



Perbedaan Asupan Dan Aktivitas Fisik Pada Tekanan Darah Komunitas Vegetarian dan Non Vegetarian Di Kota Bengkulu Tahun 2022

Fitri Handayani¹, Widia Dara, SP, MP², Tika Dwita Adfar, M. Biomed³

¹ Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia

Author's Email Correspondence (*): Universitas@upertis.ac.id

Abstrak

Pola makan vegetarian banyak memberikan dampak yang baik untuk kesehatan yaitu dapat mengurangi resiko penyakit degeneratif seperti diabetes, obesitas, tekanan darah tinggi, beberapa jenis penyakit kanker karena makanan vegetarian rendah lemak jenuh. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan asupan zat gizi dan aktivitas fisik pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian Kota Bengkulu tahun 2022.

Metode penelitian ini adalah *survey analitik* dengan desain *cross sectional*. Sampel 27 vegetarian dan 27 non vegetarian dipilih dengan *purposive sampling*. Asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* dan dianalisis menggunakan *Nutrisurvey 2007*. Aktivitas fisik diukur dengan *Global Quantitative Activity Questionair*. Tekanan darah diukur menggunakan *sphgmomanometer General Care*. Penelitian ini dilakukan pada bulan november 2022 - februari 2023. Analisis data menggunakan *t-test independent* dan *mann whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan asupan protein dan natrium vegetarian lebih rendah dibandingkan non vegetarian. Asupan lemak, karbohidrat, kalium dan aktivitas fisik lebih tinggi vegetarian dibandingkan non vegetarian. Ada perbedaan yang signifikan antara asupan protein dan lemak pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian ($P < 0,05$). Tidak ada perbedaan signifikan asupan lemak, karbohidrat natrium, kalium dan aktivitas fisik pada tekanan darah vegetarian dan non vegetarian ($P > 0,05$).

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melihat faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah pada vegetarian dikota Bengkulu.

Kata Kunci: Asupan protein, lemak, karbohidrat, natrium, kalium, tekanan darah, vegetarian.

How to Cite:

Fitri Handayani (2023). Perbedaan Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik Pada Tekanan Darah Komunitas Vegetarian dan Non Vegetarian Di Kota Bengkulu Tahun 2022

Abstract

A vegetarian diet has many positive effects on health, which can reduce the risk of degenerative diseases such as diabetes, obesity, high blood pressure, and several types of cancer because vegetarian food is low in saturated fat. The purpose of this study was to analyze the differences in nutrient intake and physical activity in the blood pressure of the vegetarian and non-vegetarian communities in Bengkulu City in 2022.

This research method is an analytic survey with a cross sectional design. Samples of 27 vegetarians and 27 non-vegetarians were selected by purposive sampling. Intake was obtained through the Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire and analyzed using the Nutrisurvey 2007. Physical activity was measured using the Global Quantitative Activity Questionnaire. Blood pressure was measured using a General Care sphygmomanometer. This research was conducted in November 2022 - February 2023. Data analysis used independent t-tests and Mann Whitney.

The results showed that vegetarians had lower protein and sodium intake than non-vegetarians. Intake of fat, carbohydrates, potassium and physical activity is higher for vegetarians than non-vegetarians. There was a significant difference between protein and fat intake on blood pressure in the vegetarian and non-vegetarian communities ($P < 0.05$). There were no significant differences in intake of fat, carbohydrates, sodium, potassium and physical activity in vegetarian and non-vegetarian blood pressure ($P > 0.05$).

It is hoped that future researchers can look at the factors that affect blood pressure in vegetarians in the city of Bengkulu.

Keywords: *Intake of protein, fat, carbohydrates, sodium, potassium, blood pressure, vegetarian.*

I. PENDAHULUAN

Vegetarian merupakan kebiasaan makan pada umat Buddha Maitreya (Saragih, 2010). Vegetarian adalah sekelompok orang yang sama sekali tidak mengonsumsi semua daging hewan, seperti daging kambing, sapi, ikan, ataupun daging hewan lainnya, melainkan hanya mengonsumsi buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian, dan semua makanan yang berasal dari bahan nabati. Istilah vegetarian dicetuskan pada tahun 1847, pertama kali digunakan secara formal pada tanggal 30 September 1847 oleh *Joseph Brotherton* dan kawan-kawan di *Northwood Villa, Kent*, Inggris. Meskipun demikian istilah vegetarian sebenarnya sudah dikenal sejak zaman dahulu kala. Sebelum tahun 1847, Kelompok yang tidak makan daging secara umum

dikenal sebagai *Pythagorean* (Susianto, 2008).

Diet vegetarian merupakan diet yang berbasis nabati. Sumber zat gizinya berasal dari tumbuh-tumbuhan. Vegetarian tidak memakan golongan daging atau pun produk olahannya, kecuali bagi vegetarian golongan khusus yang masih mengonsumsi telur atau susu. Ada beberapa jenis vegetarian, yaitu *lacto ovo vegetarian*, *lacto vegetarian*, *ovo vegetarian* dan vegan. Diet *lacto ovo vegetarian* biasanya memiliki pola makan meliputi biji-bijian, umbi-umbian, buah-buahan, sayur-sayuran, kacang-kacangan, susu, telur dan produknya. *Lacto vegetarian* pola makan bahan nabati seperti diet vegan tetapi masih menambah susu atau hasil olahannya seperti keju dan yoghurt. *Ovo vegetarian* pola makan bahan nabati seperti diet vegetarian vegan, tetapi masih menambah telur atau hasil olahannya. Vegan atau vegetarian total merupakan vegetarian murni. Orang yang menganut pola makan ini sama sekali tidak memakan protein hewani seperti daging dan semua produk hasil olahannya (Suharyati *et al.*, 2019).

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). Di Australia, berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Newspoll* pada tahun 2010 dilaporkan bahwa 2% penduduk Australia adalah vegetarian. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *The Vegetarian Resource Group* dan Harris Poll pada 2015, menunjukkan sekitar 80 juta orang dewasa di Amerika Serikat merupakan vegetarian. Organisasi vegetarian di Indonesia 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 dan jumlahnya diprediksi bertambah menjadi 500.000 orang pada tahun 2010 (Wirawan, 2018).

Pola makan vegetarian banyak memberikan dampak kesehatan yang baik untuk kesehatan yaitu dapat mengurangi risiko penyakit degeneratif seperti diabetes, obesitas, tekanan darah tinggi, beberapa jenis kanker karena makanan vegetarian rendah lemak jenuh (Novita, 2014). Asupan makanan kelompok vegetarian juga dapat mencegah terjadinya hipertensi. Berdasarkan

penelitian di India yang dilakukan oleh Tripathi SK, dkk 2010 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rerata tekanan darah yang signifikan antara kelompok vegetarian (129 ± 19 dan 81 ± 13.35 mmHg) dan kelompok non vegetarian (133 ± 17.89 dan 85 ± 13.47 mmHg). Hal ini disebabkan kelompok vegetarian pada penelitian tersebut memiliki pola makan tinggi natrium yang tidak berbeda dengan kelompok non vegetarian. Penelitian Satija A, dkk 2017 menunjukkan bahwa populasi dewasa di Brazil rerata tekanan darah kelompok vegetarian (108 ± 16 dan 71 ± 10 mmHg) lebih rendah dibanding kelompok non vegetarian (129 ± 19 dan 86 ± 13 mmHg).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Susetyowati, dkk pada tahun 2015, menunjukkan bahwa ada perbedaan pada asupan gizi dengan status gizi vegetarian. Penelitian yang dilakukan oleh Kirana, Murbawani and Panunggal, 2017, menunjukkan bahwa ada perbedaan asupan kalium pada wanita vegetarian dan non vegetarian serta tidak ada perbedaan asupan natrium pada wanita vegetarian dan non vegetarian. Pada penelitian Ni Ketut Sutiari, dkk 2021, menunjukkan bahwa ada perbedaan asupan mikronutrien tertentu antara kelompok vegetarian dan non vegetarian.

