The Correlation of Intake of Sodium, Potassium and Fat, Exercise Habits, Family History and Quality of Sleep with The Incidence of Hypertension

Martha Farameita R[1], Desti Ambar Wati[2], Riska Nur Suci Ayu[3], Amali Rica Pratiwi[4]
[1,2,3,4]Program Studi Gizi, Universitas Aisyah Pringsewu
Email Korespondensi : marthafarameitar.mf@gmail.com

ABSTRACT

Hypertension is a disease that occurs due to increased blood pressure High sodium intake, low potassium, high fat, not conducting exercise regularly, family history and poor sleep habits can cause hypertension. Pre-survey results on members of Prolanis at Sukarame Public Health Center as many as 58 respondents (63.73%) suffer from hypertension. The purpose of the study was to determine the correlation between sodium, potassium, and fat intake, exercise habits, family history, and sleep quality in Prolanis members at Sukarame Public Health Center in 2021.The design used in this research is cross-sectional with a purposive sampling technique. The sample in this study was 51 respondents. The research was conducted in the working area of Sukarame Public Health Center. Bivariate analysis of this study used the Spearman Correlation Test.The study result of sodium intake was obtained a p-value = 0.000, potassium intake with a p-value = 0.619, fat intake with a p-value = 0.557, exercise habits with a p-value = 0.042, family history with a p-value = 0.040, and sleep quality with a p-value = 0.000. The conclusion of this study is that there is a correlation between sodium intake, exercise habits, family history and sleep quality with hypertension.

Keywords *:Intake, Exercise Habits, Family History and Exercise Habits*

Hubungan Asupan Natrium, Kalium dan Lemak , Kebiasaan Olahraga, Riwayat Keluarga dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi

ABSTRAK

Hipertensi merupakan penyakit yang terjadi akibat meningkatnya tekanan darah. Asupan tinggi natrium, rendah kalium, tinggi lemak, tidak rutin melakukan olahrga, riwayat keluarga dan kebiasaan tidur yang buruk dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Hasil pra survey pada anggota Prolanis Puskesmas Sukarame 58 responden (63,73%) menderita hipertensi. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan asupan natrium, kalium dan lemak, kebiasaan olahraga, riwayat keluarga dan kualitas tidur pada anggota Prolanis di Puskesmas Sukarame tahun 2021. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cross Sectional* dengan teknik *Purposive Sampling.* Sampel dalam penelitian ini sebanyak 51 responden. Penelitian di lakukan di wilayah kerja Puskesmas Sukarame. Analisis bivariat penelitian ini menggunakan Uji Korelasi *Spearman*. Hasil penelitian asupan natrium p *value* = 0,000 , asupan kalium p *value* = 0,619, asupan lemak p *value* = 0,557,kebiasaan olahraga p *value* = 0,042, riwayat keluarga p *value* = 0,040, dan

kuliatas tidur p *value* = 0,000. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara asupan natrium, kebiasaan olahrga, riwayat keluarga dan kualitas tidur dengan hipertensi.

Kata Kunci: Asupan, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Keluarga, Kualitas Tidur

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang terjadi akibat meningkatnya tekanan darah dan dikenal dengan penyakit *silent killer* dikarenakan dapat menyebabkan kematian secara mendadak. Hipertensi merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia dan dapat meningkatkan resiko penyakit yang lainnya seperti stroke, *aneurisma,* gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal (Kolibu& Anggela, 2017).

The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7) menjelaskan bahwa hipertensi terjadi apabila tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg (Lu, *et al*., 2015).

Menurut *American Heart Association* (AHA), penduduk Amerika yang berusia diatas 20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingga 74,5 juta jiwa, namun hampir sekitar 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya (Kemenkes RI, 2016).

