

KEPATUHAN MINUM OBAT DAN INDEKS MASSA TUBUH BERHUBUNGAN DENGAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI PROLANIS DI PUSKESMAS SEGIRI KOTA SAMARINDA

Nurul Fadhila Lestari¹, Endang Sawitri², Evi Fitriany³

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

²Laboratorium Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

³Laboratorium Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

E-mail: nurulfadilah0306@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan suatu kondisi peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg secara menetap. Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi adalah faktor berat badan (Indeks Massa Tubuh = IMT). Hipertensi dapat dikendalikan dengan menjaga kepatuhan meminum obat. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan adalah mengikuti Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kepatuhan minum obat dan IMT dengan tekanan darah pasien hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang digunakan sebanyak 60 sampel yang diambil dengan teknik *Non Probability Sampling* dengan jenis *Accidental Sampling*. Penelitian ini menggunakan kuesioner *Modified Morisky Adherence Scale* (MMAS-8), alat sfigmomanometer dan catatan rekam medik Prolanis pasien. Data dianalisis menggunakan *Pearson Chi-square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, rentang usia 51-60 tahun, pendidikan terakhir SMA, wiraswasta dan rentang lama menderita hipertensi 1-5 tahun. Sebagian besar responden memiliki kepatuhan sedang dalam meminum obat (55%), IMT dalam kategori obesitas (45%) dan memiliki tekanan darah yang terkontrol (68,3%). Hubungan kepatuhan minum obat menunjukkan $p = 0,000$ dan IMT $p = 0,045$. Disimpulkan bahwa kepatuhan minum obat dan IMT berhubungan dengan tekanan darah pasien hipertensi Prolanis di Puskemas Segiri Kota Samarinda.

Kata kunci: kepatuhan minum obat, IMT, hipertensi, Prolanis

Abstract

Hypertension is a condition of persistently elevated blood pressure $\geq 140/90$ mmHg. One of the factors that influence the occurrence of hypertension is the weight factor. Hypertension can be controlled by maintaining adherence to taking medication. Efforts that can be made to increase compliance are to follow Prolanis. This study aimed to determine the correlation between medication adherence and BMI with blood pressure of chronic disease management program (Prolanis) hypertension patients at Segiri Community Health Center. This research is an analytic observational study with a cross sectional approach. The samples used were 60 samples taken with the Non Probability Sampling technique with the type of Accidental Sampling. This study used a Modified Morisky Adherence Scale (MMAS-8), a sphygmomanometer and Prolanis patient medical. Data were analyzed using Pearson Chi-square with a significance level of $p < 0.05$. The results of this study

indicated that most of the respondents are female, age range 51-60 years, the last education is high school, self-employed and the age range of suffering from hypertension is 1-5 years. Most of the respondents had moderate adherence to taking medication (55%), BMI in the obesity category (45%) and had controlled blood pressure (68.3%). The correlation between medication adherence showed $p = 0.000$ and BMI $p = 0.045$. It was concluded that medication adherence and BMI were associated with blood pressure of hypertensive patients with Prolanis at the Segiri Health Center, Samarinda.

Keywords: medication adherence, BMI, hypertension, Prolanis

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang jadi permasalahan kesehatan serius yang banyak disandang oleh masyarakat serta merupakan salah satu pemicu utama kematian di dunia. Hipertensi adalah suatu kondisi peningkatan tekanan darah secara menetap berada di atas normal yang menunjukkan tekanan $\geq 140/90$ mmHg. Hipertensi sering disebut sebagai “*the silent killer*” karena seringnya penderita tidak menyadari dirinya menderita hipertensi diakibatkan tidak ada keluhan yang dirasakan (Kemenkes RI, 2019).

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 terdapat sekitar 1,13 miliar orang yang menderita hipertensi artinya, 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi dan akan terus meningkat mencapai 1,5 miliar individu pada tahun 2025, dengan perkiraan kematian mencapai 9,4 juta individu yang diakibatkan hipertensi dan komplikasinya (Purwono *et al.*, 2020).

Di Indonesia dari data Riskesdas 2018 terdapat peningkatan prevalensi penderita hipertensi sebesar 34,1% dibandingkan pada tahun 2013 sebesar 27,8%. Perkiraan angka kematian akibat hipertensi di Indonesia sebesar 427 ribu kematian (Riskesdas, 2018).

Kalimantan Timur secara regional menempati peringkat ke tiga dengan penderita hipertensi tertinggi dengan perkiraan sebesar 39,9% setelah Kalimantan Selatan dan Jawa Barat. Data untuk Samarinda tahun 2018 terdapat 48,8 ribu individu yang menderita hipertensi (Riskesdas, 2018).

