

Hubungan Asupan Natrium, Asupan Lemak, Status Gizi (IMT/U), dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pada Remaja

Correlation between Sodium Intake, Fat Intake, Nutritional Status (BMI/U), and Physical Activity with Blood Pressure in Adolescents

Alfiani Listiana Putri¹, Firlia Ayu Arini^{1*}, Muhammad Ikhsan Amar¹, Iin Fatmawati¹

¹ Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

*Email: firliaayuarini@upnvj.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Tekanan darah ialah kekuatan yang diperlukan agar darah dapat mengalir di dalam pembuluh darah dan beredar ke semua jaringan tubuh manusia. Tekanan darah terdiri dari dua bagian yaitu tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Apabila tekanan darah sistolik dan diastolik melebihi 140/90 mm Hg maka tergolong tinggi. Saat ini tekanan darah tinggi sudah terjadi pada kelompok umur remaja. Perubahan status gizi, pola makan, aktivitas fisik merupakan faktor risiko terjadinya tekanan darah tinggi pada remaja. **Tujuan:** untuk mengetahui hubungan asupan natrium dan lemak, status gizi (IMT/U) dan aktivitas fisik, dengan tekanan darah remaja di SMK Lingga Kencana Depok. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* pada 73 responden yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi tekanan darah, asupan natrium dan lemak, status gizi (IMT/U), aktivitas fisik dan karakteristik remaja (jenis kelamin dan usia). Tekanan darah diukur menggunakan *sphygmomanometer* aneroid, asupan natrium dan lemak dengan SFFQ, status gizi dengan antropometri, dan aktivitas fisik dengan kuesioner PAL. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan, 20,5% responden tergolong hipertensi dengan persentase yang memiliki asupan lemak berlebih sebanyak 71,2%. Pada analisis faktor risiko dibuktikan bahwa terdapat hubungan antara asupan natrium ($p=0,000$), status gizi (IMT/U) ($p=0,003$), dan aktivitas fisik ($p=0,002$) dengan tekanan darah. Namun tidak terdapat hubungan antara asupan lemak ($p=0,204$) dengan tekanan darah pada remaja di SMK Lingga Kencana Depok. **Kesimpulan:** Ada hubungan antara asupan natrium ($p=0,000$), status gizi (IMT/U) ($p=0,003$), dan aktivitas fisik ($p=0,002$) dengan tekanan darah dan tidak terdapat hubungan antara asupan lemak ($p=0,204$) dengan tekanan darah pada remaja di SMK Lingga Kencana Depok.

Kata kunci: Remaja; Tekanan Darah; natrium; status gizi

Abstract

Background: Blood pressure is the force that is needed to keep the blood flowing inside the blood vessel and circulates to reach all the tissues in human body. Blood pressure consists of two components, the systolic pressure and diastolic pressure. If systolic and diastolic blood pressure were higher than 140/90 mm Hg, it is categorized as elevated blood pressure (hypertension). Nowadays, elevated blood pressure occurs among adolescence. Nutritional status changes, diet, and physical activity are risk factors adolescent's high blood pressure. **Objective:** The purpose of this study to find out relationship between blood pressure with sodium intake, lipid intake, BMI for age, and physical activity at SMK Lingga Kencana Depok. **Method:** This study was a cross sectional with 73 samples and conducted by simple random sampling .. Collected data include blood pressure, intake sodium and lipid, nutritional status (BMI for age), physical activity, and adolescent characteristics (sex and age). Blood pressure was measured using mercury sphygmomanometer, sodium and lipid intake with Semi Quantitative FFQ, nutritional status with anthropometry, and physical activity with PAL questionnaire.

