

Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan terhadap Kejadian Hipertensi diwilayah Kerja Puskesmas Towata Kabupaten Takalar

The Relationship between Lifestyle and Eating Patterns to the Occurrence of Hypertension in the Work Area of the Towata Health Center in Takalar Regency

Ivan Wijaya ^(1*), Rama Nur Kurniawan. K⁽²⁾, Hardianto Haris ⁽³⁾

^(1,2,3)Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Pancasakti Makassar

Email Korespondensi: ivanpromkes@gmail.com

(*) Corresponding Author

ABSTRAK

Transisi epidemiologis telah terjadi secara signifikan selama 2 dekade terakhir, yakni penyakit tidak menular telah menjadi beban utama, sementara beban penyakit menular masih berat juga. Indonesia sedang mengalami double burdendiseases, yaitu beban penyakit tidak menular dan penyakit menular sekaligus. Penyakit tidak menular utama seperti penyakit hipertensi. Hipertensi adalah salah satu penyakit yang biasanya gangguan terjadi pada sistem peredaran darah yang dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas nilai normal, yaitu melebihi 140 / 90 mmHg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok, kebiasaan aktivitas fisik, kebiasaan mengkonsumsi garam dapur dan kebiasaan mengkonsumsi lemak terhadap kejadian hipertensi di Puskesmas Towata Kabupaten Takalar dengan jumlah responden sebanyak 74 orang. Hasil penelitian diperoleh dari hasil survey dengan menggunakan kuisioner. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi (pvalue=0,031), tidak ada hubungan kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi (pvalue=0,619), ada hubungan kebiasaan mengkonsumsi garam dapur dengan kejadian hipertensi (pvalue=0,006) dan ada hubungan kebiasaan mengkonsumsi lemak dengan kejadian hipertensi (pvalue=0,000).

Kata Kunci : Gaya hidup; pola makan; hipertensi

ABSTRACT

Epidemiological transitions have occurred significantly over the past 2 decades, namely non-communicable diseases have become a major burden, while the burden of communicable diseases is still heavy as well. Indonesia is experiencing double burdendiseases, which are the burden of both non-communicable and infectious diseases as well. Major non-communicable diseases such as hypertension. Hypertension is a disease that usually occurs in the circulatory system which can cause an increase in blood pressure above the normal value, which exceeds 140/90 mmHg. This study aims to determine the relationship of smoking habits, physical activity habits, habits of consuming salt and fat consumption habits on the incidence of hypertension in Towata Health Center in Takalar District with a total of 74 respondents. The results of the study were obtained from survey results using a questionnaire. The results of this study indicate that there is a relationship between smoking habits and the incidence of hypertension (p-value = 0.031), there is no relationship between physical activity habits and the incidence of hypertension (p-value = 0.619), there is a relationship between the habit of consuming kitchen salt with the incidence of hypertension (p-value = 0.006) and there is a relationship the habit of consuming fat with hypertension (p value = 0,000).

Keywords: Lifestyle; dietary habit; hypertension

PENDAHULUAN

Transisi epidemiologis telah terjadi secara signifikan selama 2 dekade terakhir, yakni penyakit tidak menular telah menjadi beban utama, sementara beban penyakit menular masih berat juga. Indonesia sedang mengalami *double burdendiseases*, yaitu beban penyakit tidak menular dan penyakit menular sekaligus. Penyakit tidak menular utama meliputi hipertensi, diabetes melitus, kanker dan penyakit paru obstruktif kronik (1).

Dalam rangka mengendalikan penyakit tidak menular, khususnya Hipertensi dilakukan kegiatan-kegiatan Peningkatan deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular melalui Posbindu, Peningkatan akses pelayanan terpadu penyakit tidak menular di fasilitas kesehatan tingkat pertama, Penyuluhan tentang dampak buruk merokok, Menyelenggarakan layanan upaya berhenti merokok (2).

Data Surveilans Penyakit tidak menular Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2014 terdapat penderita baru hipertensi esensial (primer) sebanyak 5.902 kasus, penderita lama sebanyak 7.575 kasus, dengan kematian 65 orang, jantung hipertensi penderita lama 1.687 kasus, penderita baru 1.670 kasus dengan kematian 24 orang, ginjal hipertensi penderita baru sebanyak 58 kasus, penderita lama sebanyak 34 kasus dengan kematian 5 orang, jantung dan hipertensi sekunder penderita lama sebanyak 2.082 kasus dan penderita baru sebanyak 2.081 kasus dengan kematian 18 orang (3).

