

HUBUNGAN GAYA HIDUP DAN POLA MAKAN TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI SELAMA MASA NEW NORMAL DITENGAH PANDEMI COVID 19

RELATIONSHIP OF LIFESTYLE AND EATING ON THE EVENT OF HYPERTENSION DURING THE MIDDLE NEW NORMAL TIME COVID-19 PANDEMIC

Zulham Efendi¹, Dedi Adha², Febriyanti³

Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Mercubaktijaya, Padang
Jl. Jamal Jamil Pondok Kopi, Siteba, Padang, Sumatera Barat

e-mail : zefendi59@yahoo.co.id, dedi.adha@yahoo.co.id, febrianti160911@gmail.com

Artikel Diterima : 24 November 2021, Direvisi : 16 Maret 2022, Diterbitkan : 31 Maret 2022

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan penting di seluruh dunia karena prevalensinya yang tinggi sebesar 22% pada kelompok usia ≥ 18 tahun pada tahun 2014 dan terus meningkat, serta hubungannya dengan penyakit kardiovaskuler, stroke, retinopati, dan penyakit ginjal. Hipertensi merupakan salah satu penyakit penyerta atau komorbiditas utama dari kasus positif dan kasus meninggal Covid-19. Berdasarkan data yang dikeluarkan Kementerian Kesehatan (Kemenkes) per kondisi 24 Juli 2020, Hipertensi menempati urutan pertama dari komorbiditas Covid 19. Sedangkan di Wilayah Kerja Puskesmas Ambacang Kuranji Padang ditemukan kasus selama masa new normal ditengah Pandemi COVID 19 tahun 2020 sebanyak 1.248 kasus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan gaya hidup dan pola makan selama masa new normal di tengah pandemi covid 19 di Wilayah kerja Puskesmas Ambacang Kuranji Padang. Jenis Penelitian yang digunakan adalah non eksperimen dengan metode kuantitatif, desain menggunakan *deskriptif corelational* pendekatan *cross sectional*, dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Pengolahan data dengan analisis data univariat dan bivariat dengan *Chi-Square*. Hasil penelitian terdapat tidak ada hubungan antara kejadian hipertensi dengan gaya hidup dan pola makan dengan nilai p-value > 0.05 .

Kata Kunci : gaya hidup, pola makan, hipertensi, new normal, pandemi covid 19

ABSTRACT

Hypertension is one of the non-communicable diseases that is an important health problem worldwide because of its high prevalence of 22% in the age group 18 years in 2014 and continues to increase, as well as its relationship with cardiovascular disease, stroke, retinopathy, and kidney disease. Hypertension is one of the main comorbidities or comorbidities of positive cases and Covid-19 deaths. Based on data released by the Ministry of Health (Kemenkes) per condition on July 24, 2020, Hypertension ranks first from the comorbidities of Covid 19. Meanwhile, in the Ambacang Kuranji Padang Health Center Work Area, 1,248 cases were found during the new normal period in the midst of the COVID-19 Pandemic in 2020. The purpose of this study was to determine the relationship between lifestyle and eating patterns during the new normal period in the midst of the covid 19 pandemic in the working area of the Ambacang Kuranji Health Center Padang. The type of research used is non-experimental with quantitative methods, the design uses descriptive correlational cross sectional approach, with purposive sampling technique. Data processing with univariate and bivariate data analysis with Chi-Square. The results showed that there was no relationship between the incidence of hypertension with lifestyle and diet with a p-value > 0.05 .

Keywords : lifestyle, diet, hypertension, new normal, covid 19 pandemic

A. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan penting di seluruh dunia karena prevalensinya yang tinggi sebesar 22% pada kelompok usia ≥ 18 tahun pada tahun 2014 dan terus meningkat, serta hubungannya dengan penyakit kardiovaskuler, stroke, retinopati, dan penyakit ginjal. Hipertensi juga menjadi faktor risiko ketiga terbesar penyebab kematian dini. *The Third National Health and Nutrition Examination Survey* mengungkapkan bahwa hipertensi mampu meningkatkan risiko penyakit jantung koroner sebesar 12% dan meningkatkan risiko stroke sebesar 24%.

Hipertensi masih merupakan tantangan besar di Indonesia, betapa tidak, hipertensi merupakan kondisi yang sering ditemukan pada pelayanan kesehatan primer. Hal itu merupakan masalah kesehatan dengan prevalensi yang tinggi. Prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada kelompok umur ≥ 18 tahun sebesar 25,8%. Prevalensi hipertensi pada setiap propinsi di Indonesia pada kelompok umur ≥ 18 tahun tergolong cukup tinggi. Sebagai contoh prevalensi hipertensi di beberapa provinsi antara lain Aceh, Sumatera utara dan Sumatera Barat memiliki peringkat ke tiga prevalensi hipertensi terbanyak yakni 7,27% dari jumlah penduduk, (Rikesdas, 2018).

Kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang diperkirakan sekitar 80,0% pada tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus di tahun 2000, diperkirakan

menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi saat ini dan pertambahan penduduk saat ini. Indonesia banyaknya penderita hipertensi diperkirakan 15 juta orang, tetapi 4,0% yang merupakan hipertensi terkontrol. Prevalensi 6,0%-15,0% pada orang dewasa, 50,0% diantaranya tidak menyadari sebagai penderita hipertensi sehingga mereka cenderung untuk menjadi hipertensi berat karena tidak menghindari dan tidak mengetahui faktor risikonya, dan 90,0% merupakan hipertensi esensial. Orang yang memiliki bakat hipertensi esensial harus hati-hati, 3 karena tekanan darahnya cenderung meningkat secara tiba-tiba, misalnya setelah melakukan aktivitas berat atau akibat stress emosional mendadak (Rikesdas, 2018).

Jumlah kasus penyakit hipertensi di Provinsi Sumatera Barat tahun 2018 sebanyak 130.991 kasus, dan 62,5% diantaranya tidak minum obat karena alasan merasa sudah sembuh, kasus hipertensi di Sumatera Barat dari tahun ketahun mengalami peningkatan diketahui pada tahun 2019 menjadi 152.182 Kasus, sedangkan pada masa Pandemi covid 19 tahun 2020 kasus terdekasi penderita Hipertensi sebanyak 184.873 kasus. (Profil Kesehatan Dinas Sumbar 2020).

Kasus hipertensi di Kota Padang juga mengalami peningkatan dari tahun ketahun, di ketahui pada tahun 2018 sebanyak 29.199 kasus, sedangkan pada tahun 2019 terdapat kasus hipertensi dia atas usia 15 tahun dari jumlah penduduk sebanyak

171.594 jiwa, terdapat 45.213 orang mengalami hipertensi dan yang memanfaatkan pelayanan kesehatan hanya sebanyak 26,3%, jauh dari target pemerintah yaitu 100%. Biasanya penyakit tekanan darah tinggi sering dihubungkan dengan penyakit orang dewasa, namun sekarang penyakit tekanan darah tinggi sudah mulai ditemukan pada usia muda (≥ 15 tahun). Dari 171.594 jiwa kasus hipertensi, penderita terbanyak adalah perempuan yaitu 26.730 orang dan laki-laki sebanyak 18.483 orang. (Rikesdas Sumatera Barat, 2018, Profil kes Kota Padang, 2019)

Di Puskesmas Ambacang pada tahun 2019 hipertensi terdapat sebanyak 13,2% dari jumlah penduduk, dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 selama masa Pandemi covid 19 yaitu menjadi 14,8% dari jumlah penduduk, dimana di ketahui jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Ambacang Kranji sebanyak 156.724 Jiwa atau yang mengalami hipertensi dari segala umur sebanyak 1.248 orang. Dan berdasarkan survey awal pada 5 orang penderita hipertensi, mengatakan 60% mengatakan selama masa new normal ditengah covid 19, mereka mengatakan abai dalam mengontrol makan seperti diit hipertensi dan melakukan kebiasaan gaya hidup yang kurang baik seperti merokok yang yang berlebihan dikarenakan kegiatan lebih banyak dirumah, dan 40% nya mengatakan tidak mengindahkan aturan makan diit hipertensi dan memakan segala macam makanan karena takut tertular covid 19, Hal tersebut berarti penyandang hipertensi akan lebih rentan mengalami

keparahan bahkan menyebabkan kematian jika terinfeksi Covid-19.

B. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah non eksperimen dengan metode kuantitatif, desain menggunakan *deskriptif corelational*. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi yang terdapat di Wilayah Kerja Puskesmas Ambacang Kuranji Padang tahun 2020 yaitu sebanyak 1248 orang. Dengan Teknik sampling yang digunakan adalah *proposiv sampling*, dengan Kriteria sampel : Bersedia menjadi responden, dan dalam keadaan sadar serta kooperatif.

