

Konsumsi Zat Mikro dan Pengetahuan Penderita Hipertensi di Kota Bengkulu

Consumption of Micronutrients and Knowledge of Hypertension Sufferers in Bengkulu City

Meirine¹, Jumiyati², Ahmad Rizal³

^{1,2,3} Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kota Bengkulu

(email penulis korespondensi: meirineputrizurli05@gmail.com)

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi, atau sering disebut dengan tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah yang terjadi terus-menerus dan tidak normal di banyak arteri. Darah tinggi bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, makanan yang mengandung tinggi garam, makanan berlemak, kebiasaan mengkonsumsi kopi, olahraga atau aktivitas fisik yang kurang, dan stres. **Tujuan** penelitian ini untuk melihat Konsumsi Zat Gizi Mikro dan Pengetahuan Penderita Hipertensi di Kota Bengkulu. **Metode:** Jenis penelitian dengan deskriptif dan menggunakan desain cross sectional, dan menggunakan teknik total sampling. Jumlah sampel sebanyak 48 responden Penderita Hipertensi **Hasil:** dari 48 sampel terdapat 48 penderita hipertensi, terdapat nilai rata-rata untuk konsumsi Vitamin D yaitu 18,3 mcg, Natrium yaitu 2.700,3 mg, Kalsium yaitu 1.013,6 mg, yang memiliki usia 40-44 tahun yaitu (37,5%), yang memiliki Pendidikan SMA yaitu (68,7%), yang memiliki Pekerjaan Ibu Rumah Tangga yaitu (89,6%), dan yang memiliki pengetahuan Baik yaitu (43,75%), dan yang memiliki pengetahuan buruk yaitu (56,25%). **Kesimpulan:** Konsumsi Kalsium yang masih rendah, Konsumsi Vitamin D yang tercukupi, dan Konsumsi Natrium hampir seluruhnya berlebih dan Pengetahuan sebagian besar masih buruk (rendah).

Kata Kunci: Konsumsi zat Gizi Mikro (Vit D, Natrium, Kalsium), Pengetahuan.

ABSTRACT

Background: Hypertension, or often referred to as high blood pressure is an increase in blood pressure that occurs continuously and is not normal in many arteries. High blood pressure can be caused by several factors, namely, foods that are high in salt, fatty foods, the habit of consuming coffee, lack of exercise or physical activity, and stress. **The purpose** of this study was to look at Consumption of Micronutrients and Knowledge of Hypertension Sufferers in Bengkulu City. **Method:** This type of research is descriptive and uses a cross-sectional design, and uses total sampling. The number of samples was 48 respondents with hypertension. **Results:** out of 48 samples there were 48 hypertensive patients, there was an average value for consumption of Vitamin D, namely 18.3 mcg, Sodium, which was 2,700.3 mg, Calcium, which was 1,013.6 mg, who was 40 years old. -44 years, namely (37.5%), those with high school education, namely (68.7%), those with housewife work, namely (89.6%), and those who have good knowledge, namely (43.75%), and those who have bad knowledge (56.25%). **Conclusion:** Consumption of Calcium is still low, Consumption of Vitamin D is sufficient, and Consumption of Sodium is almost entirely excessive and Knowledge is mostly still poor (low).

Keywords: Consumption of Micronutrients (Vit D, Sodium, Calcium), Knowledge

PENDAHULUAN

Hipertensi, atau sering disebut dengan tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah yang terjadi terus-menerus dan tidak normal di banyak arteri. Darah tinggi bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, makanan asin, makanan berlemak, kebiasaan mengkonsumsi kopi, olahraga atau aktivitas fisik yang kurang, dan stres. Sebagian besar dari indikator tersebut merupakan tanda-tanda dari gaya hidup yang tidak sehat. Gaya hidup adalah pola hidup seseorang yang diekspresikan melalui aktivitas, minat, dan pendapat seseorang.¹

Berdasarkan data dari WHO tahun 2019 diketahui bahwa jumlah orang dewasa dengan hipertensi meningkat dari 594 juta pada tahun 1975 menjadi 1,13 miliar pada tahun 2015. Penyakit ini berkembang dengan pesat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Peningkatan ini terutama disebabkan oleh peningkatan faktor risiko hipertensi pada populasi tersebut. Prevalensi hipertensi tertinggi di Afrika mencapai (27%) sedangkan prevalensi hipertensi terendah di Amerika sebesar (18%).²

