

## FACTORS AFFECTING SYSTOLIC BLOOD PRESSURE IN POLICE

Regita Irti Ananda<sup>1)</sup>, Miratul Haya<sup>2)</sup>, dan Kusdalinah<sup>3)</sup>

Jurusan Sarjana Terapan dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Jl.Indragiri No.3, Padang Harapan , Kec. Gading Cemp., Kota Bengkulu, 38225

E-mail : [regitairsti@gmail.com](mailto:regitairsti@gmail.com)

Submitted: 8<sup>th</sup> July 2020; Accepted: 23<sup>th</sup> November 2020

<https://doi.org/10.36525/sanitas.2020.16>

### ABSTRACT

Blood pressure is a condition where a person's blood pressure is high because of the narrowing of the arteries so that the pressure increases. Age is life time. Sodium is the main cation in extracellular fluid. Smoking is one of the factors associated with hypertension, and RLPP has a lot of fat in the stomach. The purpose of this study was to determine the factors that influence systolic blood pressure in police officers. The design of this study was observational analytic with cross sectional approach. This study is a member of the Police in Central Bengkulu Police with a random sampling technique and obtained 59 samples. The design of this study was observational analytic with cross sectional approach. The population in this study were 59 members of the Police in Bengkulu Tengah Police Station, with a random sampling technique. This study used univariate and bivariate analysis, for univariate using frequency test the results showed an average blood pressure of 122 mmHg, an average age of 36 years, an average RLPP of 0.15 and an average sodium consumption of 1114 mg. Whereas for bivariate using chi square test found no relationship between systolic blood pressure and age, there was a relationship between systolic blood pressure and smoking history (OR = 10,467;  $p < 0,0005$ ), there was a relationship between systolic blood pressure with RLPP (OR = 178;  $p < 0,0005$ ), there is a relationship between systolic blood pressure and sodium consumption (OR = 0.351;  $p < 0,0005$ ) in police officers at Bengkulu Central Police Station in 2020. It is expected that respondents will be able to receive information so that preventive efforts can be made against blood pressure diseases in the future.

**Keywords:** *Blood pressure, age, smoking history, RLPP, Sodium*

**This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms. ©2020 Sanitas**

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TEKANAN DARAH SISTOLIK PADA ANGGOTA POLISI

### ABSTRAK

Tekanan darah merupakan Kondisi dimana tekanan darah seseorang tinggi karena adanya penyempitan pembuluh darah sehingga tekanan menjadi meningkat. Usia adalah lama waktu hidup. Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstraseluler. Merokok merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan hipertensi, dan RLPP adanya banyak lemak dalam perut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi tekanan darah sistolik pada anggota Polisi. Desain penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. penelitian ini adalah anggota Polisi di Polres Bengkulu Tengah dengan teknik pengambilan sampel secara *random sampling* dan didapatkan 59 Orang sampel. Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat, untuk univariat menggunakan uji frequency didapatkan hasil tekanan darah rata-rata 122 mmHg, usia rata-rata 36 tahun, RLPP rata-rata 0.15 dan konsumsi natrium rata-rata 1114 mg. Sedangkan untuk bivariat menggunakan uji *chi square* didapatkan tidak ada hubungan antara tekanan darah sistolik dengan usia , ada hubungan tekanan darah sistolik dengan riwayat merokok ( OR = 10,467 ;  $p < 0,0005$  ), ada hubungan tekanan darah sistolik dengan RLPP (OR = 178 ;  $p < 0,0005$  ), ada hubungan tekanan darah sistolik dengan Konsumsi natrium ( OR = 0.351;  $p < 0,0005$  ) pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah tahun 2020. Diharapkan kepada responden agar dapat menerima informasi sehingga dapat dilakukan upaya preventif terhadap penyakit pada tekanan darah dikemudian hari.

**Kata kunci :** Tekanan darah, usia, riwayat merokok, RLPP, Natrium

### PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan Kondisi dimana tekanan darah seseorang tinggi karena adanya penyempitan pembuluh darah sehingga tekanan menjadi meningkat. Menurut *World Health Organization* (WHO) memaparkan bahwa peningkatan tekanan darah merupakan salah satu faktor kematian global dan diperkirakan telah menyebabkam 9,4 juta kematian dan 7% dari beban penyakit yang diukur dalam *Disability Adjusted Life Year* (DALY) pada tahun 2010. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevelensi hipertensi di indonesia sebesar 34,1% sedangkan tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 25,8%.

Faktor resiko hipertensi antara lain umur, jenis kelamin, Konsumsi, status gizi, stress, kebiasaan merokok. Bertambahnya usia dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi karena terjadinya beberapa perubahan fisiologis seperti peningkatan resistensi perifer dan aktivitas saraf simpatik, serta berkurangnya kelenturan pembuluh darah besar sehingga tekanan darah sistolik meningkat.

