

PERBEDAAN RATA-RATA TEKANAN DARAH SISTOLIK DENGAN STATUS GIZI, KONSUMSI LEMAK DAN SERAT SISWA SMA XAVERIUS 1 PALEMBANG

Podojoyo¹, Masnawiyah²

¹Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Palembang
Jl. Sukabangun I No. 3623, Palembang Telepon.0711 7076097
email: podojoyo68@gmail.com

²Dinas Kesehatan Propinsi Jambi
Jl. RM. Noor Admadibrata No.08 Telanaipura Jambi
Diterima : 18/01/2013 Direvisi : 16/02/2013 Disetujui : 30/04/2013

ABSTRAK

Tekanan darah pada remaja dapat digunakan untuk memprediksikan terjadinya hipertensi dikemudian hari, untuk itu perlu diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbedaan rata-rata antara indeks massa tubuh, pola konsumsi lemak dan serat dengan tekanan darah sistolik siswa Sekolah Menengah Atas Xaverius 1 Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian survei Analitik dengan rancangan Crossectional. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 80 orang yang diambil dengan menggunakan teknik Multistage Sampling Design lalu dianalisis menggunakan uji t independent dan oneway anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase terbesar pada status gizi normal (70%), pola konsumsi lemak lebih (61,3%), konsumsi serat kurang (68,8%), nilai maksimum tekanan darah sebesar 168mmHg. Indeks Massa Tubuh, pola konsumsi lemak dan serat dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah siswa SMA Xaverius 1 Palembang. Setelah dilakukan analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara tekanan darah sistolik dengan Indeks Massa Tubuh, pola konsumsi lemak dan serat siswa SMA Xaverius 1 Palembang ($p < 0,05$). Siswa harus menyadari, pentingnya memeriksa tekanan darah secara teratur agar tekanan darah dapat dikontrol sejak dini dan menghindari pola konsumsi yang tinggi lemak dan rendah serat agar tidak terjadi peningkatan tekanan darah, serta memperhatikan status gizi.

Kata Kunci: Tekanan darah, obesitas, konsumsi lemak, serat makanan

AVERAGE DIFFERENCE SYSTOLIC BLOOD PRESSURE WITH NUTRITIONAL STATUS, FAT AND FIBER CONSUMPTION AT XAVERIUS 1 HIGH SCHOOL STUDENTS PALEMBANG

ABSTRACT

Blood pressure in the teenage years can be used to predict the occurrence of hypertension in the future, it is necessary to know the factors related to the increase in blood pressure. This study aims to determine the average difference between body mass index, fat and fiber consumption patterns with a systolic blood pressure. This study is a cross-sectional survey design, the number of samples in this study are 80 people who were taken by using a multistage sampling and analyzed using independent t test and oneway Anova. The results showed that the greatest percentage of normal nutritional status (70%), the pattern of fat consumption (61.3%), lack of fiber consumption (68.8%), the maximum value of the blood pressure of 168 mmHg. Body mass index, fat and fiber consumption patterns can lead to increased blood pressure. After the analysis shows that there is a difference between the average systolic blood pressure with body mass index, fat and fiber consumption patterns ($p < 0,05$). Students should realize the importance of checking blood pressure regularly so that blood pressure can be controlled early and avoid the consumption patterns of high-fat and low in fiber in order to avoid an increase in blood pressure, as well as pay attention to nutritional status.

Keywords: blood pressure, obese, fat intake, fiber

PENDAHULUAN

Peningkatan tekanan darah dapat menyebabkan hipertensi yang berdampak pada meningkatnya risiko terhadap stroke, gagal jantung, serangan jantung, dan kerusakan ginjal. Hipertensi dapat terjadi pada semua usia atau jenis kelamin, semua orang bisa terkena penyakit ini tanpa ada gejala-gejala sebelumnya. Tekanan darah tinggi pada remaja sering diabaikan, akan tetapi seiring dengan kemajuan zaman, perkembangan gaya hidup usia remaja juga meningkat seperti pola makan yang tidak sehat dan lebih senang mengonsumsi makanan yang berlemak dan rendah serat (Arora, 2008)⁽¹⁾. Penyebab hipertensi pada remaja (usia 13-18 tahun) yang paling sering adalah hipertensi esensial (80%).