Results: The results of the study showed that 20,5% of respondents were hypertension and the percentage of those who had over consumption in fat intake was 71,2%. The result of risk factor analysis showed that there was a relationship between sodium intake ($p=0,000$), nutritional status (BMI for age) ($p=0,003$), and physical activity ($p=0,002$) with blood pressure, and there was no relationship between lipid intake ($p=0,204$) with blood pressure in adolescence at SMK Lingga Kencana Depok. **Conclusion:** There is a relationship between sodium intake ($p=0,000$), nutritional status (BMI/U) ($p=0,003$), and physical activity ($p=0,002$) with blood pressure and there is no relationship between fat intake ($p=0,204$) and blood pressure in adolescents at SMK Lingga Kencana Depok.

Keywords: Adolescence; Blood Pressure; Hypertension

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan meningkatnya tekanan darah secara kronik dengan kriteria pengukuran yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (RISKESDAS, 2013). Riskesdas 2013 menyatakan bahwa penduduk di Indonesia yang tekanan darahnya tinggi yaitu 25,8% sedangkan untuk prevalensi Provinsi tertinggi yaitu Bangka Belitung 30,9%, lalu Kalimantan Selatan 30,8%, Jawa Timur 29,6%, dan Jawa Barat 29,4%. Besaran tersebut didapat dari pengukuran responden yang berumur ≥ 18 tahun. Kejadian hipertensi bukan hanya terjadi pada orang dewasa dan lanjut usia, tetapi juga remaja. Besar prevalensi hipertensi pada remaja golongan usia 15-17 tahun yaitu 5,3% dengan perbandingan perempuan 4,7% dan laki-laki 6,0%. Berdasarkan data dinas kesehatan Kota Depok tahun 2017 penderita penyakit rawat jalan menurut golongan umur 15-44 tahun, penyakit hipertensi menempati posisi kedua sebagai penyakit yang paling banyak diderita pada golongan umur tersebut yaitu sebesar 13,22% (Dinas Kesehatan Depok, 2018).

Peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol yang dapat dipengaruhi oleh asupan makan, status gizi dan aktivitas fisik yang biasa dilakukan. Normalnya tekanan darah remaja ialah saat sistolik dan diastolik kurang dari presentil ke-90 dan dapat dikatakan pre-hipertensi jika sistolik atau diastolik lebih besar atau sama dengan persentil ke-90 tetapi dibawah persentil ke-95. Dampak yang akan dirasakan pada remaja yaitu lebih mudah lelah sehingga menurunkan aktivitas fisik dan meningkatkan aktivitas sedentari (Ambarita dkk, 2017).

Menurut penelitian yang dilakukan Ambarita, dkk (2017), tekanan darah yang tidak terkontrol dapat dipengaruhi oleh asupan makan, status gizi dan aktivitas fisik yang biasa dilakukan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan oleh peneliti yang telah dilakukan di SMK Lingga tanggal 9 Maret 2019 pada perwakilan 9 siswa, didapat hasil persentase untuk status gizi lebih sebesar 44,4% dengan persentase tekanan darah sebesar 33,3%.

Pola konsumsi makan yang tinggi natrium dapat meningkatkan tekanan darah. Natrium yang tidak dapat dibuang akan menumpuk di dalam darah bisa meningkatkan volume dalam darah yang membuat jantung dan pembuluh darah harus berusaha memompa darah lebih kuat ke seluruh tubuh. Penerapan diet rendah natrium akan membantu mengurangi kadar natrium sehingga akan berpengaruh pada tekanan darah. Selain natrium, mengonsumsi lemak berlebih juga bisa mempengaruhi tekanan darah. Konsumsi lemak jenuh terlalu tinggi menyebabkan peningkatan kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein). Jika berlangsung dalam waktu yang lama maka dapat terbentuk plak yang akan menyebabkan penyumbatan pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah. Hal tersebut mengakibatkan jantung bekerja lebih berat

dan dapat memengaruhi tekanan darah (Michael et al., 2014)). Berdasarkan data AKG 2013 (Angka Kecukupan Gizi) kebutuhan natrium remaja laki-laki dan perempuan usia 15- 18 tahun yaitu sebesar 1500mg, sedangkan kebutuhan lemak remaja laki-laki yang usianya 15-18 tahun yaitu 89gram dan untuk remaja perempuan yang usianya 15-18 tahun sebesar 71gram (Peraturan Menteri Kesehatan 28/2019, 2019).

