THE RELATIONSHIP OF NUTRITION AND NUTRITION STATUS WITH SYSTOLIC BLOOD PRESSURE IN THE VEGETARIAN COMMUNITY IN BENGKULU CITY 2020

Rani Wulandari[1)], Tetes Wahyu[2)], dan Kamsiah[3)]

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Jl.Indragiri No.3, Padang Harapan , Kec. Gading Cemp., Kota Bengkulu, 38225

wulandarir174@gmail.com

Abstract

Vegetarian is a group of people who do not consume all flesh that processed from the animal, but only consumes food from the vegetal. The purpose of this research was to establish the relationship between nutritional intake and nutritional status with systolic blood pressure in vegetarians.
The design of this study was observational analytic with cross sectional approach. The population in this study were 30 people with the technique of taking samples by purposive sampling.
This study uses univariate, bivariate, and multivariate. The results of this research a vegetarian community with mean low fat intake of 51.81 grams, high fiber 30.93 grams, enough potassium 3554.8 mg, low sodium 1437.2 mg, and enough magnesium 314.3 mg. with an average normal blood pressure of 125 mmHg and a normal nutritional status of 23.53 kg/m2. The correlation test found that there is a relationship between fat intake and systolic blood pressure (r = 0.710; p = 0.0005), there is a relationship between fiber intake and systolic blood pressure (r = -0.722; p = 0.0005), there is the relationship between potassium intake with systolic blood pressure (r = -0.715; p = 0.0005), there is a relationship between sodium intake and systolic blood pressure (r = 0.748; p = 0.0005), there is a relationship between magnesium intake and blood pressure systolic (r = -0,637; p = 0,0005), and there is a relationship between nutritional status and systolic blood pressure (r = 0.553; p = 0.002), the most dominant factor is sodium intake (p = 0,0005).
Vegetarian diet tend to reduce systolic blood pressure.

Keywords: *Vegetarian, blood pressure, nutritional intake*

Abstrak

Vegetarian adalah sekelompok orang yang sama sekali tidak mengkonsumsi semua daging hewan, melainkan hanya mengkonsumi bahan makanan dari nabati. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan gizi dan status gizi dengan tekanan darah sistolik pada vegetarian.
Desain penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam prenelitian ini adalah 30 orang dengan teknik mengambil sampel secara *purposive sampling.*
Penelitian ini menggunakan univariat, bivariat, dan multivariate. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan komunitas vegetarian dengan rata-rata asupan lemak rendah sebesar 51,81 gram, serat tinggi 30,93 gram, kalium cukup 3554,8 mg, natrium rendah 1437,2 mg, dan magnesium cukup 314,3 mg. dengan rata-rata tekanan darah normal yaitu 125 mmHg dan status gizi normal 23,53 Kg/m^2. Hasil bivariat menunjukan ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan tekanan darah sistolik (r = 0,710 ; p = 0,0005), ada hubungan antara asupan Serat dengan tekanan darah sistolik (r = -0,722 ; p = 0,0005), ada hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah sistolik (r = -0,715 ; p = 0,0005), ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik (r = 0,748 ; p = 0,0005), ada hubungan antara asupan magnesium dengan tekanan darah sistolik (r = -0,637 ; p = 0,0005), serta ada hubungan antara status gizi dengan tekanan darah sistolik (r = 0,553; p = 0,002), faktor paling dominan yaitu asupan natrium (p = 0,0005).
Diet Vegetarian cenderung bias menurunkan tekanan darah sistolik.

Kata kunci :*Vegetarian, tekanan darah , asupan Gizi*

PENDAHULUAN

Vegetarian adalah sekelompok orang yang sama sekali tidak mengkonsumsi semua daging hewan, seperti daging kambing, sapi, ikan, ataupun daging hewan lainnya, melainkan hanya mengkonsumi buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian, dan semua makanan yang berasal dari bahan nabati.Berdasarkan data dari *Vegetarian Resource Group tahun 2009* diketahui 3% orang Amerika Serikat (sekitar 4,9 juta orang) telah menerapkan diet vegetarian (*American Diet Association* (ADA), 2009). Bahkan telah ada di indonesia organisasi vegetarian yaitu *Indonesian Vegetarian Society* (*IVS*) yang memiliki anggota sekitar 5 ribu orang pada tahun 1998 dan kemudian meningkat menjadi 60 ribu anggota pada tahun 2007.