Analisa data pada penelitian ini menggunakan analisa data univariat dan bivariat, analisa univariat Analisa univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan presentasi masing-masing variabel, Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui tingkat signifikansi pada hubungan antara variabel independen dan dependen. Analisis yang digunakan adalah uji *Chi-Square*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Distribusi frekuensi Kejadian Hipertensi

Kejadian Hipertensi	Prekuensi	Present	Valid present
Tidak	41	40,2	40,2
Hipertensi	61	59,8	59,8
Hipertensi	102	100.0	100.0
Total			

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa lebih dari separoh (59,8%) responden mengalami hipertensi, dan kurang dari separoh (40.2%) tidak mengalami hipertensi.

Dari hasil distribusi frekuensi penelitian ini, kejadian hipertensi dikategorikan jika tekanan darah responden lebih atau sama dengan 140 sistolanya dan 90 diastolanya, dilihat dari konsep hipertensi merupakan tekanan darah tinggi yang bersifat abnormal dan diukur paling tidak pada tiga kesempatan yang berbeda. Seseorang dianggap mengalami hipertensi apabila tekanan darahnya lebih tinggi dari 140/90 mmHg. Menurut *American Heart Association* atau AHA dalam Kemenkes (2018), hipertensi merupakan silent killer dimana gejalanya sangat bermacam-macam pada setiap individu dan hampir sama dengan penyakit lain, dan klasifikasi dari hipertensi juga bervariasi, menurut WHO tekanan darah normal yaitu bila sistolik kurang atau sama dengan 140 mmHg dan diastolik kurang atau sama dengan 90 mmHg, Tekanan darah perbatasan (border line) yaitu bila sistolik 141-149 mmHg dan diastolik 91-94 mmHg, Tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu bila sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan diastolik lebih besar atau sama dengan 95 mmHg.

2. Distribusi frekuensi Gaya Hidup responden

Gaya Hidup	Prekuensi	Present	Valid present
KurangSehat	39	38.2	38.2
Sehat	63	61.8	61.8
Total	102	100.0	100.0

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa lebih dari separoh (61.8%) responden dikategorikan memiliki gaya hidup yang sehat, dan sebagian kecil (38.2%) gaya hidup responden dikategorikan kurang sehat. Yang dimaksud dengan gaya hidup adalah Gaya hidup seseorang adalah pola hidup seseorang yang diekspresikan dalam aktivitas, minat, dan opininya. Gaya hidup pada

prinsipnya adalah pola seseorang dalam mengelola waktu dan uangnya. Gaya hidup mempengaruhi perilaku seseorang yang pada akhirnya menentukan pola konsumsi seseorang. Menurut Sutisna dalam Heru Suprihhadi (2017) gaya hidup secara luas didefinisikan sebagai cara hidup yang diidentifikasi oleh bagaimana orang lain menghabiskan waktu mereka (aktivitas) dilihat dari pekerjaan, hobi, belanja, olahraga, dan kegiatan sosial serta interest (minat) terdiri dari makanan, mode, keluarga, rekreasi dan juga opinion (pendapat) terdiri dari mengenai diri mereka sendiri, masalah-masalah sosial, bisnis, dan produk. Gaya hidup mencakup sesuatu yang lebih dari sekedar kelas sosial ataupun kepribadian seseorang.

3. Distribusi frekuensi berdasarkan Pola Makan responden

Sikap	Prekuensi	Present	Valid present
Kurang	27	26.5	26.5
Baik	75	73.5	73.5
Baik	102	100.0	100.0
Total			

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa lebih dari separoh (73.5%) responden dikategorikan memiliki makan yang baik, dan sebagian kecil (26.5%) memiliki pola makan yang dikategorikan kurang baik. Pola makan adalah susunan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu terdiri dari frekuensi makan, jenis makanan, dan porsi makan. Menu seimbang perlu dimulai dan dikenal dengan baik sehingga akan terbentuk kebiasaan makan-makanan seimbang dikemudian hari. Kebiasaan makan adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kebiasaan dan perilaku yang berhubungan dengan pengaturan pola makan. Pola makan yang tidak teratur dan tidak baik

dapat menyebabkan gangguan di sistem pencernaan. Dalam penelitian Sulastri (2012) jumlah dan frekuensi makan perlu diperhatikan untuk meringankan pekerjaan saluran pencernaan dimana sebaiknya makan tiga kali sehari dalam porsi kecil. Jenis makanan merangsang perlu diperhatikan agar tidak merusak lapisan mukosa lambung (Tussakinah, Masrul, & Burhan, 2018).