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi dalam dua kelompok yaitu faktor yang dapat diubah dan yang tidak dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, dan genetik. Sedangkan faktor yang dapat diubah seperti pengetahuan, aktivitas fisik dan pola makan seperti konsumsi Vitamin D, Natrium, Kalsium.³

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu kekurangan asupan vitamin D. Kandungan dalam vitamin D dapat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah yaitu dengan mengkonsumsi buah-buahan dan sayuran atau bisa juga dengan mengonsumsi suplemen vitamin D. Vitamin D dapat diperoleh juga dari makanan, seperti telur, ikan salmon, susu kedelai, bayam, yoghurt dll.⁴

Asupan kalsium bisa mempengaruhi tekanan darah karena kalsium dapat mengurangi efek dari asupan garam NaCl yang tinggi pada tekanan darah. Kandungan kalsium didalam darah juga mempunyai peranan penting dalam pengaturan tekanan darah dengan cara membantu kontraksi otot-otot pada dinding pembuluh darah serta memberi sinyal untuk pelepasan hormon. Pola makan yang mengandung kalsium juga turut berperan menimbulkan hipertensi esensial.⁵

Mengonsumsi makanan tinggi natrium dapat memicu terjadinya penyakit hipertensi. Berdasarkan penelitian Montole et al. (2019) menemukan bahwa subjek yang mengonsumsi makanan tinggi natrium memiliki risiko 9,2 kali lipat lebih besar terkena hipertensi daripada orang yang jarang mengonsumsi natrium. Hal ini karena makanan yang mengandung tinggi natrium dapat meningkatkan air dari sel ekstraseluler. Peningkatan ini dapat menyebabkan peningkatan volume darah, sehingga memengaruhi tekanan darah tinggi.⁶

Berdasarkan uraian diatas penyakit Hipertensi merupakan penyakit yang banyak ditemukan di Indonesia, terlebih di kota Bengkulu penyakit Hipertensi banyak ditemui di wilayah kerja Puskesmas Jalan gedang kota Bengkulu

sehingga disini saya tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui gambaran konsumsi zat gizi mikro (Vitamin D, Natrium, Kalsium) dan pengetahuan pada penderita Hipertensi pada wanita dewasa (30-54 tahun) di wilayah kerja Puskesmas Jalan Gedang.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan pada Desember 2022 di Kota Bengkulu didapatkan data dari 10 sampel didapatkan hasil 8 responden mengalami Hipertensi, dengan konsumsi vitamin D dan Kalsium yang masih sangat rendah dan Konsumsi Natrium yang berlebih. Hasil data Pengetahuan didapatkan hasil dari 10 responden 80% penderita mengalami pengetahuan yang buruk (rendah).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan deskriptif, dan menggunakan desain cross sectional. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 08 Mei sampai 25 Mei 2023 di Wilayah Kerja Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu. Pengambilan sampel dilakukan secara total *sampling*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh wanita usia (30-54 tahun) penderita hipertensi dengan jumlah 48 penderita hipertensi. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner pengetahuan dan form semi-ffq untuk menentukan Konsumsi Zat Gizi Mikro.

HASIL

Analisis deskriptif dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran konsumsi zat gizi mikro dan pengetahuan penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu. Berdasarkan tabel 1, distribusi frekuensi penderita hipertensi pada wanita usia (30-54 tahun) sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Karakteristik	Frekuensi	
		N	%
Usia	30-34 tahun	4	8,3
	35-39 tahun	11	22,9
	40-44 tahun	18	37,5
	45-49 tahun	9	18,7
	50-54 tahun	6	12,5
Pendidikan	SD	6	12,5
	SMP	7	14,6
	SMA	33	68,7
	D1	2	4,2
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	43	89,6
	Pedagang	5	10,4

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa hampir sebagian penderita Hipertensi (37,5%) berada pada kelompok usia 40-44 tahun, Sedangkan hampir sebagian dari penderita (68,7%) berada pada kelompok SMA, dan hampir seluruh penderita (89,6%) berada pada kelompok Ibu Rumah Tangga.

