

Pola Peresepan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon

Kristina T. Wahyuni¹, Nancy C. Pelealu^{1*}, Hanna M. Rumagit¹, Mitra W. Timburas¹, Priska Pakingki¹, Friska M. Montolalu¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

*Penulis Korespondensi; nancypelealu@gmail.com

Diterima: 2 Agustus 2022; Disetujui : 29 Oktober 2024

ABSTRAK

Hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas normal yaitu 140/90 mmHg. Faktor risiko penyebab terjadinya hipertensi dibagi menjadi dua yaitu faktor yang dapat diubah seperti pola makan, kebiasaan olahraga, konsumsi garam, kopi, alkohol, stres, dan faktor yang dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, dan genetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola peresepan obat antihipertensi pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan menggunakan metode deskriptif. Analisa data dilakukan dengan cara deskriptif terhadap pasien hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon periode Oktober-Desember 2023. Hasil dari penelitian yang didapatkan pola peresepan obat antihipertensi yang paling banyak diberikan pada pasien hipertensi dengan komplikasi diabetes melitus, gagal ginjal, gagal jantung dan jantung koroner dengan terapi tunggal adalah golongan Angiotensin II Reseptor Blocker (60%) dan terapi dua kombinasi ARB+Calcium Channel Blocker (45%) serta tiga kombinasi Diuretik Loop+BB+ACEi 100%. Serta penggunaan obat yang diberikan pada pasien hipertensi dengan komplikasi sudah sesuai dengan pedoman JNC 8 dan ISH 2020.

Kata kunci: *Hiptensi, Pola Peresepan, Rumah Sakit*

ABSTRACT

Hypertension is a disorder of the circulatory system that can cause an increase in blood pressure above normal, which is 140/90 mmHg. Risk factors for hypertension are divided into two, namely factors that can be changed such as diet, exercise habits, consumption of salt, coffee, alcohol, stress, and factors that can be changed such as gender, age, and genetics. This study aims to determine the prescribing pattern of antihypertensive drugs in outpatients at Mount Maria Tomohon Hospital. This study is a non-experimental study using descriptive methods. Data analysis was carried out in a descriptive way on hypertensive patients at the Mount Maria Tomohon Hospital Outpatient Installation for the period October-December 2023. The results of the study obtained the most common pattern of prescribing antihypertensive drugs given to hypertensive patients with complications of diabetes mellitus, renal failure, heart failure and coronary heart disease with single therapy is the Angiotensin II Receptor Blocker group (60%) and two-combination therapy ARB + Calcium Channel Blocker (45%) and three combinations of Diuretic Loop +BB +ACEi 100%. And the use of drugs given to hypertensive patients with complications is in accordance with JNC 8 and ISH 2020 guidelines.

Keywords: *Hypertension, Prescribing Pattern, Hospital*

1. PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menyampaikan bahwa Penyakit hipertensi telah menjadi salah satu penyebab kematian dini

pada masyarakat secara global. Hal ini telah menyebabkan 9,4 juta kematian didunia. WHO telah memprediksi hingga tahun 2025 terdapat

1,5 milyar orang di dunia akan menderita hipertensi tiap tahunnya¹.

Peningkatan hipertensi juga terjadi di Indonesia, dimana berdasarkan hasil Rikesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan hasil rikesdas 2013 yaitu naik dari 25,8% menjadi 34,1%. Prevalensi hipertensi tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%) dan terendah di Papua (22,2%). Di Sulawesi Utara sendiri jumlah penderita hipertensi cukup banyak, yaitu sebanyak 31,2%². Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Kota Tomohon 2018 penyakit hipertensi masuk dalam 10 penyakit terbanyak di kota Tomohon, dimana penyakit hipertensi merupakan penyakit menonjol pertama dengan jumlah 24.956 kasus³.

Pengobatan hipertensi bertujuan untuk mengendalikan tekanan darah dan mencegah komplikasi penyakit. Penggunaan obat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat sesuai kebutuhannya untuk periode waktu yang adekuat dan dengan harga yang paling murah. Faktor yang mempengaruhi kerasionalan penggunaan obat salah satunya adalah pola persepsian obat. Persepsian yang tepat akan berdampak pada keberhasilan terapi pasien.