Protein merupakan salah satu zat gizi yang masih dipertanyakan pemenuhannya pada vegetarian sebab protein nabati merupakan protein yang tidak lengkap ialah tidak memiliki satu ataupun lebih asam amino esensial. Tetapi 2 tipe protein yang terbatas dalam asam amino yang berbeda, apabila disantap secara bertepatan di dalam badan bisa jadi lapisan protein lengkap. Perihal inilah yang wajib jadi atensi dalam menyusun menu vegetarian(Almatsier, 2013).

Riset yang dilakukan oleh Dewi (2011) melaporkan terdapat ikatan yang signifikan antara tingkatan kecukupan pola mengkonsumsi frekuensi protein dengan status gizi. Perihal ini bisa terjalin sebab guna utama protein ialah buat perkembangan, sehingga meski konsumsi protein kurang serta sepanjang pemenuhan tenaga bisa terpenuhi dari konsumsi karbohidrat, hingga protein diutamakan buat kepentingan perkembangan serta pemenuhan status gizi. Tidak hanya itu, kondisi ini bisa diakibatkan sebab simpanan lemak dalam badan yang masih banyak, sehingga bisa mengirit pemakaian

protein selaku sumber tenaga. Tetapi, bila konsumsi protein berlebih, hingga protein hendak hadapi proses deaminase ialah (nitrogen dikeluarkan dari badan serta sisa- sisa jalinan karbon hendak diganti jadi lemak serta ditaruh di dalam badan, sehingga mengkonsumsi protein secara kelewatan bisa pengaruhi status gizi salah satunya menyebabkan akumulasi berat tubuh yang menimbulkan kegemukan (Dervis, 2013).

Anggota vegetarian melaksanakan diet buat membagikan khasiat untuk kesehatan, pola konsumsi vegetarian biasanya cenderung rendah lemak total, lemak jenuh, serta kolesterol dan besar serat berfungsi berarti dalam mengendalikan tekanan darah. Diantara sebagian riset ekologis yang menghubungkan konsumsi lemak total dengan tekanan darah dikenal tidak berhubungan secara signifikan, namun sebagian hasil riset menampilkan terdapat ikatan positif yang signifikan antara konsumsi asam lemak jenuh dengan tekanan darah.

Salah satu faktor risiko dari hipertensi adalah kelebihan asupan natrium. Natrium adalah ion utama yang terdapat pada cairan ekstraseluler (Almatsier, 2013). Retensi cairan di tubuh akan meningkatkan volume darah dan jantung harus memompa keras untuk mendorong darah melalui pembuluh darah yang makin sempit sehingga terjadi hipertensi (Mulyati dkk, 2011). Selain natrium, kalium juga merupakan mineral penting yang berkontribusi dalam sistem sirkulasi tekanan darah karena asupan mineral kalium secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah (Androque, 2007). Dari hasil penelitian Atun (2014) menyimpulkan bahwa asupan tinggi natrium, rasio natrium kalium yang kurang dapat meningkatkan resiko terjadinya hipertensi.

Aktivitas fisik yang teratur membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. Mereka yang secara fisik aktif umumnya mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dan lebih jarang terkena tekanan darah tinggi. Mereka yang secara fisik aktif cenderung untuk mempunyai fungsi otot dan sendi yang lebih baik, karena organ-organ demikian lebih kuat dan lebih lentur. Aktivitas yang berupa gerakan atau latihan aerobik bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kebugaran. Contoh dari latihan-latihan aerobik adalah seperti berjalan, jogging, berenang,

bersepeda. Latihan aerobik membuat otot-otot tubuh bekerja (Giam, 2000).

Penelitian yang dilakukan oleh Mulyati (2011) dalam artikel yang berjudul hubungan pola konsumsi natrium dan kalium serta aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makasar menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi. Responden sebanyak 64,4% memiliki aktivitas ringan menderita hipertensi, sedangkan 35,6% responden yang beraktivitas sedang tidak menderita hipertensi. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan resiko menderita tekanan darah tinggi. Orang yang tidak aktif cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, makin besar dan sering otot jantung memompa, maka makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri sehingga tekanan darah akan meningkat (Anggara & Prayitno, 2013).

Menurut WHO (2018), di seluruh dunia, sekitar 972 juta orang atau 26,4% mengidap penyakit hipertensi, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2021 (Pratama, 2016). Diperkirakan setiap tahun ada 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasi. 333 juta dari 972 juta pengidap hipertensi berada di negara maju dan sisanya berada di negara berkembang salah satunya Indonesia (Pratama, 2016).

Menurut Riskesdas (2018), prevalensi hipertensi pada umur > 18 tahun didiagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4%, sedangkan yang minum obat hipertensi sebesar 9,5%. Sehingga terdapat 0,1% penduduk yang tidak pernah didiagnosis hipertensi oleh tenaga kesehatan tetapi minum obat hipertensi. Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada usia > 18 tahun sebesar 34,11% prevalensi tertinggi di Kalimantan Selatan sebesar 44,13% , Jawa Barat sebesar 39,60% Kalimantan Timur sebesar 39,30% dan Kalimantan Barat sebesar 29,4%. Berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia > 18 tahun prevalensi hipertensi yang terjadi di Kota Bengkulu 28,14 %.

II. METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah survei analitik. Rencana penelitian ini adalah *cross-sectional* karena semua variabel yang termasuk

independen asupan protein, lemak, karbohidrat, natrium dan kalium serta aktivitas fisik, dengan variabel dependen tekanan darah diambil sekaligus dalam waktu yang bersamaan. Populasi penelitian ini adalah komunitas vegetarian yang ada di Kota Bengkulu dan non vegetarian adalah masyarakat Kota Bengkulu yang akan dilaksanakan pada bulan November 2022. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Data diolah dengan analisis univariat dan bivariat menggunakan uji “ *t-test Independen dan mann whitney*” dengan tingkat kepercayaan 95%.