Mengonsumsi natrium dengan jumlah yang tinggi berisiko 5,6 kali lebih besar terjangkit hipertensi dibandingkan dengan yang mengonsumsi natrium dalam jumlah yang

rendah. efek jangka panjang dari merokok adalah peningkatan tekanan darah karena adanya peningkatan zat inflamasi, disfungsi endotel, pembentukan plak, dan kerusakan vaskular Rasio lingkaran pinggang pinggul (RLPP) adalah salah satu metode untuk menilai banyaknya lemak dalam perut yang menunjukkan ada beberapa perubahan metabolisme termasuk daya tahan terhadap.

Hasil survei pendahuluan yang dilakukan di Polres Bengkulu Tengah, didapatkan bahwa 6 dari 10 responden tekanan darah melebihi normal. Rata-rata konsumsi natrium responden melebihi anjuran konsumsi harian yaitu sebanyak 1661,55 mg (tinggi), 7 dari 10 responden merupakan riwayat perokok dan 7 dari 10 responden memiliki RLPP yang melebihi nilai normal.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *observasional analitik*, yaitu Penelitian tidak dilakukan terhadap seluruh objek yang diteliti (populasi), tetapi hanya mengambil sebagian dari populasi tersebut (sampel). Pendekatan penelitian ini yaitu *Cross-sectional* yaitu semua variabel yang termasuk independen Konsumsi Natrium, Riwayat merokok, Usia, RLPP dan variabel dependen tekanan darah sistolik diambil sekaligus pada waktu yang bersamaan. Pengambilan data konsumsi natrium menggunakan form semi ffq, tekanan darah menggunakan *Sfigmomanometer*, sedangkan riwayat merokok, usia dan RLPP menggunakan kuesioner. Penelitian ini sudah mendapatkan kode etik dengan nomor No. KEPK.M/218/04/2020.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1 Distribusi Tekanan Darah,usia,RLPP,Natrium**

Variabel	n	Mean $\pm$ SD	Median	Min $\pm$ Max
Tekanan darah (mmHg)	59	122 $\pm$ 12	120	100 $\pm$ 155
Usia (th)	59	36 $\pm$ 5.447	38	26 $\pm$ 45
RLPP	59	0.15 $\pm$ 0.363	0.00	0 $\pm$ 1
Konsumsi Natrium (mg)	59	1114 $\pm$ 445	982	365 $\pm$ 2532

Tabel 1 tekanan darah responden rata-rata 122 mmHg dengan kadar terendah 100 mmHg dan tertinggi 155 mmHg. rata-rata usia responden yaitu 36 tahun dengan usia terendah 26 tahun dan tertinggi 45 tahun. rata-rata RLPP responden yaitu 0.15 cm dengan RLPP terendah 0 cm dan tertinggi 1cm. konsumsi natrium didapatkan rata-rata 1114 mg dengan konsumsi natrium terendah 365 mg dan tertinggi 2532 mg.4.2.

Pada penelitian ini menggunakan uji frequency sebagai univariat dan didapatkan hasil tekanan untuk darah rata-rata 122 mmHg, median 120, standar deviation 12, minimal 100 dan maksimal 155. Usia rata-rata 36 tahun, median 38, standar deviation 5447, minimal 26 dan maksimal 45. RLPP 0.15, median 0.00, standar deviation 0.363, minimal 0 dan maksimal 1 dan konsumsi natrium 1114 , median 982, standar deviation 445, minimal 365 dan maksimal 2532.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Desy Amanda (2018) juga menunjukkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah usia. Semakin tua usia semakin berisiko terserang tekanan darah tinggi. Sedangkan menurut Sumardiyono (2018) semakin besar ukuran lingkaran pinggang dan lingkaran panggul dapat meningkatkan resiko tekanan darah yang dapat menyebabkan efek penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi) serta menimbulkan penyakit hipertensi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Listiyaningsih Atun (2014) juga menunjukkan bahwa konsumsi natrium tinggi dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Pengaruh konsumsi natrium terhadap tekanan darah tinggi terjadi melalui volume plasma dan tekanan darah.