Berdasarkan penelitian terdahulu, menunjukkan bahwa persepsian obat golongan antihipertensi yang terbanyak adalah golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) sebesar 50,49%, dan yang paling banyak adalah obat Telmisartan sebesar 27,7%. Persepsian obat kombinasi yang terbanyak sebesar 60%, dan yang paling banyak diresepkan yaitu kombinasi Telmisartan dan Furosemid⁴.

Rumah sakit Gunung maria merupakan rumah sakit swasta yang memiliki pasien hipertensi cukup banyak. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian sebelumnya bahwa penderita pasien hipertensi di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon periode Januari 2017 hingga Januari 2018 berjumlah 556 pasien, yang terdiri dari 333 pasien perempuan dan 223 pasien laki-laki, ini menyebabkan banyaknya pasien hipertensi yang harus ditangani di RS Gunung Maria Tomohon⁵.

Berdasarkan uraian diatas, seiring bertambahnya penderita hipertensi maka penggunaan antihipertensi juga terus meningkat. Selain itu, terdapat berbagai golongan antihipertensi yang berbeda yang

dikelompokkan sesuai dengan cara kerja atau mekanisme aksi obat tersebut. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui Pola Persepsian Obat Antihipertensi Pada pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon.

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon. Waktu Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret 2024.

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data pasien hipertensi di instalasi rawat jalan bulan Oktober-Desember 2023.

Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan menggunakan metode deskriptif serta pengambilan data secara retrospektif dengan menggunakan data pasien yang terdiagnosa hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon.

Pengambilan Data

Proses pengambilan data yaitu melalui rekam medik yang diperoleh di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon. Data yang diambil adalah data mengenai kelompok umur, jenis kelamin, penyakit penyerta, dan antihipertensi yang diberikan.

Penentuan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* (*nonprobability sampling*) yakni penetapan sampel dengan cara memilih sampel dari populasi berdasarkan pertimbangan peneliti dan dapat memenuhi kriteria inklusi⁶.

Variabel yang Diamati

Variabel yang akan diamati dalam penelitian ini adalah pola persepsian antihipertensi di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon periode Oktober-Desember 2023.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif terhadap pasien hipertensi di Instalasi

Rawat Jalan Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon periode Oktober-Desember 2023. Data yang diambil meliputi identitas pasien (jenis kelamin, umur), jenis komplikasi penyakit, jenis obat antihipertensi dan golongan antihipertensi yang diberikan pada pasien hipertensi. Setelah itu data yang ada dihitung persentasenya dan ditampilkan dalam bentuk tabel kemudian dijelaskan secara deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Berdasarkan hasil penelitian jumlah sampel pasien di rumah sakit Gunung Maria Tomohon, didapatkan hasil yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 66 pasien. Karakteristik pasien meliputi distribusi jenis kelamin, umur, diagnosa pasien, dan antihipertensi yang diberikan.

1. Distribusi Jenis Kelamin Pasien

Distribusi Jenis Kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin (1)	Pasien (2)	Presentase (3)
Laki-laki	20	30,31%
Perempuan	46	69,69%
Jumlah	66	100%

Pada Tabel 1 menunjukkan pasien penderita hipertensi dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 20 orang dan pasien yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 46 orang. Hal ini menunjukkan pasien dengan jenis kelamin perempuan (69,69%) lebih banyak dibandingkan dengan pasien jenis kelamin laki-laki (30,31%). Hasil ini sudah sesuai dengan data Rikesdas pada Tahun 2018 yang menunjukkan bahwa penderita hipertensi berejenis kelamin perempuan memiliki prevalensi lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yaitu dengan presentase sebanyak 36,85%, dimana setelah memasuki usia 56 tahun atau masa menopause, perempuan menjadi lebih berisiko terkena hipertensi karena faktor hormonal. Hormon esterogen ini dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi elastis sehingga dapat menyebabkan penurunan tekanan darah, jika fungsi hormon esterogen ini menurun akan mengakibatkan pembuluh darah

menjadi menyempit yang mengarah pada peningkatan tekanan darah⁷.