Sedangkan pada tahun 2016 data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan bahwa jumlah penderita hipertensi sebanyak 142.571 orang dengan rincian yang berjenis kelamin laki – laki sebanyak 54.749 orang dan jenis kelamin perempuan sebanyak 87.882 (4).

Dinas Kesehatan Kabupaten Takalar pada tahun 2016 dari jumlah 15 puskesmas terdapat kasus hipertensi sebanyak 757 orang dengan rincian yang berjenis kelamin laki – laki sebanyak 105 orang dan jenis kelamin perempuan sebanyak 652 orang. Kasus ini terbanyak pada jenis kelamin perempuan (4).

Data dari Puskesmas Towata mengenai kejadian

hipertensi menunjukkan bahwa pada tahun 2015 sebanyak 1597 kasus, tahun 2016 sebanyak 854 kasus, tahun 2017 sebanyak 866 kasus dan pada tahun 2018 pada bulan Januari sebanyak 58 kasus, bulan Maret sebanyak 61 kasus dan bulan April sebanyak 69 Kasus (4).

Jenis makanan yang menyebabkan hipertensi yaitu makanan yang siap saji yang mengandung pengawet, kadar garam yang terlalu tinggi dalam makanan, kelebihan konsumsi lemak. Adapun cara penanganan untuk menurunkan hipertensi adalah dengan beraktifitas secara fisik dan olahraga cukup dan secara teratur. Kegiatan ini secara terbukti dapat membantu menurunkan hipertensi, oleh karena itu penderita hipertensi dianjurkan untuk berolahraga cukup dan secara teratur (5).

Permasalahan yang diteliti apakah gaya hidup dan pola makan berhubungan dengan kejadian hipertensi. Sedangkan tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan merokok, kebiasaan aktivitas fisik, kebiasaan konsumsi garam dapur dan kebiasaan mengkonsumsi lemak dengan kejadian hipertensi.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian survey analitik dengan rancangan *cross sectional study*. Metode sampling yaitu *Simple Random Sampling* sebanyak 74 orang dengan yang menderita hipertensi sebanyak 41 orang dan tidak menderita hipertensi sebanyak 33 orang. Pengambilan sampel dengan kriteria inklusi adalah responden merupakan pasien yang datang berobat di Puskesmas Towata dan tidak sedang menjalani pengobatan penyakit tertentu (diet dan sebagainya). Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien yang datang berobat di Puskesmas Towata yang tidak bisa membaca dan menulis atau memahami kuesioner.

Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran tekanan darah (alat tensi) dan kuisisioner. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan komputerasi pro-

gram spss dengan tahapan Editing, Koding, Tabulasi data dan Clining. Analisis data yang digunakan yaitu Analisis univariat yang dilakukan tiap variabel dari hasil penelitian berupa distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variable dan Analisis bivariat bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Uji yang dipakai adalah chi-square $\alpha = 0,05$ dengan batas kemaknaan. Menentukan uji kemaknaan hubungan dengan cara membandingkan nilai (value) dengan nilai $\alpha = 0,05$ pada taraf kepercayaan 95 %. Untuk Penyajian data dengan tabel distribusi, tabel analisis dan narasi.

HASIL

Tabel 1. Analisis Hubungan kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi

Kebiasaan Merokok	Kejadian Hipertensi				Jumlah		Nilai P
	Menderita		Tidak Menderita				
	n	%	n	%	n	%	
Ya	17	23,0	6	8,5	23	31,1	0,031
Tidak	24	32,4	27	36,5	51	68,9	
Jumlah	41	55,4	33	44,6	74	100	

Tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan kebiasaan merokok responden terlihat bahwa dari 23 responden yang merokok, terdapat 17 (23,0%) responden yang menderita hipertensi dan 6 responden (8,5%) yang tidak menderita hipertensi. Sedangkan dari 51 responden yang tidak merokok, terdapat 24 (32,4%) yang menderita hipertensi dan 27 responden (36,5%) yang tidak menderita hipertensi. Hasil analisis statistik dan uji Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,031$ lebih kecil dari α

(0,05). Artinya, terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan kebiasaan aktivitas fisik responden terlihat bahwa dari 67 responden yang melakukan aktivitas fisik, terdapat 36 (48,6%) responden yang menderita hipertensi dan 31 responden (41,9%) yang tidak menderita hipertensi. Sedangkan dari 7 responden yang tidak melakukan aktivitas fisik, terdapat 5 (6,8%) yang menderita hipertensi dan 2 responden (2,7%) yang tidak menderita hipertensi. Hasil analisis statistik dan uji Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,619$ lebih besar dari α (0,05). Artinya, tidak terdapat hubungan antara kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi.

