

Hubungan derajat perokok dengan kejadian hipertensi pada pekerja konstruksi PT. Takenaka Indonesia tahun 2020

Nanda Amelia^{1,*}, Hari Sutanto²

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: nanda.405180040@stu.untar.ac.id

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas yang paling sering terjadi serta sebagai "silent killer" karena seringkali tidak bergejala. Merokok merupakan salah satu penyebab hipertensi karena ada beberapa kandungan zat di dalamnya yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Studi ini bertujuan untuk mengetahui hubungan derajat perokok ringan-sedang dan perokok berat dengan penyakit hipertensi pada pekerja konstruksi PT. Takenaka Indonesia Bekasi, Jawa Barat. Desain studi analitik observasional ini adalah potong lintang dengan menggunakan data rekam medis. Sampel studi merupakan pekerja konstruksi yang bekerja di PT. Takenaka Indonesia, Bekasi, Jawa Barat dengan teknik *consecutive sampling*. Kriteria inklusi meliputi pekerja yang memiliki kebiasaan merokok dan berusia 30-50 tahun, sedangkan responden yang mengonsumsi obat anti hipertensi tidak diikutsertakan dalam studi. Analisis data dilakukan menggunakan uji *chi-square*. Subjek studi berjumlah 194 pekerja laki-laki perokok dan 53 (27.3%) orang memiliki tekanan darah tinggi. Pada sampel kelompok umur 41-50 memiliki rata-rata tekanan darah (*systolic blood pressure/diastolic blood pressure*) SBP/DBP lebih tinggi nilainya dibandingkan dengan subjek usia 30-40 tahun. Pada pekerja kelompok usia 30-40 tahun, perokok ringan-sedang yang mengalami hipertensi lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan perokok berat sedangkan pada pekerja kelompok usia 41-50 tahun, perokok berat mengalami hipertensi lebih banyak jumlahnya dibandingkan perokok ringan-sedang. Selain itu, sebanyak 31 subyek merupakan perokok berat yang mengalami hipertensi dan lebih banyak jumlahnya dan signifikan dibandingkan dengan pekerja perokok ringan-sedang. Hasil uji analisis statistik didapatkan hubungan bermakna antara derajat perokok dengan kejadian hipertensi (*p-value* 0.003). Berdasarkan umur, hasil analisis antara variabel menunjukkan hasil bermakna pada kelompok usia 41-50 tahun (*p-value* 0.031) tetapi tidak pada kelompok usia 30-40 tahun (*p-value* 0.369).

Kata kunci: derajat perokok; hipertensi; pekerja

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas yang paling sering terjadi di seluruh dunia dan merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. *The American College of Cardiology / American Heart Association* (ACC/AHA) 2017 menyatakan bahwa hipertensi sebagai tekanan darah sistolik

>140 mmHg atau tekanan darah diastolik 90 mmHg.¹ Hipertensi disebut juga sebagai "the silent killer" karena penderita hipertensi sering tidak menyadari gejalanya. Dua faktor penyebab hipertensi yaitu faktor yang tidak dapat diubah seperti umur, jenis kelamin, ras, dan faktor yang dapat diubah diantaranya obesitas,

konsumsi alkohol, kurang olahraga, konsumsi garam yang berlebihan, dan kebiasaan merokok.² Kebiasaan merokok memiliki risiko menyebabkan hipertensi dibandingkan orang yang tidak merokok. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok merupakan salah satu pencetus terjadinya hipertensi, karena nikotin di dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Nikotin diserap pembuluh darah kemudian diedarkan oleh pembuluh darah menuju ke otak dan memberi sinyal pada kelenjar adrenal sehingga melepaskan epinefrin, hormon yang kuat ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga jantung dipaksa bekerja lebih berat dan tekanan darah lebih tinggi atau hipertensi.³

World Health Organization (WHO) menunjukkan sekitar 972 juta orang di dunia atau 26.4 % mengidap hipertensi dan akan mengalami peningkatan terus menerus menjadi 29,2% pada tahun 2025 dan lebih banyak di negara berkembang.⁴ Kejadian hipertensi masih cukup besar, hipertensi menyerang 22% penduduk dunia.⁵ Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan prevalensi kejadian hipertensi mencapai 34.1%.⁶ Lebih dari 7 juta kematian disebabkan oleh rokok, 6 juta kematian tersebut disebabkan perokok aktif. Peningkatan jumlah perokok akan menyebabkan peningkatan penderita penyakit hipertensi.