Asupan makanan kelompok vegetarian juga berkaitan dengan pencegahan hipertensi. Penelitian pada populasi dewasa di Brazil melaporkan rerata tekanan darah kelompok vegetarian (108±16 dan 71±10 mmHg) lebih rendah dibanding kelompok nonvegetarian (129±19 dan 86±13 mmHg). Anggota vegetarian melakukan diet untuk memberikan manfaat bagi kesehatan, pola asupan vegetarian umumnya cenderung rendah lemak total, lemak jenuh, kolesterol, dan tinggi serat berperan penting dalam mengontrol tekanan darah. Diet vegetarian cenderung tinggi kalium, menurut Young DB dkk menunjukkan bahwa peningkatan asupan kalium akan berpengaruh terhadap aktivitas renin plasma yang menyebabkan penurunan tekanan darah. Sumber magnesium juga banyak terdapat pada sayur dan buah yang berdasarkan penelitian Witteman est al, bahwa asupan magnesium dari sumber makanan tinggi serat secara langsung berhubungan dengan rendahnya risiko tekanan darah tinggi, dan tingginya asupan natrium juga dapat mempengaruhi tekanan darah.

Tekanan darah juga dipengaruhi oleh faktor berat badan. Beberapapenelitian menunjukkan bahwa kenaikan berat badan akan menaikkan tekanan darah, dan sebaliknya penurunan berat badan akan diikuti dengan penurunan tekanan darah. Pada penelitian Framingham terhadap orang dengan penurunan BB 15 % maka tekanan darah sistolik akan menurun 10 %, sedangkan bila berat badan meningkat 15 % akan terjadi peningkatan sistolik sebesar 18 %.

Hasil survei penelitian dilakukan pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu, dari 10 responden terdapat 7 orang (70 %) mempunyai status gizi normal, 2 orang (20%) *overweight*, dan 1 orang (10%) obesitas. Untuk tekanan darah, dari 10 responden

terdapat 7 orang tekanan darah normal, 2 orang mengalami hipertensi dengan hasil asupan natrium lebih dengan nilai rata-rata 2020 mg, asupan lemak 68 gram, asupan serat 26 gram, asupan kalium 3054 mg dan asupan magnesium 244,5 mg, dan 1 orang mengalami prehipertensi dengan hasil frequensi food asupan natrium lebih dengan nilai rata-rata 1669 mg, asupan lemak lebih dengan nilai rata-rata 62 gram, asupan serat 28 gram, asupan kalium 3105 mg dan asupan magnesium lebih 207 mg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan serat, lemak, natrium, kalium, magnesium dan status gizi dengan tekanan darah sistolik pada vegetarian.

METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observasional analitik*, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional.* Penelitian yang dilakukan dengan cara pendekatan, pengumpulan data secara sekaligus yang diambil pada waktu bersamaan dengan variabel independen (asupan serat, lemak, natrium, kalium, magnesium dan status gizi) serta variabel dependen (tekanan darah sistolik). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Pemilihan sampel menggunakan purposive sampling. Analisis data menggunakan uji univariat, bivariat, dan multivariat. data berdistribusi normal menggunakan uji *Korelasi* sedangkan data tidak normal menggunakan uji *Spearmen.*

Peneliti menggunakan lembar kuesioner, FFQ, dan tensimeter. Lembar kuesioner digunakan untuk melihat identitas pasien berupa berat badan tinggi badan. FFQ digunakan untuk mengetahui asupan makan, dan tensimeter digunakan untuk mengukur tekanan darah sistolik pada komunitas vegetarian. Subjek penelitian yang terpilih diberikan informasi mengenai tujuan dan manfaat penelitian. Subjek menyatakan setuju dan bersedia berpastisipasi dalam penelitian serta menandatangani *informed consent* sebelum dilakukan wawancara. Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari subjek dijamin dengan cara mengganti identitas nama subjek dengan kode responden dan penelitian ini sudah mendapatkan kode etik dengan No.KEPK.M/218/05/2020

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Gambaran Asupan Gizi, IMT, dan Tekanan Darah Sistolik pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020

Variabel	n	Mean	Median	Mode	SD	Min	Max
Lemak	30	51,81	46	45	10,4	40	68
Serat	30	30,93	31	25	4,3	25	42
Kalium	30	3554,8	3681	3034	394,4	2962	4341
Natrium	30	1437,2	1254,5	1090	332	1090	2105
Magnesium	30	314,30	305,5	233	67,6	207	492
IMT	30	23,53	23	21	3,213	17	33
Sistolik	30	125,73	120	120	15,3	100	162