Prevalensi hipertensi meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup seperti mengkonsumsi makanan tinggi lemak, tinggi kalori, tinggi kolesterol, kurangnya melakukan aktivitas fisik seperti olahraga, mempunyai kebiasaan merokok dan minum alkohol (Dien *et al.*, 2014).

Salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah adalah faktor berat badan. Indeks Massa

Tubuh (IMT) merupakan cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. IMT berlebih atau kelebihan berat badan memiliki potensi terjadinya hipertensi dibandingkan orang yang memiliki berat badan normal (Tarigan *et al.*, 2014).

Pengendalian hipertensi dapat dilakukan dengan pengobatan secara farmakologis dan non-farmakologis. Pengobatan secara farmakologis menggunakan obat antihipertensi. Obat-obat antihipertensi telah terbukti dapat mengendalikan tekanan darah penderita dalam batas stabil (Mangendai *et al.*, 2017).

Keberhasilan dalam pengobatan pada penderita hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu peran aktif penderita dan kesediaan untuk memeriksakan ke dokter sesuai jadwal serta kepatuhan dalam meminum obat yang diberikan (Listiana *et al.*, 2020).

Prolanis merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk pengendalian hipertensi. Sebagai PPK tingkat pertama Puskesmas Segiri telah menyediakan pelayanan pengobatan Prolanis, terutama bagi pasien hipertensi. Puskesmas Segiri salah satu Puskesmas dengan penderita hipertensi terbanyak dan meningkat setiap tahun di Samarinda. Data tahun 2020

jumlah penderita hipertensi sekitar 1.741 individu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Segiri Kota Samarinda pada bulan Oktober - November 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi yang terdaftar sebagai peserta Prolanis di Puskesmas Segiri Kota Samarinda. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Non Probability Sampling* dengan jenis *Accidental Sampling*. Jumlah Sampel yang diambil sebanyak 60 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer didapatkan secara langsung dari subjek penelitian menggunakan kuesioner *Modified Morisky Adherence Scale* (MMAS-8) untuk melihat tingkat kepatuhan minum obat responden dan Alat sfigmomanometer untuk mengukur tekanan darah responden. Data sekunder diperoleh dari data catatan rekam medik Prolanis pasien yang telah ada berupa data tekanan darah tiga bulan terakhir dan data IMT. Data yang didapatkan pada penelitian ini dianalisis dengan uji statistik *Pearson Chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tabel 1 didapatkan jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan sebanyak 70%, Rentang usia responden pada kelompok usia 51-60 tahun sebanyak 38,3%, sebanyak 28,3% memiliki pendidikan terakhir SMA, Sebanyak 56,7% tidak bekerja dan Lama menderita hipertensi responden rentang waktu 1-5 tahun sebanyak 56,7%.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien Hipertensi Prolanis

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Perempuan	42	70,0
Laki-Laki	18	30,0
Usia		
21-30	1	1,7
31-40	3	5,0
41-50	14	23,3
51-60	23	38,3
61-70	17	28,3
Pendidikan Terakhir		
SD	10	16,7
SMP	17	28,3
SMA	27	45,0
S1	6	10,0
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	34	56,7
Bekerja	26	43,3
Lama Menderita Hipertensi		
1-5 tahun	34	56,7

6-10 tahun	21	35,0
> 10 tahun	5	8,3

Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri

Hasil penelitian pada tabel 2 didapatkan sebagian besar responden memiliki kepatuhan dalam minum obat yang baik sebesar 80% dengan kepatuhan sedang sebanyak 55% dan kepatuhan tinggi sebanyak 25%. Sejalan dengan penelitian Wirakhmi dan Purnawan (2021) menunjukkan bahwa pasien hipertensi sebagian besar memiliki tingkat kepatuhan kategori sedang (52,8%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan Minum Obat	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kepatuhan Rendah	12	20
Kepatuhan Sedang	33	55
Kepatuhan Tinggi	15	25
Total	60	100

