

**PERBEDAAN PENURUNAN TEKANAN DARAH
PASIEH HIPERTENSI YANG DIBERIKAN TERAPI AMLODIPIN
PADA PAGI HARI DAN MALAM HARI DI PUSKESMAS BAYANAN
KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN**

Khalisah¹, Nurul Mardiaty^{1}, Lisa Setia², Saidillah³*

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari

²Program Studi S1 Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Teknologi,
Universitas Borneo Lestari

³Puskesmas Bayanan, Hulu Sungai Selatan

*: nurulmardiaty2@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang waktu minum obat amlodipin terhadap penurunan tekanan darah menunjukkan hasil yang berbeda, yaitu berpengaruh signifikan dan tidak signifikan. Penelitian bertujuan mengidentifikasi perbedaan penurunan tekanan darah dari pasien hipertensi yang diberikan terapi obat amlodipin pada pagi hari dengan malam hari di Puskesmas Bayanan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Metode penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan rancangan *Pre and post test design*. Ada dua kelompok pada desain ini yaitu pasien hipertensi yang diberikan terapi obat amlodipin pada pagi dan malam hari, tekanan darah diukur sebelum dan sesudah 10 hari masa observasi, kemudian dibandingkan antara selisih penurunan dari tekanan darah pasien yang diberikan terapi obat amlodipin pada pagi dan malam hari. Hasil dari responden yang diberikan terapi obat amlodipin pada pagi hari mengalami penurunan darah rata-rata untuk sistole -13,67 mmHg dan untuk diastole -6,33 mmHg. Sedangkan yang diberikan terapi amlodipin pada malam hari mengalami penurunan darah rata-rata untuk sistole -19 mmHg dan untuk diastole -10,33 mmHg. Hasil Uji *Wilcoxon sign test* untuk tekanan darah sistole nilai *Asymp.sig.* 0,007 dan untuk tekanan darah diastole nilai *Asymp.sig.* 0,003 atau <0,05 yang menyatakan hipotesis diterima, atau ada perbedaan antara penurunan dari tekanan darah pasien hipertensi yang diberikan terapi obat amlodipin pada pagi dengan malam hari.

Kata kunci: Waktu Terapi Amlodipin, Pasien Hipertensi, Penurunan Tekanan Darah

ABSTRACT

Research on timing taking amlodipine drugs against decrease in blood pressure showed different results, that's significant and insignificant effect. Research to identify differences in blood pressure reduction from hypertension patients given amlodipine drug therapy in the morning with night at Puskesmas Bayanan Hulu Sungai Selatan Regency. This research method is observational descriptive with Pre and post test design. There are two groups this design, namely hypertension patients given amlodipine drug therapy in the morning and night, blood pressure measured before and after 10 days of observation, then compared between difference in the decrease in blood pressure of patients given amlodipine drug therapy in the morning and night. The results of respondents given amlodipine drug

therapy in the morning experienced average decrease in blood for systole -13.67 mmHg and for diastole -6.33 mmHg. Meanwhile, those given amlodipine therapy at night experienced average decrease in blood for systole -19 mmHg and for diastole -10.33 mmHg. Wilcoxon sign test results for blood pressure systole values Asymp.sig. 0.007 and for diastole blood pressure values Asymp.sig. 0.003 or <0.05 which states hypothesis is accepted or there is difference between decrease in blood pressure of hypertension patients given amlodipine drug therapy in the morning and night.

Keywords: *Amlodipine Therapy Time, Hypertension Patients, Decrease In Blood Pressure*

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan naiknya tekanan darah sistole dan diastole melebihi 140/90 mmHg setelah dua kali pengukuran pada selang waktu 5 menit dalam keadaan tenang atau cukup istirahat⁶.