Konsumsi Zat Gizi Mikro

**Tabel 2 .
Konsumsi Zat Gizi Mikro**

Konsumsi	n	Mean	Median	SD	Min	Maks
Vitamin D	48	18,3	18,45	4,53	10,2	27,5
Natrium	48	2.700,3	2.655,5	708,4	1.389,4	3.894,4
Kalsium	48	1.013,6	991,1	286,2	431,5	1.639,6

Berdasarkan Tabel 2 menyatakan Konsumsi Vitamin D, Natrium, Kalsium dengan nilai rata-rata sebesar 18,3 mcg/hr, 2.700,3 mg/hr, 1.012,6 mg/hr, dan dengan nilai Min 10,2 mcg/hr, 1.389,4 mg/hr, 431,5 mg/hr. Dan dengan nilai Maks 27,5 mcg/hr, 3.894,4 mg/hr, 1.639,6 mg/hr.

**Tabel 3
Pengetahuan Penderita Hipertensi pada Usia (30-54 tahun)**

Pengetahuan	N	Persen
Baik	21	43,75
Buruk	27	56,25

Berdasarkan tabel 3 menyatakan sebagian dari penderita yaitu memiliki Pengetahuan yang buruk dengan frekuensi 27 penderita Hipertensi (56,25 %).

PEMBAHASAN

Usia

Kejadian hipertensi banyak terjadi pada penduduk berusia lanjut namun tidak menutup kemungkinan penduduk usia remaja hingga dewasa juga dapat mengalami penyakit hipertensi tersebut Remaja dan dewasa muda yang berada pada kisaran usia 15-25 tahun memiliki angka prevalensi hipertensi 1 dari 10 orang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kini (2016), prevalensi pre-hipertensi dan hipertensi pada dewasa muda (usia 20-30 tahun) adalah sebesar 45,2%. Hipertensi kini telah menjadi penyakit degeneratif yang diturunkan kepada anggota keluarga yang memiliki riwayat kejadian hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari sebagian responden wanita usia (30-54 tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu pada kriteria usia terdapat hasil bahwa responden yang menderita hipertensi banyak terjadi pada usia 40-44 tahun yang dimana

terdapat sebanyak 18 responden (37,5 %). Karena di wilayah kerja tersebut yang paling rentan sering menderita hipertensi yaitu pada usia dewasa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yohana Hepilita di Wilayah Kerja Puskesmas Mombok Kabupaten Manggarai Timur Tahun 2019 dapat dibuktikan dengan data bahwa responden terbanyak adalah dari golongan usia dewasa akhir (36-45 tahun) sebanyak 16 responden (84,2%) dan proporsi terkecil yaitu dari golongan usia dewasa awal yaitu 3 responden (15,8%).⁷

Pendidikan

Menurut Nursalam (2002), bahwa makin tinggi Pendidikan seseorang, maka makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Responden yang berpendidikan tinggi akan mudah menyerap informasi dan akan memiliki pengetahuan yang lebih baik dari pada responden dengan tingkat pendidikan yang rendah.⁸

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari sebagian responden wanita usia (30-54 tahun) Kota Bengkulu pada kriteria pendidikan terdapat hasil bahwa responden yang menderita hipertensi banyak terjadi pada pendidikan terakhir SMA yaitu dengan frekuensi 33 responden (68,7%), walaupun pendidikan di wilayah kerja puskesmas Jalan Gedang sudah cukup baik yaitu SMA akan tetapi pada saat wawancara secara langsung masih banyak pertanyaan yang tidak bisa di jawab oleh responden.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agrina di Wilayah kelurahan Sidomulyo Barat Tahun 2011 dapat dibuktikan dengan data bahwa responden terbanyak berpendidikan SLTA yaitu sebanyak 22 orang (36,7%) dan responden yang paling sedikit berpendidikan PT yaitu sebanyak 7 orang (11,7%).