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa rata-rata asupan lemak vegetarian yaitu 51,81 gram, asupan lemak vegetarian lebih rendah dibanding kebutuhan lemak sehari yaitu 73 gram. Asupan Serat vegetarian rata-rata yaitu 30,92 dapat dikatakan tinggi karena kebutuhan serat normal dalam sehari yaitu 25 gram. Asupan Kalium vegetarian rata-rata 3554,8 mg sudah termasuk dalam kategori cukup karena sudah melebihi 2000 mg/hari. Rata-rata asupan natrium vegetarian yaitu 1337 mg, asupan natrium lebih rendah bila dibandingkan dengan kebutuhan natrium sehari 1500 mg/hari. Sedangkan asupan magnesium vegetarian 314,3 mg masih termasuk dalam kategori normal yaitu diatas 230 mg/hari. Rata-rata IMT vegetarian adalah 23,53 kg/m^2 termasuk dalam kategori status gizi normal karena masih dalam rentan IMT 18-24,9 kg/m2, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik vegetarian adalah 125,73 mmHg termasuk dalam kategori normal.

Tabel 2 Hubungan Asupan Gizi dan IMT dengan Tekanan Darah Sistolik pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020

Variabel		Sistolik
Asupan Lemak	r	0,710
	p-value	0,0005
Asupan Serat	r	-0,722
	p-value	0,0005
Asupan Kalium	r	-0.715
	p-value	0,0005
Asupan Natrium	r	0,748
	p-value	0,0005
Asupan Magnesium	r	-0,637
	p-value	0,0005
IMT	r	0,553
	p-value	0,002

Tabel 2 menunjukan ada hubungan antara asupan lemak dengan tekanan darah sistolik didapatkan hasil *p-value* 0,0005 dengan keeratan hubungan kuat (r = 0,710) dan koefisien korelasi positif, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Candra (2017) Jika konsumsi lemak berlebihan dapat menimbulkan risiko hipertensi karena akan meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Kolesterol tersebut akan melekat pada dinding pembuluh darah yang lama-kelamaan pembuluh darah akan tersumbat diakibatkan adanya *plaque* dalam darah yang disebut dengan aterosklerosis. *Plaque* yang terbentuk akan mengakibatkan aliran darah menyempit sehingga volume darah dan tekanan darah akan meningkat (Morrell, 2005).

Hubungan antara asupan serat dengan tekanan arah sistolik didapatkan nilai *p-value* 0,0005 artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik, menunjukan hubungan kuat (r = -0,722) tetapi dengan arah koefisien korelasi negatif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Harsuci, dkk (2017). Mengkonsumsi serat dapat menurunkan kolesterol dan lemak, karena serat dapat merangsang peningkatan asam empedu ke dalam usus, sehingga absorbsi kolesterol dan lemak akan terhambat, dan penimbunan lemak di pembuluh darah dapat dicegah serta dapat mengontrol berat badan (FKM UI, 2009).

Ada hubungan antara asupan Kalium dengan tekanan darah sistolik dengan nilai *p-value* 0,0005 menunjukan hubungan kuat (r = - 0.715) tetapi dengan arah koefisien korelasi negatif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fatma (2009),konsumsi kalium yang banyak akan meningkatkan konsentrasinya dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Almatsier, 2013) dengan begitu juga dengan asupan natrium ada hubungan dengan tekanan darah sistolik dengan hasil *p-value* 0,0005 yang menunjukan hubungan kuat (r = 0,748) dengan koefisien korelasi positif. Penelitian inni sejalan dengan penelitian Sukma (2020). Diet tinggi natrium juga dapat mengecilkan diameter dari arteri, akibatnya jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang makin sempit sehingga terjadilah hipertensi (Hiroh,2012).

Hubungan antara asupan magnesium dengan tekanan arah sistolik didapatkan nilai *p-value* 0,0005 menunjukan hubungan kuat (r = -0,637) tetapi dengan koefisien korelasi negative, penelitian ini sejalan dengan penelitian Widyaningrum (2014).

Asupan magnesium dapat menurunkan tekanan darah karena dapat menghambat tonus vaskuler dan kontraktilitis otot polos arteriol yang mana akan menurunkan kadar natrium dan meningkatkan kadar kalium yang menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah (Safitri, 2018).

Hubungan antara status gizi (IMT) dengan tekanan darah sistolik nilai *p-value* 0,002 (<0,05) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara status gizi (IMT) dengan tekanan darah sistolik, menunjukan hubungan sedang (r = 0,553) dengan arah koefisien korelasi positif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sukma,dkk (2015), pada kondisi obesitas, dibutuhkan jumlah oksigen yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan metabolik. Oleh karena itu, akan terjadi peningkatan volume dan tekanan darah yang bertujuan untuk memenuhi peningkatan kebutuhan metabolik. Pada kondisi obesitas juga dapat terjadi resistensi insulin yang juga berpotensi menghilangkan kerja insulin dalam mempertahankan tekanan darah yang normal dterjadi peningkatan juan mlah asam lemak bebas yang akan mempersempit pembuluh darah sehingga tekanan darah akan meningkat. (Pradigdo, dkk, 2015).

