

HUBUNGAN DERAJAT MEROKOK DAN AKTIFITAS FISIK PADA MASA COVID-19 DENGAN TEKANAN DARAH DAN KEJADIAN HIPERTENSI DI KOTA PALANGKARAYA

The Relationship Between Smoking Degrees And Physical Activity In The Time Of Covid-19 With Blood Pressure And Hypertension Incidence In Palangka Raya City

Abi Bakring Balyas ^{1*}

Galih Indra Permana ²

*1,2 Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Indonesia

*email: abibakringb@gmail.com

Abstrak

Hipertensi ialah penyakit meningkatnya tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg. Penelitian ini bertujuan membuktikan adanya hubungan antara aktifitas fisik dan derajat merokok dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan jumlah sampel 51 pria dewasa nonobesitas. Pemilihan sampel menggunakan teknik purposif. Aktifitas fisik dikur dengan pengisian International Physical Activity Questionnaire. Derajat merokok diperoleh diukur dengan menggunakan Indeks Brinkman. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara indeks merokok brinkman dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic serta antara aktifitas fisik dengan tekanan darah sistolik namun tidak ada hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan tekanan darah diastolik.

Kata Kunci:

Aktifitas fisik
Derajat Merokok
Tekanan Darah
Hipertensi

Keywords:

physical activity
smoking degree
blood pressure
Hypertension

Abstract

Hypertension is a disease which there an increase in systolic and diastolic blood pressure of more than 140 mmHg and 90 mmHg (normal). This study aims to prove the relationship between physical activity and the degree of smoking with systolic and diastolic blood pressure. The research method used was a cross-sectional design with a total sample of 51 non-obese adult men. Sample selection using purposive technique. Physical activity was obtained by filling out the IPAQ (International Physical Activity Questionnaire). The degree of smoking obtained was measured using the Brinkman Index. The results showed that there was a significant relationship between the brinkman smoking index and systolic blood pressure and diastolic blood pressure and between physical activity and systolic blood pressure but not There is a significant relationship between physical activity and diastolic blood pressure.



© year The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.vxix.xxx>.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg (Amanda, 2018). Hipertensi terjadi karena ventrikel kiri memompa darah yang melalui pembuluh darah secara konstan dengan kekuatan yang berlebih (Costanzo, 2018). Tekanan tertinggi yang diberikan pada arteri sewaktu darah dipompa ke dalam pembuluh tersebut selama daerah keluar jantung disebut tekanan sistolik, rerata 120 mm Hg. Tekanan normal di dalam arteri ketika darah mengalir keluar menuju ke pembuluh yang lebih kecil

di hilir sewaktu diastol disebut tekanan diastolik, rerata adalah 80 mm Hg (Sherwood, 2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (2017) menyebutkan bahwa hipertensi merupakan penyebab kematian utama untuk semua umur di Indonesia. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 34,11% dengan sebaran kasus tertinggi terdapat di Kalimantan Selatan (44,3%). Prevalensi hipertensi di Kalimantan Tengah menempati peringkat prevalensi tertinggi kedelapan di Indonesia yaitu sebesar 34,47 % (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Dari data Riset Kesehatan Dasar (2018), diketahui di Kalimantan Tengah sendiri kota

Palangka Raya menempati urutan kedelapan dalam prevalensi kejadian hipertensi yaitu sebesar 35,84%.

Usia dewasa berkisar 18-44 tahun termasuk usia produktif. Namun, di usia ini seseorang tidak terlalu memperhatikan gaya hidup dan kesehatannya (Sriani, 2016). Ini tentu saja tidak baik dimana contohnya seperti kurangnya olahraga dan perilaku merokok. Gaya hidup yang dapat menjadi penyebab berkembangnya penyakit degeneratif seperti hipertensi (Ainun, 2014).

Menurut penelitian sebelumnya, faktor penyebab hipertensi ada banyak, dibagi menjadi faktor yang tidak dapat dikendalikan (mayor) misalnya saja keluarga, umur, dan jenis kelamin dan faktor yang dapat dikendalikan (minor) juga. Sedangkan faktor risiko yang dapat dikendalikan seperti kebiasaan olahraga, konsumsi kopi, perilaku merokok, konsumsi garam, serta konsumsi alkohol (Andria, 2013). Merokok mempengaruhi kejadian hipertensi melalui pengaruhnya terhadap aterosklerosis pada seluruh pembuluh darah (Oroh, 2016). Perokok sendiri berisiko 2,32 kali menderita hipertensi (Nurhadi, 2020).