Pekerjaan

Pekerjaan merupakan suatu kegiatan untuk memperoleh penghasilan guna memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Pekerjaan merupakan faktor yang mempengaruhi pengetahuan, ditinjau dari jenis pekerjaan yang sering berinteraksi dengan orang lain lebih banyak pengetahuannya bila dibandingkan dengan orang tanpa interaksi dengan orang lain.⁹

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari sebagian responden wanita usia (30-54 tahun) di Kota Bengkulu pada kriteria pekerjaan terdapat hasil bahwa responden yang menderita hipertensi banyak terdapat pada pekerjaan ibu rumah tangga yaitu dengan frekuensi 43 responden (89,6%).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Febriyana di Wilayah Kabupaten OKU Timur pada Tahun 2016 dapat dibuktikan dengan data bahwa responden terbanyak bekerja pada sektor nonformal, yaitu 28 responden (53,8%). Sektor nonformal yang dimaksud yaitu wiraswasta, pedagang, petani, dan ibu rumah tangga. Adapun responden yang bekerja di sektor formal, yaitu guru, PNS, dan TNI/Polri, sebanyak 24 orang atau 46,2%.⁹

Vitamin D

Vitamin merupakan zat organik kompleks yang tidak dapat dibentuk oleh tubuh dan dibutuhkan dalam jumlah yang sangat kecil. Vitamin harus didapatkan dari makanan. Vitamin termasuk kelompok zat pengatur pertumbuhan dan pemeliharaan kehidupan. Masing-masing vitamin mempunyai tugas spesifik di tubuh. Vitamin dapat mengalami kerusakan karena penyimpanan dan pengolahan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari sebagian responden rata-rata Vitamin D wanita usia (30-54 tahun) di Kota Bengkulu sudah cukup dari kebutuhan, dengan rata-rata 18,30 mcg perhari, dan sudah cukup dari kebutuhan yang dianjurkan oleh AKG yaitu 15 mcg/hari.

Anjuran konsumsi Vitamin D yang sesuai dengan AKG 2019 yaitu 15 mcg/hari yang berasal dari protein hewani, kacang-kacangan, sayuran dan buah. Sedangkan hasil penelitian yang sudah saya laksanakan di wilayah kerja Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu dengan rata-rata dari 48 responden yaitu 18,53 mcg/hari. Gambaran konsumsi Vitamin D yang sering dikonsumsi pada wanita penderita hipertensi di Kota Bengkulu yaitu telur, bayam, tahu, tempe dan buah pisang. Dengan frekuensi konsumsi rata-rata 1-2 kali/minggu dengan ukuran porsi 2-3 sdm dan 3-4 potong.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novianti, dkk (2021) yang menyatakan bahwa asupan vitamin D dapat mempengaruhi tekanan darah sistolik yang dimana Dapat diartikan bahwa semakin rendah asupan vitamin D, tekanan darah sistolik akan naik dan dapat mengakibatkan tekanan darah meningkat.¹⁰

Berdasarkan penelitian Listiana di RSUD dr. M.Yunus Kota Bengkulu Tahun 2017 dapat dilihat bahwa dari 50 kejadian hipertensi yang sering mengkonsumsi vitamin d adalah 9 orang (69,2%) terhadap penderita hipertensi, dan dari 50 kejadian hipertensi dengan jarang konsumsi vitamin D adalah 16 orang (43,2%).¹¹.

Natrium

Natrium berfungsi sebagai kation utama dalam cairan ekstraseluler, menjaga keseimbangan cairan, mengatur tekanan osmosis yang menjaga cairan agar tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel-sel serta menjaga keseimbangan asam basa di dalam tubuh dengan mengimbangi zat-zat yang membentuk asam yang berperan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Natrium berperan pula dalam absorpsi glukosa dan sebagai alat angkut zat-zat gizi lain melalui membran, terutama melalui usus sebagai pompa natrium. Asupan natrium yang berlebih dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh yang akan meningkatkan cairan didalam tubuh, sehingga dapat menyebabkan hipertensi¹²

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari sebagian responden rata-rata Konsumsi Natrium wanita usia (30-54 tahun) di Kota Bengkulu mengalami kelebihan dari rata-rata yang dianjurkan oleh AKG

2019 yaitu dengan rata-rata dari 48 responden 2.700,36 mg/hr yang dimana hasil yang dianjurkan oleh AKG 2019 adalah 1.500-1.400 mg/hr.

Proses penelitian pada wanita usia (30-54 tahun) dengan konsumsi natrium yang lebih ini didapatkan saat melakukan wawancara menggunakan formulir FFQ semi kuantitatif, didapatkan bahwa sebagian besar yang sering di konsumsi wanita usia (30-54 tahun) yaitu garam, ikan teri dan mie instan dengan frekuensi asupan rata-rata 1x/hari ukuran porsi 1 sdm dan 1 bungkus. Pada wanita usia (30-54 tahun) di wilayah kerja Puskesmas Jalan Gedang sangat menyukai makanan asin dan gurih, sehingga sering sekali mengkonsumsi makanan tersebut. Namun konsumsi natrium yang lebih di dalam tubuh dapat meningkatkan tekanan darah.