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan kebiasaan konsumsi garam dapur responden terlihat bahwa dari 58 responden yang mengkonsumsi garam dapur, terdapat 37 (50,0%) responden yang menderita hipertensi dan 21 responden (28,4%) yang tidak menderita hipertensi. Sedangkan dari 16 responden yang tidak mengkonsumsi garam dapur, terdapat 4 (5,4%) yang menderita hipertensi dan 12 responden (16,2%) yang tidak menderita hipertensi. Hasil analisis statistik dan uji

Tabel 2. Analisis Hubungan Kebiasaan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi

Kebiasaan Aktivitas Fisik	Kejadian Hipertensi				Jumlah		Nilai P
	Menderita		Tidak Menderita				
	n	%	n	%	n	%	
Ya	36	48,6	31	41,9	67	90,5	0,619
Tidak	5	6,8	2	2,7	7	9,5	
Jumlah	41	55,4	33	44,6	74	100	

Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,006$ lebih kecil dari $\alpha (0,05)$. Artinya, terdapat hubungan antara kebiasaan.

Hasil analisis statistik dan uji Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,031$ lebih kecil dari $\alpha (0,05)$. Artinya,

Tabel 3. Analisis Hubungan Kebiasaan Konsumsi Garam Dapur Dengan Kejadian Hipertensi

Kebiasaan Konsumsi Garam Dapur	Kejadian Hipertensi				Jumlah		Nilai P
	Menderita		Tidak Menderita		n	%	
	n	%	n	%			
Ya	37	50,0	21	28,4	58	78,4	0,006
Tidak	4	5,4	12	16,2	16	21,6	
Jumlah	41	55,4	33	44,6	74	100	

Tabel 4. Analisis Hubungan Kebiasaan Konsumsi Lemak Dengan Kejadian Hipertensi

Kebiasaan Konsumsi Lemak	Kejadian Hipertensi				Jumlah		Nilai P
	Menderita		Tidak Menderita		n	%	
	n	%	n	%			
Ya	28	37,8	4	5,4	32	43,2	0,000
Tidak	13	17,6	29	39,2	42	56,8	
Jumlah	41	55,4	33	44,6	74	100	

Tabel 4 menunjukkan bahwa berdasarkan kebiasaan konsumsi lemak responden terlihat bahwa dari 32 responden yang mengkonsumsi lemak, terdapat 28 (37,8%) responden yang menderita hipertensi dan 4 responden (5,4%) yang tidak menderita hipertensi. Sedangkan dari 42 responden yang tidak mengkonsumsi lemak, terdapat 13 (17,6%) yang menderita hipertensi dan 29 responden (39,2%) yang tidak menderita hipertensi. Hasil analisis statistik dan uji Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,000$ lebih kecil dari $\alpha (0,05)$. Artinya, terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi lemak dengan kejadian hipertensi

PEMBAHASAN

Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi

Menurut Crea (2008) bahwa dengan tidak merokok adalah salah satu upaya yang dilakukan agar terhindar dari komplikasi fatal hipertensi, harus diambil tindakan pencegahan yang baik (*stop High Blood Pressure*) (6).

terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi.

Dari 51 responden yang tidak merokok dan merokok < 1 bungkus perhari terdapat 24 responden yang menderita hipertensi, hal ini dapat diasumsikan bahwa ada faktor lain yang menyebabkan responden hipertensi yaitu pola makan yang kurang baik dari responden dan meskipun tidak merokok tetapi keluarga yang merokok kebanyakan responden didalam rumah, sehingga dapat terhirup zat nikotin yang terkandung dalam rokok.

Nikotin dalam tembakau merupakan penyebab meningkatnya tekanan darah segera setelah isapan pertama. Seperti zat-zat kimia lain dalam asap rokok, nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh darah amat kecil didalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah. Hanya dalam beberapa detik nikotin sudah mencapai otak (7).

Otak bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin (adrenalin). Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Setelah

merokok dua batang saja maka baik tekanan sistolik maupun diastolik akan meningkat 10 mmHg. Tekanan darah akan tetap pada ketinggian ini sampai 30 menit setelah berhenti mengisap rokok. Sementara efek nikotin perlahan-lahan menghilang, tekanan darah juga akan menurun dengan perlahan. Namun pada perokok berat tekanan darah akan berada pada level tinggi sepanjang hari (6).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Yashinta (2015) di Kota Padang, dimana terdapat hubungan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki – laki usia 35 – 65 tahun dengan $p = 0,003$ (8).

Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi

Menurut Crea (2008) bahwa Orang yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipertensi 30-50% daripada yang aktif. Oleh karena itu, aktivitas fisik antara 30-45 menit sebanyak $> 3x/hari$ penting sebagai pencegahan primer dari hipertensi (6).