Penatalaksanaan hipertensi secara non farmakologi dapat dilakukan dengan mengintervensi gaya hidup sehat dengan cara membatasi mengonsumsi garam karena terdapat hubungan antara mengonsumsi natrium berlebih dapat meningkatkan tekanan darah, merubah pola makan dengan banyak mengonsumsi nutrisi seimbang yang mengandung buah-buahan segar, sayur-sayuran, kacang-kacangan, gandum, ikan, produk rendah lemak, asam lemak tak jenuh serta membatasi mengonsumsi daging merah dan asam lemak jenuh⁷. Olah raga teratur memiliki manfaat dalam

menurunkan tekanan darah serta menurunkan risiko terkena kardiovaskular dengan melakukan 30 menit an aerobik intensitas sedang yaitu berjalan, jogging, berenang, bersepeda 5-7 kali dalam seminggu. Kemudian berhenti merokok karena risiko tinggi terkena kardiovaskular⁷.

Pemberian antihipertensi saat tidur telah terbukti lebih menurunkan tekanan darah brakialis nokturnal dibandingkan dengan antihipertensi yang diberikan pada pagi hari pada beberapa penelitian. Namun pada tekanan darah pusat nokturnal efek kronoterapi belum diujikan⁴.

Obat Amlodipin termasuk golongan dihidropiridin yang bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium melalui membran sel ke dalam sel otot polos vaskular dan sel otot jantung yang mempengaruhi kontraksi otot polos vaskular dan kontraksi otot jantung. Namun secara

selektif lebih menghambat masuknya ion kalsium ke otot polos vaskular dibandingkan dengan otot jantung².

Obat amlodipin digunakan sebagai penurun tekanan darah tinggi dan juga angina. Obat amlodipin digunakan 1 kali sehari dikarenakan memiliki waktu paruh yang panjang, serta menguntungkan terhadap kepatuhan pasien. Untuk dosis awal biasanya direkomendasikan 5 mg, dan 10 mg untuk dosis harian maksimum. Bioavailabilitas obat amlodipin cukup tinggi yaitu 60% sampai 80%. Obat amlodipin dimetabolisme di hati serta menunjukkan beberapa gangguan eliminasi terhadap pengaturan sirosis hati, namun tidak ada akumulasi yang akan menyebabkan gagal ginjal. Tingkat eliminasi obat amlodipin cukup lambat yaitu 40-60 jam¹.

Beberapa penelitian telah dilakukan tentang bagaimana pengaruh dari waktu minum obat amlodipin terhadap penurunan dari tekanan darah. Penelitian tentang waktu minum obat amlodipin sebagai obat antihipertensi tunggal yang diberikan 1 kali sehari pada pagi hari dan malam hari terdapat pengaruh

secara signifikan terhadap penurunan darah (sistole dan diastole) pasien⁵. Hasil peneliti lain menyatakan penurunan darah sistole pada pasien yang diberikan terapi obat amlodipin baik pada waktu pagi maupun malam hari perbedaannya tidak terlalu signifikan⁹. Pemberian terapi amlodipin pada malam hari menunjukkan penurunan darah sistole dan diastole lebih banyak dibandingkan pemberian di waktu pagi setelah rutin pemakaian 10 hari¹. Adanya perbedaan dari beberapa hasil penelitian ini menjadikan alasan peneliti untuk melakukan penelitian tentang perbedaan antara penurunan dari tekanan darah pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada pagi hari dengan malam hari di Puskesmas Bayanan Kabupaten Hulu Sungai Selatan, dimana penyakit hipertensi menduduki urutan teratas pada 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Bayanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Bayanan, permohonan izin etik telah dilakukan dan mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan

Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin dengan No : 153/KEPK-FK ULM/C/VI/2022.

Subjek penelitian menurut Sugiono (2014) bila sampel dibagi dalam kategori maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30, jadi sampel penelitian ini adalah pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin dengan jumlah sampel 60 yang dibagi dalam 2 kelompok yaitu 30 orang pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada pagi hari dan 30 orang pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada malam hari.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tensimeter, resep, lembar kuesioner, *informed consent*, dan lembar observasi.

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode observasional deskriptif menggunakan rancangan *Pre and post test design*. Pemberian kuesioner dilakukan untuk penentuan sampel dan pencatatan awal tekanan darah responden. Responden yang dijadikan sampel diberi penjelasan

bahwa akan diobservasi setelah 10 hari pemakaian amlodipin 10 mg, dan diberikan lembar waktu minum obat pasien untuk memastikan pasien minum obat secara rutin selama 10 hari.

