



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig2747>

Hubungan Asupan Protein dan Status Gizi Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Puskesmas Mengwi II

Novita Permatasari¹, Gusti Ayu Dewi Kusumayanti^{1,K}, Ni Komang Wiardani¹,

¹Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar

Email Penulis Korespondensi (^K): kusumayantidewi@rocketmail.com

ABSTRACT

Hypertension is one of the serious health problems, it has even become a public health problem and will become a bigger problem if it is not addressed early. A person's blood pressure limit is said to be hypertension if the systolic pressure is more than 140 mmHg and the diastolic pressure is 90 mmHg. Patients with high blood pressure / hypertension are a disease that one of them must maintain daily intake, pay attention to nutritional status so as not to be obese and maintain ideal body weight. One of them must maintain protein intake, because it can affect blood flow in the blood vessels. More nutritional status or obesity can also affect the blood pressure of hypertensive patients. The purpose of the study was to determine the relationship between protein intake and nutritional status with blood pressure of hypertensive patients at Mengwi II Health Center. Observational research type with Cross Sectional design and using Consecutive Sampling technique which amounted to 34 people. Data were collected by interview and measurement methods. Data is presented with frequency tables and cross tables then variable data is tested for normality. The results of the Chi Square correlation analysis test showed that there was a relationship between protein intake and blood pressure of hypertensive patients ($p = 0.039$). While nutritional status with blood pressure of hypertensive patients, based on the results of the chi square test showed there was a relationship ($p = 0.029$).

Keywords: protein intake, nutritional status, blood pressure

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hipertensi cukup banyak mengganggu kesehatan masyarakat dan ketidaksadaran diantara orang yang mengalami hipertensi itu terus meningkat. Terlalu banyak orang dengan hipertensi tahap awal banyak yang tidak terdiagnosis. Hipertensi seringkali berakibat fatal dan jika tidak ditangani dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh, kerusakan organ tubuh tersebut termasuk kerusakan pada jantung, ginjal, mata dan pembuluh darah. Hingga 1,5 juta orang meninggal akibat hipertensi tiap tahunnya, maka dapat dikatakan setiap sepertiga orang di Indonesia menderita penyakit hipertensi ⁽¹⁾.

Prevalensi hipertensi meningkat setiap tahunnya, menurut WHO menunjukkan, Sekitar 972 juta orang diseluruh dunia atau 26,4%. Angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 29,2% ditahun 2025⁽²⁾. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia menunjukkan peningkatan prevalensi penderita hipertensi, ditahun 2013 terlihat prevalensi hipertensi sebesar 25,8% menjadi 34,1%⁽³⁾. Menurut Hasil Riset Kesehatan Provinsi Bali tahun 2018, prevalensi pelayanan kesehatan penderita hipertensi menurut jenis kelamin, Kabupaten/Kota Provinsi Bali tahun 2018 sebesar 47,3%⁽⁴⁾. Dari perkiraan 9.611 penderita hipertensi di Kabupaten Badung pada tahun 2020, sebanyak 7.835 orang (81,5%) merupakan penderita hipertensi yang mendapatkan pelayanan di puskesmas. Kabupaten Badung memiliki 13 Puskesmas termasuk Puskesmas Mengwi II yang memiliki jumlah

penderita hipertensi sebesar 716 jiwa. Angka cakupan kunjungan tertinggi berada di Puskesmas II Mengwi yaitu 775⁽⁵⁾.

Salah satu faktor terjadinya hipertensi adalah dari asupan makanan, faktor makanan yang dianggap mempunyai peranan salah satunya adalah asupan protein. Mekanisme keterkaitan antara asupan protein dan tekanan darah dengan adanya asam – asam amino yang mempunyai peran penting dalam pengaturan pembuluh darah. *L- arginin* yang banyak terdapat pada protein hewani dan nabati merupakan *substrat* dari *nitrit oksida (NO)*, *nitrit oksida* yang bertindak sebagai *vasodilator* melalui jalur *oksida nitrat* dan membantu menurunkan tekanan darah⁽⁶⁾.

Adapun faktor lain yang memicu timbulnya penyakit hipertensi adalah status gizi yang tidak seimbang. Peningkatan berat badan yang menyertai perubahan status gizi dapat secara langsung mempengaruhi perubahan tekanan darah⁽⁷⁾. Gizi lebih meningkatkan risiko terkena tekanan darah tinggi karena beberapa alasan. Semakin berat tubuh seseorang, maka makin membutuhkan banyak darah untuk menghantarkan oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh. Ini berarti lebih banyak darah yang bersirkulasi melalui arteri yang dapat meningkatkan tekanan pada dinding arteri dan akan menimbulkan terjadinya peningkatan tekanan darah⁽⁸⁾.