Penelitian di Amerika menunjukkan, risiko hipertensi lebih besar pada anak dan remaja yang memiliki status gizi menurut IMT/U dengan kategori gizi lebih. Mereka yang berstatus gizi lebih atau obesitas berisiko tiga kali mengalami hipertensi daripada yang status gizinya normal (Anyaeibu & Dharnidharka, 2014). Selain status gizi, aktivitas fisik juga berkaitan dengan peningkatan tekanan darah pada remaja. Penelitian Kurnianingtyas menunjukkan, remaja yang memiliki aktivitas ringan lebih berisiko mengalami hipertensi (Rahma et al., 2021).

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui hubungan asupan natrium, asupan lemak, status gizi (IMT/U), dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada remaja di SMK Lingga Kencana Depok tahun 2019. Hipertensi pada remaja dapat berperan dalam perkembangan dini penyakit jantung koroner. Menurut dinas kesehatan Kota Depok tahun 2017 daerah dengan kasus hipertensi terbesar yaitu Rangkapan Jaya sebanyak 5738 kasus.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi pada penelitian ini adalah siswa-siswi di SMK Lingga Kencana Depok yang berjumlah 399 orang. SMK Lingga Kencana terletak di Kelurahan Rangkapan Jaya Depok yang merupakan daerah dengan kasus hipertensi terbesar tahun 2017. Besar sample minimal dihitung menggunakan aplikasi WHO Sample Size dengan perhitungan minimal sampel untuk uji beda dua proporsi. Perhitungan sampel menggunakan hasil studi dari Kurnianingtyas dan Rahma pada studi tahun 2017. Kriteria Inklusi penelitian ini adalah responden merupakan siswa aktif, bersedia untuk diwawancarai, berusia 15-17 tahun. Sementara kriteria eksklusi responden yaitu jika mengonsumsi obat-obatan dan tidak hadir saat pengambilan data. Sampel minimal pada penelitian ini yaitu 73 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

Pengambilan sampel menggunakan teknik probability sampling untuk penentuan kelas yang dapat mengikuti studi, dan pengampilan sampel responden di kelas tersebut menggunakan metode simple random sampling dari absen siswa. Data yang dikumpulkan meliputi tekanan darah, asupan natrium dan lemak, status gizi (IMT/U), aktivitas fisik dan karakteristik remaja (jenis kelamin dan usia). Tekanan darah diukur menggunakan sphygmomanometer aneroid dan dikategorikan hipertensi adalah jika tekanan darah sistolik dan atau diastolic lebih dari 95 persentile menurut the Fourth Report on Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescent). Asupan natrium dan lemak diukur dengan SQFFQ (Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire) status gizi dengan antropometri, dan aktivitas fisik dengan kuesioner Physical Activity Level (PAL). SQFFQ yang digunakan merujuk dari studi oleh Fatmawati 2018, yang berisi 60 jenis pangan termasuk di dalamnya makanan berisiko hipertensi yaitu makanan cepat saji, makanan olahan dan tinggi natrium serta lemak (Fatmawati et al., 2020).

Wawancara dilakukan oleh enumerator yaitu mahasiswa program studi gizi yang

telah menyelesaikan mata kuliah Penilaian Status Gizi dan Penilaian Konsumsi Pangan. Pengolahan data SQ FFQ yaitu dengan mengonversi frekuensi dari SQ FFQ ke dalam konsumsi harian, kemudian dijumlahkan, dan dikategorikan sesuai AKG untuk asupan natrium dan lemak, dibagi menjadi asupan tidak berlebih dan asupan lebih. Data status gizi hasil ukur berat dan tinggi badan, dikonversi menjadi ukuran IMT/U dan dikategorikan menurut ukuran status gizi Kemenkes 2010. Data aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan kuesioner Physical Activity Level dan dihitung aktivitas dalam 1 X 24 jam, kemudian dikategorikan menjadi aktivitas sedang dan ringan. Pengolahan data dilakukan dengan SPSS seri 23. Data univariat diolah dengan analisis deskriptif untuk melihat distribusi frekuensi variabel yang diteliti. Analisis untuk melihat hubungan antara variabel independen yaitu faktor risiko dengan kejadian hipertensi remaja di lokasi penelitian yaitu menggunakan uji chi square.. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor 8/1824/4/2019 dari Komite Etik UPN Veteran Jakarta.