Dari hasil analisis statistik dan uji Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,619$ lebih besar dari $\alpha (0,05)$. Artinya, tidak terdapat hubungan antara kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi.

Berdasarkan observasi diwilayah kerja Puskesmas Towata bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas atau bekerja sebagai petani, dari 74 responden terdapat 58 orang (78,4%) yang bekerja sebagai petani. Meskipun responden tidak melakukan olahraga tetapi aktivitas pekerjaan yang dilakukan responden setiap hari kadang 6 jam sampai 8 jam perhari.

Peningkatan intensitas aktivitas fisik, 30 – 45 menit per hari, penting dilakukan sebagai strategi untuk pencegahan dan pengelolaan hipertensi. Olah raga atau aktivitas fisik yang mampu membakar 800-1000 kalori akan meningkatkan high density lipoprotein (HDL) sebesar 4.4 mmHg (9).

Kurangnya aktivitas fisik menaikkan risiko tekanan darah tinggi karena bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung

mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesak arteri. Latihan fisik berupa berjalan kaki selama 30-60 menit setiap hari sangat bermanfaat untuk menjaga jantung dan peredaran darah (10). Bagi penderita tekanan darah tinggi, jantung atau masalah pada peredaran darah, sebaiknya tidak menggunakan beban waktu jalan. Riset di Oregon Health Science kelompok laki-laki dengan wanita yang kurang aktivitas fisik dengan kelompok yang beraktifitas fisik dapat menurunkan sekitar 6,5% kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) faktor penting penyebab pergeseran arteri (6).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Solehatul Mahmudah (2015) Di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok, dimana aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan $p = 0,024$ (11).

Hubungan Konsumsi Garam Dapur Dengan Kejadian Hipertensi

Menurut Crea (2008) bahwa salah pencegahan hipertensi dan agar terhindar dari komplikasi fatal hipertensi, harus diambil tindakan pencegahan yang baik (stop High Blood Pressure), yaitu dengan mengurangi konsumsi garam. Pembatasan konsumsi garam sangat dianjurkan maksimal 2 g atau kurang dari 1 sendok teh perhari setiap masakan (6).

Hasil analisis statistik dan uji Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,006$ lebih kecil dari $\alpha (0,05)$. Artinya, terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi garam dapur dengan kejadian hipertensi.

Hasil observasi diwilayah kerja Puskesmas Towata kabupaten Takalar, bahwa sebagian besar masyarakat mengkonsumsi garam dapur pada masakan dalam sehari untuk setiap masakan $1\frac{1}{2}$ bahkan 2 sendok teh perhari, hal ini disebabkan bahwa masakan akan terasa hambar atau kurang enak kalau sedikit garamnya. Adapun masakan yang sering diberi garam dapur yaitu masakan pada sayur, ikan bahkan sambel juga diberi garam dapur.

Menurut Yogiantoro (2006) bahwa umumnya penatalaksanaan pada pasien hipertensi salah satu cara adalah non farmakologis yaitu menghentikan kebiasaan asupan garam atau mengurangi asupan natrium (12).

Para pakar menemukan bahwa faktor makanan sebagai penyumbang terjadinya hipertensi. Makanan yang diawetkan dan garam dapur serta bumbu penyedap dalam jumlah tinggi dapat menaikkan tekanan darah karena mengandung natrium dalam jumlah yang berlebih (13).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Solehatul Mahmudah (2015) Di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok, dimana asupan natrium berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan $p = 0,001$ (11).

Hubungan Konsumsi Lemak Dengan Kejadian Hipertensi

Menurut Crea (2008) bahwa salah pencegahan hipertensi dan agar terhindar dari komplikasi fatal hipertensi, harus diambil tindakan pencegahan yang baik (stop High Blood Pressure), yaitu dengan membatasi konsumsi lemak (6).

Dari hasil analisis statistik dan uji Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,000$ lebih kecil dari $\alpha (0,05)$. Artinya, terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi lemak dengan kejadian hipertensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 42 responden (56,8%) yang tidak mengkonsumsi lemak terdapat 13 responden yang menderita dan 29 yang tidak menderita, dari 13 responden yang tidak menderita hal ini diasumsikan bahwa ada faktor lain seperti merokok dan minum kopi.

Hasil observasi diwilayah kerja Puskesmas Towata Kabupaten Takalar, bahwa sebagian besar masyarakat mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak seperti daging coto dalam seminggu 2 sampai 3 kali sehari, hal ini dikarenakan dapat meningkatkan stamina masyarakat karena sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani yang membutuhkan tenaga ekstra.