**Tabel 2 Karakteristik Polisi di Polres Bengkulu Tengah Tahun 2020**

No	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
	<b>Usia</b>	-	-
1	Dewasa awal	17	28,8
2	Dewasa akhir	42	71,2
	<b>Tekanan Darah</b>	-	-

3	Tinggi	23	39
4	Normal	36	61
<b>Konsumsi Natrium</b>		-	-
5	Tidak baik	44	74,6
6	Baik	15	25,4
<b>Riwayat merokok</b>		-	-
7	Ya	34	57,6
8	Tidak	25	42,2
<b>RLPP</b>		-	-
9	Tidak normal	23	39
10	Normal	36	61
<b>Jumlah</b>		59	100

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada katagori usia dewasa akhir dengan persentase sebesar 72,2%, tekanan darah normal sebesar 61%, konsumsi natrium yang baik sebesar 25,4%, riwayat merokok sebesar 57,6%, Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) normal sebesar 61%. Dalam penelitian sebelumnya Desy Amanda (2018) mendapatkan hasil bahwa salah satu faktor yang memperngaruhi tekanan darah adalah usia. Semakin tua usia semakin berisiko terserang tekanan darah tinggi.

**Hubungan Usia dengan Tekanan Darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah.**

**Tabel 3 Tekanan Darah pada Anggota Polisi di Polres Bengkulu Tengah Tahun 2020**

Usia	Tekanan Darah				Total	%	P value
	Tinggi		Normal				
	n	%	n	%			
Dewasa awal	8	47,1	9	52,9	17	100	0.418
Dewasa akhir	15	35,7	27	64,3	42	100	
<b>Total</b>	23	39	36	61	59	100	

Tabel 3 didapatkan dari 17 responden dengan usia dewasa awal sebanyak 8 responden (47,1%) tekanan darah tinggi dan 9 responden (52,9%) dewasa awal dengan tekanan darah normal. Sedangkan dari 42 responden dengan usia dewasa akhir sebanyak 15 responden (35,7) dengan tekanan darah tinggi dan 27 (64,3%) dewasa akhir dengan tekanan darah normal. Hasil

uji statistik *Chi-square* diperoleh nilai *P value* 0.418 maka tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dengan tekanan darah.

Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Umur berkaitan dengan tekanan darah tinggi (hipertensi). Semakin tua seseorang maka semakin besar resiko terserang hipertensi Khomsan (2003). Semakin meningkatnya usia maka lebih berisiko terhadap peningkatan tekanan darah sistolik sedangkan diastolic meningkat hanya sampai usia 55 tahun (Nurrahmani, 2012). Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan usia dengan tekanan darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah. Rata-rata tekanan darah dengan usia muda awal 52,9% sedangkan pada usia muda akhir 63,3%. Hal ini sejalan dengan penelitian Rijanti Abdurrachim (2017) bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan tekanan darah. Pada penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia dengan tekanan darah terjadi karena ada faktor lain yang secara langsung mempengaruhi tekanan darah seperti konsumsi makan, riwayat merokok, dan rasio lingkaran pinggang panggul.

**Tabel 4. Hubungan Konsumsi natrium dengan tekanan darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah**

No	Konsumsi natrium	Tekanan Darah				Total	%	<i>P value</i>	OR
		Tinggi		Normal					
		n	%	N	%				
1	Tidak baik	11	25	33	75	44	100	0,000	0.351
2	Baik	12	80	3	20	15	100		
	Total	23	39	36	61	59	100		

Tabel 4 didapatkan dari 44 responden dengan konsumsi natrium tidak baik sebanyak 11 responden (25%) tekanan darah tinggi dan 33 responden (75%) tekanan darah normal. 15 responden konsumsi natrium baik dengan tekanan darah tinggi 12 (80%) dan 3 responden (20%) tekanan darah normal. Hasil uji statistik *Chi-square* diperoleh nilai *P value* 0,0005 dan OR 0.351 maka terdapat hubungan yang bermakna antara Konsumsi natrium dengan tekanan darah.

Menurut Mulyati (2013) Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang mempunyai fungsi mengatur keseimbangan cairan dan asam basa tubuh serta berperan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Konsumsi yang berlebih dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh, sehingga dapat menyebabkan odema, asites dan hipertensi.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan konsumsi natrium dengan tekanan darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah. Rata-rata tekanan darah dengan RLPP 9,1% yang Konsumsi natrium lebih sedangkan 91,9% yang normal . Hal ini sejalan dengan penelitian Listiyaningsih Atun dkk (2014) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Konsumsi natrium dengan tekanan darah.

Pada penelitian ini ada hubungan antara konsumsi natrium dengan tekanan darah sistolik, terjadi karena dilihat dari konsumsi sumber makanan tinggi natrium yang biasanya dikonsumsi dirumah responden yaitu udang, telur ayam, telur bebek, olahan ikan seperti ikan asin.

Konsumsi natrium tinggi dapat menyebabkan peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Konsumsi natrium tinggi menyebabkan hipertropi sel adiposit akibat proses lipogenik pada jaringan lemak putih, jika berlangsung terus-menerus akan menyebabkan penyempitan saluran pembuluh darah oleh lemak dan berakibat pada peningkatan tekanan darah. Selain hal tersebut, individu berat badan lebih dan obesitas kemungkinan besar memiliki sensitifitas garam yang berpengaruh pada tekanan darah Kautsar dkk (2013).