Sebuah studi tahun 2018 pada pekerja konstruksi diperoleh bahwa pekerja yang merokok mayoritas mengalami hipertensi dan diperlihatkan adanya hubungan antara derajat perokok dengan hipertensi.⁷ Hasil studi yang dilakukan di RS Haji Medan pada tahun 2020 menunjukkan bahwa dari mayoritas responden dengan perokok derajat sedang mengalami hipertensi (84,21%) dan perokok berat yang mengalami hipertensi sebanyak 10 orang.⁸ Tingkat morbiditas dan mortalitas hipertensi semakin tinggi karena kebiasaan merokok sehingga studi ini bertujuan untuk melihat hubungan derajat perokok dengan kejadian hipertensi pada pekerja.

METODE PENELITIAN

Metode studi yang digunakan adalah analitik observasional menggunakan desain potong lintang. Besar sampel yang didapatkan sebanyak 194 laki-laki pekerja konstruksi PT. Takenaka Indonesia dengan teknik pengambilan *consecutive sampling*. Kriteria inklusi studi meliputi pekerja yang berusia 30-50 tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan memiliki kebiasaan merokok. Responden yang mengkonsumsi obat anti hipertensi tidak akan diikutsertakan dalam studi ini. Data diambil dengan rekam medik yang mencakup tekanan darah dan konsumsi rokok dalam satuan batang/hari. Klasifikasi tekanan darah berdasarkan *The*

Eighth Joint National Committee (JNC 8) Studi dilakukan pada Februari-Maret 2021 dengan melihat data rekam medik dan kemudian mengolah data menggunakan aplikasi statistic dengan uji *chi square*.

HASIL PENELITIAN

Semua subyek studi berjenis kelamin laki-laki dengan rerata usia 40 tahun yang kemudian dikelompokkan ke dalam kategori usia 30-40 tahun (107 orang; 55,2%) dan usia 41-50 tahun (87 orang; 44,8%). Berdasarkan derajat perokok, diketahui subjek yang derajat perokok ringan-sedang didapatkan 116 (59,8%) subjek dan subjek dengan derajat perokok berat didapatkan 78 (40,2%) subjek. Sebanyak 141 (72,7%) subyek memiliki tekanan darah normal dan 53 (27,3%) subjek memiliki tekanan darah tinggi. (Tabel 1)

Tabel 1. Karakteristik subyek (N = 194 orang)

Karakteristik subyek	Jumlah (%)
Kategori usia	
30-40 tahun	107 (55,2%)
41-50 tahun	87 (44,8%)
Derajat merokok	
Ringan-sedang (1-20 batang/hari)	116 (59,8%)
Berat (>20 batang/hari)	78 (40,2%)
Tekanan darah	
Normal	141 (72,7%)
Tinggi	53 (27,3%)

Tabel 2 memperlihatkan pengaruh karakteristik usia pada tekanan darah sistolik dan diastolik. Subjek dengan kategori usia 30-40 (107 subjek) memiliki

rata-rata tekanan darah sistolik (*systolic blood pressure*/SBP) sebesar 120,66 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik (*diastolic blood pressure*/DBP) sebesar 82,29 mmHg atau dengan kata lain memiliki rata-rata tekanan darah 120/82 mmHg, yang artinya rata-rata tekanan darahnya normal. Sedangkan pada subjek dengan usia 41-50 (87 subjek), memiliki rata-rata SBP sebesar 133,28 mmHg dan rata-rata DBP sebesar 89,70 mmHg atau rata-rata tekanan darah SBP/DBP yaitu 133/89 mmHg, yang artinya memiliki rata-rata tekanan darah pre-hipertensi.

Tabel 2. Rerata tekanan darah dengan usia (N=194)

	Jumlah	Mean SBP (mmHg)	Mean DBP (mmHg)
Usia			
30-40	107	120.66 ±18.732	82.29 ±14.284
41-50	87	133.28 ±23.201	89.70 ±15.972

Berdasarkan data pada Tabel 3, subjek berusia 30-40 dengan derajat perokok ringan-sedang sebanyak 74 subjek dan derajat perokok berat sebanyak 33 subjek. Sedangkan untuk subjek berusia 41-50 yang memiliki derajat perokok ringan-sedang sebanyak 42 subjek dan yang memiliki derajat perokok berat sebanyak 45 subjek.