III. HASIL

Gambaran Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan di Kota Bengkulu tentang perbedaan asupan zat gizi dan aktivitas fisik pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian

Tabel 4.1 Gambaran karakteristik vegetarian dan non vegetarian tahun 2022

Karakteristik	vegetarian		Non vegetarian		
	n	%	n	%	
Jenis Kelamin	Perempuan	16	59,2	14	52
	Laki-laki	11	40,8	13	48
Usia	19-29 tahun	1	3,7	16	59,2
	30-49 tahun	26	96,3	11	40,8
Pendidikan	Tidak sekolah	1	3,7	0	0
	SD	3	11,1	2	7,4
	SMP	2	7,4	3	11,1
	SMA	17	63	7	25,9
Alasan Vegetarian	Perguruan Tinggi	4	14,8	15	55,6
	Ingin Sehat	8	29,6		
	Agama dan etika	8	29,6		
	Kesehatan dan agama	1	3,7		
	Kesehatan dan etika	2	7,4		
	Ingin sehat, agama	8	29,6		
Jenis Vegetarian	Ovo	11	40,8		
	Lacto	2	7,4		
	Lacto Ovo	11	40,8		
	Vegan	3	11,1		
Lama Vegetarian	≤ 10 tahun	12	44,4		
	> 10 tahun	15	55,6		
IMT	< 18,5	2	7,4	3	11,1
	18,5-22,9	11	40,8	11	40,8

23-26,9	8	29,6	6	22,2
>27	6	22,2	7	25,9

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat karakteristik pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu adalah sebagian besar perempuan yaitu 59,2% dengan usia 30-49 tahun yaitu 96,3%. Pendidikan sebagian besar vegetarian adalah SMA yaitu 63%, kebanyakan alasan memilih menjadi vegetarian adalah ingin sehat, agama dan etika yaitu 29,6%. Jenis vegetarian yang banyak adalah ovo vegetarian dan lacto ovo yaitu 40,8%. Komunitas vegetarian paling lama menjalani diet vegetarian dengan >10 tahun. Masyarakat umum yang menjadi sampel penelitian di Kota Bengkulu sebagian besar perempuan yaitu 52% dengan usia 19-29 tahun yaitu 59,2%. Pendidikan sebagian besar adalah perguruan tinggi yaitu 55,6%. Indeks masa tubuh vegetarian dan non vegetarian 40,8% dalam keadaan normal.

Analisa Univariat

Distibusi asupan dan aktivitas fisik pada tekanan darah vegetarian dan non vegetarian

Tabel 4.2 Distibusi asupan dan aktivitas fisik pada tekanan darah vegetarian

variabel	Vegetarian					
	n	Rerata	Median	Min	Max	SD
Asupan protein	27	35,6	34,2	20,5	59,2	11,7
Asupan lemak	27	30,1	31,0	3,6	58,2	14,8
Asupan karbohidrat	27	217,0	225,3	103,3	356,9	58,0
Asupan natrium	27	1833,2	1751,6	806,2	4585,8	813,6
Asupan kalium	27	2504,9	2655,6	1417,2	3574,3	666
Aktifitas fisik	27	1291,1	1020,0	720,0	4000,0	726,6
Tekanan darah sistolik	27	127	130	100	150	12,5
Tekanan darah diastolik	27	84	80	70	100	6,3

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa rerata asupan protein 35,6 g lebih rendah dari angka kecukupan gizi dengan standar deviasi 11,7. Rerata asupan lemak 30,1 g lebih rendah dari angka kecukupan gizi dengan standar deviasi 14,4. Rerata asupan

karbohidrat 217,0 g lebih rendah dari angka kecukupan gizi dengan standar deviasi 58,0. Rerata asupan natrium vegetarian 1833,2 mg lebih besar dari angka kecukupan gizi yaitu 1500mg/hari dengan standar deviasi 813,6 sebaliknya rerata asupan kalium vegetarian 2504,9 mg lebih rendah dari angka kecukupan gizi yaitu 4700 mg dengan standar deviasi 666. Rerata aktivitas fisik vegetarian 1291,1 dengan standar deviasi 726,6. Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik vegetarian 127/84 mmHg dalam kategori normal dengan standar deviasi berturut-turut 12,5 dan 6,3.

Tabel 4.3 Distibusi asupan, aktivitas fisik pada tekanan darah non vegetarian

variabel	Non vegetarian					
	n	Rerata	Median	Min	Max	SD
Asupan protein	27	49,2	51,8	17,9	80,2	13,5
Asupan lemak	27	28,0	30,0	11,4	42,7	9,3
Asupan karbohidrat	27	151,8	156,5	51,2	250,4	48,1
Asupan natrium	27	1843	1718,8	1096,6	2555	384,2
Asupan kalium	27	2219,3	2217,5	943	4324	799,3
Aktifitas fisik	27	1212,5	1080,0	480,0	4140	695,6
Tekanan darah sistolik	27	128	130	90	180	15,1
Tekanan darah diastolik	27	84	80	80	100	6,4

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa rerata asupan protein 49,2 g lebih rendah dari angka kecukupan gizi dengan standar deviasi 13,5. Rerata asupan lemak 28,0 g lebih rendah dari angka kecukupan gizi dengan standar deviasi 9,3. Rerata asupan karbohidrat 151,8 g lebih rendah dari angka kecukupan gizi dengan standar deviasi 48,1. Rerata asupan natrium non vegetarian 1843 mg lebih besar dari angka kecukupan gizi yaitu 1500mg/hari dengan standar deviasi 384,2, sebaliknya rerata asupan kalium non vegetarian 2219,3 mg lebih rendah dari angka kecukupan gizi yaitu 4700 mg dengan standar deviasi 799,3. Rerata aktivitas fisik vegetarian 1212,5 dengan standar deviasi 695,6. Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik vegetarian

128/84 mmHg dalam kategori normal dengan standar deviasi berturut-turut 15,1 dan 6,4.

Analisa Bivariat

Tabel 4.4 Perbedaan asupan dan aktifitas fisik pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu

	Mean ± SD	SE	P Value	n
Asupan protein				
vegetarian	35,6 ± 11,7	2,2	0,015	27
non vegetarian	49,2 ± 13,5	2,6		
Asupan lemak				
vegetarian	30,1 ± 14,8	2,8	0,047	27
non vegetarian	28,0 ± 9,3	1,7		
Asupan Karbohidrat				
vegetarian	217,0 ± 58,0	11,1	0,466	27
non vegetarian	151,8 ± 48,1	9,2		
Asupan natrium				
vegetarian	1.8332 ± 813.6	156,5	0,212	27
non vegetarian	1.8431 ± 384,2	73,9		
Asupan kalium				
vegetarian	2.5049 ± 666	128,1	0,839	27
non vegetarian	2.2194 ± 799,3	153,8		
Aktivitas fisik				
vegetarian	1291,1 ± 726,6	139,8	0,182	27
non vegetarian	1212,5 ± 695,6	133,8		

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa rerata asupan protein vegetarian lebih rendah 35,6±11,7 g dibandingkan dengan asupan protein non vegetarian 49,2±13,5 g hasil uji statistik didapatkan nilai 0,015 ($P < 0,05$) maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara asupan protein vegetarian dan non vegetarian. Rerata asupan lemak vegetarian lebih tinggi 30,1±14,8 g dibandingkan dengan asupan lemak non vegetarian 28,0±9,3 g hasil uji statistik didapatkan nilai 0,047 ($P < 0,05$) maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara asupan lemak vegetarian dan non vegetarian. Rerata asupan karbohidrat lebih tinggi 217,0±58,0 g dibandingkan dengan asupan karbohidrat non

vegetarian $151,8 \pm 48,1$ g hasil uji statistik didapatkan nilai $0,466$ ($P > 0,05$) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara asupan karbohidrat vegetarian dan non vegetarian. Rerata asupan natrium lebih rendah $1833,2 \pm 813,6$ mg dibandingkan dengan asupan natrium non vegetarian $1843,1 \pm 384,2$ mg hasil uji statistik didapatkan nilai $0,212$ ($P > 0,05$) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara asupan natrium vegetarian dan non vegetarian. Rerata asupan kalium lebih tinggi $2504,9 \pm 666$ mg dibandingkan dengan asupan kalium non vegetarian $2219,4 \pm 799,3$ mg hasil uji statistik didapatkan nilai $0,839$ ($P > 0,05$) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara asupan kalium vegetarian dan non vegetarian. Rerata aktivitas fisik vegetarian lebih tinggi $1291,1 \pm 726,6$ MET dibandingkan dengan aktivitas fisik non vegetarian $1212,5 \pm 695,6$ MET hasil uji statistik didapatkan nilai $0,182$ ($P > 0,05$) maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara aktivitas fisik vegetarian dan non vegetarian.