HASIL

Karakteristik responden penelitian ini beserta distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Usia (tahun)		
15	30	41,1
16	29	39,7
17	14	19,2
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	8,2
Perempuan	67	91,8
Tekanan Darah		
Tidak hipertensi	58	79,5
Hipertensi	15	20,5
Asupan Natrium		
Cukup	53	72,6
Lebih	20	27,4
Asupan Lemak		
Cukup	21	28,8
Lebih	52	71,2
Status Gizi (IMT/U)		
Normal	60	82,2
Lebih	13	17,8
Aktivitas Fisik		
Ringan	42	57,5
Sedang	31	42,5

Usia responden yang paling banyak adalah 15 tahun (41,1%) dan sebagian besar perempuan (91,8%). Prevalensi Hipertensi pada responden sebesar 20,5% dengan tingkat asupan natrium lebih 27,4%, asupan lemak lebih 71,2%, yang berstatus gizi lebih 17,8% dan lebih dari 50% memiliki aktivitas ringan. Hasil analisis bivariat dijelaskan pada tabel 2 berikut .

Tabel 2. Hubungan Asupan Natrium, Asupan Lemak, Status Gizi (IMT/U), dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Remaja di SMK Lingga Kencana Depok Tahun 2019

Variabel	Tidak Hipertensi		Hipertensi		OR (95% CI)	P value
	n	%	n	%		
Asupan Natrium						
Cukup (80-100% AKG)	50	94,3	3	5,7	25 (5,75-108,61)	<0,001*
Lebih (> 100% AKG)	8	40	12	60		
Asupan Lemak						
Cukup (80-100% AKG)	19	90,5	2	9,5	3,16 (0,68-15,47)	0,204
Lebih (> 100% AKG)	39	75	13	25		
Status Gizi IMT/U						
Normal (-2SD s.d. 1 SD)	52	86,7	8	13,3	7,58 (2,03-28,39)	0,003 *
Lebih (>1SD)	6	46,2	7	53,8		
Aktivitas Fisik						
Ringan (1,4-1,69 PAL)	28	66,7	14	33,3	0,67 (0,008-0,541)	0,002*
Sedang (1,7 -2,4 PAL)	30	96,8	1	3,2		

Hasil analisis bivariat menunjukkan, variabel atau faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi atau tekanan darah remaja adalah asupan natrium, status gizi dan aktivitas fisik (p -value < 0,05). Pada yang memiliki asupan natrium lebih berisiko 25 kali mengalami hipertensi dibandingkan yang mengonsumsi natrium cukup atau tidak berlebih. Risiko hipertensi juga lebih tinggi 7,58 kali pada yang memiliki status gizi lebih dibandingkan yang memiliki status gizi normal. Sementara yang memiliki aktivitas sedang lebih tidak berisiko mengalami hipertensi (OR 0,67).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan asupan natrium dengan tekanan darah, pada yang mengonsumsi natrium lebih dari 100% AKG berisiko mengalami hipertensi 25 kali dibandingkan yang konsumsi natrium tidak berlebih. Pada responden yang mengonsumsi natrium berlebih, sumber natrium paling dominan yang dikonsumsi responden ialah dari roti, penggunaan kecap, saus dan penyedap makanan lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kurnianingtyas pada siswa SMA di Semarang tahun 2015 yang menyatakan bahwa asupan natrium berlebih memiliki hubungan yang bermakna dengan faktor kejadian hipertensi pada remaja dengan p value 0,018 dan OR=14,752; 95%CI=1,58-137,53 artinya responden yang memiliki asupan natrium berlebih memiliki risiko 14,752 kali terkena hipertensi dibandingkan dengan asupan natrium dalam kategori cukup. Penelitian Zainuddin & Yunawati (2019) di Kendari pada lansia juga menyatakan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah yang memiliki nilai $p=0,000$. Namun demikian, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Fitriana dkk (2013) pada remaja di wilayah kerja puskesmas rawat inap Sidomulyo Kota Pekanbaru yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara natrium dan tekanan darah remaja dengan p value 0,09. Asupan natrium berlebih akan meningkatkan respon ginjal dalam mengekskresi natrium, apabila fungsi ginjal tidak optimal maka natrium akan menumpuk dalam darah sehingga menyebabkan jantung dan pembuluh darah bekerja lebih berat, dampaknya tekanan darah akan meningkat. Konsumsi natrium lebih dari 2 gram per hari