Prevalensi penderita Hipertensi di Indonesia menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 saat ini sebanyak 34,1% dimana mengalami kenaikan dari angka sebelumnya di tahun 2013 yaitu sebanyak 25,8% (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung prevalensi penyakit tidak menular tahun 2019 di bandar lampung sebanyak 14.224 jiwa yang tersebar di 30 puskesmas yang ada di Bandar Lampung, sedangkan pada tahun 2020 prevalensi hipertensi mengalami peningkatan menjadi 14.284 jiwa. Prevalensi lansia Puskesmas Sukarame Kecamatan Sukarame tahun 2020 terdapat sebanyak 1.498 jiwa dan tercatat sebanyak 547 (36,51%) jiwa mengalami hipertensi. Data Prolanis di Puskesmas Sukarame Tahun 2021 terdapat 91 anggota yang 58 (63,73%) diantaranya menderita hipertensi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi dalam dua kelompok besar yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi (jenis kelamin, usia, genetik) dan faktor yang dapat diubah seperti pola makan (asupan natrium, kalium dan lemak), kebiasaan olahraga dan lainnya (Ridhasta, 2018).

Seiring dengan perkembangan zaman, baik disadari maupun tidak, manusia cenderung menganut gaya hidup modern, gaya hidup yang modern membuat manusia menyukai hal-hal yang *instant* seperti terlalu sering mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak dan tinggi natrium. Makanan yang berlemak dapat menyebabkan peningkatan kadar lemak dalam darah serta asupan natrium yang berlebih dapat menyebabkan ketidaksimbangan cairan dalam tubuh. Hal tersebut tentu dapat memicu timbulnya berbagai penyakit, salah satunya adalah penyakit hipertensi (Tristiana, 2018).

Menurut penelitian Ana & Imanuel (2020), terdapat hubungan antara pola makan (asupan natrium, kalium dan lemak) dengan kejadian hipertensi. Makanan yang asin dapat menyebabkan tekanan darah tinggi karena natrium mempunyai sifat mengikat banyak air, maka semakin tinggi natrium dapat membuat volume darah meningkat. Kemudian kurangnya asupan kalium akan mengakibatkan terjadinya penumpukan kadar natrium sehingga beresiko terhadap resiko hipertensi karena ada tekanan yang terjadi pada detak jantung. Konsumsi lemak yang tinggi berpengaruh terhadap tingginya simpanan kolesterol didalam darah sehingga akan menumpuk menjadi plak-plak yang menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah, membuat elastisitas pembuluh darah berkurang volume dan tekanan darah meningkat.

Hasil penelitian Ayu (2019), diketahui bahwa ada hubungan kebiasaan olahraga dengan hipertensi. Berolahraga dapat secara langsung berhubungan dengan kecepatan pemulihan glukosa otot dan meningkatkan produksi *Nitric Okside* (NO) plasma. Apabila NO plasma meningkat maka peran profilaksis aterosklerosis akan memperbaiki penyempitan sehingga dapat meningkatkan dilatasi pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah.

Seseorang penderita yang mempunyai sifat genetik hipertensi primer apabila dibiarkan secara alamia tanpa intervesi terapi, Bersama lingkungannya akan menyebabkan hipertensi berkembang dan dalam waktu sekitar 30-50 tahun akan timbul dan gelaja hipertensi dengan kemungkinan komplikasi (kolibu & Angela, 2017).

Menurut Dwi (2017), kualitas tidur adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam mempertahankan kesehatan, efisiensi tidur yang rendah diketahui dapat beresiko terhadap terjadinya hipertensi, optimalisasi jam tidur dapat membantu untuk mencegah terjadinya hipertensi.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti Hubungan asupan natrium, kalium dan lemak, kebiasaan olahraga, riwayat keluarga dan kualitas tidur dengan kejadian hipertensi pada anggota Prolanis di Puskesmas Sukarame Bandar Lampung Tahun 2021.

