

HUBUNGAN ASUPAN NATRIUM DENGAN TEKANAN DARAH PADA PEGAWAI DI SMA NEGERI 1 BATANG

RELATIONSHIP OF SODIUM INTAKE WITH BLOOD PRESSURE IN EMPLOYEES IN STATE 1ST HIGH SCHOOL

Sevena Nur Ratnadewi, Muflihah Isnawati, Setyo Prihatin

ABSTRACT

Background: Hypertension is a condition where there is an increase in pressure. One of the main causes of hypertension is a lifestyle and a wrong diet. Preserved foods and kitchen salt and high amounts of flavoring can increase blood pressure because they contain excessive amounts of sodium.

Objective: To determine the relationship between sodium intake and blood pressure in employees at SMA N 1 Batang.

Method: This study was a clinical nutrition field study with a cross sectional approach. The sample was 50 people in SMA N 1 Batang which were determined by random sampling. Data collected in the form of general data samples obtained through the form of collecting data samples, data on sodium intake through a semi-quantitative food frequency form, and blood pressure through measurements using a spignomanometer. Test statistics are used to analyze the relationship between variables using the Pearson Product Moment correlation test.

Results: The results showed that 58.0% of the samples had enough sodium intake and 64.0% of the samples had normal blood pressure. The results of statistical tests show that there is a relationship between sodium intake and systolic and diastolic blood pressure with a value of $p < 0.05$.

Conclusion: There is a correlation between sodium intake and blood pressure in employees in SMA 1 Batang.

Keywords: hypertension, sodium intake, blood pressure.

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan. Salah satu penyebab utama timbulnya penyakit hipertensi adalah gaya hidup dan pola makan yang salah. Makanan yang diawetkan dan garam dapur serta bumbu penyedap dalam jumlah tinggi, dapat menaikkan tekanan darah karena mengandung natrium dalam jumlah yang berlebih.

Tujuan penelitian : Untuk mengetahui hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah pada pegawai di SMA N 1 Batang.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian bidang gizi klinik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah pegawai di SMA N 1 Batang berjumlah 50 orang yang ditentukan dengan random sampling. Data yang dikumpulkan berupa data umum sampel yang diperoleh melalui form pengumpulan data sampel, data asupan natrium melalui form frekuensi makanan semi kuantitatif, dan tekanan darah melalui pengukuran menggunakan spignomanometer. Uji statistic digunakan untuk menganalisis hubungan antar variable menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebesar 58,0% sampel memiliki asupan natrium dalam kategori cukup dan sebesar 64,0% sampel memiliki tekanan darah normal. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan nilai $p < 0,05$.

Kesimpulan : Terdapat hubungan asupan natrium dengan tekanan darah pada pegawai di SMA Negeri 1 Batang.

Kata Kunci :hipertensi, asupan natrium, tekanan darah

PENDAHULUAN

Hipertensi atau sering disebut dengan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah yang memberi gejala berlanjut pada suatu target organ tubuh sehingga timbul kerusakan lebih berat seperti stroke (terjadi pada otak dan berdampak pada kematian yang tinggi), penyakit jantung koroner (terjadi pada kerusakan pembuluh darah jantung) serta penyempitan ventrikel kiri / bilik kiri (terjadi pada otot jantung) (Dinkes Jateng, 2011).

Salah satu penyebab utama timbulnya penyakit hipertensi adalah gaya hidup dan pola makan yang salah. Makanan yang diawetkan dan garam dapur serta bumbu penyedap dalam jumlah tinggi, dapat menaikkan tekanan darah karena mengandung natrium dalam jumlah yang berlebih, sehingga dapat menahan air (retensi) dan meningkatkan jumlah volume darah (Sustrani, 2004).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 31,7%, dimana 7,2% penduduk yang sudah mengetahui memiliki hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat hipertensi. Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah adalah sebesar 37,0%. Kabupaten Batang memiliki prevalensi tinggi yaitu 33,1% bila dibandingkan dengan Kabupaten Pekalongan sebesar 32,5% dan Kabupaten Pemalang sebesar 31,5%.

Letak Kabupaten Batang yang berada di pesisir pantai utara dan mempunyai produksi ikan laut yang banyak dan biasa diolah menjadi ikan asin.

