

**PERBANDINGAN TERAPI HIPERTENSI TERHADAP PENURUNAN  
TEKANAN DARAH PADA PASIEN PROLANIS DI PUSKESMAS  
KABUPATEN BANYUMAS WILAYAH TIMUR**

*COMPARISON OF HYPERTENSION THERAPY TO LOWERING BLOOD PRESSURE IN  
PROLANIS PATIENTS AT THE EAST BANYUMAS DISTRICT HEALTH CENTER*

**Novi Istianah Azizah<sup>1</sup>, Aziez Ismunandar<sup>2\*</sup>, Tunjung Winarno<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban

**ABSTRACT**

*Hypertension is one of the most common cardiovascular diseases and the most common in the community. Hypertension or known as high blood disease is a condition in which systolic blood pressure is more than 140 mmHg and diastolic blood pressure is more than 90 mmHg. The purpose of this study was to determine the comparison of hypertension therapy to lowering blood pressure in prolanis patients. This study used an analytic observational design with a cohort method. The data was collected retrospectively by looking at the patient's drug monitoring book and prescriptions. The population in this study was all hypertension prolanis participants at the Banyumas District Health Center in the East Region including the Sokaraja 1 Puskesmas, Kalibagor Puskesmas, Kemranjen 1 Puskesmas, Tambak 1 Puskesmas, Kebasen Puskesmas and Sumpuih Puskesmas 1. Sampling was carried out using total sampling. The sample in this study were 166 patients. The data analysis in this study used the Kruskal Wallis test. In the Kruskal Wallis the Asymp value was obtained. Sig. 0.060 > 0.05, which indicates that there is no meaningful difference between hypertension therapy to lower or stabilize blood pressure. The single antihypertensive that is best in lowering or stabilizing systolic blood pressure is amlodipine. Meanwhile, the best combination antihypertensive in lowering or stabilizing systolic and diastolic blood pressure is the drug Amlodipine + Bisoprolol.*

**Keywords:** Hypertension Therapy, Lowering Blood Pressure.

**Korespondensi:**

**Aziez Ismunandar**

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban  
e-mail: aziezismunandar@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskular yang paling umum dan paling banyak disandang masyarakat. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan jumlah penderita hipertensi akan terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang bertambah pada tahun 2025 mendatang diperkirakan sekitar 29% warga dunia terkena hipertensi (Tarigan *et al*, 2018). Kawasan Asia penyakit ini telah membunuh 1,5 juta orang setiap tahunnya. Sedangkan di Indonesia cukup tinggi, yakni mencapai 32% dari total jumlah penduduk (Tarigan *et al*, 2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 melaporkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun menunjukkan peningkatan dari 25,8% tahun 2013 menjadi 34,1% tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2017 menyebutkan bahwa penyakit hipertensi masih menempati proporsi terbesar dari seluruh kejadian Penyakit Tidak Menular (PTM) yang dilaporkan, yaitu sebesar 64,83%. Penyakit Hipertensi ini menjadi prioritas utama pengendalian PTM di Jawa Tengah (3). Jumlah penduduk berisiko ( $> 18$  th) yang dilakukan pengukuran tekanan darah pada tahun 2017 tercatat sebanyak 8.888.585 atau 36,53 persen. Dari hasil pengukuran tekanan darah, sebanyak 1.153.371 orang atau 12,98 persen dinyatakan hipertensi/tekanan darah tinggi (3). Kabupaten Banyumas termasuk wilayah yang padat, total penderita hipertensi esensial sebanyak 33.527 penderita dan hipertensi lain sebanyak 64 penderita (3). Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas tahun 2018 menyebutkan bahwa penyakit hipertensi di Kabupaten Banyumas Wilayah Timur sebanyak 8.917 penderita (Dinkes Banyumas, 2018).

Hipertensi dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler sehingga penderita hipertensi memerlukan penatalaksanaan terapi. Penatalaksanaan terapi paling dini adalah mengubah gaya hidup. Jika hasil yang diinginkan tak tercapai maka diperlukan terapi dengan obat. Penggunaan obat antihipertensi dapat membantu menurunkan dan menstabilkan tekanan darah. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Baharuddin tentang Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping Obat Antihipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi menunjukkan bahwa obat amlodipin lebih efektif dari captopril, sedangkan antara hidrokloriazid dengan captopril dan antara hidrokloriazid dengan amlodipin tidak ada perbedaan (4). Selain itu, sebuah penelitian lain yang dilakukan oleh Tarigan menunjukkan tren penggunaan captopril yang menjadi sangat dominan yaitu 60,1% dari total persepsian obat antihipertensi di susul oleh amlodipin (29,7%) dan hidrokloriazid (10,2%) (N.Tarigan *et al*, 2014).

Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) merupakan sistem pelayanan kesehatan yang dikembangkan oleh BPJS kesehatan dan bekerjasama dengan fasilitas kesehatan tingkat pertama salah satunya di Puskesmas. Selain bekerja sama dengan Puskesmas kegiatan prolanis juga bekerja sama dengan apotek sebagai penyedia obat. Apotek Karya Sehat adalah salah satu apotek yang bekerja sama dengan BPJS Kesehatan dalam pelayanan prolanis di Puskesmas Kabupaten Banyumas Wilayah Timur. Dalam prolanis pasiennya memadai dan dilakukan pemantauan pasien secara rutinitas. Dengan adanya program prolanis dapat memudahkan akumulasi (pengumpulan) pasien terutama pasien yang menderita hipertensi dan diabetes melitus.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul Perbandingan Terapi Hipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Prolanis di Puskesmas Kabupaten Banyumas Wilayah Timur.

## **METODE**

Penelitian ini membandingkan terapi hipertensi terhadap penurunan tekanan darah di Kabupaten Banyumas Wilayah Timur periode Juni-September 2019. Penelitian ini menggunakan rancangan observasional analitik dengan metode *kohort retrospektif* dimana faktor resiko dan efek sudah terjadi di masa lampau. Pengambilan data dilakukan secara *retrospektif* dengan melihat buku pemantauan obat pasien prolanis dan resep.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang tekanan darahnya  $\geq 140/90$  mmHg, Pasien yang menggunakan obat hipertensi, Pasien terdiagnosa hipertensi tanpa penyakit penyerta, Pasien yang rutin datang maupun yang tidak rutin datang saat penyelenggaraan prolanis. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien yang mendapatkan obat selain obat hipertensi dan pasien yang terdiagnosa hipertensi dengan penyakit penyerta. Analisis deskriptif dan kuantitatif menggunakan program SPSS for Windows.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Pasien Hipertensi**

Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2020 di Apotek Karya Sehat Purwokerto. Data penelitian diambil mulai dari bulan Juni - September 2019. Jumlah sampel yang memenuhi syarat inklusi dan eksklusi sebanyak 166 pasien.

Tabel 4.1 Karakteristik Pasien berdasarkan Umur

Karakteristik	Jumlah Pasien (n)	Presentase (%)
---------------	-------------------	----------------

30-39 Tahun	2	1,2
40-49 Tahun	6	3,6
50-59 Tahun	38	22,9
60-69 Tahun	58	34,9
70-79 Tahun	53	31,9
80-89 Tahun	9	5,4

Berdasarkan tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa umur pasien sebagian besar adalah umur 60-69 tahun sebanyak 58 pasien. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Yosida pada tahun 2016 dimana kejadian hipertensi terbanyak pada kelompok  $\geq 60$  tahun sebanyak 75%. Seiring bertambahnya usia fungsi fisiologis seseorang akan menurun, dimana pada pasien yang lanjut usia akan mengalami penurunan elastisitas pembuluh darah sehingga akan menjadi kaku. Kekakuan pada pembuluh darah tersebut akan menyebabkan jantung memompa darah lebih berat sehingga terjadi peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi (6).

Tabel 4.2 Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik	Jumlah Pasien (n)	Presentase (%)
Laki-laki	33	19,9
Perempuan	133	80,1

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang diteliti adalah perempuan sebanyak 80,1% pasien. Hal ini sesuai dengan penelitian Hapsari & Agusta (2017) dimana terdapat 82 pasien hipertensi meliputi 54 pasien perempuan dan 28 pasien laki-laki. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Hasil Riskesdas 2018 yang menunjukkan bahwa jumlah pasien perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Perempuan yang belum mengalami menopause akan lebih terlindung dari penyakit kardiovaskular dibandingkan dengan perempuan yang telah mengalami menopause, karena memiliki hormon estrogen yang berperan dalam peningkatan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Perempuan yang mengalami menopause akan mengalami penurunan hormon estrogen yang menyebabkan terjadinya penurunan kadar HDL. Penurunan HDL merupakan salah satu faktor risiko hipertensi. Penurunan HDL dapat menyebabkan bertambahnya risiko pembentukan aterosklerosis yang dapat merusak endothelial sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Penurunan jumlah estrogen berjalan seiring dengan meningkatnya usia. Sehingga, jumlah estrogen yang semakin berkurang menyebabkan peningkatan terjadinya hipertensi pada perempuan (7).