Kurang lebih 10–30% penduduk dewasa di hampir semua negara mengalami penyakit hipertensi (Wijaya, 2009)⁽²⁾. Di Indonesia angka kejadian hipertensi pada anak dan remaja bervariasi dari 3,11% sampai 4,6% (Saing, JH., 2005)⁽³⁾.

Penderita obesitas berisiko dua sampai enam kali lebih besar untuk terserang hipertensi dibandingkan dengan orang-orang yang memiliki

berat badan normal. Seseorang dianggap mengalami obesitas jika memiliki indeks massa tubuh (IMT) lebih besar dari 95 persentil berdasarkan grafik CDC. Hipertensi diketahui merupakan salah satu faktor risiko terhadap terjadinya penyakit jantung koroner pada orang dewasa, dan adanya hipertensi pada masa remaja mungkin berperan dalam perkembangan dini penyakit jantung koroner tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tekanan darah dan status gizi (obesitas) pada remaja sekolah menengah atas.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan jenis penelitian survey analitik dengan menggunakan rancangan penelitian yang bersifat *Cross Sectional*, dimana variabel dependen dan independen diukur pada saat yang sama. Dengan variabel dependennya yaitu tekanan darah dan variabel independennya yaitu status gizi menggunakan persentil indeks massa tubuh (IMT), pola konsumsi lemak dan serat. Populasi penelitian ini seluruh siswa SMA Xaverius 1 Palembang berjumlah 1705 dan sampel sebanyak 80 orang. Pengambilan sampel menggunakan *Multistage Sampling Design*.

Analisis data secara univariat menggunakan tabel distribusi frekuensi dan analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik *T independent* dan *uji oneway Anova* dengan tingkat kemaknaan 5%.

HASIL

SMA Xaverius 1 Palembang merupakan salah satu sekolah swasta yang terletak di tengah kota Palembang. Responden pada penelitian ini adalah siswa yang berstatus sebagai siswa SMA Xaverius 1 Palembang yang berada dikelas X dan Distribusi umur responden 13-15 tahun sebanyak 38 orang (47,5%) dan responden yang berumur 16-18 tahun

sebanyak 42 orang (52,5%), jenis kelamin perempuan sebanyak 43 orang atau sebesar 53,8% dan jenis kelamin laki-laki sebanyak 37 orang atau sebesar 46,2%.

Konsumsi Lemak.

Diperoleh konsumsi lemak maksimum sebesar 302,7 g, konsumsi lemak minimum 24,7 g dan konsumsi lemak rata-rata sebesar 91,5 g. Data tersebut kemudian dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu konsumsi lemak lebih (>25 % total energi), konsumsi lemak baik (20-25% total energi), dan konsumsi lemak kurang (< 20% total energi).

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Responden Menurut Konsumsi Lemak di SMA Xaverius 1 Palembang

Konsumsi Lemak	n	%
Lebih	49	61,3
Baik	18	22,5
Kurang	13	16,2
Jumlah	80	100

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa konsumsi lemak responden dalam kategori lebih sebanyak 49 orang (61,3%), responden yang memiliki konsumsi lemak baik sebanyak 18 orang (22,5%), dan asupan lemak kurang sebanyak 13 orang (16,2%).

Konsumsi Serat

Hasil analisis data diperoleh konsumsi serat maksimum sebesar 64,9 g, konsumsi serat minimum sebesar 2,9 g dan konsumsi serat rata-rata sebesar 19,2 g. Data tersebut dikategorikan menjadi dua kategori,

yaitu konsumsi serat baik (≥ 25 g) dan konsumsi serat kurang (< 25 g).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Responden Menurut Konsumsi Serat di SMA Xaverius 1 Palembang

Konsumsi Serat	n	%
Baik	25	31,2
Kurang	55	68,8
Jumlah	80	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa konsumsi serat responden dalam kategori baik yaitu sebanyak 25 orang atau sebesar 31,2%, dan responden yang konsumsi serat dengan kategori kurang sebanyak 55 orang atau sebesar 68,8%.

IMT (Indeks Masa Tubuh)

Hasil analisis data diperoleh IMT maksimum sebesar 37,7 dan IMT minimum sebesar 16,5. IMT rata-rata sebesar 23,2. Nilai IMT dikonversikan dalam nilai persentil berdasarkan grafik CDC 2000 untuk memperoleh pengkategorian status gizi obesitas, overweight, dan normal.