IV. PEMBAHASAN

Gambaran asupan pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2022

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa rerata asupan protein vegetarian yaitu $35,6$ g dengan nilai maksimum $59,2$ g dan nilai minimum $20,5$ g, sedangkan rata-rata asupan protein non vegetarian yaitu $49,2$ g dengan nilai maksimum $80,2$ g dan nilai minimum $17,9$ g. Protein ialah zat gizi yang sangat penting, sebab yang sangat erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Seluruh hayat sel berhubungan dengan zat gizi protein (Jauhari, 2015). Guna protein di dalam badan sangat erat hubungannya dengan hayat hidup sel

senantiasa bersangkutan dengan guna protein. Sudah dijabarkan kalau di dalam sel ada protein struktural serta protein metabolik. Selaku zat pengatur, protein mengendalikan proses-proses metabolisme kalau seluruh proses metabolik (respon biokimiawi) diatur serta dilangsungkan atas pengaturan enzim, sebaliknya kegiatan enzim diatur lagi oleh hormon, supaya terjalin ikatan yang harmonis antara proses metabolisme yang satu dengan yang lain (Jauhari, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widiandi and Candra, 2012 dengan judul “Hubungan asupan protein dengan tekanan darah remaja” menunjukkan bahwa ada hubungan asupan protein dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik remaja.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa rerata asupan lemak vegetarian yaitu 30,1 g dengan nilai maksimum 58,2 g dan nilai minimum 3,6 g, sedangkan rata-rata asupan lemak non vegetarian yaitu 28,0 g dengan nilai maksimum 42,7 g dan nilai minimum 11,4 g. Lemak ialah sumber tenaga, tidak hanya karbohidrat serta protein. Dengan konsumsi lemak secara kelewatan, hingga bisa ditaruh oleh badan selaku cadangan tenaga. Bila seorang terletak dalam keadaan kekurangan kalori, hingga lemak ialah cadangan awal yang hendak digunakan buat memperoleh tenaga sehabis protein. Oleh sebab itu dengan terdapatnya cadangan lemak, hingga penggunaan protein selaku energy hendak bisa dihemat. Tetapi, perihal ini cuma bisa bertabiat sedangkan (Rizema, 2013). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Candra (2017) yang mengetahui tentang hubungan asupan lemak dengan tekanan darah sistolik menyatakan bahwa dari hasil uji korelasi *Spearman Rank* ada hubungan antara asupan lemak dengan tekanan darah sistolik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan

pada komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa rata-rata asupan karbohidrat vegetarian yaitu 217,0 g dengan nilai maksimum 356,9 g dan nilai minimum 103,3 g, sedangkan rata-rata asupan karbohidrat non vegetarian yaitu 151,8 g dengan nilai maksimum 250,4 g dan nilai minimum 51,2 g. Karbohidrat merupakan karbon berikatan dengan air yang terdehidrasi dengan jumlah atom C serta struktur yang beragam atau polihidroksi aldehyd ataupun keton yang memiliki rumus umum $C_n (H_2O)_n$. Karbohidrat ialah sumber kalori utama untuk hampir segala penduduk dunia, khususnya penduduk negeri yang sedang tumbuh (Nurdyansyah, 2015). Karbohidrat mempunyai bermacam khasiat untuk badan, yaitu sumber energi, pemberi rasa manis pada santapan. Karbohidrat berikan rasa manis pada santapan, khususnya mono serta disakarida, penghemat protein, pengatur metabolisme lemak, menolong menghasilkan feses (Almatsier 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cinintya, Rachmawati and Hermansyah, 2017 dengan judul “Hubungan Konsumsi Karbohidrat dengan Tingkat Tekanan Darah pada Komunitas Lansia di Sumpersari Jember” yang mengetahui tentang hubungan asupan karbohidrat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik menyatakan bahwa ada hubungan konsumsi karbohidrat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa rata-rata asupan natrium vegetarian yaitu 1833,2 mg dengan nilai maksimum 4585,8 mg dan nilai minimum 806,2 mg, sedangkan rata-rata asupan natrium non vegetarian yaitu 1843 mg dengan nilai maksimum 2555 mg dan nilai minimum 1096,6 mg. Natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraselular, 35-40% natrium terdapat di dalam kerangka tubuh. Cairan saluran cerna, cairan empedu dan pankreas banyak mengandung natrium. Sumber natrium adalah garam dapur atau

NaCl. Garam dapur di dalam makanan sehari-hari berperan sebagai bumbu dan sebagai bahan pengawet. Baru pada tahun 1937 peranannya sebagai zat gizi esensial diketahui secara pasti (Almatsier, 2013). Penelitian juga membuktikan ada hubungan antara tingginya asupan natrium dengan tingginya tekanan darah tinggi, namun ditemukan juga bahwa asupan natrium tinggi tidak meningkatkan tekanan darah pada semua orang. Kepekaan individu terhadap asupan rendah garam yang berbeda-beda dipengaruhi oleh faktor genetik dan usia.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu menunjukkan bahwa rata-rata asupan kalium vegetarian yaitu 2504,9 mg dengan nilai maksimum 3574,3 mg dan nilai minimum 1417,2 mg, sedangkan rata-rata asupan kalium non vegetarian yaitu 2219,3 mg dengan nilai maksimum 4323 mg dan nilai minimum 943 mg. Kalium merupakan kation bermuatan positif, akan tetapi berbeda dengan natrium yang berada diluar sel, kalium terdapat di dalam sel, Perbandingan natrium dan kalium di dalam cairan intraseluler adalah 1:10, sedangkan di dalam cairan ekstraseluler 28:1. Sebanyak 95% kalium tubuh berada di dalam cairan intraseluler (Almatsier, 2013). Kalium menjaga keseimbangan antar konsentrasi cairan intraseluler dengan ekstraseluler. Asupan tinggi kalium membantu untuk menjaga keseimbangan cairan dan menurunkan tekanan darah (Escott-Stump, 2008). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Young DB dkk dalam Aryanti 2018 menunjukkan bahwa peningkatan asupan kalium akan berpengaruh terhadap aktivitas renin plasma yang menyebabkan penurunan tekanan darah. Dalam uji *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH) dan pengamatan meta-analisis menunjukkan bahwa asupan kalium mampu menurunkan tekanan darah secara bermakna (Ardiansyah, 2012).

Gambaran aktivitas fisik pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2022

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu menunjukkan aktivitas fisik vegetarian dengan rerata 1291,1 dengan nilai maksimum 4000,0 dan nilai minimum 720,0, sedangkan rerata aktivitas fisik non vegetarian rata-rata 1212,5 dengan nilai maksimum 4140,0 dan nilai minimum 480,0.