Selain itu perempuan umumnya menggunakan kontrasepsi hormonal yang mengandung estrogen. Keberadaan estrogen dapat meningkatkan kadar angiotensinogen yang berperan dalam *Renin Angiotensin Aldosteron System*

(RAAS). Peningkatan produksi angiotensinogen dapat menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan produksi aldosteron. Aldosteron akan menyebabkan retensi natrium yang akan meningkatkan volume darah. Keadaan vasokonstriksi dan besarnya volume darah akan memberi efek ganda pada tekanan darah dan menyebabkan kenaikan tekanan darah (8).

**Tabel 4.3 Karakteristik Pasien berdasarkan Tingkat Pendidikan**

Karakteristik	Jumlah Pasien (n)	Presentase (%)
Tidak Sekolah	20	12
SD	83	50
SMP	36	21,7
SMA	24	14,5
Perguruan Tinggi	3	1,8

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa tingkat pendidikan sebagian besar adalah tingkat SD sebanyak 83 pasien. Sejalan dengan penelitian Sarah Caroline *et al.* (2018) menunjukkan bahwa persentase tingkat pendidikan tertinggi terdapat pada kategori SD (Sekolah Dasar) sebanyak 22 orang (37,9%) dari total sampel 58 orang. Tingginya resiko terkena hipertensi pada pendidikan yang rendah, kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan pada pasien yang berpendidikan rendah terhadap kesehatan dan sulit atau lambat menerima informasi (penyuluhan) yang diberikan oleh petugas sehingga berdampak pada perilaku / pola hidup sehat (9).

### **Pola Penggunaan Obat Antihipertensi**

**Tabel 4.4 Pola Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Kabupaten Banyumas Wilayah Timur**

Penggunaan Obat Antihipertensi	Nama Obat yang digunakan	Jumlah	Persentase (%)
<b>Tunggal</b>			
Golongan CCB	Amlodipin	32	19,3
Golongan ARB	Candesartan	10	6
Golongan ACE Inhibitor	Lisinopril	2	1,2
<b>Kombinasi</b>			
Golongan CCB + ARB	Amlodipin + Candesartan	61	36,7
Golongan ARB + Beta Bloker	Candesartan + Bisoprolol	3	1,8
Golongan CCB + Beta Bloker	Amlodipin + Bisoprolol	11	6,6
Golongan CCB + ACE Inhibitors	Amlodipin + Lisinopril	19	11,4
Golongan CCB + ARB + Beta Bloker	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	24	14,5
Golongan CCB + ACE Inhibitors + Beta Bloker	Amlodipin + lisinopril + Bisoprolol	3	1,8
Golongan ACE Inhibitors + Diuretik + Beta Bloker	Ramipril + Furosemide + Bisoprolol	1	0,6

---

<b>Total</b>	166	100
--------------	-----	-----

---

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pola penggunaan obat antihipertensi dikelompokkan berdasarkan golongan penggunaan obat antihipertensi yang diterima oleh pasien selama pemeriksaan. Obat yang diterima pasien meliputi obat antihipertensi tunggal maupun kombinasi. Obat antihipertensi tunggal yang paling banyak digunakan adalah golongan CCB yaitu amlodipin sebanyak 32 pasien. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Andriyana (2018) yang menunjukkan bahwa amlodipin merupakan antihipertensi yang paling banyak digunakan yakni sebesar 32,78%. Amlodipin banyak digunakan karena dari segi harga termasuk obat yang terjangkau bagi masyarakat. Amlodipin dapat diberikan secara tunggal maupun kombinasi dengan obat antihipertensi lainnya. Amlodipin juga bersifat vaskuloselektif, memiliki bioavailabilitas oral yang relatif rendah, memiliki waktu paruh yang panjang dan absorpsi yang lambat sehingga mencegah tekanan darah turun secara mendadak (Tandililing *et al*, 2017). Obat amlodipin mempunyai mekanisme kerja menghambat masuknya kalsium ke dalam pembuluh darah dimana kalsium ini dibutuhkan untuk kontraksi otot. Pada otot polos ketika saluran kalsium tersebut dihambat maka akan menyebabkan penurunan influks kalsium sehingga tonus akan melemah dan terjadi relaksasi pada otot polos vaskular. Relaksasi ini adalah bentuk dari terjadinya vasodilatasi, sehingga tekanan darah dapat menurun (11).