Berdasarkan data riwayat kesehatan guru dan karyawan di SMA Negeri di Kecamatan Batang kota yaitu SMA Negeri 1 Batang dan SMA N 2 Batang, terdapat 18 pegawai dari SMA Negeri 1 Batang yang memiliki tekanan darah tinggi dari total pegawai sebanyak 77 orang atau sebanyak 23%. 40% pegawai suka mengkonsumsi ikan asin yaitu tiga sampai empat kali dalam seminggu sebanyak 1 – 2 ekor ikan asin (ikan petek). Selain itu juga sebesar 50% menyukai makanan yang dimasak menggunakan kecap, dan hampir setiap

hari membeli dan memasak makanan yang dimasak menggunakan kecap.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini meneliti tentang hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah pada pegawai di SMA N 1 Batang pada bulan Juni 2014. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *analitical cross sectional (prevalence)* yaitu penelitian yang menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tekanan darah dan variabel independennya adalah asupan natrium. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai di SMA N 1 Batang yaitu sebanyak 77 orang. Besar sampel yang dibutuhkan sebanyak 50 Orang. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan simple *random sampling* (acak sederhana). Data yang dikumpulkan adalah identitas sampel meliputi: nama, umur, dan jenis kelamin, data asupan natrium dan data tekanan darah.

Analisis data menggunakan uji statistik, uji korelasi *Pearson Product Moment*. Analisa statistik dilakukan dengan derajat kepercayaan 95% dengan tingkat kesalahan 0,05. Interpretasi hasil uji korelasi didasarkan pada nilai p , kekuatan korelasi serta arah korelasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Umur

Berdasarkan kategori umur, sebagian besar sampel berumur >50 tahun yaitu sebanyak 21 orang (42,0%), kelompok umur 40 – 50 th yaitu sebanyak 15 orang (30,0%) dan kelompok umur <40 tahun yaitu 14 orang (28,0%). Untuk lebih jelasnya distribusi frekuensi sampel menurut umur disajikan pada tabel 3.

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa sebagian besar sampel yang memiliki tekanan darah tinggi berada pada rentang usia >50 th yaitu sebanyak 13 dari 21 sampel (61,9%). Rentang usia yang memiliki tekanan darah tinggi paling sedikit adalah usia < 40 tahun yaitu 2 dari

14 sampel (14,2%). Hal ini menunjukkan bahwa tekanan darah secara alami cenderung meningkat seiring bertambahnya usia (Palmer, 2007).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sampel Menurut Umur di SMA Negeri 1 Batang Tahun 2014

Umur	Tekanan Darah				Jumlah	
	normal		Tidak normal			
	N	%	N	%	N	%
<40 th	12	85,7	2	14,2	14	100,0
40 – 50 th	12	80,0	3	20,0	15	100,0
>50 th	8	38,1	13	61,9	21	100,0
Total	32	64,0	18	36,0	50	100,0

2. Jenis Kelamin

Berdasarkan kategori jenis kelamin, sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 26 orang (52,0%) dan laki-laki sebanyak 24 orang (48,0%). Untuk lebih jelasnya distribusi sampel menurut jenis kelamin disajikan pada tabel 4.

Berdasarkan tabel 4 jumlah laki-laki dan perempuan yang memiliki tekanan darah tinggi adalah sama yaitu 9 orang. Tetapi jika dilihat presentase dari tiap jenis kelaminnya laki-laki yang memiliki tekanan darah tinggi lebih besar yaitu 9 dari 24 sampel atau sebesar (37,5%) dan perempuan yang memiliki tekanan darah tinggi yaitu 9 dari 26 sampel atau sebesar (34,6%). Pria pada umumnya lebih mudah terserang hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal ini mungkin disebabkan kaum pria lebih banyak mempunyai faktor yang mendorong terjadinya hipertensi seperti stres, kelelahan, dan makan tidak terkontrol (Purwati, 2005).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Sampel Menurut Jenis Kelamin di SMA Negeri 1 Batang Tahun 2014

Jenis Kelamin	Tekanan Darah				Jumlah	
	Normal		Tidak normal			
	N	%	N	%	N	%
Laki-laki	15	62,5	9	37,5	24	100,0
Perempuan	17	65,4	9	34,6	26	100,0
Total	32	64,0	18	36,0	50	100,0