Berdasarkan penelitian oleh Heni Hendriyani di unit rawat jalan RSUD Semarang Tahun 2018 dapat dilihat bahwa hampir seluruh responden (96,7%) konsumsi natriumnya melebihi anjuran yaitu dengan rata-rata 3604.10 ± 755.46 mg. Dengan nilai maksimum 5794 mg.¹³

Kalsium

Kadar kalsium di dalam darah penting karena kalsium juga memiliki peranan penting dalam pengaturan tekanan darah dengan cara membantu kontraksi otot-otot pada dinding pembuluh darah serta memberi sinyal untuk pelepasan hormon-hormon yang berperan dalam pengaturan tekanan darah.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari sebagian responden dengan rata-rata Konsumsi Kalsium wanita usia (30-54 tahun) di Kota Bengkulu tidak mencukupi dari yang telah dianjurkan oleh AKG 2019 yang dimana hasil rata-rata dari 48 responden yaitu 1.013 mg/hr yang dimana hasil tersebut masih kurang yang dianjurkan oleh AKG 2019 yaitu 1.000-1.200 mg/hr.

Hasil penelitian menunjukkan gambaran konsumsi Kalsium yang masih kurang yaitu sebesar 1.013,6 mg/hari. Konsumsi harian kalsium yang memadai adalah 1000-1200 mg/hari yaitu berasal dari makanan sumber protein hewani, nabati dan susu. Gambaran konsumsi kalsium yang sering dikonsumsi penderita hipertensi yaitu, daging ayam, telur ayam, sardines dan udang. Dengan frekuensi konsumsi rata-rata 3-4 kali/minggu dengan ukuran porsi 1-2 potong dan 2-3 sdm.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Selly,dkk pada tahun 2017 di Kota Bengkulu yang menunjukkan bahwa semakin rendah konsumsi kalsium maka akan semakin tinggi tekanan darah sistolik. Formulir FFQ semi kuantitatif dengan metode wawancara dan food model yang diperoleh dari responden ditemukan bahwa rata-rata konsumsi kalsium responden dibawah kebutuhan normal (<1.000 mg) dan belum sesuai dengan anjuran AKG.¹²

Pengetahuan

Pengetahuan penderita hipertensi yang dilakukan secara wawancara langsung pada penderita hipertensi juga masih rendah. Dikarenakan kurangnya pengetahuan ibu tentang pengertian hipertensi, nama alat yang digunakan untuk cek tekanan darah dan pengetahuan terkait makanan yang di anjurkan pada penderita hipertensi. Karena sebagian besar penderita hipertensi tersebut hanya tamatan SD tapi juga ada responden yang tamatan SMP, SMA dan kuliah.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa dari sebagian responden wanita usia (30-54 tahun) di Kota Bengkulu pada kriteria Pengetahuan terdapat hasil pengetahuan pada responden yang menderita hipertensi yang terbanyak yaitu pada pengetahuan Buruk yaitu sebanyak 27 responden (56,25%), hasil tersebut didapatkan dari hasil wawancara secara langsung pada responden penderita hipertensi dengan menggunakan alat bantu kuesioner dengan jumlah 14 soal. Dapat disimpulkan dari hasil wawancara langsung pada 48 responden penderita banyak tidak mengetahui makanan sumber hewani yang dianjurkan pada penderita hipertensi, tidak mengetahui nama alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah, faktor-faktor yang dapat menyebabkan hipertensi, konsumsi garam yang dianjurkan dalam sehari, dan tidak mengetahui jika mengkonsumsi makanan cepat saji dan kopi itu bisa menyebabkan hipertensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan karakteristik usia terbanyak wanita penderita hipertensi yaitu pada usia 40-44 tahun dengan frekuensi 18 penderita (37,5 %), Pendidikan terbanyak yaitu pada Pendidikan SMA dengan frekuensi 33 penderita (68,7%), kemudian Pekerjaan terbanyak yaitu pada Ibu Rumah tangga dengan frekuensi 43 penderita (89,6%). Konsumsi Zat Gizi Mikro yaitu konsumsi Kalsium yang masih Rendah, Konsumsi Vitamin D yang tercukupi, dan Konsumsi Natrium hampir seluruhnya berlebih. Pengetahuan penderita Hipertensi sebagian besar masih Buruk (rendah).