Tabel 3 Faktor Paling Dominan Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Sistolik pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020

Model	Variabel	p-value
1	Indeks Masa Tubuh	0,843*
	Asupan Lemak	0,546
	Asupan Serat	0,608
	Asupan Kalium	0,522
	Asupan Natrium	0,022
	Asupan Magnesium	0,357
2	Asupan Lemak	0,545
	Asupan Serat	0,576*
	Asupan Kalium	0,484
	Asupan Natrium	0,020
	Asupan Magnesium	0,337
3	Asupan Lemak	0,539*
	Asupan Kalium	0,474
	Asupan Natrium	0,014
	Asupan Magnesium	0,422
4	Asupan Kalium	0,426*
	Asupan Natrium	0,000
	Asupan Magnesium	0,402
5	Asupan Natrium	0,000
	Asupan Magnesium	0,687*
6	Asupan Natrium	0,0005

(*) variabel yang dikeluarkan dari model dengan nilai *p-value*>0,05

Dari tabel 3 dapat dilihat hasil analisis multivariat dengan regresi linier ganda didapatkan hasil variabel yang paling dominan berhubungan dengan tekanan darah sistolik adalah variabel asupan natrium (p = 0,0005).Semakin tinggi asupan natrium, maka akan semakin tinggi tekanan darah, sedangkan semakin rendah asupan natrium, maka semakin rendah tekana darah sistolik. Retensi natrium juga menyebabkan produksi dimetil L-arginin asimetris mengalami peningkatan dan menyebabkan pembentukan nitrit oksida terhambat. Hal ini mengakibatkan kemampuan pembuluh darah untuk melakukan vasodilatasi menjadi berkurang (Dewi, 2012).

SIMPULAN

Rata-rata asupan gizi pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu yaitu asupan lemak rendah yaitu 51,81 gram, tinggi asupan serat 30,93 gram, asupan kalium normal 3554,8 mg, asupan natrium normal 1437,2 mg, dan asupan magnesium normal 314,30 mg, jika dibandingkan dengan kebutuhan sehari dan ata-rata status gizi vegetaian di Kota Bengkulu adalah 23,53 kg/m^2 dengan status gizi termasuk kategori normal, IMT paling kecil 17 kg/m^2 dan yang paling besar mencapai 33 kg/m^2 .Rata-rata tekanan darah sistolik vegetaian di Kota Bengkulu adalah 125,73 mmHg.Ada hubungan yang signifikan antara asupan gizi (lemak, serat, kalium, natrium, dan magnesium) dan IMT tehadap tekanan darah sistolik dengan nilai p-value <0,05.Variabel yang paling dominan dalam mempengaruhi tekanan darah sistolik adalah asupan natrium.

DAFTAR PUSTAKA

American Dietetic Association, 2009, *Position of the American Dietetic Association:* Vegetarian Diets, Journal of the American Dietetic Association, 109(7): 1266-1282

Almatsier. (2013). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka. Putra, Sitiatava

Dewi, Ratna Arista. 2012. *Analisis Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja Usia 15-17 Tahun di Indonesia Tahun 2007 (Analisis Data Riskesdas).* Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

FKM UI, Departemen Gizi Kesehatan dan Masyarakat .2009. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

Pradigdo. 2015. *Korelasi Antara Indeks Massa Tubuh (Imt) Dan Tekanan Darah Pada Komunitas Vegetarian Dewasa Di Kota Pekanbaru***.** JOM FK Volume 2 No. 1 Februari 2015 Page 1

Morrell. 2005. *Kolesterol*. Erlangga: Jakarta

Safitri. 2018. *Hubungan Asupan Makanan (Lemak, Natrium, Magnesium) Dan Gaya Hidup Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Daerah Pesisir* (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Barat Kota Tegal). JURNAL Kesehatan Masyarakat (e-Journal) Volume 6, Nomor 5, Oktober 2018 (ISSN: 2356-3346).

Sukma, Yuliantini E, Wahyu Tetes. 2019.*The Occurrence of Hypertension in Adult Groups of Fishermen Families.* Bengkulu. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Widyaningrum A.T. 2014. *Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium Dan Status Gizi Dengan Tekanan Darah Pada Lansia DiKalurahan Makam haji Kecamatan Kartasura. Surakarta* : Universitas Muhamadiyah Surakarta