1. Tekanan darah

Hasil pengukuran tekanan darah pada 50 sampel pegawai di SMA N 1 Batang menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sampel untuk sistole yaitu 123,4 mmHg dan diastole 79,4 mmHg. Tekanan darah tertinggi untuk sistole 160 mmHg dan diastole 100 mmHg. Sedangkan tekanan darah terendah untuk sistole 100 mmHg dan diastole 60 mmHg. Sedangkan menurut JNC 7 kategori tekanan darah dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan data yang disajikan tabel 5, dari 50 sampel terdapat 18 orang (36,0%) memiliki tekanan darah tinggi dan 32 orang (64,0%) memiliki tekanan darah normal.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Sampel Menurut Tekanan Darah di SMA Negeri 1 Batang Tahun 2014

Tekanan Darah	N	%
Normal	32	64,0
Tidak Normal	18	36,0
Total	50	100,0

2. Asupan natrium

Hasil wawancara mengenai asupan natrium pada 50 sampel pegawai SMA N 1 Batang menunjukkan bahwa rata-rata asupan natrium sampel sebanyak 2292,88 mg perhari. Dengan jumlah asupan maksimum yaitu sebanyak 3135 mg natrium sehari dan asupan minimum yaitu sebanyak 1655 mg natrium sehari. Sedangkan menurut asupan natrium dapat dilihat pada tabel 6.

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 6, dari 50 sampel terdapat 21 orang (42,0%) tingkat asupan natriumnya adalah >2400 mg/hari dan 29 orang (58,0%) tingkat asupan natriumnya adalah <2400 mg/hari.

Pola konsumsi tinggi natrium yang paling sering dikonsumsi oleh pegawai di SMA Negeri 1 Batang adalah berasal dari bumbu seperti garam dan MSG yaitu setiap hari sebanyak 3 kali. Kemudian yang paling banyak selanjutnya adalah pindang dan kecap yaitu sebanyak 4 kali dalam seminggu. Untuk konsumsi ikan asin tidak terlalu sering dikonsumsi atau rata-rata hanya 2 kali dalam seminggu.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Asupan Natrium di SMA Negeri 1 Batang Tahun 2014

Asupan Natrium	N	%
<2400	29	58,0
>2400	21	42,0
Total	50	100,0

A. Analisa Bivariat

1. Hubungan Asupan Natrium dan Tekanan Darah

Data uji korelasi berdasarkan asupan natrium dan tekanan darah disajikan pada gambar 1 dan gambar 2. Berdasarkan gambar diatas, konsumsi natrium sebanyak 2500 mg/hari menunjukkan bahwa pengaruhnya terhadap tekanan darah sistole adalah masih normal yaitu berkisar 120-130 mmHg, tetapi apabila konsumsi natriumnya mencapai 3000 mg/hari maka tekanan darah sistole akan meningkat mencapai 140 mmHg atau beresiko tekanan darah tinggi.

Hasil analisa statistik menggunakan uji korelasi *pearson product moment* antara asupan natrium dengan tekanan darah sistole diperoleh $p\text{ value} = 0,000$ ($p\text{ value} \leq 0,05$) dan $r = 0,633$. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah sistole. Sedangkan kekuatan korelasi menunjukkan ada hubungan yang kuat antara asupan natrium dengan tekanan darah sistole sehingga semakin tinggi tingkat asupan natrium maka semakin tinggi tekanan darah sistole.

Persamaan regresi untuk memprediksi nilai tekanan darah sistole dengan asupan natrium yaitu $Y = 65,894 + 0,025 X$, berarti bila konsumsi natrium 1 mg maka tekanan darah sistolik dapat meningkat sebesar 0,025 mmHg.

Berdasarkan gambar diatas, konsumsi natrium sebanyak 2500 mg/hari menunjukkan bahwa pengaruhnya terhadap tekanan darah diastole masih normal atau sekitar 80 mmHg, tetapi apabila konsumsi natriumnya ≥ 3000 mg/hari maka tekanan darah diastole akan meningkat mencapai 90 mmHg atau beresiko tekanan darah tinggi.