Antihipertensi kedua yang banyak digunakan sebagai obat tunggal adalah golongan ARB (*Angiotensin Receptor Blocker*) yaitu candesartan sebanyak 10 pasien. Golongan ini mempunyai efektivitas yang hampir sama dengan ACEI dimana banyak digunakan sebagai lini pertama pengobatan hipertensi. Golongan ARB ini banyak dipilih dibandingkan ACEI karena untuk menghindari efek samping dari golongan ACEI yaitu batuk yang tak kunjung sembuh pada penggunaan jangka panjang. Hal ini disebabkan ARB tidak mendegradasi bradikinin (12). Golongan obat *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) menyebabkan vasodilatasi, peningkatan ekskresi Na<sup>+</sup> dan cairan (mengurangi volume plasma), menurunkan hipertrofi vaskular sehingga dapat menurunkan tekanan darah (13). Hasil penelitian yang sama dimana penggunaan amlodipin dan candesartan menduduki peringkat tertinggi adalah penelitian Baroroh (2017), yang menyatakan bahwa penggunaan obat antihipertensi terbanyak adalah amlodipin dan candesartan. Antihipertensi lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sebagai terapi tunggal adalah lisinopril sebanyak 2 pasien. Golongan ACEI (lisinopril) bekerja dengan menghambat ACE yang dalam keadaan normal

bertugas menonaktifkan angiotensin I menjadi angiotensin II, sehingga tekanan darah dapat menurun (14).

Sedangkan obat kombinasi antihipertensi yang banyak digunakan adalah kombinasi CCB dan ARB (amlodipin dan candesartan) sebanyak 61 pasien. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Andriyana (2018) yang menunjukkan bahwa kombinasi candesartan dan amlodipin (19,67%) merupakan kombinasi yang paling banyak digunakan. Kombinasi tersebut merupakan kombinasi yang tepat karena keduanya bekerja dengan mekanisme yang berbeda dalam menurunkan tekanan darah. Salah satu golongan antihipertensi yang memiliki pengelolaan klinis hipertensi baik secara monoterapi maupun kombinasi yaitu golongan CCB yang telah terbukti efektif dan aman dalam menurunkan tekanan darah dengan toleransi yang baik (Tocci *et al*, 2015).

### Perbandingan Terapi Hipertensi dengan Tekanan Darah

**Tabel.4.5. Uji Normalitas dan Homogenitas**

	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Keterangan
Tekanan Darah Sistolik	0,005	0,002	Tidak normal dan tidak homogen
Tekanan Darah Diastolik	0,018	0,064	Tidak Normal dan homogen

Berdasarkan uji normalitas menunjukkan bahwa nilai p-value pada tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu  $p < 0,05$  yang berarti data tidak berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai p-value pada tekanan darah sistolik yaitu  $p < 0,05$  yang berarti data tidak homogen dan tekanan darah diastolik yaitu  $p > 0,05$  yang berarti data homogen. Dilihat dari hasil uji normalitas dan homogenitas maka data dilanjutkan dengan uji Kruskal Wallis untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan terapi hipertensi dalam menurunkan atau menstabilkan tekanan darah.

**Tabel 4.6 Perbandingan Terapi Hipertensi dengan Tekanan Darah Sistolik**

	OBAT	N	Mean Tensi	Mean Rank
Tekanan Darah Sistolik	Amlodipin	32	142	60.45
	Candesartan	10	144,5	72.90
	Lisinopril	2	144	71.25
	Amlodipin+Candesartan	61	151	95.80
	Candesartan+Bisoprolol	3	149	94.00
	Amlodipin+Bisoprolol	11	146	78.82
	Amlodipin+Lisinopril	19	147	82.77
	Amlodipin+Candesartan+Bisoprolol	24	149	82.88
	Amlodipin+Lisinopril+Bisoprolol	3	155	118.83
	Ramipril+Furosemid+Bisoprolol	1	170	158.00
	Total	166		

Hasil uji Kruskal Wallis pada lampiran 4. dapat dilihat nilai signifikansi yaitu nilai p value 0,060. Nilai Sig. lebih dari 0,05 disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna terapi hipertensi dalam menurunkan atau menstabilkan tekanan darah.