2. Distribusi Umur Pasien

Karakteristik pasien hipertensi berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Distribusi Umur

Umur (1)	Pasien (2)	Presentase (3)
36-45	2	3,03%
46-55	12	18,19%
56-65	25	37,88%
>65	27	40,90%
Jumlah	66	100%

Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa pasien penderita hipertensi paling banyak berumur lebih dari 65 tahun. Hasil penelitian terdahulu di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Sam Ratulangi Tondano, dimana pasien hipertensi dengan usia >65 tahun lebih banyak dengan jumlah 25 pasien (54,35%)⁸. Hal ini disebabkan karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya peruses degeneratif yang lebih sering pada usia tua⁹.

3. Diagnosa Pasien Hipertensi

Tabel 3. Ditribusi Diagnosa Pasien

Diagnosa Penyakit (1)	Pasien (2)	Presentase (%) (3)
Hipertensi+Diabetes Mellitus	27	57,57%
Hipertensi+Gagal Ginjal	10	15,15%
Hipertensi+Penyakit Jantung Koroner	1	1,52%
Hipertensi+Gagal Ginjal + Diabetes Mellitus	12	18,18%
Hipertensi+Gagal Ginjal+Jantung Koroner	2	3,03%
Hipertensi+Gagal Ginjal+Gagal Jantung	2	3,03%
Hipertensi+DM+Gagal Ginjal+Gagal Jantung	1	1,52%
Jumlah	66	100%

Pada Tabel 3 menunjukkan Pasien hipertensi dengan komplikasi penyakit terbanyak yaitu penyakit hipertensi dengan komplikasi diabetes mellitus berjumlah 38

pasien (57,57%), data tersebut sama seperti hasil penelitian sebelumnya di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Sam Ratulangi Tondano, dimana pasien hipertensi dengan komplikasi

diabetes melitus merupakan penyakit komplikasi terbanyak dengan jumlah 25 pasien (54,35%)⁸.

Pola Peresepan Antihipertensi

Tabel 4. Peresepan Antihipertensi Dengan Komplikasi Diabetes Melitus

Golongan Obat	Nama Obat	Dosis	Jumlah Pasien	Presentase (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
ARB	Valsartan	160 mg	17	42,10%	
	Irbesartan	150mg			
	Candesartan	8 mg			
CCB	Amlodipin	16 mg	10	26,31%	
	ARB+BB	Candesartan			10 mg
					8 mg
ARB+CCB	Valsartan	160 mg	7	18,42%	
	Bisoprolol	2,5 mg			
					5 mg
ARB+CCB	Candesartan	8 mg	4	16,15%	
		16 mg			
	Amlodipin	5 mg			
		10 mg			
Jumlah			38	100%	

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa obat yang sering digunakan untuk pasien hipertensi dengan komplikasi diabetes mellitus adalah obat golongan *Angiotensin II Reseptor Blocker* (ARB) yaitu sebanyak 17 pasien (42,10%). Menurut JNC VIII dan menurut ISH (2020) terapi yang direkomendasikan pada

pasien hipertensi dengan komplikasi diabetes melitus yaitu golongan ACEi, ARB, dan CCB¹⁰¹¹.

Penggunaan golongan ARB masih menjadi pilihan utama, karena dapat meningkatkan jumlah pasien yang dapat terkontrol tekanan darahnya¹².

Tabel 5. Peresepan Antihipertensi Dengan Komplikasi Gagal Ginjal

Golongan Obat	Nama Obat	Dosis	Jumlah Pasien	Presentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ARB	Valsartan	160 mg	8	80%
	Candesartan	8 mg		
		16 mg		
ARB+BB	Valsartan	80 mg	1	10%
	Bisoprolol	2,5 mg		
CCB+Loop Diuretik	Amlodipin	10 mg	1	10%
		10 mg		
	Furosemid	40 mg		
Jumlah			10	100%

Pada Tabel 5 menunjukkan obat yang sering digunakan untuk pengobatan hipertensi dengan komplikasi gagal ginjal adalah golongan *Angiotensin II Reseptor Blocker* (ARB) yaitu sebanyak 8 pasien (80%). Rekomendasi dari JNC VIII untuk terapi pasien hipertensi dengan gagal ginjal menggunakan

golongan ACEi dan ARB dan ISH 2020 ACEi, ARB, CCB dan diuretik dapat ditambahkan^{10,11}.