Tabel 3. Derajat perokok dengan usia (N=194)

	Jumlah	Derajat ringan-sedang	Derajat berat
Usia			
30-40	107	74	33
41-50	87	42	45

Dari hasil analisis korelasi derajat perokok ringan-sedang dan berat dengan tekanan darah pada pekerja konstruksi PT. Takenaka Indonesia Bekasi Jawa barat diperoleh perokok berat (31 orang; 39,7%)

prevalensinya lebih tinggi di bandingkan dengan perokok ringan-sedang (22 orang; 19,0%) yang mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi), dan secara statistik bermakna $P\ value = 0.003$. (Tabel 4)

Tabel 4. Hubungan Derajat Merokok Dengan Hipertensi (N=194)

	Tekanan Darah		PR	P-value
	Normal	Tinggi		
Derajat Perokok				
Ringan-Sedang	94 (81.0%)	22 (19.0%)	0.355	0.003
Berat	47 (60.3%)	31 (39.7%)		

Dari hasil analisis hubungan derajat perokok ringan-sedang dan berat dengan tekanan darah pada pekerja konstruksi pada usia 30-40 tahun diperoleh perokok ringan-sedang (11 orang; 14,9%) prevalensinya lebih

tinggi di bandingkan dengan perokok berat (8 orang ; 24,2%) yang mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi), namun secara statistik tidak bermakna $P\ value = 0.369$. (Tabel 5)

Tabel 5. Hubungan Derajat Merokok Dengan Hipertensi pada usia 30-40 tahun (n=107)

	Tekanan Darah		PR	P-value
	Normal	Tinggi		
Derajat Perokok				
Ringan-Sedang	63 (85.1%)	11 (14.9%)	0.546	0.369
Berat	25 (75.8%)	8 (24.2%)		

Dari hasil analisis hubungan derajat perokok ringan-sedang dan berat dengan tekanan darah pada pekerja konstruksi pada usia 41-50 tahun PT. Takenaka Indonesia Bekasi Jawa barat diperoleh perokok berat (23

orang ; 51,1%) prevalensinya lebih tinggi di bandingkan dengan perokok ringan-sedang (11 orang; 26,2%) yang mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi), dan secara statistik bermakna $P\ value = 0.031$. (Tabel 6)

Tabel 5. Hubungan Derajat Merokok Dengan Hipertensi pada usia 30-40 tahun (n=87)

	Tekanan Darah		PR	P-value
	Normal	Tinggi		
Derajat Perokok				
Ringan-Sedang	31 (73.8%)	11 (26.2%)	0.339	0.031
Berat	22 (48.9%)	23 (51.1%)		

PEMBAHASAN

Dari tabel 1 diatas pada penelitian yang melibatkan 194 responden didapatkan responden terbanyak berada pada rentang usia 30-40 tahun sebanyak 107 responden (55.2%). Derajat perokok ringan-sedang dan berat memiliki hubungan yang erat dengan terjadinya hipertensi. Pengukuran yang objektif dan praktis untuk menentukan tekanan darah seseorang dapat ditentukan melalui kriteria JNC 8 menyatakan bahwa jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa responden dengan tekanan darah normal sebanyak 141(72.7%) responden dan hipertensi sebanyak 53(27.3%) responden.

Distribusi rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik dengan usia didapatkan subjek dengan usia 41-50 tahun memiliki rata-rata tekanan darah lebih tinggi dibandingkan dengan usia 30-41 tahun. Hal ini sejalan dengan studi Anggara dan Prayitno pada 75 pasien di Puskesmas Telaga Murni, bahwa responden dengan usia ≥ 40 tahun memiliki tekanan darah tinggi (hipertensi) sebanyak 19 (55,9%) orang. Hal ini disebabkan karena tekanan arteri yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, sehingga terjadinya regurgitasi aorta serta adanya proses