Aktivitas fisik merupakan fungsi dasar hidup manusia. Aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, berulang dan bertujuan untuk memelihara kebugaran fisik. Aktivitas fisik berguna untuk mempertahankan aliran darah dan meningkatkan daya otak dengan memfasilitasi metabolisme dan neurotransmitter sehingga dapat juga memicu perubahan plastisitas otak. Aktivitas fisik sangat berhubungan dengan seluler yang molekul dan perubahan neurokimia namun pada kenyataannya masih banyak orang yang merasa malas untuk melakukan olahraga tersebut. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran energi. Untuk mendapatkan manfaat kesehatan aktivitas fisik sebaiknya dilakukan selama 30 menit perhari (150 menit perminggu) dalam intensitas sedang (Kemenkes, 2019).

Dari 27 orang sampel dari masing-masing kelompok vegetarian dan non vegetarian rerata melakukan aktivitas fisik sedang. Terdapat 2 orang pada kelompok vegetarian yang melakukan aktivitas fisik tinggi. Kelompok vegeteraian rata-rata melakukan aktivitas perjalanan dari rumah ke tempat kerja setiap hari selama kurang lebih 15-20 menit dan melakukan aktivitas fisik 1 kali seminggu selama 30-45 menit. Tedapat 1 orang pada kelompok non vegetarian yang melakukan aktivitas fisik tinggi dan 2 orang yang melakukan aktivitas fisik ringan. Kelompok non vegetarian rata-rata melakukan pekerjaan sehari-hari dengan aktivitas fisik sedang selama kurang lebih 10-20 menit dan kadang melakukan aktivitas fisik seminggu sekali selama 30 menit.

Perbedaan asupan protein pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian

Berdasarkan uji statistik terdapat perbedaan asupan protein dengan tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu dengan *P value* 0,015 ($P < 0,05$). Rata-rata asupan protein vegetarian lebih rendah dibandingkan dengan asupan protein non vegetarian.

Asupan protein vegetarian lebih rendah karena ada 5 orang anggota vegetarian yang tidak mengonsumsi protein hewani sama sekali, 22 orang vegetarian lainnya hanya mengonsumsi protein hewani berupa telur. Berbeda dengan non vegetarian yang mengonsumsi berbagai macam protein hewani seperti telur, daging sapi, hati sapi, udang, sarden, dan teri.

Mekanisme potensial mengenai asupan protein terhadap penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik belum dapat diklarifikasi dengan pasti. Asupan protein dapat mempengaruhi tekanan darah dengan dua cara. Pertama, asupan protein yang berasal dari makanan berhubungan dengan sintesis ion channel pada sel yang secara tidak langsung mempengaruhi pathway yang mengatur regulasi tekanan darah (Altorf W, 2010). Asupan protein yang tinggi akan merangsang natriuresis dalam tubuh sehingga mempengaruhi penurunan tekanan darah (He J, 2005). Kedua, suplementasi protein dapat meningkatkan konsentrasi asam amino tirosin dan triptofan pada otak atau dinding pembuluh darah yang memicu respon vasodilatasi. Selain itu asam amino arginin yang menjadi substrat nitrit oxide berperan penting dalam vasodilatasi (Altorf W, 2010).

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat diketahui peran dari protein dalam mengendalikan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Dengan asupan protein yang baik sesuai rekomendasinya yaitu sebesar 60 gram/hari untuk wanita dewasa dan 75 gram/hari untuk laki-laki dewasa baik dari sumber nabati, hewani maupun sereal dapat membantu dalam menurunkan

tekanan darah (AKG, 2019).

Perbedaan asupan lemak pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian

Berdasarkan uji statistik terdapat perbedaan asupan lemak dengan tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu dengan *P value* 0,047 ($P < 0,05$). Rata-rata asupan lemak vegetarian lebih tinggi dibandingkan dengan asupan lemak non vegetarian.

Asupan lemak vegetarian di Kota Bengkulu lebih rendah dibandingkan angka kecukupan lemak. Hal ini sesuai dengan teori pola konsumsi vegetarian cenderung rendah lemak total, lemak jenuh, serta kolesterol sebab banyak konsumsi sayur serta buah. Santapan sudah dikira memiliki peranan yang berarti dalam kenaikan tekanan darah, antara lain santapan yang memiliki lemak jenuh, pola makan vegetarian yang banyak konsumsi buah-buahan serta sayur-mayur cenderung rendah lemak menimbulkan penyusutan tekanan darah, dari riset bisa dilihat ikatan antara konsumsi lemak dengan tekanan darah sistolik didapatkan nilai *p value* = 0,047. Dikenal dari formulir SQ-FFQ yang diperoleh dari responden dengan memakai tata cara wawancara, dimana tipe santapan sumber lemak yang disantap oleh komunitas vegetarian dan non vegetarian meliputi mentega, margarin, keju, singkong, alpukat, kacang tanah, roti putih, dan minyak kelapa.

Riset ini sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Candra (2017) yang mengenali tentang ikatan konsumsi lemak dengan tekanan darah sistolik melaporkan kalau dari hasil uji korelasi *Spearman Rank* diperoleh nilai *p value* 0,009 yang maksudnya terdapat ikatan antara konsumsi lemak dengan tekanan darah sistolik dengan nilai $r = 0,414$. Namun riset ini tidak sejalan dengan riset Natalia (2008) yang mengenali tentang tekanan darah pada vegetarian dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada komunitas vegetarian. Hasil uji korelasi *Spearman Rank*

melaporkan kalau tidak terdapat ikatan antara variabel konsumsi lemak dengan tekanan darah. Jenis lemak tertentu omega 3 dan omega 6 bisa merendahkan tekanan darah serta tipe lemak yang lemak jenuh bisa menaikkan tekanan darah, yang maksudnya buat memandang ikatan konsumsi lemak dengan tekanan darah bisa jadi bisa berhubungan positif ataupun malah bisa berhubungan kebalikannya, bergantung pada tipe lemak yang disantap (Natalia, 2008).

Berdasarkan pembahasan di atas diketahui asupan lemak yang baik sesuai rekomendasinya yaitu sebesar 65 gram/hari untuk wanita dewasa dan 75 gram/hari untuk laki-laki dewasa baik dari sumber minyak, santan, kacang-kacangan maupun buah (AKG, 2019).

Perbedaan asupan karbohidrat pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian

Berdasarkan uji statistik tidak terdapat perbedaan asupan karbohidrat dengan tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu dengan *P value* 0,466 ($P > 0,05$). Rata-rata asupan karbohidrat vegetarian lebih tinggi dibandingkan dengan asupan karbohidrat non vegetarian.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kirana 2017 dengan judul “Zat gizi, massa lemak tubuh, dan tekanan darah pada wanita vegetarian dan non vegetarian berusia 20-30 tahun” yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan asupan karbohidrat pada vegetarian dan non vegetarian *p value* 0,207. Hal ini disebabkan karena hasil SQ-FFQ kelompok vegetarian mengonsumsi tinggi energi yang berasal dari karbohidrat seperti nasi, kentang, jagung, mie dan roti dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa tingkat konsumsi karbohidrat vegetarian dan non vegetarian sama, karena makanan sumber karbohidrat yang dikonsumsi kebanyakan berupa nasi dan roti putih. Tetapi konsumsi kentang dan singkong juga cukup tinggi. Asupan karbohidrat yang

masih belum mencukupi angka kecukupan gizi disebabkan karena pola makan responden masih kurang baik dan masih kurang dukungan dari keluarga seperti menu dalam makanan sehari masih lebih mengutamakan karbohidrat dibanding lauk dan masih memiliki sudut pandang bahwa makanan yang terpenting adalah makanan yang bisa mengenyangkan yaitu makanan tinggi karbohidrat seperti nasi putih dan kue-kue.