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Responden Menurut Status Gizi di SMA Xaverius 1 Palembang

Status Gizi	n	%
Obesitas ($\geq 95,0$ percentile)	10	12,5
Overweight (85 – 94,9 percentile)	14	17,5
Normal (5 – 84,9 percentile)	56	70,0
Jumlah	80	100

Dari tabel 3 menunjukkan indeks massa tubuh responden dalam kategori *Obesitas* yaitu sebanyak 10 orang atau sebesar 12,5%, responden, dengan kategori *Overweight* sebanyak 14 orang atau sebesar 17,5% dan responden dengan kategori normal sebanyak 56 orang atau sebesar 70%.

Tekanan Darah Sistolik

Hasil analisis data diperoleh tekanan darah sistolik maksimum sebesar 168 mmHg, tekanan darah sistolik minimum sebesar 92 mmHg dan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 122,7 mmHg, median tekanan

darah sistolik sebesar 120 mmHg dan standar deviasi 16,2 mmHg.

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik di SMA Xaverius 1 Palembang

Tekanan darah	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Median	Standar deviasi
Sistolik (mmHg)	122,7	168,0	92,0	120,0	16,2
Diastolik (mmHg)	73,9	97,0	55,0	74,5	8,1

Analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan rata-rata variabel dependent dengan variabel independent dengan membandingkan nilai p dengan α (nilai $\alpha = 0,05$).

Setelah dilakukan analisis data mengenai perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dengan indeks massa tubuh didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 5
Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dengan Status Gizi di SMA Xaverius 1 Palembang

	Status Gizi	n	Rata-rata	Standar deviasi	p
Tekanan	Obesitas	10	143,30	16,964	
Sistolik	Overweight	14	126,43	15,230	0,0001
	Normal	56	118,12	13,249	
	Total	80	122,72	16,254	

Dari analisis data tabel 5, didapat hasil bahwa rata-rata tekanan darah sistolik siswa yang memiliki indeks massa tubuh dengan kategori *obesitas* adalah 143,30 mmHg dengan standar deviasi 16,964 mmHg, rata-rata tekanan darah sistolik siswa yang memiliki indeks massa tubuh dengan kategori *overweight* adalah 126,43 mmHg dengan standar deviasi 15,230 mmHg, dan rata-rata tekanan darah sistolik siswa berdasarkan indeks massa tubuh dengan kategori *normal*

sebesar 118,12 mmHg dengan standar deviasi 13,249 mmHg.

Hasil perhitungan dengan uji statistik *oneway anova* didapat nilai p = 0,0001 lebih kecil dari nilai α (0,05), maka disimpulkan ada perbedaan rata-rata antara tekanan darah sistolik dengan indeks massa tubuh pada siswa SMA Xaverius 1 Palembang.

Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit *kardio vaskular*, makin besar massa tubuh, makin banyak darah yang dibutuhkan untuk

memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Hal ini berarti volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat sehingga memberi tekanan lebih besar pada pembuluh darah.

Menurut artikel kesehatan, *obesitas* mempunyai *korelasi* positif dengan hipertensi, anak-anak remaja yang mengalami kegemukan cenderung mengalami hipertensi. Ada dugaan bahwa meningkatnya berat badan normal relatif sebesar 10% mengakibatkan kenaikan tekanan darah sebesar 7 mmHg. Oleh karena itu penurunan berat badan pada orang-orang *obesitas* bias dijadikan langkah positif untuk mencegah penyakit hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Hilmanto dkk (2008)⁽⁴⁾ yang mengatakan bahwa salah satu faktor risiko dari hipertensi adalah *obesitas*, seseorang dikatakan mengalami obesitas jika memiliki indeks massa tubuh lebih besar dari 30kg/m².

penderita *obesitas* berisiko dua sampai enam kali lebih besar untuk terserang hipertensi dibandingkan orang-orang dengan berat badan yang normal.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hilmanto, dkk (2008)⁽⁴⁾ yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada remaja. Tekanan darah pada remaja dapat digunakan untuk memprediksikan tekanan darah di kemudian hari. Kenaikan berat badan dapat meningkatkan tekanan darah dan terjadinya hipertensi, penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata per kg penurunan berat badan adalah 1,6/1,1mmHg, sehingga dianjurkan untuk selalu menjaga berat badan normal dan menurunkan berat badan jika kelebihan untuk menghindari terjadinya hipertensi (Kurniawan, 2002)⁽⁵⁾.

Perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dengan konsumsi lemak

Tabel 6
Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Sisitolik dengan Konsumsi Lemak di SMA Xaverius 1 Palembang

	Konsumsi Lemak	n	Rata-rata	Standar Deviasi	p
Tekanan sistolik	Lebih	49	127,76	17,289	0,001
	Baik	18	115,94	11,233	
	Kurang	13	113,15	9,660	
	Total	80			

Dari analisis data tabel 6, didapat hasil bahwa rata-rata tekanan darah sistolik siswa pada konsumsi lemak dengan kategori lebih adalah 127,76 mmHg dengan standar deviasi 17,289 mmHg, rata-rata tekanan darah sistolik siswa dengan kategori baik pada konsumsi lemak adalah 115,94 mmHg dengan standar deviasi 11,233 mmHg, dan rata-rata tekanan darah sistolik siswa berdasarkan konsumsi lemak dengan kategori kurang sebesar 113,15 mmHg dengan standar deviasi 9,660 mmHg.

Hasil perhitungan dengan uji statistik *oneway anova* didapat nilai $p = 0,001$ lebih kecil dari nilai α (0,05), maka disimpulkan ada perbedaan rata-rata antara tekanan darah sistolik dengan konsumsi lemak pada siswa SMA Xaverius 1 Palembang.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maisyarah (2006)⁽⁶⁾ bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan tekanan darah. Lemak memegang peranan penting sebagai komponen struktural dan fungsional membran sel prekursor senyawa yang meliputi berbagai segi dari metabolisme. Lemak juga sebagai sumber asam lemak esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan, sebagai sumber energi

yang berkadar tinggi dan sebagai pengangkut vitamin yang larut lemak, di dalam tubuh lemak menghasilkan energi dua kali lebih banyak dibandingkan dengan protein dan karbohidrat, yaitu 9 Kkal/gram lemak yang dikonsumsi (FKM UI, 2009)⁽⁷⁾.

WHO menganjurkan konsumsi lemak berkisar antara 15-30% dari total kebutuhan energi dan sesuai dengan pesan ke empat pada 13 pesan dasar gizi seimbang yang menganjurkan pembatasan konsumsi lemak sampai seperempat dari kebutuhan energi.

Konsumsi lemak yang berlebih akan mengakibatkan terjadinya hipertensi, untuk itu perlu dilakukan pembatasan konsumsi lemak sejak dini sebelum terjadinya serangan hipertensi, terutama pada orang yang mempunyai riwayat hipertensi dan tekanan darah yang selalu tinggi (Kurniawan, 2002)⁽⁵⁾.

Lemak yang berlebihan dalam tubuh akan disimpan sebagai cadangan energi, bila terjadi penimbunan lemak dalam tubuh dalam jumlah banyak maka akan menekan dinding pembuluh darah sehingga akan menghambat saluran darah, akibatnya jantung akan memompa darah lebih kuat, dan terjadi peningkatan tekanan pada pembuluh

darah sehingga tekanan darah pun tinggi (Linder, 2006).⁽⁸⁾

Perbedaan rata-rata Tekanan Darah sistolik dengan konsumsi serat

Tabel 7
Perbedaan Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dengan Konsumsi Serat di SMA Xaverius 1 Palembang

	Konsumsi Serat	n	Rata-rata	Standar deviasi	Standar eror	p
Tekanan	Baik	25	110,92	7,251	1,450	0,0001
Sistolik	Kurang	55	128,09	16,409	2,213	

Dari analisis data tabel 7, didapat hasil bahwa jumlah siswa yang konsumsi seratnya baik sebanyak 25 orang dengan rata-rata tekanan darah sistolik 110,92 mmHg, dengan standar deviasi 7,251 dan standar eror mean 1,450 sedangkan konsumsi serat kurang sebanyak 55 orang dengan rata-rata tekanan darah sistolik 128,09 mmHg dengan standar deviasi 16,409 dan standar error mean 2,213.

Hasil perhitungan dengan uji statistik *T-test* didapat nilai $p = 0,0001$ lebih kecil dari nilai $\alpha (0,05)$, maka disimpulkan ada perbedaan rata-rata antara tekanan darah sistolik dengan pola konsumsi serat pada siswa SMA Xaverius 1 Palembang.

Hasil diatas sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Marzukli dalam Purnomo (2009)⁽⁹⁾ bahwa serat dapat menurunkan tekanan darah dan dapat menurunkan angka kematian akibat hipertensi. Penelitian lain oleh Maisyaroh (2006)⁽⁶⁾

mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola konsumsi serat dengan tekanan darah.