Tujuan

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan protein dan status gizi dengan tekanan darah penderita hipertensi di Puskesmas Mengwi II. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini yaitu menilai asupan protein, menentukan status gizi, menilai tekanan darah, serta menganalisis hubungan asupan protein dan status gizi dengan tekanan darah penderita hipertensi di Puskesmas Mengwi II.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Mengwi II pada bulan Desember 2022. Jenis penelitian ini yaitu observasional dengan rancangan cross-sectional. Populasi pada penelitian ini yaitu semua pasien hipertensi yang berkunjung ke Puskesmas Mengwi II baik laki-laki maupun perempuan. Sampel pada penelitian ini berjumlah 34 orang dengan teknik pengambilan sampel dengan metode Consecutive Sampling. Pengumpulan data asupan protein dengan cara wawancara menggunakan instrument berupa form SQ-FFQ dan data status gizi dengan menimbang badan dan mengukur tinggi badan menggunakan instrumen alat timbangan injak digital dan Wireless Body Height Meter.. Sedangkan, data kadar tekanan darah diukur menggunakan alat tensimeter digital.

Data asupan protein diolah dengan menggunakan aplikasi Nutrisurvey lalu diberikan kategori asupan kurang : <80%, asupan cukup : 80-110% dan asupan lebih : >110%. Sedangkan, hasil data status gizi diberikan kategori kurus jika IMT < 18,5 kg/m², normal jika IMT 18,5-24,9 kg/m², gemuk jika IMT 25-27 kg/m² dan obesitas jika IMT > 27 kg/m². Data kadar tekanan darah diberikan kategori pra-hipertensi (sistolik: 120-139 mmHg, diastolik: 80-89 mmHg), hipertensi tingkat I (sistolik: 140-159 mmHg, diastolik: 90-99 mmHg), hipertensi tingkat II (sistolik: ≥ 160 mmHg, diastolik: ≥ 100 mmHg). Uji hipotesa dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square*.

HASIL

UPTD Puskesmas Mengwi II di Kabupaten Badung, Kecamatan Mengwi, Tumbak bayuh, wilayah Banjar Gunung Pande. Secara geografis, memiliki luas total 29,3 km². UPTD Puskesmas Mengwi II memiliki tujuh Puskesmas Pembantu. Wilayah kerja UPTD Puskesmas Mengwi II melingkupi 5 desa (desa Buduk, desa Cemagi, desa Pererenan, desa Munggu dan 2 kecamatan (kecamatan Kapal dan kecamatan Abianbase).

Karakteristik sampel

Karakteristik sampel penelitian meliputi jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan telah dijabarkan pada Tabel 1, sebagai berikut:

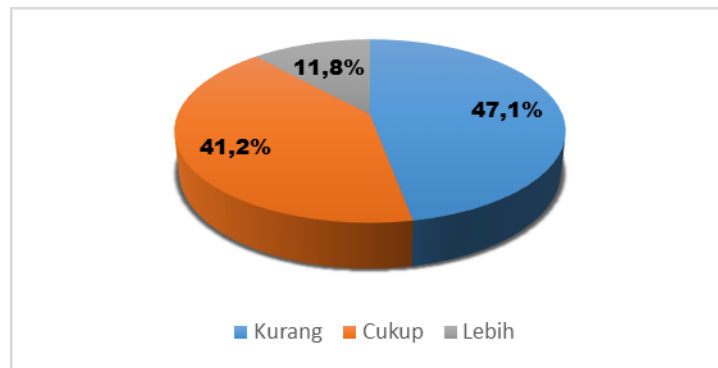
Tabel 1
Karakteristik Sampel

Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	11	32,4
Perempuan	23	67,6
Jumlah	34	100,0
Umur		
30-49	11	32,4
50-64	23	67,6
Jumlah	34	100,0
Pendidikan		
SD	7	20,6
SMP	6	17,6
SMA	19	55,9
Peguruan Tinggi	3	5,9
Jumlah	34	100,0
Pekerjaan		
Pensiunan	2	5,9
Petani	5	14,7
IRT	14	41,2
Swasta	5	14,7
Wiraswasta	7	20,6
Guru	1	2,9
Jumlah	34	100,0

Berdasarkan Tabel 1, dari 34 sampel yang diambil, sebanyak 23 orang (67,6%) berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 3 orang (6,7,6%) berada di rentang usia 50-64 tahun. Tingkat pendidikan sampel beragam, namun kebanyakan sampel memiliki pendidikan terakhir yakni SMA yang berjumlah 19 orang (55,9%) sedangkan sampel pendidikan terakhir perguruan tinggi (D3/D4/S1) yang menduduki jumlah sampel terkecil yakni sebanyak 2 sampel (5,9%). Dilihat dari pekerjaan sampel sebagian besar merupakan IRT yaitu sebanyak 14 sampel (41,2%) sedangkan pekerjaan yang memiliki jumlah sampel terkecil yaitu guru 1 orang (2,9%).