Analisa data awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisa univariat karakteristik dari responden yaitu berdasarkan usia dan jenis kelamin. Kemudian dilakukan uji normalitas untuk menguji data dari sebaran kelompok atau variabel bertujuan untuk mengetahui data atau variabel tersebut terdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan jika kurang dari 50 untuk uji normalitas maka yang digunakan yaitu *shapiro wilk*. Data pada penelitian dianggap berdistribusi normal apabila *shapiro wilk* $>0,05$. Analisa terakhir dilakukan yaitu uji hipotesis yang digunakan adalah *wilcoxon sikh test* dengan pengambilan keputusan jika nilai *Asym.sig 2 failed* $<0,05$ maka terdapat perbedaan rata-rata, dan jika nilai *Asym.sig 2 failed* $>0,05$ maka tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Karakteristik dari responden pada penelitian ini berdasarkan usia dan jenis kelamin yang dibedakan berdasarkan waktu minum obat pasien (pagi dan malam).

Distribusi responden menurut usia:

Tabel 1. Distribusi responden menurut usia

Kategori	Jumlah Responden Pagi (n=30)	Persentase (%)
31-44 tahun	0	0
45-54 tahun	12	40
55-64 tahun	18	60

Kategori	Jumlah Responden Malam (n=30)	Persentase (%)
31-44 tahun	2	6,7
45-54 tahun	9	30
55-64 tahun	19	63,3

Pada tabel 1 terlihat frekuensi usia responden paling banyak adalah kelompok usia 55-64 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa usia rentan hipertensi tertinggi berada pada usia 55-64 tahun.

Distribusi responden menurut jenis kelamin:

Tabel 2. Distribusi responden menurut jenis kelamin

Kategori	Jumlah Responden Pagi (n=30)	Persentase (%)
Laki-Laki	10	33,3
Perempuan	20	66,7

Kategori	Jumlah Responden Malam (n=30)	Persentase (%)
Laki-Laki	8	26,7
Perempuan	22	73,3

Pada tabel 2 terlihat bahwa jenis kelamin dari responden yang paling banyak adalah wanita. Hal ini disebabkan karena jumlah kunjungan oleh wanita ke Puskesmas lebih banyak dibandingkan pria.

2. Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko hipertensi didapat sebelum responden diberikan terapi amlodipin.

Tabel 3. Faktor Risiko Hipertensi

No	Faktor Risiko Hipertensi	Responden Pagi (%)	Responden Malam (%)
1	Perokok	23	27
2	Suka minum kopi	23	23
3	Mengalami gangguan tidur	67	43
4	Memiliki permasalahan berat (Stres)	60	37
5	Tidak suka sayur dan buah-buahan	43	33
6	Tidak suka olahraga	47	37
7	Sering makan makanan berlemak	100	57
8	Suka makan makanan asin	90	87
9	Tidak patuh minum obat	47	37

Pada tabel 3 terlihat beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kenaikan tekanan darah. Dimana responden malam memiliki persentase risiko lebih kecil dibandingkan responden pagi. Responden pagi terlihat 100% menyukai makanan yang berlemak, dimana pasien tidak hanya menderita hipertensi tetapi juga mengalami hiperkolesterol, hal ini

dapat menghambat pengobatan hipertensi apabila hiperkolesterol tidak ditangani.

Perokok menjadi salah satu faktor risiko hipertensi, karena rokok mengandung tar, nikotin, dan karbon monoksida darah yang dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteridan mengakibatkan proses aterosklerosis dan hipertensi. Suka minum kopi menjadi faktor risiko hipertensi karena kopi mengandung polifenol, kalium, dan kafein. Kafein menyebabkan aktivitas otak meningkat dan mengakibatkan hormon adrenalin atau epinefrin terlepas. Hormon tersebut akan menaikkan detak jantung, dan meninggikan tekanan darah⁴.