Hasil analisa statistik menggunakan uji korelasi *pearson product moment* antara asupan natrium dengan tekanan darah diastole diperoleh $p\text{ value} = 0,000$ ($p\text{ value} \leq 0,05$) dan $r = 0,585$. Hal

ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah diastole. Sedangkan kekuatan korelasi menunjukkan ada hubungan yang rendah antara asupan natrium dengan tekanan darah diastole sehingga semakin tinggi tingkat asupan natrium maka semakin tinggi tekanan darah diastole.

Persamaan regresi untuk memprediksi nilai tekanan darah sistole dengan asupan natrium yaitu $Y = 4,084 + 0,014 X$, berarti bila konsumsi natrium 1 mg maka tekanan darah sistolik dapat meningkat sebesar 0,014 mmHg.

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi natrium dalam jumlah banyak (>2400 mg/hari) dapat meningkatkan tekanan darah pada pegawai di SMA N 1 Batang. Hal ini dikarenakan natrium yang dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan dapat menahan air (retensi), sehingga akan meningkatkan jumlah volume darah (Sustrani, 2004). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Eduardo Pimenta pada jurnal hipertensi *American Heart Association* (AHA) pada tahun 2009 yang menunjukkan bahwa konsumsi garam yang tinggi berkaitan dengan peningkatan tekanan darah serta berkontribusi terhadap perkembangan penyakit hipertensi.

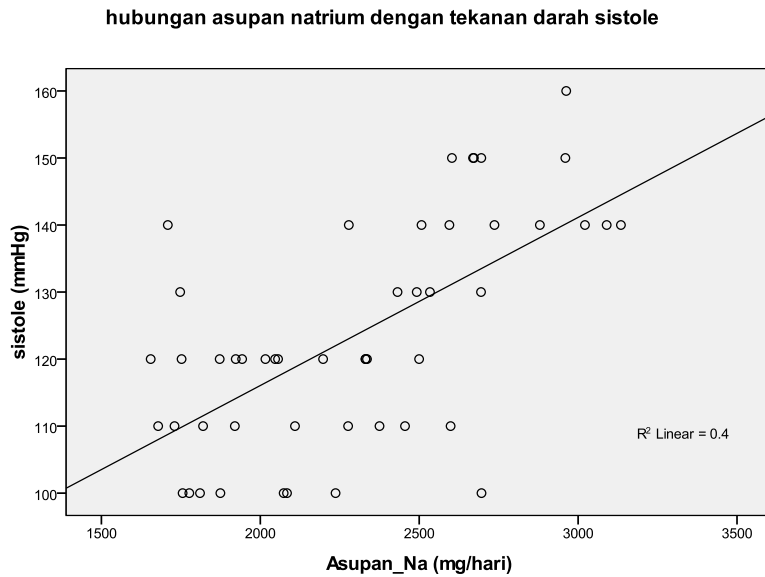
Penelitian Anggara dan Nanang (2013), juga menunjukkan bahwa kejadian hipertensi banyak diderita oleh responden yang asupan natriumnya sering (61,3%) dari pada responden yang asupan natriumnya tidak sering (9,1%). Selain itu juga penelitian yang dilakukan oleh Mulyati dan Aminuddin (2011) juga menunjukkan bahwa sebanyak 93,7% responden dengan asupan natrium yang lebih menderita hipertensi, sedangkan 63,2% dengan asupan yang kurang tidak menderita hipertensi.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Sigarlaki (2006), juga menunjukkan bahwa responden yang menderita prehipertensi menyukai makanan asin (94,9%), sementara yang menderita hipertensi grade I (29,42%), dan grade II yang menyukai makanan asin (14,7%). Hal ini menunjukkan bahwa penderita hipertensi grade I paling banyak mengkonsumsi makanan asin.