degeneratif yang lebih sering pada usia tua.⁴ Hal ini juga didukung dengan hasil studi yang dilakukan Widyatama dkk pada 135 responden yang menunjukkan terdapat hubungan antara variabel umur dengan peningkatan tekanan darah ($p=0.000$). Studi tersebut menunjukkan hubungan yang signifikan pada kelompok usia dengan peningkatan tekanan darah. Semakin tua maka akan semakin tinggi risiko untuk mengalami peningkatan tekanan darah.⁹ Pada studi ini, kelompok responden yang berusia 41-50 tahun memiliki tekanan darah lebih tinggi. Salah satu penyebabnya adalah karena usia ditambah dengan pekerjaan yang berat sehingga tubuh terbebani dan menyebabkan penurunan fungsi. Penurunan fungsi ini yang mengakibatkan perubahan fisik, psikologis, dan psikososial, salah satu gangguan kesehatan yang paling banyak dialami adalah pada sistem kardiovaskular dimana terjadi penyempitan pada pembuluh darah akibatnya aliran darah terganggu sehingga memicu peningkatan tekanan darah.

Pada studi ini, kelompok usia 30-40 tahun lebih banyak yang merokok ringan-sedang sedangkan pada usia 41-50 lebih banyak yang merokok berat. Hal ini sejalan dengan studi Amelia dkk yang

menyatakan pada perokok berat, kelompok terbanyak adalah pada umur \geq 41–54 tahun.¹⁰ Namun pernyataan ini berbanding terbalik dengan studi Lianzi, di mana pada usia 31-40 tahun sebanyak 43 orang (51.2%) masih banyak yang merokok dan semakin tua semakin sedikit yang merokok, karena semakin lama bekerja akan semakin tinggi perilaku merokoknya.¹¹ Pada studi ini didapatkan pada usia 41-50 lebih banyak yang perokok berat hal ini karena pengetahuan dan kepedulian terhadap rokok di lingkungan kerja masih rendah ditambah dengan adanya rokok yang dijual di kantin sehingga memudahkan pekerja yang sudah lama bekerja untuk melakukan aktifitas merokok.

Hasil analisis hubungan derajat perokok ringan-sedang dan berat dengan tekanan darah pada studi ini didapatkan hasil yang bermakna, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat perokok dengan tekanan darah tinggi (hipertensi). Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan Tawbariah di Bandar Lampung. Pada studi tersebut, konsumsi rokok dikategorikan menjadi perokok ringan jika kurang dari 10 batang/hari, 10-20 batang/hari disebut perokok sedang dan lebih dari 20 batang/hari disebut perokok berat. Hasilnya menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi rokok

dengan perubahan tekanan darah.¹² Hasil serupa juga didapatkan pada studi yang dilakukan Retnaningsih yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan kejadian hipertensi. Sedangkan menurut hasil analisa korelasi koefisien diartikan bahwa hasil studi tersebut memiliki hubungan yang cukup erat antara perilaku merokok dengan kejadian hipertensi.¹³ Zat-zat kimia beracun dalam rokok dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi atau hipertensi. Salah satu zat beracun tersebut yaitu nikotin, dimana nikotin dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar lebih cepat dan bekerja lebih keras, frekuensi denyut jantung meningkat dan kontraksi jantung meningkat sehingga menimbulkan tekanan darah meningkat. Pernyataan ini juga didukung dengan studi yang dilakukan oleh Prihandini dkk, di mana hasil analisis dengan menggunakan *chi square* menghasilkan *p-value* 0.030, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi.¹⁴ Pada studi ini peningkatan tekanan darah pada perokok disebabkan salah satunya karena kebiasaan merokok responden yang sudah menjadi kebiasaan sehari-hari. Bahkan, ada responden bisa menghabiskan lebih dari 20 batang rokok per hari, sehingga akan menyebabkan

penumpukan zat berbahaya di dalam darah dan dapat menyebabkan berbagai penyakit salah satunya penyakit kardiovaskular karena zat nikotin yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan dinding pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses aterosklerosis dan hipertensi.