Obat Golongan *Angiotensin II Reseptor Blocker* (ARB) bekerja dengan memblokade AT1 reseptor sehingga menyebabkan vasodilatasi, peningkatan ekskresi NA⁺ dan cairan (mengurangi volume plasma),

menurunkan hipertrofi vascular¹³. Di Jepang, CCB umumnya digunakan sebagai lini pertama untuk hipertensi, bersama dengan penghambat RAAS dan diuretik¹⁴.

Tabel 6. Peresepan Antihipertensi Pada Pasien Komplikasi Jantung Koroner

Golongan Obat	Nama Obat	Dosis	Jumlah Pasien	Presentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
CCB	Amlodipin	5 mg	1	100%
		Jumlah	1	100%

Pada Tabel 6 menunjukkan obat yang digunakan untuk pengobatan hipertensi dengan komplikasi penyakit jantung koroner adalah golongan *Calcium Channel Blocker* yaitu sebanyak 1 pasien (100%). Rekomendasi dari JNC 8 untuk terapi pasien hipertensi dengan penyakit jantung koroner menggunakan golongan ACEi, CCB, diuretik dan beta bloker. Menurut ISH (2020), CCB adalah obat lini pertama pada pasien hipertensi dengan komplikasi arteri koroner^{10,11}.

Obat antihipertensi golongan CCB bekerja dengan memperbaiki gejala iskemik¹⁵,

mengurangi kebutuhan oksigen miokard dengan menurunkan resistensi vaskular perifer dan menurunkan tekanan darah. CCB juga akan meningkatkan suplai oksigen dengan efek vasodilatasi koroner¹⁶.

Penghambat saluran kalsium (CCB) menyebabkan relaksasi otot jantung dan otot polos dengan memblokir saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan, sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel. Hal ini menyebabkan vasodilatasi dan penurunan tekanan darah¹⁷.

Tabel 7. Peresepan Antihipertensi Pada Pasien Komplikasi Gagal Ginjal dan Diabetes Melitus

Golongan Obat	Nama Obat	Dosis	Jumlah Pasien	Presentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ARB	Candesartan	8 mg	2	16,66%
		16 mg		
CCB	Amlodipin	10 mg	5	41,66%
		5 mg		
ARB+CCB	Valsartan	160 mg	5	41,66%
	Telmisartan	80 mg		
	Amlodipin	10 mg		
		Jumlah	12	100%

Pada Tabel 7 menunjukkan obat golongan *Angiotensin II Reseptor Blocker* (ARB) digunakan oleh 2 pasien (16,66%), obat golongan *Calcium Channel Blocker* digunakan oleh 5 pasien (41,66%) dan kombinasi obat golongan ARB dan CCB digunakan oleh 5 pasien (41,66%).

Obat golongan ARB dapat memberikan nefroproteksi dan mengurangi resiko penyakit kardiovaskular¹⁵. Dari study literatur diperoleh data bahwa sebagai agen tunggal, ARB dapat menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 10 sampai 15 mmHg. Pada percobaan hewan,

ARB juga mengurangi tekanan intraglomerular serta tekanan darah sistemik, yang memberikan kontribusi efek yang menguntungkan dalam memperlambat penyakit ginjal¹⁸.

Pemberian 2 kombinasi obat antihipertensi ARB dan CCB paling efektif dalam menurunkan tekanan darah tanpa efek samping. Penurunan tekanan darah ini disebabkan terjadinya edema perifer akibat penggunaan CCB, yang dapat diatasi dengan penggunaan ARB, sehingga kombinasi keduanya dianggap paling efektif¹⁹.

Tabel 8. Peresepan Antihipertensi Pada Pasien Komplikasi Gagal Ginjal dan Jantung Koroner

Golongan Obat	Nama Obat	Dosis	Jumlah Pasien	Presentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ARB+Adrenergik Inhibitor	Candesartan	16 mg	2	100%
	Clonidin	0,15 mg		
	Jumlah		2	100%

Pada Tabel 8 menunjukkan pengobatan hipertensi dengan komplikasi gagal ginjal dan penyakit jantung koroner menggunakan kombinasi obat golongan ARB (candesartan 16 mg) dan Adrenergik Inhibitor (clonidin 0,15 mg) dengan jumlah pasien 2 orang (100%).