Berdasarkan pembahasan di atas diketahui asupan lemak yang baik sesuai rekomendasinya yaitu sebesar 360 gram/hari untuk wanita dewasa dan 430 gram/hari untuk laki-laki dewasa baik dari sumber serealma maupun umbi-umbian (AKG, 2019).

Perbedaan asupan natrium pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian

Berdasarkan uji statistik tidak terdapat perbedaan asupan natrium dengan tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu dengan *P value* asupan natrium vegetarian dengan tekanan darah yaitu 0,212. Rata-rata asupan natrium vegetarian lebih rendah dibandingkan dengan asupan natrium non vegetarian. Namun asupan natrium tersebut sudah melebihi standar angka kecukupan gizi untuk usia 19-49 tahun.

Asupan natrium responden tinggi karena sering mengonsumsi makanan tinggi natrium dilihat dari jenis bahan makanan yang dimakan, meliputi garam dapur, margarin, dan mengonsumsi makanan yang mengandung natrium bikarbonat yang banyak terdapat pada makanan yang sudah diolah seperti biskuit, roti, saos dan kecap. Makanan yang mengandung soda kue juga turut menambah konsumsi natrium responden yang memiliki kebiasaan makan biskuit.

Selain dari makanan siap saji dan tinggi soda kue, asupan natrium responden juga tinggi disebabkan konsumsi garam yang berlebihan, pada umumnya merupakan penyebab utama

peningkatan tekanan darah. Orang yang hipertensi harus mengurangi konsumsi garam sesuai dengan diet rendah garam yang telah dianjurkan karena pengurangan asupan garam 3-4 gr/hari memiliki efek yang besar dan efektif dalam menurunkan tekanan darah sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan.

Natrium merupakan komponen utama dalam cairan ekstraseluler. Natrium juga menjaga keseimbangan cairan dengan cara mengatur tekanan osmosis agar cairan tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel, sedangkan di dalam sel tekanan osmosis diatur oleh kalium agar cairan tidak keluar dari sel. Natrium berperan dalam transmisi syaraf dan kontaksi otak serta berperan dalam absorpsi glukosa dan sebagai alat angkut zat gizi lain melalui membran terutama melalui dinding halus sebagai pompa natrium (Almatsier, 2013).

Asupan natrium berlebih dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh yang akan meningkatkan cairan dalam tubuh, sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Almatsier, 2013). Tubuh akan meretensi cairan yang dapat meningkatkan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah apabila konsumsi natrium secara berlebihan. Kadar natrium yang tinggi menyebabkan penumpukan cairan di dalam tubuh karena menarik cairan diluar sel agar dikeluarkan sehingga jantung harus memompa keras melalui pembuluh darah yang semakin sempit sehingga volume dan tekanan darah meningkat (Samuel, 2005).

Rerata asupan natrium pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu adalah 1833,2 mg dan rata-rata asupan natrium non vegetarian 2504,9 mg masih dalam kategori tinggi karena batas kebutuhan natrium pada umumnya dalam sehari adalah 1500 mg/hari, dengan rata-rata tekanan darah sistolik pada komunitas vegetarian di vihara Maitreya Kota Bengkulu adalah 127 mmHg dan rata-rata tekanan sistolik non vegetarian 120 mmHg masih masuk dalam kategori tekanan darah normal (Suryani, dkk, 2018).

Meskipun rata-rata asupan natrium pada komunitas vegetarian terbelang normal tetapi dari 27 responden terdapat 15 responden yang memiliki asupan natrium tinggi melebihi 1500 mg/hari. Sumber makanan mengandung natrium yang biasa dikonsumsi komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu diantaranya adalah roti, biskuit, margarin, garam, kecap, dan lain lain karena jenis vegetarian yang diteliti bukan hanya vegan tetapi ovo, lacto dan ovo vegan sehingga mereka masih mengonsumsi susu, telur serta olahan susu dan telur.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kirana (2017) yang meneliti tentang “Zat gizi, massa lemak tubuh, dan tekanan darah pada wanita vegetarian dan nonvegetarian berusia 20-30 tahun” dengan nilai *P value* 0,784. Penelitian lain yang sejalan adalah penelitian Natalia (2008) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah. Tidak adanya hubungan natrium dengan tekanan darah juga dikarenakan adanya keterbatasan dalam penelitian Natalia pada rerata asupan natrium pada subjek merupakan asupan natrium yang hanya berasal dari bahan makanan tanpa penambahan natrium yang digunakan subjek dalam pengolahan bahan makanan (Natalia, 2008).

Perbedaan asupan kalium pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian

Berdasarkan uji statistik tidak terdapat perbedaan asupan kalium dengan tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu dengan *P value* 0,839 ($P > 0,05$). Rata-rata asupan kalium vegetarian lebih tinggi dibandingkan dengan asupan kalium non vegetarian. Namun asupan kalium tersebut sudah sesuai standar angka kecukupan gizi untuk usia 19-49 tahun.

Asupan kalium responden berasal dari bahan makanan seperti pisang, bayam, teh, dan kacang-kacangan. Asupan kalium yang tinggi dapat mencegah dan mengurangi tekanan darah dengan

meningkatkan konsentrasinya didalam cairan intraseluler sehingga memiliki kemampuan menerobos membran sel dengan cara menarik cairan ekstraseluler sehingga dapat menurunkan konsentrasi otot polos dan meningkatkan pengeluaran natrium dan cairan karena banyaknya air yang keluar dari tubuh akan menurunkan volume dan tekanan darah.

Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa asupan rendah kalium akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang mengindikasikan terjadinya resistensi pembuluh darah pada ginjal. Pada populasi dengan asupan tinggi kalium, tekanan darah dan prevalensi hipertensi lebih rendah dibandingkan dengan yang mengkonsumsi rendah kalium (Appel, 2006). Kalium yang tinggi pada darah dapat menurunkan tekanan darah dengan cara menghambat reabsorpsi natrium pada tubulus proksimal ginjal. Apabila kadar kalium rendah dalam darah maka kalium akan direabsorpsi bersamaan dengan natrium sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Selain dengan menghambat reabsorpsi natrium, kalium juga merelaksasikan dengan cara hiperpolarisasi pada potensial membran sehingga mengalami vasodilatasi (Nguyen, 2013).

Rata-rata asupan kalium pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu adalah 2504,9 mg dan rata-rata asupan natrium non vegetarian 2219,3 mg masih dalam kategori normal karena batas kebutuhan kalium dalam sehari adalah 4700 mg/hari, dengan rata-rata tekanan darah sistolik pada komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu adalah 127 mmHg dan rata-rata tekanan sistolik non vegetarian 120 mmHg masih masuk dalam kategori tekanan darah normal (Suryani, dkk, 2018). Asupan kalium vegetarian lebih tinggi jika dibandingkan dengan asupan kalium nonvegetarian pada umumnya hanya berkisar 1196,45 menurut penelitian (Kirana, Murbawani and Panunggal, 2017). Hal ini disebabkan vegetarian cenderung mengonsumsi makanan sumber

kalium seperti berbagai macam buah, tempe, bayam, kacang panjang, dan kacang-kacangan terutama kacang merah sehari-hari tetapi porsi mereka masih kurang untuk memenuhi kebutuhan kalium harian. Sedangkan sebagian besar ($\geq 80\%$) subjek nonvegetarian cenderung tidak setiap hari mengonsumsi makanan sumber kalium tersebut (Kirana, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Natalia (2008) dengan judul tekanan darah pada vegetarian dan faktor yang mempengaruhinya, bahwa tidak ada hubungan antara variabel asupan kalium dengan tekanan darah. Penelitian Natalia juga mengemukakan bahwa asupan kalium setelah dikontrol dengan variabel usia, konsumsi alkohol, asupan serat dan magnesium hasilnya menunjukkan asupan kalium tidak berhubungan dengan tekanan darah dan tidak semua survey pengamatan mendokumentasikan adanya hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah yang diperkirakan tidak berhasilnya dalam menghubungkan kedua variabel tersebut karena jumlah sampel yang tidak cukup. Demikian bisa terjadi kemungkinan karena jumlah sampel yang terbatas untuk dapat melihat adanya hubungan tersebut.