merupakan pemicu utama peningkatan tekanan darah (Michael et al., 2014; Ravi et al., 2016). Hasil uji statistik chi-square juga menunjukkan bahwa nilai p untuk variabel asupan lemak dengan tekanan darah yaitu $p = 0,204$. Hal tersebut dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan tekanan darah remaja di SMK Lingga Kencana. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Angesti dkk (2018) di Depok yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan tekanan darah pada remaja SMA Sejahtera 1 Depok yang memiliki nilai $p = 0,526$. Hasil penelitian lain yang sejalan juga pada penelitian Kurnianingtyas (2017) di Semarang dengan nilai $p = 0,803$ dan $OR = 1,133$; $95\%CI = 0,43-3,01$. Konsumsi lemak berlebih tidak akan memberikan rasa kenyang, hanya akan memberikan rasa gurih sehingga menyebabkan volume makanan menjadi lebih besar agar kenyang. Besarnya volume makan dengan kandungan lemak tinggi akan memberikan energi menjadi lebih tinggi sehingga dapat terjadi ketidakseimbangan energi.

Kecenderungan konsumsi makanan tinggi lemak akan menjadi ketidakseimbangan lemak yang akan disimpan pada jaringan adiposa. Lemak yang berlebih dalam tubuh akan tertimbun dan dapat membentuk plak pada pembuluh darah sehingga menyebabkan terjadinya sumbatan dan dampaknya meningkatkan tekanan darah (). Dalam penelitian ini asupan lemak tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan tekanan darah. Pada responden, frekuensi asupan makan makanan sumber hewan pada responden sangat kurang sehingga lemak yang dikonsumsi bukan merupakan jenis lemak kolesterol yang dapat tertimbun dan menghambat pembuluh darah hingga meningkatkan tekanan darah (Kapriana & Sulchan, 2012; Michael et al., 2014)..

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tekanan darah remaja di SMK Lingga Kencana. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kurnianingtyas pada siswa SMA di Semarang tahun 2015 yang menyatakan bahwa obesitas memiliki hubungan yang bermakna dengan faktor kejadian hipertensi pada remaja dengan nilai $p = 0,003$ dan $OR = 28,6$ ($95\%CI = 3,52 - 233,07$). Penelitian ini sejalan dengan hasil studi Hidayatullah 2019 yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tekanan darah. Penelitian tersebut dilakukan di Mataram pada remaja usia 15- 19 tahun Pada remaja yang memiliki status gizi lebih cenderung memiliki timbunan lemak dalam tubuh yang lebih banyak sehingga dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit dan mengalami peningkatan tekanan darah (Hidayatullah & Pratama, 2019; Michael et al., 2014; Saputri et al., 2018)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian) tekanan darah pada pada pelajar SMAN 1, SMAN 2, dan SMAK Don Boscho Kota Bitung tahun 2016 menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi obesitas dengan tekanan darah Penelitian lain yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik dengan $p = 0,413$, $p = 0,938$ pada remaja yaitu penelitian Ratulangi di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara tahun 2016 (Batara et al., 2016).