Responden studi ini yang berusia 30-40 tahun dengan derajat perokok ringan-sedang prevalensinya lebih tinggi di bandingkan dengan perokok berat yang mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi), dan secara statistik tidak bermakna. Hasil ini didukung oleh Tumanduk yang melakukan studi dengan responden yang dikelompokkan dalam usia <40 tahun dan dari hasil hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi.¹⁵

Kelompok usia 41-50 tahun pada studi ini diperoleh subjek dengan derajat perokok berat prevalensinya lebih tinggi di bandingkan dengan perokok ringan-sedang yang mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi), dan secara statistik bermakna. Hasil ini serupa dengan studi yang dilakukan oleh Damayanti dkk. Kesimpulan dalam studi tersebut adalah perokok yang terdiagnosis hipertensi di kota Palu tahun 2019 dominan berusia

≥40 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan semakin meningkat usia semakin mempengaruhi tekanan darah dan kurangnya mendapatkan edukasi kesehatan tentang bahaya dari mengkonsumsi rokok serta perilaku gaya hidup yang dapat menyebabkan timbulnya hipertensi serta komplikasi yang diakibatkannya.¹⁶

KESIMPULAN

Pada studi ini didapatkan hubungan bermakna antara derajat perokok dengan kejadian hipertensi (*p-value* 0.003). Berdasarkan umur, hasil analisis antara derajat perokok dengan hipertensi menunjukkan hasil bermakna pada kelompok usia 41-50 tahun (*p-value* 0.031) tetapi tidak pada kelompok usia 30-40 tahun (*p-value* 0.369).

DAFTAR PUSTAKA

1. Dorans KS, Mills KT, Liu Y, He J. Trends in prevalence and control of hypertension according to the 2017 American college of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) guideline. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(11):e008888.
2. Setyanda YOG, Sulastri D, Lestari Y. Hubungan Merokok Dengan Hipertensi Pada Laki-laki usia 35-65 tahun di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas.* 2015; 4(2):434-9.
3. Saladini F, Benetti E, Fania C, Mos L, Casiglia E, Palatini P. Effects of smoking on central blood pressure and pressure amplification in hypertension of the young. *Vasc Med.* 2016;21(5):422-8.

4. Anggara FHD, Prayitno N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2013;5(1):20-5.
5. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014 and quot attaining the nine global noncommunicable diseases targets 2014 [Internet]. WHO. 2014. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil utama RISKESDAS 2018. Kementerian kesehatan RI. 2018. Available from: <https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
7. Heryanti AA, Pulungan RM. Faktor risiko kejadian hipertensi pada pekerja konstruksi di proyek pembangunan tol tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 2019;11(1): 100-16.
8. Lubis HI, Sihotang R. Hubungan perilaku merokok dengan kejadian penyakit hipertensi di poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Haji Medan *Jurnal Ilmiah Binalita Sudama Medan*. 2020;5(1):1-8.
9. Widyatama, Haryo Ganeca, et al. Usia dan jumlah rokok meningkatkan tekanan darah. *JIKI Jurnal Ilmiah Kesehatan IQRA*, 2020, 8.(2): 69-76.
10. Amelia R, Nasrul E, Basyar M. Hubungan derajat merokok berdasarkan indeks Brinkman dengan kadar hemoglobin. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2016;5(3):619-24.
11. Lianzi I, Erlina P. Hubungan pengetahuan tentang rokok dan perilaku merokok pada staf administrasi Universitas Esa Unggul. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM)*. 2014;2(1): 67-81.
12. Tawbariah L, Apriliana E, Wintoko R, Sukohar A. Hubungan konsumsi rokok dengan perubahan tekanan darah pada masyarakat di pulau Pasaran kelurahan kota Karang kecamatan Teluk Betung Timur Bandar Lampung. *Jurnal Majority*. 2014;3(6):91-8.
13. Retnaningsih D, Kustriyani M, Sanjaya BT. Perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2017;1(1):122-30.
14. Prihandini U, Tursilowati S. Faktor-faktor *risiko* yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada anggota polisi sektor di Salatiga. *Jurnal Riset Gizi*. 2016;4(1):9-14.
15. Tumanduk WM, Nelwan JE, Asrifuddin A. Faktor-faktor risiko hipertensi yang berperan di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi. *e-Clinic*. 2019;7(2):119-25.
16. Damayanti N, Basri MY, Palanro MAH. Hubungan hipertensi dengan faktor risiko pada pasien perokok yang berobat di Puskesmas Bulili Kota Palu. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. 2021;3(2):74-84.