METODE

Jenis penelitian adalah penelitian analitik dengan pendekatan *Cross Sectional* dan metode survei yang dilakukan di masa pandemi Covid-19. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sukarame yang berlokasi di Jl. Endro Suratmin No 28 Kecamatan Sukarame Bandar Lampung. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan natrium, kalium dan lemak, kebiasaan olahraga, riwayat keluarga dan kualitas tidur. Sedangkan variable terikat adalah kejadian hipertensi.

Peneliti telah mendapatkan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjung Karang dengan nomor 256/KEPK/TJK/XI.2021.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2021. Subjek dalam penelitian berjumlah 51 lansia anggota Prolanis dengan usia >50 tahun. pengambilan subjek menggunakan *Purposive Sampling*. Pengambilan subjek dilakukan dengan kriteria inklusi: menderita hipertensi (>120/89 mmHg),

mengkonsumsi obat hipertensi rutin dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini dengan menandatangani *Informed Consent*.

Data primer meliputi: identitas responden, data asupan natrium, kalium dan lemak, data kebiasaan olahraga, data riwayat keluarga, data kualitas tidur dan data tekanan darah. Data Sekunder meliputi : jumlah responden dan karateristik lokasi penelitian. Data asupan zat gizi diperoleh memalui wawancara langsung menggunakan formulir *Semi Quntitatif Food Frequency Quesionnaire*. Kemudian dianalisi menggunakan *software Nutrisurvey*. Data kebiasaan olahraga, riwayat keluarga dan kualitas tidur diperoleh dengan wawancara. Data hipertensi diperoleh melalui pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter.

Keseluruhan data yang telah diperoleh kemudian diolah menggunakan SPSS versi 16.0 *Statistic Software*. Analisis variable dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisi univariat dilakukan dengan nilai rata-rata hitung dan tabel distribusi frekuensi. Uji kenormalan data variabel dilakukan dengan uji *Kelmogrov Smirnov* karena jumlah responden lebih dari 51 orang. Oleh kerena hasil menunjukkan data emua variabel tidak berdistribusi normal, maka analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Data distribusi responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan status gizi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 karekteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentasi (%)
Tekanan Darah		
Pre Hipertensi	14	27,5
Hipertensi Tipe I	35	68,6
Hipertensi Tipe 2	2	3,9
Total	**51**	**100**
Kategori Usia		
Lansia awal	2	3,9
Lasia Akhir	36	70,6
Manula	13	25,5
Total	**51**	**100**
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	29,4
Perempuan	36	70,6
Total	**51**	**100**
Status Gizi		
Normal	45	88,2
Obes I	1	2
Pre-Obes	4	7,8
Underweight	1	2
Total	**51**	**100**
Asupan Natrium		
Cukup	1	2
Lebih	50	98
Total	**51**	**100**
Asupan Kalium		
Cukup	0	0
Kurang	51	100

Total	**51**	**100**
Asupan Lemak		
Normal	3	5,9
Kurang	42	82,9
Cukup	6	11,8
Total	**51**	**100**
Kebiasaan Olahraga		
Rutin	19	37,3
Tidak Rutin	32	62,7
Total	**51**	**100**
Riwayat Keluarga		
Ada	36	70,6
Tidak Ada	15	29,4
Total	**51**	**100**
Kualitas Tidur		
Baik	14	27,5
Buruk	37	72,5
Total	**51**	**100**

Hipertensi dapat terjadi akibat beberapa faktor baik faktor yang didapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi (Ridhasta,2018). Faktor yang tidak dapat dimodifikasi diantaranya adalah usia, jenis kelamin dan riwayat keluarga. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa responden sebanyak 35 responden (68,6%) menderita hipertensi tingkat 1, dengan kategori usia lansia akhir sebanyak 36 responden (70,6%), berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 36 responden (70,6%) dan sebanyak 36 responden (70,6 %) memiliki riwayat keluarga yang menderita darah tinggi.

