabupaten Gowa.” *Skripsi Keperawatan, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, UIN Alauddin Makassar*.
  12. Setyanda YO, Sulastri D, Lestari Y. Hubungan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 35-65 tahun di Kota Padang. *Jurnal kesehatan andalas*. 2015 ;4(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.25311/keskom.Vol8.Iss2.1169>
  13. Erman I, Damanik HD. Hubungan merokok dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang. *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka*. 2021 ;1(1):54-61. DOI: <https://doi.org/10.36086/jkm.v1i1.983>
  14. Rahmadhani M. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada masyarakat di Kampung Bedagai Kota Pinang. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*. 2021 ;4(1):52-62. DOI: <https://doi.org/10.30743/stm.v4i1.132>
  15. Farabi AF, Afriwardi A, Revilla G. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Tekanan Darah pada Siswa SMK N 1 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017 ;6(2):429-34.
  16. Eirmawati C, Wiratmo W, Budi P. Hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi di RSD dr. Soebandi Jember (Correlation Between Smoking and the Incidence of Hypertension in Department of Cardiovascular Disease RSD dr. Soebandi Jember). *Pustaka Kesehatan*. 2014 ;2(2):314-9.
  17. Kurniati A. Gambaran Kebiasaan Merokok dengan Profiltekanan Darah pada Mahasiswa Perokok Laki-laki Usia 18-22 Tahun (Studi Kasus di Fakultas Teknik Jurusan Geologi Universitas Diponegoro Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*. 2012;1(2):18820.
  18. Harahap EA, Handayani A. Faktor Risiko Utama Yang Berhubungan Dengan Kendali Tekanan Darah Pada Polisi Penderita Hipertensi Labuhan Batu Selatan. *Jurnal Ilmiah Maksitek*. 2022 ;7(4):37-44.
  19. Harahap RA, Rochadi RK, Sarumpae S. Pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada laki-laki dewasa awal (18-40 tahun) di wilayah puskesmas bromo medan tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*. 2017;1(2):68-73. DOI: <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v1i2.951>
  20. Kurniasih D, Pangestuti DR, Aruben R. Hubungan Konsumsi Natrium, Magnesium, Kalium, Kafein, Kebiasaan Merokok Dan Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi Pada Lansia (Studi Di Desa Wilayah Kerja Puskesmas Duren Kabupaten Semarang Tahun 2017). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*. 2017 ;5(4):629-37. DOI: <https://doi.org/10.14710/jkm.v5i4.18731>
  21. Pradono J. Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya hipertensi di daerah perkotaan (analisis data riskesdas 2007). *Gizi Indonesia*. 2010;33(1). DOI: <https://doi.org/10.36457/gizindo.v33i1.83>.
  22. Dewi NW. Faktor Usia, Kebiasaan Olahraga Dan Kebiasaan Merokok Sebagai Determinan Kejadian Hipertensi Di Lingkungan Kerja Polres Hulu Sungai Utara (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Kalimantan Mab).
  23. Setiawan Dalimartha. 2018. “Hipertensi”. Jakarta: Penebar Plus.