Selain perilaku merokok, rendahnya aktivitas fisik juga meningkatkan risiko terkena hipertensi. Orang yang kurang aktif memiliki frekuensi denyut jantung tinggi menyebabkan terjadi peningkatan kerja otot di setiap kontraksi, makin kuat dan sering otot jantung memompa darah, semakin besar tekanan yang diberikan pada pembuluh darah arteri sehingga meningkatkan tekanan darah (Bayu, 2020). Sebagian besar aktivitas masyarakat Indonesia didominasi aktivitas yang kurang gerak (*sedentary activities*) karena adanya perubahan *lifestyle* seperti perubahan gaya bekerja terutama pada bidang teknologi dan transportasi (Rosalin, 2017). Apalagi Pandemi

membuat masyarakat Indonesia banyak yang bekerja dari Rumah dan membuat Sebagian menjadi malas berolahraga di luar rumah. Penelitian menunjukkan bahwa selama pandemi COVID-19, persentase tingkat aktifitas individu yang tergolong rendah meningkat menjadi 39,6% (Nurhadi, 2020). Hal ini menunjukkan perlunya dilakukan penelitian mengenai perubahan tingkat aktifitas fisik dari sebelum dan selama pandemi. Selain itu menurut penelitian Ruhyat (2021), sebanyak 45,5% masyarakat menyatakan meningkatkan konsumsi rokok setiap hari selama masa pandemic dibandingkan sebelum pandemi. Hal diatas yang membuat hal menarik untuk meneliti tentang “Hubungan Antara Derajat Merokok dan Aktivitas Fisik selama pandemi Covid-19 dengan Tekanan Darah dan Kejadian Hipertensi di Kota Palangka Raya”.

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat pada penelitian ini yaitu berupa sphygmomanometer dan stetoskop untuk mendapatkan nilai tekanan darah, timbangan digital dan pengukur tinggi badan untuk menentukan berat badan, tinggi badan, dan IMT. Kuisioner digunakan untuk menilai derajat merokok dan aktivitas fisik selama pandemi.

Metode Pelaksanaan

Langkah pertama dimulai dengan menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan subjek penelitian untuk mengetahui IMT. Setelah IMT diperoleh, dilakukan eksklusi terhadap kategori obesitas, penderita diabetes melitus dan keturunan penderita hipertensi. Langkah selanjutnya dilakukan pengukuran tekanan darah. Subjek penelitian lalu diberikan kuisioner mengenai aktivitas fisik dan derajat merokok untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik dan derajat merokok subjek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel I. Distribusi karakteristik sampel penelitian

karakteristik	n	Rerata±SD	minimal	maksimal	karakteristik	n
Umur (tahun)	51	35,8± 15,22	17	72	Umur (tahun)	51
Berat Badan (kg)	51	56,6±11,57	39	80	Berat Badan (kg)	51
Tinggi Badan (cm)	51	163,2± 5,72	150	177	Tinggi Badan (cm)	51
IMT	51	21,3±4,07	15,41	30,11	IMT	51
Aktifitas Fisik	51	4145,6±9318,56	0	34986	Aktifitas Fisik	51
Indeks Merokok Brinkman	51	104,5±157,02	4	640	Indeks Merokok Brinkman	51
Tekanan Darah Sistolik	51	120,1±18,93	90	180	Tekanan Darah Sistolik	51

Tabel I menunjukkan umur rerata subjek adalah 35,8±15,22 tahun., berat badan rerata adalah 56,6±11,57 kg, rerata tinggi badan sebesar 163,2± 5,72 dan rerata IMT 21,3±4,07.

Korelasi Aktifitas Fisik dan Indeks Merokok Brinkman dengan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Tabel II. Korelasi Aktifitas Fisik dan Indeks Merokok Brinkman dengan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Variabel	Aktifitas Fisik		Indeks Merokok Brinkman	
	Nilai r	Nilai p	Nilai r	Nilai p
Tekanan Darah Sistolik (mm Hg)	-0,423	0,002	0,527	0,000
Tekanan Darah Diastolik (mm Hg)	-0,156	0,274	0,527	0,000

Spearman Correlation test (1-tailed); p signifikan bila p ≤ 0,05

Tabel 2 menunjukkan hasil uji korelasi spearman untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara aktifitas fisik dan tekanan darah sistolik diperoleh hasil yang signifikan namun disisi lain juga menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara kadar aktifitas fisik dengan tekanan darah diastolik. Hal berbeda ditunjukkan oleh hasil uji korelasi sperman untuk menguji hubungan antara indeks merokok brinkman dengan tekanan

darah sistolik dan diastolic yang keduanya menunjukkan korelasi yang signifikan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara indeks merokok brinkman dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya hubungan aktifitas fisik dengan tekanan darah sistolik namun tidak ada hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan tekanan darah diastolic. Menurut Ladyani *et al* (2021), Olahraga sering terkait dengan penyakit tidak menular, karena olahraga dinamis dan teratur mengurangi tahanan yang ada pada pembuluh darah sehingga mengurangi tekanan darah dan membiasakan otot jantung untuk melakukan pekerjaan yang lebih berat dalam kondisi tertentu. Aktifitas fisik yang menurun meningkatkan risiko tekanan darah tinggi karena adanya resiko obesitas. Orang-orang yang kurang aktif cenderung memiliki kecepatan denyut jantung yang lebih tinggi dan kontraksi otot jantung yang lebih besar, semakin tinggi kecepatan denyut dan kekuatan kontraksi jantung semakin meingkatkan gaya yang menekan arteri.