Mengalami gangguan tidur merupakan faktor risiko hipertensi, dimana kebutuhan tidur umur 60 tahun ke atas yaitu rata-rata 6 jam sehari, orang yang berusia lebih dari 60 tahun sering menyampaikan keluhan gangguan tidur, terutama masalah kurang tidur dapat meningkatkan risiko terjadi hipertensi, penyakit jantung, dan kondisi medis lainnya. Mengalami

kecemasan (stress) tentang masalah pribadi juga menyebabkan mengalami gangguan tidur⁹.

Tidak suka sayur dan buah-buahan juga dapat menjadi faktor risiko hipertensi, karena sayur dan buah merupakan makanan yang memiliki kandungan zat gizi yang bermacam-macam untuk meminimalisir hipertensi³. Tidak suka olahraga atau kurangnya aktivitas fisik juga dapat meningkatkan risiko penderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan¹⁰.

Suka makanan berlemak mengakibatkan akibat penumpukan kolesterol pada pembuluh yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat¹². Suka makan makanan asin dapat menyebabkan meningkatnya volume darah yang berdampak pada timbulnya hipertensi¹⁴. Serta Tidak patuh minum obat akan menyebabkan manfaat terapi tidak tercapai, sedangkan pengobatan hipertensi merupakan pengobatan jangka panjang atau bahkan seumur hidup¹¹.

3. Hasil Penurunan Tekanan Darah

Hasil penurunan dari tekanan darah awal dan akhir responden pagi

Tabel 4. Hasil penurunan dari tekanan darah awal dan akhir responden pagi

Kode Responden Pagi	Tekanan Darah awal	Tekanan Darah Diakhir	Selisih Sistol	Selisih diastol
1	140/90	130/90	-10	0
3	170/100	150/90	-20	-10
5	160/100	150/100	-10	0
7	150/100	140/90	-10	0
9	160/90	140/90	-20	-10
11	190/100	160/90	-30	-10
13	160/90	150/90	-10	0
15	150/100	130/80	-20	-20
17	160/90	150/80	-10	-10
19	190/100	160/90	-30	-10
21	160/100	150/90	-10	-10
23	160/100	140/90	-20	-10
25	160/100	160/100	0	0
27	150/90	140/90	-10	0
29	160/90	140/90	-20	0
31	170/100	150/90	-20	-10
33	160/100	160/100	0	0
35	180/100	160/90	-20	-10
37	180/100	170/90	-10	-10
39	150/100	160/100	10	0
41	160/100	140/90	-20	-10
43	160/100	150/100	-10	-10
45	170/100	150/90	-20	-10
47	150/90	130/90	-20	0
49	200/110	170/100	-30	-10
51	180/100	170/90	-10	-10
53	160/90	170/90	10	0
55	180/100	160/90	-20	-10
57	170/100	150/90	-20	-10
59	150/90	150/90	0	0
Rata-rata penurunan tekanan darah			-13,67	-6,33

4. Hasil penurunan dari tekanan darah awal dan akhir responden malam

Tabel 5. Hasil penurunan dari tekanan darah awal dan akhir responden malam

Kode Responden Malam	Tekanan Darah awal	Tekanan Darah Diakhir	Selisih Sistol	Selisih Diastol
2	160/90	140/80	-20	-10
4	180/100	150/90	-30	-10
6	150/90	130/80	-20	-10
8	180/100	150/90	-30	-10
10	190/110	160/100	-30	-10
12	150/90	130/80	-20	-10
14	150/90	130/80	-20	-10
16	160/100	140/80	-20	-20
18	160/100	150/90	-10	-10
20	160/100	140/80	-20	-20
22	160/90	140/80	-20	-10
24	170/100	160/100	-10	0
26	160/110	140/90	-20	-20
28	160/100	140/90	-20	-10
30	150/90	130/80	-20	-10
32	180/100	150/90	-30	-10
34	160/100	150/100	-10	0
36	180/100	160/90	-20	-10
38	150/90	140/90	-10	0
40	160/100	140/90	-20	-10
42	150/100	140/90	-10	-10
44	170/100	150/90	-20	-10
46	160/100	130/80	-30	-20
48	200/110	170/100	-30	-10
50	150/100	160/100	10	0
52	160/100	150/90	-10	-10
54	150/90	130/80	-20	-10
56	150/90	130/80	-20	-10
58	160/100	140/90	-20	-10
60	170/100	150/80	-20	-20
Rata-rata penurunan tekanan darah			-19	-10,33