Asupan Protein

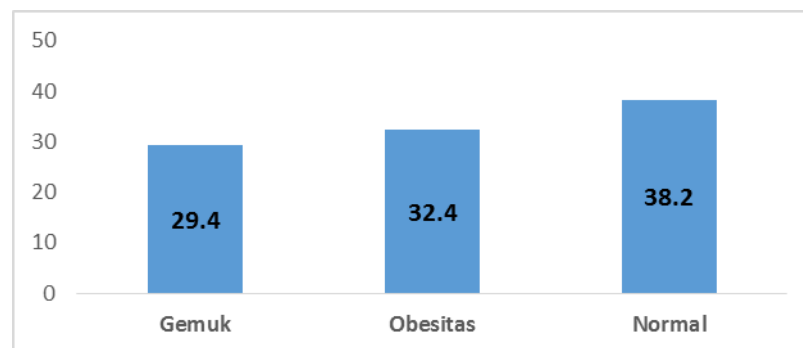
Data asupan protein didapatkan dari hasil wawancara menggunakan formulir SQ FFQ. Untuk menghitung jumlah asupan protein yang dikonsumsi maka data tersebut diolah dengan menggunakan program Nutri Survey 2007 sehingga diperoleh total asupan seharusnya, hasil asupan protein dalam sehari selanjutnya persentasakan dengan membagi kebutuhan individu masing-masing sampel. Data asupan protein dikategorikan menjadi 3 kategori, yaitu asupan kurang (<80%), asupan cukup (80-110%), dan asupan lebih ($\geq 110\%$). Berdasarkan Gambar 1, asupan protein yang paling banyak didapatkan pada sampel dengan katagori asupan kurang yaitu 16 sampel (47,1%). Jenis protein yang sering dikonsumsi yaitu protein hewani seperti daging ayam dan telur ayam serta protein nabati seperti tahu dan tempe.



Gambar 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Protein

Status Gizi

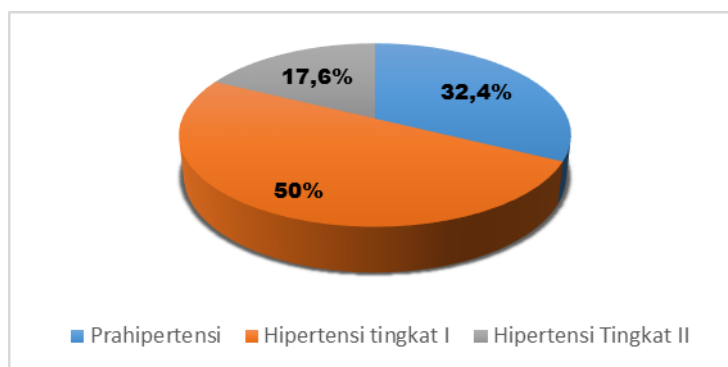
Status gizi ditentukan dengan mengukur tinggi badan dan berat badan lalu menghitung nilai indeks massa tubuh (IMT). Data Status gizi dikategorikan menjadi kurus ($IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$), normal ($IMT 18,5-24,9$), gemuk ($IMT 25-27 \text{ kg/m}^2$) dan obesitas ($IMT > 27 \text{ kg/m}^2$). Berdasarkan Gambar 2, status gizi yang paling banyak didapatkan pada sampel dengan katagori status gizi normal yaitu 13 sampel (38,2%).



Gambar 2 Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi

Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Data tekanan darah diperoleh dengan mengukur kadar tekanan darah kemudian di kategorikan menjadi tekanan darah normal, prahipertensi, hipertensi tingkat I dan hipertensi tingkat II. Berdasarkan Gambar 3 , tekanan darah sampel yang paling banyak didapatkan setelah pengukuran adalah tekanan darah dalam katagori hipertensi tingkat I yaitu sebanyak 17 sampel (50%) .