SARAN

1. Bagi Mahasiswa
Diharapkan untuk dapat menambah wawasan peneliti untuk memenuhi atau mencukupi kebutuhan Zat Gizi Mikro dan Pengetahuan sesuai dengan anjuran yang telah ditetapkan guna mencegah peningkatan tekanan darah.
2. Bagi Masyarakat
Diharapkan untuk dapat memenuhi atau mencukupi kebutuhan Zat Gizi Mikro dan Pengetahuan sesuai dengan anjuran yang telah ditetapkan guna mencegah peningkatan tekanan darah.
3. Bagi Puskesmas
Dapat melakukan konseling dengan pemantauan Konsumsi Vitamin D, Kalsium dan Natrium serta pengetahuan tentang gizi kepada penderita hipertensi agar kebutuhan dapat tercukupi untuk mencegah peningkatan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fabiana Meijon Fadul. (2019). Efektivitas Konsultasi Gizi Terhadap Pengetahuan, Sikap, Pola Makan Dan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. 8-17.
2. Rodrigo Garcia Motta, Angélica Link, Viviane Aparecida Bussolaro G De Nj, Palmeira G, Riet-Correa F, Et Al. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Menggunakan Intervensi Slow Deep Breathing Exercise. *Pesqui Vet Bras.* 26(2):173-180.
3. Morika HD, Nur SA, Jekzond H, Amalia4 RF. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Semin Nas Syedza Santika*. Published Online 20-27.
4. Que BJ, Titaley CR, De Lima FVI. (2020). Pengaruh Kadar Vitamin D Dan Kalsium Pada Status Kesehatan Penyakit Tidak Menular Masyarakat Pesisir Di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Molucca Medica.* 65-74. Doi:10.30598/Molmed.2020.V13.11.65
5. Sandra D, Argueta E, Wachter Nh, Et Al. (2016). Hubungan Antara Asupan Kalsium Dan Magnesium Dengan Kejadian Hipertensi Pasien Rawat Jalan Rsud Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta. *Rev Cenic Ciencias Biológicas.*152(3):28.
6. Rahma A, Baskari PS. (2019). Pengukuran Indeks Massa Tubuh, Asupan Lemak, Dan Asupan Natrium Kaitannya Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Dewasa Di Kabupaten Jombang. *Ghidza Media J.* 1(1):53.
7. Hepilita Y, Saleman KA. (2019). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Diet Hipertensi Pada Penderita Hipertensi Usia Dewasa Di Puskesmas Mombok Manggarai Timur 2019. *J Wawasan Kesehat.* 4(2):91-100.
8. Rini SS, Hairitama R. (2007). Kepatuhan Lansia Penderita Hipertensi Dalam Pemenuhan Diet Hipertensi Agrina 1 , Sunarti Swastika Rini 2 , Riyan Hairitama 3 1. Published Online 46-53.
9. Pratami F, Dewi R. 350-888-1-Sm.12(1):58-65.
10. Novianti, A., Mustika, A. B., & Mulyani, E. Y. (2021). Pengetahuan gizi, asupan natrium, kalium, vitamin D berhubungan dengan tekanan darah ibu hamil. *Darussalam Nutrition Journal*, 5(2), 90-100.
11. Listiana L. (2018). Hubungan Pola Konsumsi Zat Gizi Makro Dan Mikro Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *J Media Kesehat.* 10(2):126-138. Doi:10.33088/Jmk.V10i2.334
12. Putri SM, Suryani D, Kesehatan P, Kesehatan K, Gizi J. (2009). Faktor Dominan Pada Tekanan Darah Penderita Hipertensi. Published Online. 31-40.
13. Hendriyani H, Pertiwi ED, Mintarsih SN. (2014). Perilaku Pemilihan Makanan Tinggi Natrium Berpengaruh Terhadap Asupan Natrium Penderita Hipertensi Di Kota Semarang. *Gizi Indones.* 37(1):41.
14. Putri, E. H. D., & Kartini, A. (2014). Hubungan Asupan Kalium, Kalsium dan Magnesium dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Menopause di Kelurahan Bojongsalaman, Semarang. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 580-586.