4. Hubungan Gaya Hidup dengan kejadian Hipertensi

Gaya Hidup	Kejadian Hipertensi				Jumlah		<i>p value</i>
	Tidak Hipertensi		Hipertensi				
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Kurang Sehat	17	43,6	22	56,4	39	10	0,582
Sehat	24	38,1	39	61,9	63	10	
Jumlah	41		61		102		

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari yang hipertensi, lebih dari separoh (56,4%) memiliki gaya hidup yang kurang sehat, sedangkan yang tidak hipertensi sebanyak (43.6%) memiliki gaya hidup yang kurang sehat. Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa gaya hidup tidak berpengaruh terhadap kejadian hipertensi dengan nilai p value > 0.05 yaitu p = 0.582.

Hasil penelitian saat ini berbeda dengan beberapa penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa orang yang pola hidupnya kurang sehat seperti minum kafein mempunyai tekanan darah rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak minum kafein sama sekali. Hal ini terbukti dengan minum kafein di dalam dua sampai tiga cangkir kopi (200-250 mg) terbukti meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 3-14 mmHg dan tekanan diastolic 4-13

mmHg pada orang yang tidak mempunyai hipertensi (Pusparani, 2016). Berbagai penelitian tentang hubungan gaya hidup seperti konsumsi kopi dengan kejadian hipertensi yang telah dilakukan menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan dalam mengkategorikan konsumsi kopi.

Gaya hidup sehat merupakan perilaku seseorang yang berhubungan dengan upaya dalam mempertahankan dan meningkatkan kesehatan (Anies, 2016). Ketidak baikan gaya hidup sehat mempunyai hubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia yang meliputi aktifitas fisik, pola makan, kebiasaan merokok dan kebiasaan minum kopi. Menurut Hanafi (2016) menyebutkan bahwa faktor resiko dari Gaya hidup yang mengakibatkan terjadinya hipertensi, seperti pola makan, aktifitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi kopi, dan pola stress individu. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mouliza & Sarumpaet, 2016) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara gaya hidup (aktifitas fisik, merokok, kebiasaan makan, dan stress).

Pada responden dengan gaya hidup sehat yang baik cenderung mempunyai tekanan darah yang normal. Adapun pada responden yang mempunyai gaya hidup sehat yang baik dan mengalami hipertensi itu bisa disebabkan karena faktor lain seperti genetik, stress, dan ras. Berdasarkan penelitian faktor lain penyebab hipertensi selain gaya hidup sehat yang tidak baik yaitu tingkat pendidikan dan pekerjaan. Menurut Notoatmodjo (2012) pendidikan juga berpengaruh terhadap kejadian hipertensi karena tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang,

semakin banyak informasi dapat menambah pengetahuan seseorang akan berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang di miliknya. Penderita hipertensi yang tidak ditangani secara serius dapat mengakibatkan komplikasi seperti gagal jantung, stroke, gagal ginjal, infark miokard dan disritmia jantung. Penyakit hipertensi dapat dicegah dengan mengendalikan perilaku gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok, diet yang tidak sehat seperti kurang konsumsi sayur dan buah serta konsumsi gula, garam dan lemak berlebih, obesitas, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol berlebihan dan mengelola stress. Jika seseorang tidak bisa mengendalikan gaya hidup yang tidak sehat maka akan mengalami berbagai macam penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskuler salah satunya penyakit hipertensi.

5. Hubungan Pola Makan dengan kejadian Hipertensi

Pola makan	Kejadian Hipertensi				Jumlah		<i>P value</i>
	Tidak Hipertensi		Hipertensi				
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%	
Kurang	13	48,1	14	51,9	27	100	0,326
Baik	28	37,3	47	62,7	75	100	
Jumlah	41		61		102		

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari hipertensi, lebih dari separoh (51,9%) memiliki pola makan yang kurang baik, sedangkan yang tidak hipertensi yaitu sebanyak (48.1%) juga memiliki pola makan yang kurang baik. Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa faktor pola makan tidak berpengaruh terhadap kejadian hipertensi dengan nilai *p value* > 0.05 yaitu *p* = 0.326.