Ketidakpatuhan pasien dalam meminum obat dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti kelupaan minum obat, kesengajaan berhenti minum obat karena merasa sudah membaik

tanpa diketahui oleh tenaga kesehatan dan adanya ketakutan karena harus meminum obat seumur hidup (Ayuchecari *et al.*, 2018). Pada penelitian ini mayoritas alasan ketidakpatuhan responden dalam meminum obat adalah lupa dalam meminum obat sebanyak 53,3%.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan dalam meminum obat diantaranya jenis kelamin, usia, pendidikan, Pekerjaan dan Lama Menderita Hipertensi (Listiana *et al.*, 2020). Lama menderita hipertensi dapat memberi dampak positif dan negatif. Dampak positif yaitu semakin lama maka semakin patuh penderita dalam meminum obatnya karena terbiasa dan menjadi kebutuhan sehari-hari. Dampak negatifnya adalah semakin lama maka semakin menurun kepatuhan dalam pengobatan karena adanya rasa bosan dalam menjalani pengobatan (Sumiasih *et al.*, 2020).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien pada penelitian ini adalah Keikutsertaan responden dalam kegiatan Prolanis dimana pasien diberikan jadwal rutin untuk melakukan pemeriksaan dan pengambilan obat setiap bulannya.

IMT Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Frekuensi (n)	Presentase (%)
<i>Underweigh t</i>	0	0
Normal	21	35
<i>Overweight</i>	12	20
Obesitas	27	45
Total	60	100

Pada tabel 3 didapatkan sebagian besar responden memiliki IMT dalam kategori obesitas sebanyak 45%. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Suangga di RS Hasanuddin (2017) didapatkan pasien hipertensi sebagian besar memiliki IMT dengan kategori obesitas 1 dan obesitas 2 sebanyak 41,2%.

Terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas pada seseorang seperti usia, jenis kelamin, pola makan, aktivitas fisik, dan genetik (Nadimin *et al.*, 2015).

Diketahui bahwa sebagian besar pada responden kategori IMT obesitas memiliki usia diatas 40 tahun. Semakin bertambahnya usia kebutuhan zat gizi menurun. Berkurangnya kebutuhan disebabkan karena menurunnya metabolisme tubuh. Metabolisme yang menurun dapat mengakibatkan penumpukan lemak di dalam tubuh karena terjadi penurunan aktivitas fisik.

Penurunan aktivitas dapat mengubah kalori berlebih menjadi lemak sehingga mengakibatkan kegemukan (Hermawan, 2019).

Responden pada kategori IMT obesitas mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 17 orang dari 27 orang. Indeks massa tubuh dipengaruhi oleh jenis kelamin, karena distribusi lemak pada tubuh yang berbeda antara laki-laki dan perempuan, perempuan cenderung untuk memiliki IMT yang lebih tinggi (Asil, 2014).

Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Tekanan Darah

Tekanan Darah	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Terkontrol	41	68
Tidak Terkontrol	19	31
Total	60	100

Hasil penelitian pada tabel 4 diketahui sebagian besar responden memiliki tekanan darah yang terkontrol sebanyak 68%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Larasati dan Husna (2019) pada pasien hipertensi Prolanis di Puskesmas Gamping 1 terdapat 62,92% yang memiliki tekanan darah terkontrol.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terkontrolnya tekanan darah responden adalah karena sebagian besar responden sudah paham dan mengerti tentang penyakitnya sehingga responden berusaha mengubah gaya hidup yang lebih sehat baik. Rodiyyah *et al.* (2020) menyatakan bahwa pengetahuan berpengaruh terhadap pengendalian tekanan darah pasien hipertensi. Pengetahuan yang baik akan berpengaruh terhadap bentuk perilaku dalam pengendalian hipertensi.¹⁸

Tekanan darah seseorang bervariasi secara alami dapat berubah-ubah setiap hari. Tekanan darah akan meningkat pada saat keadaan gembira, cemas, atau melakukan aktivitas fisik. Setelah situasi tersebut berlalu atau pada saat beristirahat tekanan darah dapat lebih rendah (Noorhidayah, 2016).

Terkontrolnya tekanan darah di penelitian ini dapat dipengaruhi oleh responden yang diambil merupakan responden yang aktif dalam kegiatan Prolanis setidaknya tiga bulan terakhir. Pada Prolanis pasien akan rutin untuk melakukan konsultasi dan pemeriksaan tekanan darah di puskesmas setiap bulan serta akan diberikan edukasi dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan dan pentingnya menjaga tekanan darah tetap terkontrol sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi.

Kepatuhan Minum Obat Berhubungan dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri

Tabel 5. Tabulasi Silang Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri

Kepatuhan Minum Obat	Tekanan Darah				Total		P-Value
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		N	%	
	N	%	N	%			
Kepatuhan Rendah	1	1,7	11	18,3	12	20	0.000
Kepatuhan Sedang	26	43,3	7	11,7	33	55	
Kepatuhan Tinggi	14	23,3	1	1,7	15	25	
Total	41	68,3	19	31,7	60	100	

Penelitian ini menunjukkan hasil uji analisa pada tabel 5 didapatkan $p = 0,000$ yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum obat dengan tekanan darah pasien hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri.