Hipertensi pada anak dan remaja memiliki penyebab multifaktoral, termasuk pengaturan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) yang fungsinya dapat berubah untuk meningkatkan kinerja sistem saraf simpatis dimana salah satu fungsi sistem saraf simpatis yaitu untuk mempersempit pembuluh darah yang dapat menyebabkan aliran darah ke ginjal menjadi berkurang dan dapat meretensi cairan dan natrium yang berlebih serta dapat mengaktifasi RAAS. RAAS merupakan suatu hormon yang mengatur keseimbangan tekanan darah dan cairan dalam tubuh sehingga

perubahannya dapat mempengaruhi tekanan darah (Shaumi & Achmad, 2019)

Uji analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Responden yang memiliki aktivitas fisiknya sedang, atau lebih aktif, memiliki risiko lebih rendah mengalami hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kurnianingtyas pada siswa SMA di Semarang tahun 2015 yang menyatakan bahwa aktivitas fisik ringan memiliki hubungan yang bermakna dengan faktor kejadian hipertensi pada remaja dengan p value 0,028 dan OR=10,074; 95% CI=1,19-85,57 artinya responden dengan aktivitas fisiknya rendah mempunyai risiko 10,074 kali terkena hipertensi. Penelitian lain pada remaja mengenai tekanan darah oleh Fitriana (2013) di Kota Pekanbaru juga menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan tekanan-darah yang memiliki nilai-p=0,000 dan nilai OR=7,86 ; 95% CI=3,33-18,58 (Fitriana et al., 2012; Kurnianingtyas, Bintari Fajar. Suyatno. Kartasurya, 2017).

Sedangkan penelitian Marlina dkk (2016) di Pekanbaru menunjukkan hasil yang berbeda yaitu tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik (p=0,829) dan tekanan darah diastolik (p=0,643) pada siswa SMA di Pekanbaru yang diteliti. Aktivitas fisik diperlukan untuk menjaga mekanisme tekanan darah agar berjalan dengan optimal karena pembuluh darah dapat mulai tertutup jika aktivitas fisik seseorang kurang sehingga bentuknya akan mengecil. Dengan aktivitas fisik, tahanan perifer akan menurun sehingga bisa menurunkan tekanan darahnya juga. Tekanan darah yang meningkat tergantung dari jenis latihannya yang dilakukan. Untuk mempertahankan pasokan darah dan oksigen ke dalam otot yang sedang bekerja dapat dipertahankan dengan jenis olahraga yang dinamik seperti bersepeda dan berlari, jika hasil kerja jantung semakin besar maka tekanan sistoliknya. Meningkatnya tekanan sistolik cenderung lebih besar daripada diastoliknya. Saat melakukan latihan berat yang mendadak, menjadi peningkatan tekanan darah yang besar. Namun latihan yang stabil pada orang bugar hanya akan menyebabkan adanya peningkatan tekanan-darah setelah latihan, tekanan darah akan menurun lebih rendah dari tingkat semula dan dapat bertahan hingga satu jam atau lebih.(Marlina et al., 2016; Nurhidayat et al., 2015)

Keterbatasan penelitian ini adalah metode yang menggunakan desain potong lintang atau cross sectional sehingga hanya mengkaji hubungan dari ukuran faktor risiko dan tekanan darah di satu waktu. Penggunaan metode dengan desain kohor dapat memastikan risiko relatif dari faktor risiko terhadap hipertensi. Selain itu, studi ini hanya menganalisis faktor asupan natrium, lemak, status gizi dan aktivitas fisik responden, tidak melihat karakteristik lain dari responden maupun riwayat hipertensi keluarga yang dapat memengaruhi risiko hipertensi.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Pada studi ini membuktikan adanya hubungan faktor asupan dan aktivitas fisik terhadap tekanan darah pada remaja yang dikelompokkan menjadi kategori hipertensi dan tidak hipertensi. Remaja yang memiliki asupan natrium tinggi, status gizi lebih dan aktivitas fisik ringan lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan anak yang tidak memiliki faktor risiko tersebut.