Serat berfungsi menurunkan kolesterol dan lemak, karena serat merangsang peningkatan ekskresi asam empedu kedalam usus, sehingga absorpsi kolesterol dan lemak akan melambat, dan penimbunan lemak di pembuluh darah dapat dicegah dan dapat mengontrol berat badan (FKM UI,2009).⁽⁷⁾

Menurut Astawan (2009)⁽¹⁰⁾, serat yang baik untuk tekanan darah tinggi adalah serat yang bersifat larut (*soluble dietary fiber*) yang dapat diperoleh dari buah-buahan dan sayuran. Dianjurkan mengkonsumsi serat sekitar 20-25 g/hari. Serat dibutuhkan untuk memperlancar proses metabolisme dalam tubuh, konsumsi serat untuk setiap gram dapat menurunkan kadar kolesterol LDL rata-rata 2,2 mg/dl. Pergantian pola makan dari serat rendah ke serat tinggi dapat

menurunkan berat badan dan mencegah kegemukan, tujuan polamakan serat tinggi untuk menghindari kelebihan lemak, lemak jenuh dan kolesterol, menghindari kelebihan gula dan natrium, serta membantu mengontrol berat badan (Indriyani,2009)⁽¹¹⁾.

KESIMPULAN

Status gizi siswa SMA Xaverius 1 Palembang berada dalam kategori obesitas 12,5%, kategori overweight 17,5% dan kategori normal 70%.

Konsumsi lemak siswa SMA Xaverius 1 Palembang dalam kategori lebih 61,2%, kategori baik 22,5% dan kategori kurang 16,2%. Konsumsi serat dalam kategori baik 31,2% dan kategori kurang 68,8%.

Tekanan darah sistolik siswa SMA Xaverius 1 Palembang maksimum 168 mmHg, minimum 92 mmHg, dan rata-rata 122,7mmHg.

Ada perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik, konsumsi lemak, dan konsumsi serat dengan status gizi siswa SMA Xaverius 1 Palembang.

SARAN

Sebaiknya siswa SMA harus menyadari pentingnya mengecek tekanan darah secara teratur agar

tekanan darah dapat dikontrol sejak dini dan menghindari pola konsumsi yang tinggi lemak rendah serat agar tidak terjadi peningkatan tekanan darah, serta memperhatikan status gizi.

Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah siswa agar dapat lebih memahami tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arora, A. 5 Langkah Mencegah dan Mengobati Tekanan Darah Tinggi. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer, 2008.
2. Widjadja, Rafelina. *Penyakit Kronis*. Jakarta: Bee Media Indonesia, 2009.
3. Saing, JH., Hipertensi pada Remaja. *Jurnal Sari Pediatri*. Vol. 6, No. 4, Maret 2005. [internet] : <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/6-4-4.pdf>
4. Hilmanto, D., Djais, JTB., Maria, H. Hubungan antara indeks massa tubuh dan peningkatan tekanan darah pada anak remaja obes dengan hipertensi. 2008. [internet] : http://www.bionatura.unpad.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=289:hubungan-antara-indeks-massa-tubuh-dan-peningkatan-tekanan-darah-pada-anak-remaja-obes-dengan-hipertensi&catid=45:abstrakabstract&Itemid=45 (15 Juni 2010)

5. Kurniawan, A. Gizi seimbang untuk hipertensi. 2002. [internet] : <http://www.gizi.net/makalah/Gizi%20Seimbang%20Utk%20Hipertensi.PDF> (25 Agustus 2010).
6. Maisyaroh,Nurina.. Hubungan konsumsi lemak, natrium dan serat dengan tekanan darah sistolik pada usia lanjut di perumahan kusumawardani pleburan kota semarang. 2006 [internet]: <http://eprints.undip.ac.id/7300/> (12 maret 2010)
7. FKM UI. *Gizi dan kesehatan masyarakat*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.2009
8. Linder, Maria.C. *Biokimia nutrisi dan metabolisme*. Jakarta : Universitas Indonesia, 2006.
9. Purnomo, Heru. Pencegahan & Pengobatan Penyakit Yang Paling Mematikan.Yogyakarta: Buana Pustaka, 2009.
- 10.Astawan, Made. *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009.
- 11.Indriyani, Widian Nur. *Deteksi Dini Kolesterol, Hipertensi, & Stroke*. Jakarta: Milestone, 2009.