Perbedaan aktifitas fisik pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian

Berdasarkan uji statistik tidak terdapat perbedaan aktivitas fisik dengan tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di Kota Bengkulu dengan *P value* 0,182. Rata-rata aktivitas fisik vegetarian lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas fisik non vegetarian.

Aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, berulang dan bertujuan untuk memelihara kebugaran fisik. Jumlah energi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas. Aktivitas fisik berguna untuk mempertahankan aliran darah dan meningkatkan daya otak dengan memfasilitasi metabolisme dan neurotransmitter sehingga dapat juga memicu perubahan plastisitas otak. Aktivitas

fisik sangat berhubungan dengan seluler yang molekuler dan perubahan neurokimia namun pada kenyataannya masih banyak orang yang merasa malas untuk melakukan olahraga tersebut. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran energi. Untuk mendapatkan manfaat kesehatan aktivitas fisik sebaiknya dilakukan selama 30 menit perhari (150 menit perminggu) dalam intensitas sedang (Kemenkes, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan Sihotang (2020) yang meneliti tentang “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Orang Dewasa” menggunakan uji spearman menunjukkan bahwa antara aktifitas fisik dengan tekanan darah sistolik tidak ada hubungan ($p>0,521$) sedangkan antara aktifitas fisik dengan tekanan darah diastolik terdapat hubungan bermakna ($p<0,5$).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Rerata asupan protein pada tekanan darah komunitas vegetarian 35,6 g dan rerata asupan protein pada tekanan darah non vegetarian 49,2 g
- b. Rerata asupan lemak pada tekanan darah komunitas vegetarian 30,1 g dan rerata asupan lemak pada tekanan darah non vegetarian 28,0 g
- c. Rerata asupan karbohidrat pada tekanan darah komunitas vegetarian 217,0 g dan rerata asupan karbohidrat pada tekanan darah non vegetarian 151,8 g
- d. Rerata asupan natrium pada tekanan darah komunitas vegetarian 1833,2 mg dan rerata asupan natrium pada tekanan darah non vegetarian 1843 mg
- e. Rerata asupan kalium pada tekanan darah komunitas vegetarian 2504,9 mg dan rata-rata asupan kalium pada tekanan darah non vegetarian 2219,3 mg
- f. Rerata aktivitas fisik pada tekanan darah komunitas vegetarian 1291,1 dan rerata aktivitas fisik pada tekanan darah non vegetarian 1212,5.

- g. Rerata tekanan darah sistolik pada komunitas vegetarian 127 mmHg dan tekanan darah diastolik 84 mmHg. Rerata tekanan darah sistolik pada non vegetarian 128 mmHg dan tekanan darah diastolik 84 mmHg.
- h. Ada perbedaan asupan protein pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di kota Bengkulu tahun 2022
- i. Ada perbedaan asupan lemak pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di kota Bengkulu tahun 2022
- j. Tidak ada perbedaan asupan karbohidrat pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di kota Bengkulu tahun 2022
- k. Tidak ada perbedaan asupan natrium pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di kota Bengkulu tahun 2022
- l. Tidak ada perbedaan asupan kalium pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di kota Bengkulu tahun 2022
- m. Tidak ada perbedaan aktivitas fisik pada tekanan darah komunitas vegetarian dan non vegetarian di kota Bengkulu tahun 2022

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada ibu dosen pembimbing serta dosen penguji yang telah membimbing, memberi kritik dan saran dalam menyelesaikan penelitian ini, kepada seluruh responden yang telah membantu melengkapi data dalam penelitian ini serta ketua komunitas vegetarian di Kota Bengkulu yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworth, B. E. (2011). Haskell WL. Herrmann SD. Meckes N. Bassett DR Jr. Tudor-Locke C. Greer JL, Vezina J. Whitt-Glover MC. Leon AS (2011) Compendium of physical activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*, 43(8), 1575-1581.
- AKG, 2019. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. PP Menkes No 29 tahun 2019
- Almatsier. 2013. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Altorf W. Dietary Protein and Blood Pressure: A Systematic Review.

Netherlands: PLoS One. 2010; 5(8): e12102. Androgue HJ and Nicolaos EM. 2007. *Sodium and Pottasium in the pathogenesis of hypertansion*. The New England Journal of Medicine. 356, page :1966-1978.

Anggara., Nanang P. 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikalang Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 5(1); Januari 2013. Diakses 25 Agustus 2022

Anggen, M. 2012. *Cara instan Sehat Ala Vegetarian*. New Angogos: Jakarta

Arisman. *Gizi dalam Daur Kehidupan*, Edisi 2. 2009. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran (EGC).

Ardiansyah, M. 2012. *Medikal Bedah*. Yogyakarta: DIVA Press.

Armilawati, *et al.* 2007. Hipertensi Dan Faktor Risikonya Dalam Kajian Epidemiologi. Skripsi. Makassar: Bagian Epidemiologi FKM UNHAS

Aryanti, Putu Wahyu Eka. 2018. “*Perbedaan Konsumsi Zat Gizi Dan Tekanan Darah Masyarakat Vegetarian Dan Non Vegetarian Di Kota Denpasar*”. Diploma thesis, Jurusan Gizi.

Astuti, W. *et al.* 2019 ‘Status Gizi, Status Kesehatan dan Gaya Hidup pada Wanita Lakto Vegetarian dan Non Vegetarian’, *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(2), p. 150. Available at: <https://doi.org/10.30597/mkmi.v15i2.6223>.

Atun L, Tri S, Weni K. 2014. *Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik dan tekanan darah pasien Hipertesi*. Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Yogyakarta. MGMI Vol.6, No.1, Desember.

Beevers, 2002. *Tekanan darah*. Dian Rakyat : Jakarta.

Bope, E. T., & Rick D. Kellerman. 2017. *Conns Current Therapy*. Elsevier Author.

Cinintya, R.F., Rachmawati, D.A. and Hermansyah, Y. (2017) ‘The Correlation Between Carbohydrate Consumption with Blood Pressure Levels of Elderly Communities in Summersari Jember’, *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 3(1), p. 13. Available at: <https://doi.org/10.19184/ams.v3i1.4092>.