Sejalan dengan penelitian Hamzah (2016) pada 250 responden dan didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tekanan darah terkontrol dengan kepatuhan mengonsumsi obat antihipertensi.

Penelitian dengan hasil serupa pada penelitian Sumiasih (2020) bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dengan keberhasilan terapi pada pasien hipertensi dengan nilai $p = 0,037$.

Penelitian lain dilakukan Pratiwi (2021) mendapatkan hasil $p = 0,001$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dengan tekanan darah. Semakin tinggi kepatuhan

minum obat maka semakin stabil tekanan darah.

Kepatuhan minum obat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu terapi pengobatan. Ketidakepatuhan minum obat merupakan faktor yang dapat menghambat pengontrolan tekanan darah menyebabkan kegagalan dalam terapi, serta menimbulkan efek samping yang merugikan dan dapat berakibat fatal. (Ayuhecari *et al.*, 2018).

Patuh dalam meminum obat dapat mengontrol tekanan darah pasien. Sebaliknya, kurangnya kepatuhan dalam meminum obat dapat menyebabkan tekanan darah menjadi tidak terkontrol (Effendi *et al.*, 2018). Sesuai dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan responden yang memiliki kepatuhan tinggi dengan tekanan darah terkontrol terdapat 14 orang (23,3%) dan kepatuhan sedang dengan tekanan darah terkontrol terdapat 26 orang (43,3%). Sedangkan, pada

responden yang memiliki kepatuhan rendah dan tekanan darah yang terkontrol hanya terdapat 1 orang (1,7%).

IMT Berhubungan dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri

Tabel 6. Tabulasi Silang Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri

IMT	Tekanan Darah				Total	P-Value	
	Terkontrol		Tidak Terkontrol				
	N	%	N	%			
<i>Underweight</i>	0	0	0	0	0	0.045	
Normal	17	28,3	4	18,3	12		20
<i>Overweight</i>	10	16,7	2	11,7	33		55
Obesitas	14	23,3	13	1,7	15		25
Total	41	68,3	19	31,7	60		100

Hasil analisis pada tabel 6 mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan tekanan darah pasien hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dien *et al.* (2014) menunjukkan bahwa ada hubungan IMT dengan tekanan darah dengan tekanan darah sistolik ($p = 0,033$ dan $r = 0,268$) dan diastolik ($p = 0,006$ dan $r = 0,344$).

Penelitian lain oleh Staub *et al.* (2018) menyatakan terdapat hubungan IMT dengan tekanan darah sistolik, dimana peningkatan IMT seiring dengan peningkatan tekanan darah sistolik.

Penelitian serupa oleh Johansyah *et al.* (2020) yang memperoleh hasil terdapat hubungan IMT dengan tekanan

darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi di kota salatiga dengan nilai $p = 0,003$ dan $p = 0,005$.

Pada obesitas terdapat beberapa mekanisme yang mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Berat badan berlebih pada obesitas menyebabkan peningkatan kebutuhan darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Peningkatan kebutuhan ini menyebabkan volume darah akan bertambah sehingga mengakibatkan bertambahnya beban jantung untuk memompa darah (Rayanti, 2020).

Selain dapat terjadi peningkatan resistensi perifer total. Peningkatan resistensi perifer total tersebut terjadi akibat peningkatan aktivitas simpatis

melalui reseptor $\alpha 1$ dan β -adrenergik oleh kadar lemak dan karbohidrat yang tinggi (Leggio *et al.*, 2017).

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan kepatuhan minum obat dan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Prolanis di Puskesmas Segiri Kota Samarinda.