Menurut JNC VIII dan ISH (2020) merekomendasikan penggunaan obat antihipertensi golongan ARB untuk pasien hipertensi disertai penyakit jantung. ARB bekerja dengan reseptor angiotensi II pada otot polos pembuluh darah, kelenjar adrenal, dan jaringan lain sehingga tidak terjadi efek angiotensi II²⁰.

Pada jantung, clonidine menghambat pelepasan norepinefrin dari ujung saraf prejunctional perifer dan penyebabnya bradikardia. Tidak ada reseptor a-2 postjunctional di miokardium. Oleh karena itu, efek langsung pada jantung kecil

kemungkinannya. Hal ini menyebabkan hipotensi karena pengurangan aliran simpatis yang dimediasi secara terpusat, clonidine memberikan efek vagomimetik pada jantung dengan menstimulasi nukleus traktussolitarius yang dapat dilemahkan sepenuhnya oleh antagonis reseptor muskarinik M2 yang sangat selektif. Hal ini dapat menyebabkan bradikardia dan penurunan curah jantung tanpa mempengaruhi kontraktilitas jantung dan resistensi pembuluh darah perifer. Pada sistem ginjal, clonidine menyebabkan diuresis. Mekanisme yang mungkin adalah penghambatan anti pelepasan hormon diuretik (ADH), penurunan kadar vasopresin, blokade kerja ADH pada tubulus ginjal, peningkatan laju filtrasi glomerulus. Mekanisme lain yang mungkin terjadi adalah pelepasan peptida natriuretik atrium dan aksi a-2 pada aparatus glomerulus juxta²¹.

Tabel 9. Peresepan Antihipertensi Pada Pasien Komplikasi Gagal Ginjal dan Gagal Jantung

Golongan Obat	Nama Obat	Dosis	Jumlah Pasien	Presentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Diuretik Loop</i>	Furosemid	40 mg	2	100%
	Jumlah		2	100%

Tabel 9 menunjukkan bahwa obat golongan *Diuretik Loop* (Furosemid) diberikan pada pasien hipertensi dengan komplikasi gagal ginjal dan gagal jantung berjumlah 2 pasien (100%). Penggunaan obat *Diuretik Loop* untuk

mengurangi edema pada pasien gagal jantung, *Diuretik Loop* bermanfaat untuk mengatasi retensi cairan yang terjadi pada pasien dengan gagal jantung¹⁹.

Tabel 10. Peresepan Antihipertensi Pada Pasien Komplikasi Diabetes Melitus, Gagal Ginjal dan Gagal Jantung

Golongan Obat	Nama Obat	Dosis	Jumlah Pasien	Presentase
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Diuretik Loop+BB+ACEi	Furosemid	40 mg	1	100%
	Bisoprolol	2,5 mg		
	Lisinopril	10 mg		
	Jumlah		1	100%

Pada Tabel 10 menunjukkan bahwa pengobatan hipertensi dengan komplikasi diabetes mellitus, gagal ginjal, dan penyakit

gagal jantung yaitu menggunakan kombinasi obat golongan *Loop Diuretik*, *beta blocker*, dan ACE inhibitor dengan jumlah 1 pasien (100%).

Penggunaan kombinasi obat bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah menggunakan dua antihipertensi yang memiliki tempat aksi dan golongan yang berbeda dan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dengan menggunakan satu tablet yang diminum dua atau tiga kali sehari²².