Gambar 3 Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah

Hubungan Asupan Protein dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, sampel yang memiliki tekanan darah hipertensi tingkat II yaitu 4 orang (66,7%) dengan asupan protein kurang, sebanyak 11 orang (64,7%) memiliki tekanan darah hipertensi tingkat I dengan asupan kurang dan sebanyak 8 orang (72,7%) memiliki tekanan darah pra hipertensi dengan asupan cukup. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel

Tabel 2
Distribusi tekanan darah berdasarkan asupan protein

Asupan Protein	Kadar Tekanan Darah						Total		P Value
	Pra-Hipertensi		Hipertensi Tingkat I		Hipertensi Tingkat II				
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Kurang	1	9,1	11	64,7	4	66,7	16	47,1	0,039
Cukup	8	72,7	5	29,4	1	16,7	14	41,2	
Lebih	2	18,2	1	5,9	1	16,7	4	11,8	
Total	11	100.0	17	100.0	6	100.0	34	100.0	

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis menggunakan Uji Chi-Square diperoleh nilai $p = 0,039 < \alpha (0,05)$ sehingga H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah

Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, sampel yang memiliki tekanan darah hipertensi tingkat II yaitu 4 orang (66,7%) dengan status gizi obesitas, sebanyak 7 orang (41,2%) memiliki tekanan darah hipertensi tingkat I dengan status gizi gemuk dan sebanyak 8 orang (72,7%) memiliki tekanan darah pra hipertensi dengan status gizi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel

Tabel 3
Distribusi Tekanan Darah Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	Kadar Tekanan Darah								p Value
					Total				
	Pra-Hipertensi		Hipertensi Tingkat I		Hipertensi Tingkat II				
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Normal	8	72,7	4	23,5	1	16,7	13	38,2	0,029
Gemuk	2	18,2	7	41,2	1	16,7	10	29,4	
Obesitas	2	9,1	6	35,3	4	66,7	11	32,4	
Total	11	100,0	17	100,0	6	100,0	34	100,0	

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis menggunakan Uji Chi-Square diperoleh nilai $p = 0,029 < \alpha (0,05)$ sehingga H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara status gizi dengan tekanan darah.

PEMBAHASAN

Penelitian mengenai asupan protein dibagi menjadi tiga kategori yaitu asupan kurang ($<80\%$), asupan cukup ($80-110\%$), dan asupan lebih ($\geq 110\%$). Menurut distribusi sampel berdasarkan asupan protein, penderita hipertensi dalam kategori asupan kurang sebesar $47,1\%$, asupan cukup $41,2\%$ dan asupan lebih $11,8\%$. Sampel sering mengonsumsi makanan bersumber protein hewani yaitu daging ayam dan telur ayam serta makanan bersumber protein nabati yaitu tahu dan tempe. Sampel mengolah sebagian lauk harian mereka dengan cara di goreng. Protein merupakan nutrisi penting, karena sebagai bahan penyusun paling erat kaitannya dengan proses kehidupan. Selain itu, protein juga merupakan sumber asam amino yang tidak dimiliki lemak maupun karbohidrat. Secara teoritis menurut penelitian (Apriany & Mulyati, 2012) protein hewani biasanya memiliki komposisi susunan asam amino yang paling sesuai untuk kebutuhan manusia. Pada protein mengandung asam amino esensial leusin, isoleusin, valin, triptofan, fenalanin. Lisin dan histidin, asam amino esensial dapat meningkatkan proses transport aktif dari darah ke dalam sel otot dan jaringan lain serta meningkatkan sintesis protein pada sel otot dan sel hati dengan aktifnya ribosom dan mencegah proses katabolisme protein dengan dibantu insulin hal ini mempengaruhi sistem kardiovaskuler untuk menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik⁽⁹⁾.

Penelitian mengenai status gizi dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh didapatkan penderita hipertensi dalam kategori status gizi normal sebesar $38,2\%$, status gizi gemuk $29,4\%$ dan status gizi obesitas $32,4\%$. Kadar tekanan darah pada sampel orang kelebihan gizi yaitu obesitas lebih tinggi daripada seseorang dengan berat badan normal. Kelebihan berat badan akan meningkatkan kerja jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh, yang cenderung meningkatkan tekanan darah.

Pada penelitian ini pengukuran tekanan darah dilakukan oleh tenaga kesehatan yaitu perawat dari puskesmas pembantu dengan menggunakan alat tensi digital, pengukuran dilakukan sekali dalam waktu ± 5 menit. Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan bahwa sebanyak $32,4\%$ pra hipertensi, $50,0\%$ hipertensi tingkat I dan $17,6\%$ hipertensi tingkat II.