REFERENSI

1. Kemenkes RI. (2019). Infodatin: Hipertensi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
2. Purwono, J., Sari R., Ratnasari A & Budianto A. (2020). Pola Konsumsi Garam dengan kejadian Hipertensi pada Lansia *Salt Consumption Pattern With Hypertension In Elderly. Jurnal Wacana Kesehatan, Vol. 5 No. 1*, hal: 531-542.
3. Kemenkes RI. (2019). Laporan Rischesdas 2018. Jakarta: Badan Litbangkes, Kementerian Kesehatan RI
4. Dien, N.G., Mulyadi, & Kundre, R.M. (2014). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi Blu RSUP PROF. DR. R. D. Kandou Manado. *Jurnal keperawatan, Vol. 2 No. 2*.
5. Tarigan, A., & Yaldiera, U. (2014). Penilaian Status Gizi. Dalam S. Setiat, I. Alwi, A. W. Sudoyo, B. Setiyohadi, & A. F. Syam (Penyunt.), *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (4 ed., Vol. 1). Jakarta: Interna Publishing. Hal. 421.
6. Mangendai, S., Rompas, S. & Hamel, R. (2017). Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Kepatuhan Berobat pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Ranotana Weru. *e-journal Keperawatan (e-Kp), Vol. 5 No. 1*.
7. Sumiasih, H., Trilestari, & Utami, W. (2020). Hubungan Kepatuhan Minum Obat terhadap Keberhasilan Terapi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Prambanan Sleman Bulan Januari-Februari 2020. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi, Vol. 11 No. 1*, hal: 21-27.
8. Listiana, D., Effendi S. & Saputra Y E. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Penderita Hipertensi dalam menjalani Pengobatan di Puskesmas Karang Dapo Kabupaten Muratara. *Journal of Nursing and Public Health, Vol. 8 No. 1*, hal: 11-22.
9. Wirakhmi, I.N. & Purnawan, I. (2021). Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan, Vol. 12 No.2*, hal: 327-333.
10. Ayuchecaria, N., Khairah, S.N., & Feteriyani R. (2018). Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi di Puskesmas Pekauman Banjarmasin. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia, 1(2)*, hal: 234-242.
11. Suangga, G.I. (2017). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Hipertensi di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin* (Undergraduate thesis, UNHAS). Diunduh dari http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_file/s/temporary/DigitalCollection/YTc5ZWlzYTIwZWU4NTNmYzYyYmY5NGZIMDI1Y2MxMTAzZTUyMDg2ZQ==.pdf
12. Noorhidayah, S A. (2016). *Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi terhadap Tekanan Darah pasien Hipertensi Di Desa Salamrejo* (Undergraduate thesis, UMY). Diunduh dari <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/7325>.
13. Hermawan, B.V. (2019). *Gambaran IMT Mahasiswa Div Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Tahun Ajaran 2018/2019*. (Undergraduate thesis, UMW). Diunduh

dari <http://repository2.unw.ac.id/205/1/ARTIKEL.pdf>.

14. Asil. (2014). Factors that Affect Body Mass Index of Adult. *Pakistan Journal of Nutrition*, Vol. 13 No. 5, hal: 225-260.
15. Anggara, F.H.D., & Prayitno, N. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), hal: 20-25.
16. Larasati, N., & Husna, N. (2019). Pengaruh Prolanis dan Kepatuhan Minum Obat terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Gamping 1. *Media Ilmu Kesehatan*, Vol.8 No.2.
17. Rodiyah, E.S., Tohri, T., & Ramadhan, M.D. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Pengendalian Hipertensi di Puskesmas Garuda Bandung Tahun 2020. *Institut Kesehatan Rajawali Bandung*, Vol. 10 No. 2, hal: 68-82.
18. Hamzah, P. (2016). *Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi, Kualitas tidur dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Esensial di Kota Salatiga Tahun 2015* (Undergraduate thesis, UGM). Diunduh dari <http://etd.repository.uqm.ac.id/penelitian/detail/95269>
19. Pratiwi, P. (2021). *Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Baureno Bojonegoro* (Diploma thesis, Polteks Surabaya). Diunduh dari <http://repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id/2708/1/1%29%20Cover%20Depan%20dan%20Dalam.pdf>
20. Staub, K., Floris, J., Koepke, N., Trapp, A., Nacht, A., Maurer, S.S., Ruhli, F.J., & Bender, N. (2018). associations between anthropometric indices, blood pressure and physical fitness performance in young swiss. *BMJ open* Volume 8 Issue 6.
21. Johansyah, T.K.P., Lestari, AA.W., & Herawati, S. (2020). Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah pada Pengunjung Lapangan Renon pada Tahun 2018. *Jurnal Medika Udayana*, Vol. 9 No.3, Hal: 1-4.
22. Rayanti, R.E., Triandhini, R., & Limin, L. (2020). Faktor risiko pada penderita hipertensi di Kelurahan Salatiga, Kota Salatiga. *Ilmu Gizi Indonesia*, Vol. 3 No. 2, hal: 83-92.
23. Leggio M, Lombardi M, Caldarone E, Severi P, D'Emidio S, Armeni M, Bravi V, Bendini MG, Mazza A. (2017). The relationship between obesity and hypertension: an updated comprehensive overview on vicious twins. *Hypertens Res*.40(12):947-963.