Faktor yang dapat dimodifikasi adalah status gizi, asupan, kebiasaan olahraga dan kualitas tidur (Ridhasta,2018). Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar 45 responden (88,2%) memiliki status gizi yang normal, asupan natrium responden berlebih 50 responden (98%), asupan kalium seluruh responden kurang 51 responden (100 %) dan asupan lemak responden sebagian besar responden 42 responden (82,4%) dari kecukupan. Selain itu berdasarkan hasil wawancara dengan responden diketahui bahwa sebagian besar 32 responden (62,7%) tidak rutin melakukan olahraga dan sebanyak 37 responden (72,5%) responden memiliki kualitas tidur yang buruk.

Hubungan Asupan Natrium dengan Hipertensi

Uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui hubungan asupan natrium dengan hipertensi adalah uji nonparametric korelasi Rank Spearman dengan hasil nila *p-value* sebesar 0,000 (*p-value* <0,05) dengan nilai koefisien korelasi (r=0,622). Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan hipertensi responden.

Asupan garam yang berlebih menyebabkan retensi natrium di ginjal sehingga menyebabkan meningkatnya volume cairan kemudian akan meningkatkan tekanan pada darah (Hardiansyah & Supriansa, 2017). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh responden diketahui bahwa bahan makanan tinggi natrium yang sering dikonsumsi oleh responden yaitu ikan asin, sarden dan kecap. Frekuensi rata-rata mengkonsumsi ikan asin 4

kali dalam sebulan, sarden 2 kali dalam sebulan dan kecap 2-3 kali dalam seminggu dengan jumlah rata-rata asupan natrium responden sebanyak 3559,824 mg/hari. Hasil wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Sebagian besar responden mengkonsumsi bahan makanan mengandung tinggi natrium lebih dari kebutuhan.

Hubungan Asupan Kalium dengan hipertensi

Uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui hubungan asupan kalium dengan hipertensi adalah uji nonparametrik korelasi *Rank Spearman* dengan hasil nila *p-value* sebesar 0,619 (*p-value* >0,05) dengan nilai koefisien korelasi (r=-071). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan kalium dengan hipertensi responden.

Kalium dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Kalium bekerja secara berlawanan dengan natrium didalam tubuh, mengkonsumsi kalium akan meningkatkan cairan didalam intraseler, sehingga akan menarik cairan dalam ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Atun, 2014). Berdasarkan hasil dari SQ-FFQ diketahui jenis bahan makanan yang mengandung kalium yang sering dikonsumsi yaitu sayur-sayuran antara lain : nangka muda, kangkong dan bayam dengan frekuensi asupan 1 kali dalam 1 minggu dengan jumlah rata-rata asupan 100 g/minggu. Sumber kalium banyak terdapat pada buah-buahan sedangkan responden hanya mengkonsumsi buah-buahan seperti manga, buah naga, pisang dan papaya dalam jumlah yang sedikit yaitu 100 g/hari dengan asupan rata-rata kalium yaitu 791,231 mg/hari.

Hubungan Asupan Lemak dengan Hipertensi

Uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui hubungan asupan lemak dengan hipertensi adalah uji nonparametrik korelasi *Rank Spearman* dengan hasil nila *p-value* sebesar 0,557 (*p-value* >0,05) dengan nilai koefisien korelasi (r=-0,084). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan hipertensi responden.

Mengkonsumsi makanan tinggi lemak tidak secara langsung meningkatkan tekanan darah tetapi lemak akan menumpuk didalam darah yang akan menimbulkan plak-plak pada pembuluh darah, kemudian karena sudah tertimbun terlalu banyak, pembuluh darah akan menyempit kemudian akan meningkatkan tekanan darah (Kurniawan, 2021). Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa jenis bahan makanan yang mengandung lemak yang sering dikonsumsi oleh responden antara lain : minyak kelapa sawit (30g/hari) dan kacang tanah (20 g/minggu) sehingga diketahui bahwa asupan rata-rata lemak reponden yaitu 35,539 mg/hari. Hasil wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Sebagian besar responden banyak yang mengolah makanan dengan cara di panggang ataupun dikukus sehingga asupan lemak kurang dari kebutuhan.

Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Hipertensi

Uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui hubungan kebiasaan olahraga dengan hipertensi adalah uji nonparametrik korelasi *Rank Spearman* dengan hasil nila *p-value* sebesar 0,042 (*p-value* <0,05)

dengan nilai koefisien korelasi (r=0,287). Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan hipertensi responden.

Olahraga yang baik dan teratur dapat merangsang pelepasan hormon endorphin yang menimbulkan efek euphoria dan releksasi otot sehingga tekanan darah tidak meningkat (Dwi, 2016). Menurut Arifin,. *et,.al* (2016), olahraga yang baik dilakukan rutin > 30 menit dan dilakukan 3-4 kali dalam satu minggu.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada responden diketahui bahwa alasan tidak melakukan olahraga secara rutin dikarenakan mengurangi interaksi sosial mengingat sedang pandemik, malas berolahraga dan tidak suka berolahraga karena melelahkan.

Hubungan Riwayat Keluarga dengan Hipertensi

Uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui hubungan riwayat keluarga dengan hipertensi adalah uji nonparametrik korelasi *Rank Spearman* dengan hasil nila *p-value* sebesar 0,04 (*p-value* <0,05) dengan nilai koefisien korelasi (r= -0,289). Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan hipertensi responden.

Menurut Arifin,. *et,.al* (2016), seseorang yang memiliki riwayah hipertensi pada keluarga memiliki resiko untuk menderita hipertensi 1,417 kali lebih besar dibandingkan yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi pada keluarga.

Gen simetrik memberi kode pada gen aldosterone sintase, sehingga menghasilkan produksi ektopik aldosterone, mutase gen saluran natrium endotel mangakibatkan peningkatan aktifitas aldosterone, penekanan aktifitas renin plasma dan hypokalemia, kerusakan menyebabkan sindrom kelebihan mineral oktikoid, dengan meningkatnya aldosterone menyebabkan meningkatnya retensi air, sehingga meningkatkan tekanan darah (Nuraini, 2019).

Hubungan Kualitas Tidur dengan Hipertensi

Uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan hipertensi adalah uji nonparametrik korelasi *Rank Spearman* dengan hasil nila *p-value* sebesar 0,000 (*p-value* <0,05) dengan nilai koefisien korelasi (r= -0,274). Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pola tidur dengan hipertensi responden.

Pola tidur yang buruk akan mengakibatkan aktivasi sistem syaraf simpatik yang lebih tinggi sehingga mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi (Martini ,. *et,.al*, 2018). Menurut Amanda Hafiez (2017), kualitas tidur yang buruk merupakan salah satu faktor resiko hipertensi pada orang dewasa. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan endokrin yang dapat berkontribusi menyebabkan gangguan kardiovaskular. Kualitas tidur yang tidak baik dapat memudahkan penderita mengalami kekambuhan penyakit hipertensi, hal tersebut dikarenakan kualitas tidur yang huruk dapat mengubah hormon stres korsitol dan system saraf simpatis sehingga terjadi pengkatan tekanan darah.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk disebabkan sulitnya responden memulai tidur, sering terbangun ditengah malam, atau bangun terlalu pagi dan tidak bisa Kembali untuk tidur.

KESIMPULAN

Responden yang tergolong penderita hipertensi sebanyak 51 responden. Ada empat variable yang berhubungan signifikan dengan hipertensi di Puskesmas Sukarame yaitu asupan natrium, kebiasaan olahraga, riwayat keluarga dan kualitas tidur mempunya hubungan yang bermakna dengan hipertensi. Variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi ada dua yaitu asupan kalium dan lemak.