Kebutuhan asupan lemak berkisar antara 20 - 25% dari total kebutuhan energi. Usahakan lemak jenuh 10% dan lemak tak jenuh ditingkatkan minimum 10% dari kebutuhan energi. Sedangkan untuk kolesterol tidak boleh lebih dari 300 mg/hari (14).

Mengatur menu makanan sangat dianjurkan bagi penderita hipertensi untuk menghindari dan membatasi makanan yang dapat meningkatkan kadar kolesterol darah serta meningkatkan tekanan darah, sehingga penderita tidak mengalami stroke atau infark jantung. Makanan yang harus dihindari atau dibatasi adalah Makanan yang berkadar lemak jenuh tinggi (otak, ginjal, paru, minyak kelapa) (15).

Konsumsi tinggi lemak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Konsumsi lemak yang berlebihan akan meningkatkan kadar kolesterol dalam darah terutama kolesterol LDL dan akan tertimbun dalam tubuh. Timbunan lemak yang disebabkan oleh kolesterol akan menempel pada pembuluh darah yang lama-kelamaan akan terbentuk plaque. Terbentuknya plaque dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah atau aterosklerosis. Pembuluh darah yang terkena aterosklerosis akan berkurang elastisitasnya dan aliran darah ke seluruh tubuh akan terganggu serta dapat memicu meningkatnya volume darah dan tekanan darah. Meningkatnya tekanan darah tersebut dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi (16).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Solehatul Mahmudah (2015) Di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok, dimana asupan lemak berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan $p = 0,008$ (11)

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan diperoleh kesimpulan ; Ada hubungan kebiasaan merokok, kebiasaan konsumsi garam dapur, kebiasaan konsumsi lemak dengan kejadian hipertensi dan tidak ada hubungan kebiasaan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Disarankan bagi penderita untuk memperbaiki gaya hidup dengan tidak merokok dan melakukan

aktivitas fisik serta menjaga pola makan dengan mengurangi konsumsi garam dapur dan membatasi konsumsi makanan yang mengandung lemak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Epidemiologi AAT. Pergeseran Pola Penyakit. Fajar; 2015.
2. Kemenkes RI. Infodatin hipertensi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Jakarta. 2014;
3. Amiruddin R. Surveilans Kesehatan Masyarakat. Trans Info Media; 2017.
4. Dinkes Sulsel. Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2008. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan; 2015.
5. Suoth M, Bidjuni H, Malara R. Hubungan gaya hidup dengan kejadian hipertensi di puskesmas kolong kecamatan kalawat kabupaten minahasa utara. *J Keperawatan*. 2014;2(1).
6. Sani A. Hypertension current perspective. Jakarta Medya Crea. 2008;11-9.
7. Palallo UD, Syafar M, Amiruddin R, Indar, Yani A. Effects of adolescent attitudes on forming intention to stop smoking. *Int J Innov Technol Explor Eng*. 2019;9(1).
8. Setyanda YOG, Sulastris D, Lestari Y. Hubungan merokok dengan kejadian hipertensi pada laki-laki usia 35-65 tahun di Kota Padang. *J Kesehat andalas*. 2015;4(2).
9. Novitaningtyas T. Hubungan karakteristik (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan) dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia di kelurahan makamhaji kecamatan kartasura kabupaten sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
10. Harahap RA, Rochadi RK, Sarumpae S. Pengaruh Aktivitas fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Dewasa Awal (18-40 tahun) di Wilayah Puskesmas Bromo Medan Tahun 2017. *J Muara Sains, Teknol Kedokt dan Ilmu Kesehat*. 2018;1(2):68-73.
11. Mahmudah S, Maryusman T, Arini FA, Malkan I. Hubungan gaya hidup dan pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Kelurahan Sawangan Baru Kota Depok tahun 2015. *Biomedika*. 2015;7(2).
12. Alwi I, Setiati S, Setiyohadi B, Simadibrata M, Sudoyo AW. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1, edisi 5. Jakarta: InternaPublishing. 2009;
13. Harmilah H, Nurachmah E, Gayatri D. Penurunan Stres Fisik dan Psikososial Melalui Meditasi Pada Lansia Dengan Hipertensi Primer. *J Keperawatan Indones*. 2011;14(1):57-64.
14. Sugianty D, Sugianty D. Hubungan Asupan Karbohidrat, Protein, Lemak, Natrium Dan Serat Dengan Tekanan Darah Pada Lansia. Program Studi Ilmu Gizi; 2009.
15. Lingga L. Bebas hipertensi tanpa obat. *AgroMedia*; 2012.
16. Silalahi J. Makanan fungsional. Kanisius; 2006.