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pola persepsian obat antihipertensi yang paling banyak diberikan pada pasien hipertensi dengan komplikasi diabetes melitus, gagal ginjal, gagal jantung dan jantung koroner dengan terapi tunggal adalah golongan *Angiotensin II Receptor Blocker* (60%) dan terapi dua kombinasi ARB+ *Calcium Channel Blocker* (45%) serta tiga kombinasi Diuretik Loop+BB+ACEi 100%. Penggunaan obat yang diberikan pada pasien hipertensi dengan komplikasi sudah sesuai dengan pedoman JNC 8 dan ISH 2020.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. 2021. World Health Organization (WHO) Hypertension. Geneva. WHO.
2. Riset Kesehatan Dasar. 2018. Badan penelitian Dan Pengembangan Kementerian RI.
3. Badan Pusat Statistik Kota Tomohon. 2019. Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kota Tomohon 2018. Diakses pada 26 Agustus 2024, dari <https://tomohonkota.bps.go.id/id/statistics-table/1/NTYyIzE%3D/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak-di-kota-tomohon--2018.html>.
4. Nahor E. M. 2023. Pola Persepsian Obat Antihipertensi Di RSUD DR Sam Ratulangi Tondano. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado. JIF Vol. 15, No. 2, Oktober 2023.
5. Dotulong, F.X dan Karouw, B. M. 2022. *Pengaruh Edukasi Self-Care Management Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Gunung Maria Tomohon. Watson Journal of Nursing, Vol 1, No 1.
6. Roflin Eddy, Iche Andriyani Liberty, Pariyana. 2021. Populasi, Sampel, Variabel Dalam Penelitian. Pekalongan. Penerbit : NEM.
7. Isviyanti I, Hari Triandini IGAA, Gumangsari NMG, Hidayati D, Kandisa A, Astuti NLB, 2020. Pembinaan Kegiatan Yoga Pada Wanita Menopause Hipertensi Di Lingkungan Bendega. SELAPARANG J Pengabdian Masyarakat Berkemajuan.
8. Kapantow R., Datu O., Palandi R., Potalangi N. 2019. Pola Persepsian Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Peserta BPJS di RSUD Dr. Sam Ratulangi Tondano. Jurnal Biofarmasetikal Tropis. 2019, 2 (1), 52-62. e-ISSN 2685-3167
9. Aristoteles. 2018. Korelasi Umur dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang. Indonesia Jurnal Perawat. 3(1),9-16.
10. Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. 2020. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension (Dallas, Tex. : 1979), 75(6), 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
11. JNC 8. 2014. The Eight Report of the Joint National Committee. Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide. Am J Manag Care.
12. Oktianti D, Dewi Nurul Fitria, Pujiawati Meiji. 2017. Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien diabetes mellitus di Rsi Sultan Agung Semarang 2016. Program Studi S1 Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo, Semarang. p-ISSN: 2088-8139 Volume 7 Nomor 4 – Desember 2017.
13. Laurent, S. 2017. ‘Antihypertensive drugs’, Pharmacological Research, 124, pp. 116–125. doi: 10.1016/j.phrs.

14. Kario K. Studi klinis tentang pengobatan farmakologis hipertensi di Jepang. *J Hum Hipertensi*. Doi 2021: 10.1038/s41371-021-00533-4. [PubMed] [CrossRef] [Google Cendekia.
15. Dipiro. J. T., R. Talbert., G. C. Yee., G. R. Matzke., B. G. Wells., L. M. Posey. 2017. *Pharmachoteraphy A Phatophysilogic Approach* 10th edition. Mc Graw Hill. New York.
16. Soenarta, Ann Arieska et al. 2015. 42 Physical Review D Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular. Pertama.
17. Dipiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer T.L. and DiPiro C. V. 2015, *Pharmacotherapy Handbook*, Ninth Edit., McGraw-Hill Education Companies, Inggris.
18. Helmidanora R, Sentat T. 2017. Efek Hipotensif dari ACEI dan ARB Pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi di RSUD Abdul Wahab Syahrane Samarinda. *J Ilm Manuntung*. Hal 186-191.
19. Wulandari, T. 2019. Pola Penggunaan Kombinasi Dua Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi', *Jurnal ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, Volume 10.
20. Fajar, D. R., Fardin, F., & Dyka, N. F. 2020. Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasten Geriatri Rawat Jalan di Rumah Sakit TK. II Pelamonia Makassar Pada Bulan Januari-Maret tahun 2019. *Sasambo Journal of Pharmacy*.
21. Gupta Lalit dan Ashwani Sharma. 2019. Clonidin a Wonder Drug. *Indian Journal of Anesthesia and Analgesia* 2019; 6(6) (Part - I): 2057-2062 DOI:<http://dx.doi.org/10.21088/ijaa.2349.8471.6619.30>.
22. Muchtar. N. R , Tjitrosantoso. H, Bodhi .W. 2015. Studi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Perawatan Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2013 - Juni 2014. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT* Vol. 4 . 2302 – 2493.