Merokok juga merupakan penyebab peningkatan tekanan darah. Salah satu penyebab peningkatan angka hipertensi maligna dan penyempitan arteri renal yang mengalami pengerasan termasuk diantaranya merokok utamanya yang termasuk ke dalam golongan perokok berat. Penelitian dr. Thomas S. Bowman dari Brigham and Women's Hospital, Massachusetts pada 28.236 subyek yang awalnya tidak ada riwayat hipertensi dimana subyeknya 51% non perokok, 36% perokok ringan, 5% perokok yang mengkonsumsi 1-14 batang rokok dalam sehari dan 8% perokok yang mengkonsumsi lebih dari 15 batang dalam sehari. Subyek diteliti selama 9,8 tahun dan ditemukan kejadian hipertensi terbanyak pada perokok yang terbiasamerokok lebih dari 15 batang perhari (Irza, 2009). Merokok adalah satu dari sekian variabel yang dapat dirubah dimana alasan rokok dapat menyebabkan hipertensi yaitu nikotin didalam rokok akan diangkut oleh pembuluh darah kecil yang ada pada paru-paru lalu diedarkan melalui pembuluh darah ke seluruh tubuh termasuk otak, dimana otak lalu menanggapi nikotin dengan merangsang kelenjar adrenal mensekresi epinefrin (Adrenalin). Epinefrinlah penyebab vasokonstriksi atau penyempitan pembuluh darah dan akhirnya tahanan pembuluh darah menjadi lebih besar dan memperberat kerja jantung sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. Asap rokok juga mengandung karbon monoksida di mana gas ini lebih kuat terikat daripada oksigen dalam darah. Jantung kemudian dipaksa berja lebih keras untuk mempo darah lebih banyak untuk menyuplai organ dan jaringan tubuh dengan oksigen sehingga tekanan darah pun meningkat (Umbas, 2019).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan indeks merokok brinkman dengan tekanan darah sistolik dan diastolic. Terdapat juga hubungan aktifitas fisik dengan tekanan darah sistolik namun tidak terdapat hubungan aktifitas fisik dengan tekanan darah diastolik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada pihak-pihak yang membantu terutama Fakultas Kedokteran UPR yang telah memberi bantuan dana sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Terima kasih juga diucapkan kepada pihak Puskesmas Pahandut yang telah bekerja sama dalam melakukan pengumpulan subjek penelitian.

REFERENSI

1. Amanda, D. dan Martini, S. Hubungan Karakteristik dan Status Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 2018; 6 (1) : 43-50.
2. Costanzo, L.S. 2018. *Physiology Sixth Edition*. Philadelphia : Elsevier.
3. Sherwood, L. 2018. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 9*. Jakarta : EGC.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Rikesdas 2017*.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Rikesdas 2018*.
6. Sriani, K.I., Fakhriani, R., Rosadi, D. Hubungan antara Perilaku Merokok dan Kebiasaan Olahraga dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 18-44 Tahun. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia* 2016; 3 (1) :1.
7. Ainun AS, Arsyad DS, Rismayanti. Hubungan gaya hidup dengan kejadian hipertensi pada mahasiswa di lingkup kesehatan Universitas Hasanuddin. *Artikel Penelitian*. Makassar: Universitas Hasanuddin, 2014.
8. Andria KM. Hubungan antara perilaku olahraga, stress dan pola makan dengan tingkat hipertensi pada lanjut usia di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. *Jurnal Promkes* 2013;2(1):111-117.
9. Oroh DN, Kandou GD, Malonda NSH. Hubungan antara kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi pada pasien poliklinik umum di Puskesmas Tumaratas Kecamatan Langowan Barat Kabupaten Minahasa. *Artikel Penelitian*. Manado: Universitas Sam Ratulangi, 2013. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Vol. 3 No. 1, April 2016 6

10. Nurhadi, J.Z.L., dan Fatahillah. 2020. Pengaruh Pandemi terhadap Tingkat AKtifitas Fisik Masyarakat Komplek Pratama. *Jurnal Health Sains I* (5) : 296.
11. Bayu, N. E. 2020. Hubungan Aktifitas Fisik, Pola Makan dan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Lanjutan Usia. *Poltekes Kendari. Kendari.*
12. Rosalin, H.L. 2017. Aktivitas Fisik, Asupan Energi dan Asupan Lemak sebagai Faktor Risiko Kejadian Obesitas Sentral pada Pegawai di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Tahun 2017. *Repository UPN Veteran Jakarta. Jakarta.*
13. Ruhyat, E. (2021). Perilaku Merokok di Masa Covid 19. *Jurnal Sehat Masada* 15 (1) : 1.
14. Irza, S. 2009. *Analisis Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Nagari Bungo Tanjung Sumatera Barat.* Medan: Universitas Sumatera Utara.
15. Umbas, I.M., Tuda, J., Numansyah, M. 2019. Hubungan Antara Merokok dengan Hipertensi di Puskesmas Kawangkoan. *E-Journal Keperawatan.* 7 (1) : 5-6.