Dsarankan melalukan promosi kesehatan di Puskesmas Sukarame tentang pola hidup sehat, makanan seimbang, bahan makanan yang dianjurkan, dibatasi dan dihindari melalui media leaflet, flip chart, maupun LCD serta memotivasi masyarakat untuk berolahraga secara rutin guna meningkatkan aktivitas tubuh dan melancarkan peredaran darah agar terhindar dari penyakit hipertensi.

SARAN

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel dalam penelitian ini, seperti daya beli bahan makanan, tingkat pendapatan, aktivitas fisik, intervensi dan melakukan pengukuran asupan menggunakan metode *food weighing*.

DAFTAR PUSTAKA

Amanda, Hafies. (2017). Hubungan Kualitas Tidur dengan Tingkat Kekambuhan hipertensi Pada Lansia di Kelurahan Tlogomas Kota Malang. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Imlu Kesehatan. *Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang : Nursing News.*

Ana Malik, Laura & Imanuel Sri Mei Wulandari. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi Pada Anggota Prolanis di wilayah Kerja Puskesmas Parongpong. *CHMK Nursing Sciantific Journal*. 9 (4). 228-236.

Arifin, Muhammad Hafiz Bin Mohd., *et al.,*. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Pada kelompok Lanjut Usia di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung tahun 2016. *E-Jurnal Media*. 7 (5) 1-21

Atun, S. (2014). Metode isolasi dan identifikasi tuktur senyawa organik bahan alam. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur* 8, 53-61.

Ayu Christina , Friska. (2019). Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif di Puskesmas Bergas. *Artikel Program Studi Keperawatan*. 1-10.

Dwi Susiolo, Ratih. (2017). Hubungan Kualitias Tidur dengan Tekanan Darah Pada Mahasiswa Semester VIII

Program Studi Keperawatan STIKES BHM Madiun. *Prodi Keperawatan STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun*.

Dwi Yoga Pramana , Lina. (2016). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Demak II. *Program Kesehatan Masyarakat UNIVERSITAS Muhammadiyah Semarang*.

Hardinsyah & Supariasa, I.D.N. (2017). Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi. *Jakarta: EGC*.

Kemenkes RI. (2016). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. *Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta.*

Kemenkes RI . (2018). Dietetik Penyakit Tidak Menular. *Jakarta : Kementerian Kesehatan RI*.

Kurniawan, Jeri, Amalia Rica Pratiwi, Ramadhana Komala & Afiska Prima Dewi. (2021). Hubungan Asupan lemak, Natrium dan Serat dengan Kejadian Hipertensi Pada lansia di Klinik Aisyah Medical Center (AMC) pringsewu. *Jurnal Gizi Aisyah.* 2 (4). 28-34

Kolibu , Febi & Angela Kalesaran. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Desa Tempok Selatan Kecamatan Tompaso Kabupaten Menasa. *Fakultas kesehatan Masyarakat. Manado : Unsrat*.

Lu, You., Minggresn Lu, Haijang Dai, Pinting Yang, Julie Smith-Gagen. (2015). Lifestyle and Risk of Hypertension . *Medical Journal*. 12 (7)

Martini, Santi., Shofa Roshifanni & Fanni Marzela. (2018). Pola Tidur yang Buruk Meningkatkan resiko Hipertensi. *Jurnal MKMI*. 3 (14). 297-303

Ridhasta Dewi, Noerita. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Kelurahan Manisrejo Kota Madiun. (Skripsi). *Program Kesehatan Suwandito*

Nuraini, Bianti. (2015). Risk Factors of Hypertension. *Faculty of Medicine*. 10 (4), 10-19.

Tristiana Putri, Emma. (2018). Efektivitas Konsumsi Semangka yang di Jus dan dimakan Secara Langsung untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Ringan – Sedang di Posyandu Lansia Mawar Indah Desa Janggan Kecamatan Poncol Kabupaten Magetan. *Program Studi Keperawatan STIKES Bahkti Husada Mulia Madiun*.