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan hasil ada hubungan asupan protein dengan tekanan darah penderita hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Dodik Briawan, Widya Lestari Nurpratama, 2020) dengan hasil uji statistik bahwa semakin tinggi asupan protein maka semakin rendah tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi. Asupan protein yang sesuai rekomendasinya, baik dari hewani maupun nabati, dapat menurunkan tekanan darah jika diikuti dengan perubahan gaya hidup. Hasil penelitian lain pada pasien hipertensi di Jepang tahun 2009, menunjukkan bahwa asupan protein dapat menurunkan tekanan sistolik $1,14$ mmHg dan tekanan diastolik sebesar $0,65$ mmHg⁽¹⁰⁾.

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan hasil ada hubungan status gizi dengan tekanan darah penderita hipertensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendrik (2012) diperoleh hasil nilai p value sebesar $0,005$ ($p=0,05$) yang memiliki arti terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah. Hendrik (2012) mengatakan sebenarnya peningkatan IMT yang

diikuti dengan peningkatan tekanan darah. Semakin tinggi nilai IMT seseorang maka semakin tinggi pula kemungkinan untuk terkena hipertensi. Jika mengalami obesitas atau dengan kata lain memiliki kelebihan berat badan ketika orang tersebut akan membutuhkan lebih banyak darah untuk membawa oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh, sehingga terdapat peningkatan pembuluh darah melalui jumlah darah yang beredar, peningkatan curah jantung, dan peningkatan tekanan darah⁽¹¹⁾. Selain itu, menurut Depkes RI (2006), mengatakan bahwa risiko untuk terkena hipertensi dengan kelebihan berat badan lima kali lebih tinggi dibandingkan orang dengan berat badan ideal⁽¹²⁾.

SIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar penderita hipertensi memiliki asupan protein yang kurang dan status gizi yang tergolong obesitas dengan kadar tekanan darah hipertensi tingkat I. Disarankan untuk penderita hipertensi, diberikan edukasi berupa konseling gizi mengenai diet untuk penderita tekanan darah tinggi agar dapat mengontrol tekanan darah, serta lebih memperhatikan status gizi agar tidak mengalami obesitas dan menjaga berat badan ideal salah satunya dengan cara berolahraga. Untuk masyarakat yang berada di wilayah kerja Puskesmas Mengwi II, diberikan penyuluhan agar diharapkan lebih memperhatikan konsumsi makanan setiap harinya baik itu dari bahan dan cara pengolahannya, serta memperhatikan berat badan agar tetap ideal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Gusti Ayu Dewi Kusumayanti, DCM.M.Kes sebagai pembimbing I dan Ibu Dr. Ni Komang Wiardani, SST.M.Kes sebagai pembimbing II, Ketua Jurusan Gizi, Ketua Program Studi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan, dan Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, serta bapak/ibu staff pegawai, keluarga, sahabat, serta teman-teman yang memberikan dukungan selama penelitian hingga selesainya penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chasanah, S. U., & Syarifah, N. 2017. *Hubungan Karakteristik Individu Penderita Hipertensi Dengan Derajat Hipertensi di Puskesmas Depok II Sleman Yogyakarta*. Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati, 2(1), 1–9.
2. Fitri, Y., Rusmikawati, R., Zufah, S., & Nurbaiti, N. 2018. *Asupan Natrium dan Kalium Sebagai Faktor Penyebab Hipertensi Pada Usia Lanjut*. AcTion: Aceh Nutrition Journal, 3(2), 158.
3. Kemenkes RI. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Kementrian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
4. Dinkes. 2018. *Profil Kesehatan Provinsi Bali*. Dinas Kesehatan Provinsi Bali
5. Dinkes Kab. Badung. 2021. *Profil Kesehatan Kabupaten Badung 2020*. 100.
6. Ramadhini, A. F., Yuliantini, E., & Haya, M. 2019. *Konsumsi Protein, Lemak Jenuh Dan Lemak Tak Jenuh Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu*. (JPP) Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang, 14(2), 70–75.
7. Fitriana, R., Rohmawati, N., & Sulistiyani. 2015. *Hubungan Antara Konsumsi Makanan dan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia (Studi di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Wuluhan Kabupaten Jember)*. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa 2015, 27.
8. Norfai, A. 2014. *Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi Lansia di Posyandu Lansia Kakaktua Wilayah Kerja Puskesmas Pelambuan*. An Nadaa, 1(1), 32–36.

9. Apriany, R. E. A., & Mulyati, T. 2012. *Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat Dan Imt Terkait Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang*. Journal of Nutrition College, 1(1), 21–29.
10. Dodik Briawan, Widya Lestari Nurpratama, W. Ri. 2020. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. Indonesian Journal of Human Nutrition, 7(2), 139–152.
11. Hendrik. 2012. *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*. Skripsi: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
12. Depkes RI. 2006. *Profil Kesehatan Indonesia 2004*. Jakarta