Pola makan pada responden dalam penelitian ini kurang dari

separoh dikategorikan kurang sehat, dimana yang di maksud kurang sehat disini adalah individu mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung natrium seperti ikan asin, ebi, dan terasi dan budaya konsumsi masyarakat ketika ada pesta pasti menyajikan makanan yang berlemak seperti ayam santan, ayam tore, ayam rica, tumis-tumisan, daging bakar, sajian ikan dan lain-lainnya, akan tetapi jika dilihat dari hasil statistik tidak ditemukan hubungan antara pola makan dengan kejadian hipertensi. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Hamzah B (20210) dimana hasilnya didapatkan bahwa pola makan sangat mempengaruhi terhadap kenaikan tekanan darah dengan nilai ($p=0,014<0,05$)

Menurut Karyadi (2012) menambahkan bahwa pola makan yang biasanya menyebabkan hipertensi yaitu : kolesterol yang terlalu tinggi dalam darah dapat mempersempit arteri, bahkan dapat menyumbat peredaran darah dan juga meningkatkan resiko aterosklerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah, saat kadar kolesterol terutama low density lipoprotein (LDL) meningkat maka akan terjadi perubahan bentuk plak yang mengakibatkan penyempitan arteri ini, mengakibatkan aliran darah menjadi lambat sehingga memaksa jantung bekerja lebih keras untuk memompakan darah yang berujung pada hipertensi. Buah dan sayuran segar mengandung banyak vitamin dan mineral dan buah yang banyak mengandung mineral kalium dapat membantu menurunkan tekanan darah sedangkan garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh, karena menarik cairan diluar sel agar tidak keluar, sehingga

akan meningkatkan volume dan tekanan darah.

Menurut Muhammadun (2010) juga menyatakan bahwa pola makan yang banyak mengandung lemak seperti jeroan dapat menyebabkan seseorang mengalami obesitas. Obesitas juga dapat meningkatkan kejadian hipertensi. Hal ini disebabkan lemak dapat menimbulkan sumbatan pada pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Dengan demikian mengatur pola makan setelah berusia 40 tahun ke atas, sangatlah penting.

D. SIMPULAN DAN UCAPAN TERIMA KASIH

1. KESIMPULAN

Lebih dari separoh (59,8%) responden tidak mengalami kejadian hipertensi, lebih dari separoh (61,8%) responden memiliki gaya hidup yang sehat, lebih dari separoh (73,5%) responden memiliki pola makan yang baik, Dan hasil bivariat dengan menggunakan uji chi-square diketahui tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara gaya hidup dan pola makan terhadap kejadian hipertensi dengan nilai $p > 0,05$.

2. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Puskesmas Ambacang Kuranji Padang beserta penanggung jawab penyakit tidak menular yang sudah memfasilitasi dari penelitian ini, terutama STIKes MERCUBAKTIJAYA Padang yang sudah memfasilitasi penelitian ini baik secara moril maupun materil dan Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Pendidikan Tinggi (DIKTI) yang menyediakan panduan dan fasilitas serta dukungan

serta mahasiswa yang telah membantu dalam proses penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Andrea, G.Y., (2013). Kolerasi Hipertensi Dengan Penyakit Ginjal Kronik Di RSUP DR. Kariadi Semarang. Diunduh tanggal 19 November 2018 dari <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/artecle/>.
- Aulia (2017) Pengendalian Hipertensi, Kementerian Kesehatan RI DIREKTORAT PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT TIDAK MENULAR. Available at: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/pengendalian-hipertensi-faq>.
- Almatsier, S, 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- AS, M 2010, Hidup bersama hipertensi, In Book, Yogyakarta Buheli, K. L., & Usman, L. (2019). Faktor Determinan Kepatuhan Diet Penderita Hipertensi. Jambura Health and Sport Journal, 1(1), 20–24. Retrieved from <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jhsj/article/view/2049>
- Departemen Gizi Dan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, Profil Kesehatan Sumbar tahun 2018, dan 2019 dan 2020. <http://dinkes.sumbarprov.go.id/details/category/310>
- Hamzah B dkk, Analisis Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia, Journal health and Science ;Gorontalo journal health & Science

Community Volume 5 ; Nomor
1 April Tahun 2021 ISSN: 2656-9248

Komaling, J.K., Suba, B., Wongkar, D., (2013). Hubungan Mengonsumsi Alkohol Dengan Kejadian Hipertensi Pada Laki-Laki Di Desa Tompasobaru II Kecamatan Tompasobaru Kabupaten Minahasa Selatan, vol 1 (1). Journal of Jurnal Keperawatan Universitas Sam Ratulangi. Diunduh pada Mei 2021 dari <http://www.ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/2194>

Pusparani, I.D. 2016. "Gambaran Gaya Hidup pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Ciangsana Kecamatan Gunung Putrid Kabupaten Bogor". Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah.

WHO, 2004. Western Pacific Region, International Association for the Study of Obesity. The Asia Pacific Perspective : Redefining Obesity and its Treatment, Health Communication Australia Pty Limited, Sydney