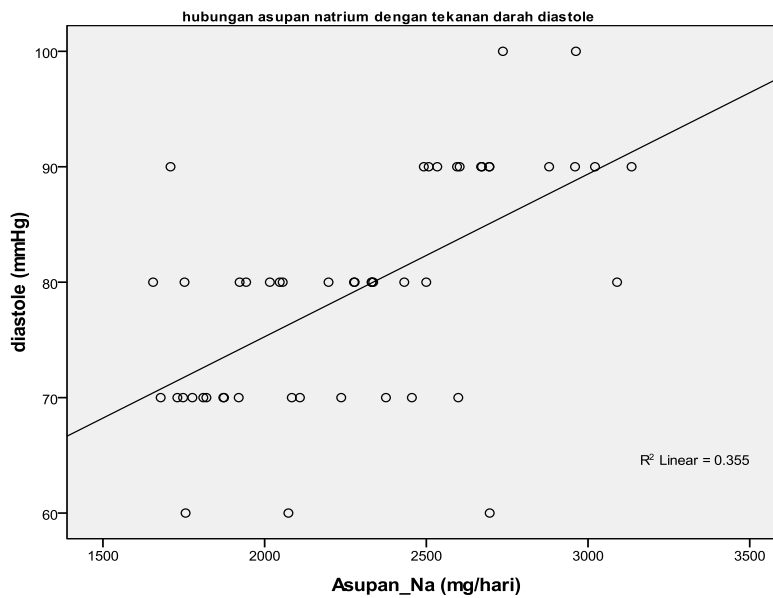
Almatsier (2009) menyatakan bahwa konsumsi natrium berlebih akan menimbulkan hipertensi. Kelebihan natrium dapat menimbulkan keracunan yang dalam keadaan

akut menyebabkan edema dan hipertensi. Kelebihan konsumsi natrium secara terus menerus terutama dalam bentuk garam dapur dapat menimbulkan hipertensi. Hal ini sesuai

dengan pernyataan Suyono (2001), bahwa garam merupakan faktor yang sangat penting dalam patogenesis hipertensi.



Gambar 1.
Korelasi Antara Asupan Natrium dan Tekanan Darah Sistole pada Pegawai di SMA N 1 Batang Tahun 2014



Gambar 2.
Korelasi Antara Asupan Natrium dan Tekanan Darah Diastole pada Pegawai di SMA N 1 Batang Tahun 2014

KESIMPULAN

Sampel yang mempunyai tekanan darah tinggi pada rentang usia >50 th (61,9%). Sampel yang mempunyai tekanan darah tinggi adalah berjenis kelamin laki-laki (37,5%). Sampel yang mempunyai asupan >2400 mg perhari sebesar (42,0%). Natrium paling banyak dikonsumsi adalah berasal dari bumbu seperti garam dan MSG yaitu sebanyak 3 kali dalam sehari. Sampel yang mempunyai tekanan darah tinggi sebesar (36,0%). Ada hubungan antara asupan natrium terhadap tekanan darah pada pegawai di SMA N 1 Batang.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Dinkes. 2012. *Laporan Bulanan Data Kesakitan Kumulatif (Januari s/d Desember 2012)*. Batang : Dinas Kesehatan Kabupaten Batang.
- Muliyati, Hepti dkk. 2011. *Hubungan Pola Konsumsi Natrium dan Kalium serta Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Media Gizi Masyarakat Indonesia, Vol. 1, No. 1, Agustus 2011 : 46-51.
- Palmer, Anna dan Bryan Williams. 2007. *Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta : Erlangga.
- Pimenta, Eduardo et al. 2009. "Effects of dietary sodium reduction on blood pressure in subjects with resistant hypertension: result from a randomized trial", *Hypertension Journal of The American Heart Association*, 54. Amerika.
- Purwati, Susi, Salimar dan Sri Rahayu. 2005. *Perencanaan Menu untuk Penderita Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Purwati, Susi. 2005. *Perencanaan Menu Untuk Penderita Kegemukan*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Riskesdas. (2007). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Sigarlaki, Herke J.O. 2006. *Karakteristik dan Faktor Berhubungan dengan Hipertensi di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, Tahun 2006*. Makara Kesehatan, Vol. 1, NO: 2, Desember 2006, 78-88.
- Sustrani, Lanny, Syamsir Alam, Iwan Hadibroto. 2004. *HIPERTENSI*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Utami, Prapti. 2009. *Solusi Sehat Mengatasi Hipertensi*. Jakarta : Agromedia.
- Wijayakusuma, Hembing dan Setiawan Dalimartha. 2007. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Darah Tinggi*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Yogiantoro, Mohammad. 2009. *Buku ajar ILMU PENYAKIT DALAM jilid II edisi V*. Jakarta : Interna Publishing