5. Hasil Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas data sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Normalitas

Kelompok	<i>p value</i>	Normalitas Data
Selisih Sistole Pagi	0,004	Tidak Normal
Selisih Sistole Malam	0,000	Tidak Normal
Selisih Diastole Pagi	0,000	Tidak Normal
Selisih Diastole Malam	0,000	Tidak Normal

Hasil uji normalitas pada tabel

VI dapat dilihat dari data nilai *sig.* pada *Shapiro-wilk* menunjukkan selisih sistole maupun diastole $<0,05$ yang berarti data terdistribusi tidak normal.

6. Hasil Uji Hipotesis

Hasil Uji *Wilcoxon sigh test*

Tabel 7. Uji *Wilcoxon sigh test* untuk Tekanan Darah Sistole

Test Statistic ^a	Selisih Sistole Pagi- Selisih Sistole Malam
Z	-2,694
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,007

a. Wilcoxon test

Dari tabel 7 terlihat nilai *Asymp.sig.* 0,007 atau $<0,05$ yang berarti hipotesis diterima, atau terdapat perbedaan penurunan darah sistole pada responden yang diberi terapi amlodipin pada pagi hari dan malam hari.

Tabel 8. Uji *Wilcoxon siph test* untuk Tekanan Darah Diastole

Test Statistic ^a	Selisih Diastole Pagi-Selisih Diastole Malam
Z	-3,000
Asymp.Sig. (2-tailed)	0,003

a. Wilcoxon test

Dari tabel 8 terlihat nilai *Asymp.sig.* 0,003 atau <0,05 yang berarti hipotesis diterima, atau terapat perbedaan penurunan darah diastole pada responden yang diberi terapi amlodipin pada pagi hari dan malam hari.

Hasil dari uji hipotesis baik penurunan darah sistole maupun diastole menunjukkan bahwa ada perbedaan pada pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada pagi hari dengan pemberian pada malam hari dalam 10 hari pemakaian secara rutin, terlihat pada tabel penurunan darah bahwa pemberian terapi amlodipin pada malam hari menunjukkan penurunan darah sistole dan diastole lebih banyak dibandingkan pemberian di waktu pagi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Admaja *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa pemberian terapi amlodipin di malam hari menurunkan lebih banyak

tekanan darah dibanding dengan pemberian terapi amlodipin di waktu pagi setelah rutin pemakaian 10 hari¹.

Pada penelitian ini pasien yang dijadikan responden diminta untuk mengurangi faktor risiko hipertensi dan pasien diberikan terapi amlodipin selama 10 hari diminta untuk rutin minum obat, diharapkan dengan minum obat teratur dan menghindari faktor risiko hipertensi, penurunan darah dapat terjadi, namun pada pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada pagi hari masih sedikit terjadi penurunannya yaitu untuk sistole -13,67 mmHg dan diastole -6,33 mmHg. Terlihat dari pola hidup responden dimana 100% responden pagi menyukai makanan berlemak. Senada dengan penelitian oleh Muradi & Solikin (2020) bahwa terdapat hubungan kadar kolesterol terhadap derajat hipertensi. Dimana pasien hipertensi yang mengalami kolesterol yang tinggi akan menyebabkan penumpukan kolesterol pada pembuluh yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Selain itu juga faktor risiko yang lain seperti merokok, suka kopi, memiliki gangguan tidur, stress,

tidak suka sayur dan buah, tidak suka olahraga, suka makanan asin, dan tidak patuh minum obat juga dapat menjadi penyebabnya.