Craig WJ, Mangels AR, A. D. A. 2009. ‘Vegan Diets Adequate For All Stages Of Life’, *Journal Of The American Dietetic Association*, Pp. 1266–1282. Doi: 10.1016/J.Jada.2009.05.027

Cortas, K. 2008. May 11- last update, “High Blood Pressure”, (emedicine.com). Diakses : 30 Juli 2022
[Http://www.emedicinehealth.com/high_blood_pressure/page2_em.htm](http://www.emedicinehealth.com/high_blood_pressure/page2_em.htm)

- Corwin, Elizabeth J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi (diterjemahkan oleh Nikhe Budhi Subekti)*. Jakarta: EGC.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia*. Dalam *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol. 59 No. 12.
- Derviş, B. (2013) 'No Title No Title', *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), Pp. 1689–1699. Doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Emiria R. Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat, dan IMT terkait Tekanan Darah Penderita Hipertensi di RSUD Telogorejo. *Journal of Nutrition College*. 2012; 1(1): 62-70.
- Escott-Stump, Sylvia. 2008. *Nutrition and Diagnosis-Related Care Sixth Edition*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Fikawati, S. *et al.*, 2012. Status Gizi Ibu Hamil dan Berat Lahir Bayi pada Kelompok Vegetarian. *Universitas Indonesia Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 16(1), pp.29–35.
- Giam, CK. 2000. *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- He J, Gu D, Wu X, Chen J, Duan X. 2005. Effect of Soybean Protein on Blood Pressure: A Randomized Controlled Trial. *Ann Intern Med.* ; 143: 1–9.
- Imelda, Sjaaf, F. & Paf, P. 2019. 'Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Air Dingin Lubuk Minturun', (November), pp. 68–77.
- Ip Suiraka. 2012 *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Jauhari, Ahmad. 2015 *Dasar-Dasar Ilmu Gizi* Yogyakarta: Jaya Ilmu.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Kemenkes RI
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Data dan Informasi Kesehatan Profil Kesehatan Indonesia 2016*
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI
- Ketut Ni Sutiarti, *et al.*, 2021. Status gizi dan asupan ,ikronutrien vegetarian dan non vegetarian di Bali. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, Vol. 17 No 4 (4 April 2021). DOI : <https://doi.org/10.22146/ijcn.64443>
- Kirana, S.M.A.B., Murbawani, E.A. and Panunggal, B. (2017) 'Zat gizi, massa lemak tubuh, dan tekanan darah pada wanita vegetarian dan nonvegetarian

berusia 20-30 tahun’, *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(1), pp. 17–28. Available at: <https://doi.org/10.14710/jgi.6.1.17-28>.

- Kowalski, R. 2010. *Terapi Hipertensi : Program 8 minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi*. Bandung: Qanita Mizan Pustaka
- 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*. Dalam *Media Gizi Masyarakat Indonesia*. Vol.1 No. 1 : 46-51.
- Mustamin. 2010. *Asupan Natrium, Status Gizi, dan Tekanan Darah Usia Lanjut di Puskesmas Bojo Baru Kabupaten Barru*. Dalam *Media Pangan Gizi Pangan*. Vol IX Ed 1.
- Natalia, Eliana, 2008. *Tekanan Darah Pada Vegetarian Serta Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. <http://eprints.undip.ac.id /26074/2/187> Diakses pada tanggal 28 Februari 2023.
- Nguyen, H. *et al.* (2013) ‘A Review of Nutritional Factors in Hypertension Management’, *International Journal of Hypertension*, 2013, pp. 1–12. doi: 10.1155/2013/698940.
- Nugroho, F.A., Handayani, D. & Apriani, Y., 2015. ASUPAN PROTEIN NABATI DAN KEJADIAN ANEMIA. *jurnal gizi pangan universitas Brawijaya*, 10(November), pp.165–170.
- Nurdyansyah, H. W. R. F. 2015. *Ilmu Bahan Makanan dasar*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Novita, rossy surya, 2014. Pengaruh Proporsi Gluten Dan Jamur Tiram Putih Terhadap Mutu Organoleptik Bakso Nabati. *Ejurnal boga*, volume 3, pp.111–119.
- Palm F, Teerlink T, Hansell P. Nitric Oxide and Kidney Oxygenation. 2005. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*. ; 18: 68–73.
- Ridwan M, Gotera W. Pengaruh Insulin terhadap Fungsi Kardiovaskular. *Jurnal I Penyakit Dalam*. 2009; 10(2): 148-155. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*, 2018. *Laporan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Rizema. 2013 *Pengantar Ilmu Gizi dan Diet*. Yogyakarta: D-Medika;.
- Samuel B, Lean S, Metthew A, *Dietary Recommendations For Children And Adolenscents : A Guide For Practitioners : Consenses Statment From The AmericanHeart Association*. *Cirkulation Journal Of The American Heart Association*. 2005 ; 112:206. Page 1-75

- Saragih, Meyni F, 2010. Vegetarian (Suatu Kajian Kebiasaan Makan Pada Umat Buddha Maitreya). *Universitas Sumatera Utara Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*.
- Satija A, Bhupathiraju SN, Spiegelman D, Chiuve SE, Manson JE, Willet W, Rexrode KM, Rimm EB, Hu FB. 2017. Healthful and unhealthful plant-based diets and the risk of coronary heart disease in U.S adults. *J Am Coll Cardiol*;7(4): 411-22.
- Sihotang, M. and Elon, Y. 2020 'Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Orang Dewasa', *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(April), pp. 199–204.
- Singh, A, & Purohit, B 2011, 'Evaluation of Global Physical Activity Question (GPAQ) among Healthy and Obese Health Professionals in Central India', *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, Vol.3, diakses 25 Agustus 2022 http://psjd.icm.edu.pl/psjd/element/bwmeta1.element.-psjd-doi10_2478_v10131-011-0004-6
- Siregar, N. S. (2014). Staf Edukatif Fakultas Ilmu Keolahragaan UNIMED. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(2), 38–44.
- Sugiharto A, 2007. Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II pada Masyarakat. Universitas Diponegoro Semarang. Disertasi
- Suryani, I, Isdiany, N., Kusumayanti, G. A. D., & Kusumayanti, G. D. 2018. *Dietetik Penyakit Tidak menular*, BPPSDM Kesehatan
- Susianto, Widjaja H, Mailoa H. 2008. *Diet Enak Ala Vegetarian*. Jakarta: Penabar Plus, 3-15.
- Suharyati,dkk,(ed). 2019. Penuntun Diet dan Terapi Gizi. Edisi 4. Jakarta: EGC
- Susetyowati, dkk. 2015., Asupan gizi dan stutus gizi vegetarian pada komunitas vegetarian di Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. Vol 11 No 04., April 2015 : 143-149
- Tripathi Sk, Mishra BP, Tripathi R, Mishra M, Tripathi K. 2010. Comparative Study of Vegetarian and Non-Vehetarian Diet on B;ood Pressure, Serum Sodium and Chloride from Two Different Geographical Locations,\. *Indian J Prev Soc Med* ;41(3):1-6
- Widianti, N. and Candra, A. (2012) 'Hubungan Asupan Protein Dengan Tekanan Darah Pada Remaja', *Journal of Nutrition College*, 1, pp. 607–613.
- Wirawan Nia Novita. 2018. 'Indonesian Journal Of Human Nutrition', *Indonesian Journal Of Human Nutrition*, 1(1), Pp. 14–22. Doi: 10.21776/Ub.Ijhn.2016.003.Suplemen.5.

World Health Organization 2010, Global Recommendations on Physical Activity For Health, diakses 25 Agustus 2022 http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=8F6B8094900AB6554EB56657DE4D17A7?sequence=1

World Health Organization (WHO). Hypertension. World Health Rankings [serilonline] may 2014 [diakses 16 Juni 2022 pukul 14.50 WIB]. Available from: <http://www.worldlifeexpectancy.com/cause-of-deact/hypertantion/by-county/>.

World Health Organization. 2016, Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.