**Tabel 5 Hubungan riwayat merokok dengan tekanan darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah.**

Riwayat merokok	Tekanan Darah				Total	%	P Value	OR
	Tinggi		Normal					
	n	%	N	%				
<b>Ya</b>	20	58,8	14	34	34	100	0,000	10.467
<b>Tidak</b>	3	12	22	88	25	100		
<b>Total</b>	23	39	36	61	59	100		

Tabel 5 didapatkan dari 34 responden dengan riwayat merokok sebanyak 20 responden (58,8%) tekanan darah tinggi dan 14 responden (34%) tekanan darah normal. 25 responden yang tidak memiliki riwayat merokok dengan tekanan tinggi 3 (12 %) dan 22 responden (88%) tekanan darah normal. Hasil uji statistik *Chi-square* diperoleh nilai *P value* 0,0005 dan OR 10.467 maka terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat merokok dengan tekanan darah.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan riwayat merokok dengan tekanan darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah. Rata-rata tekanan darah dengan riwayat merokok 34% yang memiliki riwayat merokok sedangkan 88% tidak memiliki riwayat merokok. Hal ini sejalan dengan penelitian Yashinta Octavian Gita Setyanda (2015) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan tekanan darah.

Pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara riwayat merokok dengan tekanan darah, dimana saat melakukan penelitian, responden yang memiliki riwayat merokok sudah lama dan sehari bisa menghabiskan 2-3 bungkus rokok lebih cenderung terkena tekanan darah tinggi. Sejalan dengan Delmi Sulastrri (2015) dkk bahwa terdapat hubungan antara riwayat merokok dengan tekanan darah.

Merokok merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan hipertensi, sebab rokok mengandung nikotin. Menghisap rokok menyebabkan nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan kemudian akan diedarkan hingga ke otak Kartikasari (2012).

**Tabel 6 Hubungan RLPP dengan tekanan darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah.**

No	RLPP	Tekanan Darah				Total	%	P value	OR
		Tinggi		Normal					
		n	%	N	%				
1	Tidak normal	21	91,3	2	8,7	23	100	0,0005	17.8
2	Normal	2	5,6	34	94,4	36	100		
	Total	23	39	36	61	59	100		



Tabel 6 didapatkan dari 23 responden dengan RLPP tidak normal sebanyak 21 responden (91,3%) tekanan darah tinggi dan 2 responden (8,7%) tekanan darah normal. 36 responden yang RLPP normal dengan tekanan tinggi 2 (5,6 %) dan 34 responden (94,4%) tekanan darah normal. Hasil uji statistik *Chi-square* diperoleh nilai *P value* 0.000 dan OR 17.8 maka terdapat hubungan yang bermakna antara RLPP dengan tekanan darah.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan RLPP dengan tekanan darah pada anggota polisi di Polres Bengkulu Tengah sebanyak 17,8 kali dengan RLPP. Hal ini sejalan dengan penelitian Putu Diah Ernitasari (2009) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara RLPP dengan tekanan darah. Selain itu sejalan dengan penelitian Bambang Djarwoto dkk (2009).

Rasio lingkaran pinggang pinggul semakin besar, semakin tinggi pula tekanan darah seseorang. Kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi karena beberapa faktor antara lain, massa tubuh semakin besar, makin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dari makanan ke jaringan tubuh, dan volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat sehingga memberi tekanan lebih besar pada dinding arteri Sheps Sheldon dkk (2005).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Arlita. 2014. Hubungan Konsumsi Natrium, Kalium, magnesium dan Status Gizi dengan tekanan darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Agustina Riska, Budi Bambang Raharjo. 2015. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi usia produktif (25-54 tahun).
3. Desy Amanda dkk, (2018). Hubungan karakteristik dan obesitas sentral dengan Kejadian hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6 (1) 2018, 43-50. Jawa Timur.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. 2018. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu: Bengkulu*.
5. Dinkes Kota Bengkulu. 2018. *Data Hipertensi Kota Bengkulu*. Dinkes Kota Bengkulu: Bengkulu.
6. Estia, 2017. Hubungan Rasio Lingkaran Pinggang Pinggul Dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tekanan Darah Pada Middle Age (45-59 Tahun) Di Desa Polaman Kota Semarang.
7. Firmansyah, M. R. (2017). Hubungan Merokok dan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Kesehatan*, VIII(2), 263–268.
8. IP. Suiroaka (2012). Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika.

9. Kartikasari N. 2012. Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang. *Karya Tulis Ilmiah*. Semarang : Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Kabongan Kidul, Kabupaten Rembang.