Pada pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada malam hari mengalami penurunan darah rata-rata untuk sistole -19 mmHg dan untuk diastole -10,33 mmHg. Pada responden malam terdapat pasien yang tidak mengalami penurunan tekanan darah dan malah meningkat, hal ini mungkin disebabkan oleh faktor risiko yang tidak dapat dihindari.

KESIMPULAN

Pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada pagi hari mengalami penurunan darah rata-rata untuk sistole -13,67 mmHg dan untuk diastole -6,33 mmHg. Pasien hipertensi yang diberikan terapi amlodipin pada malam hari mengalami penurunan darah rata-rata untuk sistole -19 mmHg dan untuk diastole -10,33 mmHg. Hasil Uji *Wilcoxon siph test* pada penurunan darah sistole maupun diastole menyatakan hipotesis diterima, atau ada perbedaan penurunan darah

sistole pada pasien hipertensi yang diberi terapi amlodipin pada pagi hari dan malam hari. Namun hal ini tidak bisa mutlak dinyatakan bahwa pemberian terapi amlodipin malam hari lebih banyak menurunkan tekanan darah dibanding dengan pagi hari dikarenakan banyaknya faktor risiko lain yang mempengaruhi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada Dinas Kesehatan Hulu Sungai Selatan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pasien hipertensi yang bersedia menjadi responden dan mengikuti alur penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Admaja, W., Marhenta. Y.B., Seran, K.E., Wijanark, I.M.A.. 2020. *Evaluasi Waktu Pemberian Amlodipin Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Puskesmas X Kota Kediri*. Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia. 2 (1): 2716-2826
2. Aziz, M.F., 2022. Rasionalitas Penggunaan Amlodipin Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sukarami Palembang Periode 1 Juli 2020-30 Desember 2020. Tesis Universitas Sriwijaya, Palembang.

3. Devi, M.S., 2018. *Hubungan Konsumsi Sayur dan Buah dengan Perubahan Tekanan Darah pada Mahasiswa Ilmu Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur*. Tesis Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
4. Firmansyah, M.R., & Rustam. (2017). *Hubungan Merokok dan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*. *Jurnal Kesehatan*. 8(2). 263-268.
5. Fujiwara, T., Hoshida, S., Yano, Y., Kanegae, H., Kario, K.. 2017. *Comparison Of Morning Vs Bedtime Administration Of The Combination Of Valsartan/ Amlodipine On Nocturnal Brachial Andcentral Blood Pressure In Patients With Hypertension*. *J.Clin Hypertens*. 19 (12): 1319
6. Karlina. 2014. *Perbandingan Pengaruh Waktu Pemberian Amlodipin Pagi Versus Malam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Primer Rawat Inap Di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta*, Tesis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
7. Kemenkes RI. 2014. *Info DATIN Hipertensi*. Kementerian Kesehatan. Halaman 2, 7.
8. Lukito, A.A., & Harmeiwaty, E. 2019. *Hipertensi event_Update_konsensus_2019* 123191.118. http://www.inash.or.id/upload/event/event_Update_konsensus_2019_123191.pdf.
9. Madeira, A., Wiyono, D., & Ariani, N. L., 2019. *Hubungan Gangguan Pola Tidur dengan Hipertensi pada Lansia*. 4(1). 29-39.
10. Makawekes, E., Suling, L., & Kallo, V., 2020. *Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut 60-74 Tahun*. *Jurnal Keperawatan*. 8(1). 83-90.
11. Maryanti, R. 2017. *Hubungan Kepatuhan Minum Obat Terhadap Peningkatan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*. Tesis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika, Jombang.
12. Muradi & Solikin (2020). *Hubungan Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sungai Jindah*. 5(1), 143-152.
13. Nopitasari, B. L., Adikusuma, W., Qiyaam, N., & Fatmala, A. 2019. *Pengaruh Kepatuhan dan Ketepatan Waktu Minum Obat Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Primer*. *Jurnal Ulul Albab*, 23(1), 28. <https://doi.org/10.31764/jua.v23i1.646>
14. Ramadhini, D., & Suryati. 2018. *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Asin Dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Desa Labuhan Labo Kota Padangsidempuan Tahun 2018*. 3(2), 29-37.
15. Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.