Saran

Remaja di lingkungan SMK Lingga Kencana, perlu diberikan edukasi dan pendampingan agar memiliki pola hidup yang lebih sehat sehingga status gizinya baik

dan terhindar dari hipertensi di usia remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anyaegbu, E., & Dharnidharka, V. (2014). Hypertension in the Teenager. *Pediatric Clinic of North America*, 61(1), 131–151. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2013.09.011.HYPERTENSION>
- Batara, D., Bodhi, W., & Kepel, B. J. (2016). Hubungan obesitas dengan tekanan darah dan aktivitas fisik pada remaja di Kota Bitung. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1), 0–5. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.10842>
- Dinas Kesehatan Depok. (2018). Profil kesehatan Kota Depok. In *Profil Kesehatan Kota Depok* (Issue 54). http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2016/3276_Jabar_Kota_Depok_2016.pdf
- Fatmawati, I., Pradhan, A. W., & Arini, F. A. (2020). The Association Between Fast-Food Consumption and Physical Activity with Overweight Occurrence at School Among 9-11-Year-Old Children in Cakung Payangan Bekasi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(3), 237–247. <https://doi.org/10.26553/jikm.2020.11.3.236-246>
- Fitriana, R., Lipoeto, N. I., & Triana, V. (2012). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(7), 10–15. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/13101>
- Hidayatullah, M. T., & Pratama, A. A. (2019). Hubungan kebiasaan merokok dan obesitas dengan kejadian hipertensi pada remaja usia 15-19 tahun di Kelurahan Dayen Peken Ampenan Mataram. *Smiknas*, 108–115. <https://ojs.udb.ac.id/index.php/smiknas/article/view/732>
- Kapriana, M. T., & Sulchan, M. (2012). Asupan Tinggi Lemak Dan Aktivitas Olahraga Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi Obesitik Pada Remaja Awal. *Journal of Nutrition College*, 1, 607–613.
- Peraturan Menteri Kesehatan 28/2019, 8 Kementerian Kesehatan RI 55 (2019).
- Kurnianingtyas, Bintari Fajar. Suyatno. Kartasurya, M. I. (2017). Faktor resiko Kejadian Hipertensi Pada Siswa SMA di Kota Semarang Tahun 2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 21–25. <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Marlina, Y., Huryati, E., & Soenarto, Y. (2016). Indeks massa tubuh dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada pelajar SMA. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(4), 160. <https://doi.org/10.22146/ijcn.23308>
- Michael, Natalia, D., Margareta, S. L., Putra, W. D., & Gabrielia, C. R. (2014). Tinjauan Pustaka Tata Laksana Terkini pada Hipertensi. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 20(52), 36–41.
- Nurhidayat, S., Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Gawat Darurat, Mk., & Ilmu Kesehatan, F. (2015). Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler Pada Remaja Di Ponorogo. *Jurnal Dunia Keperawatan*, II(2), 1–9. <http://eprints.umpo.ac.id/id/eprint/1295>
- Rahma, N. D., Ajda, S. A., Paramitha, T. H., & Nufus, W. (2021). Faktor Risiko Hipertensi Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(3), 2–9.
- Ravi, S., Bermudez, O. I., Harivanzan, V., Kenneth Chui, K. H., Vasudevan, P., Must, A., Thanikachalam, S., & Thanikachalam, M. (2016). Sodium Intake, Blood

- Pressure, and Dietary Sources of Sodium in an Adult South Indian Population. *Annals of Global Health*, 82(2), 234–242. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2016.02.001>
- RISKESDAS. (2013). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*.
- Saputri, R. K., Al-Bari, A., & Pitaloka, R. I. K. (2018). Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi. *Medical Technology and Public Health Journal*, 2(2), 133–142. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v2i2.566>
- Shaumi, N. R. F., & Achmad, E. K. (2019). Kajian Literatur: Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja di Indonesia. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 29(2), 115–122. <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i2.1106>