Berdasarkan hasil mean tekanan darah menunjukkan bahwa pada terapi antihipertensi tunggal yang mampu menurunkan atau menstabilkan tekanan darah sistolik paling baik yaitu pada obat amlodipin dengan rata-rata tekanan darah 142 mmHg dan nilai mean rank sebesar 60,45 walaupun tidak memiliki perbedaan secara bermakna dengan terapi hipertensi yang lain.

Hal ini sesuai dengan penelitian Susilowati (2018) yang menyatakan bahwa golongan CCB (amlodipin) paling banyak digunakan dalam pengobatan dosis tunggal karena sangat efektif menurunkan atau menstabilkan tekanan darah.

Berdasarkan hasil mean tekanan darah menunjukkan bahwa pada terapi antihipertensi kombinasi yang mampu menurunkan atau menstabilkan tekanan darah sistolik paling balik yaitu pada obat amlodipin dan bisoprolol dengan rata-rata tekanan darah 146 mmHg dan nilai mean rank sebesar 78,82 walaupun tidak memiliki perbedaan secara bermakna dengan terapi hipertensi yang lain.

**Tabel 4.7 Perbandingan Terapi Hipertensi dengan Tekanan Darah Diastolik**

	OBAT	N	Mean	Mean Rank
	Amlodipin	32	85,94	80,08
	Candesartan	10	84,7	63,70
	Lisinopril	2	84,00	63,00
	Amlodipin+Candesartan	61	87,25	89,22

Candesartan+Bisoprolol	3	85,67	78,83
Amlodipin+Bisoprolol	11	83,91	64,05
Amlodipin+Lisinopril	19	84,79	73,34
Amlodipin+ Candesartan+Bisoprolol	24	88,71	101,29
Amlodipin+Lisinopril+ Bisoprolol	3	86,67	86,00
Ramipril+Furosemid+Bisoprolol	1	85,00	69,50

Hasil uji Kruskal Wallis pada lampiran 4 dapat dilihat nilai signifikansi yaitu nilai p value 0,411. Nilai Sig. lebih dari 0,05 disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna terapi hipertensi dalam menurunkan atau menstabilkan tekanan darah diastolik.

Berdasarkan hasil mean tekanan darah menunjukkan bahwa pada terapi antihipertensi kombinasi yang mampu menurunkan atau menstabilkan tekanan darah diastolik paling baik yaitu pada obat amlodipin dan bisoprolol dengan rata-rata tekanan darah 83,9 mmHg dan nilai mean rank 64,05 walaupun tidak memiliki perbedaan secara bermakna dengan terapi hipertensi yang lain.

Antihipertensi kombinasi yang paling efektif dalam menurunkan atau menstabilkan tekanan darah sistolik maupun diastolik yaitu golongan *Calcium Channel Blockers* + Beta Bloker (Amlodipin + Bisoprolol). Kombinasi amlodipin + bisoprolol sudah sesuai dengan *guideline* terapi dari ESH / ESC *guideline* 2013 bahwa dapat dilakukan kombinasi antara obat golongan *Calcium Channel Blockers* (CCB) + Beta Blocker dalam kasus hipertensi untuk menurunkan tekanan darah. Hal ini didukung oleh penelitian Wijayanti *et al.* (2016) yang menunjukkan bahwa kombinasi amlodipin dan bisoprolol lebih efektif dari pada kombinasi amlodipin dan furosemid. Kombinasi obat ini juga bisa diberikan bagi pasien yang tidak dapat menggunakan golongan obat ACE *Inhibitors* atau *Angiostensin Reseptor Blocker* (ARB). Kombinasi antara amlodipin dan bisoprolol secara farmakologi mempunyai mekanisme kerja yaitu menghambat masuknya ion kalsium ke dalam otot polos pembuluh darah dan otot jantung sehingga dapat merelaksasi pembuluh darah dan memperlambat denyut jantung untuk menurunkan tekanan darah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa antihipertensi tunggal yang paling baik dalam menurunkan atau menstabilkan tekanan darah sistolik yaitu amlodipin. Sedangkan antihipertensi kombinasi yang paling baik dalam menurunkan atau menstabilkan tekanan darah sistolik maupun diastolik yaitu obat Amlodipin + Bisoprolol.

---

### DAFTAR PUSTAKA

1. Tarigan AR, Lubis Z, Syarifah. Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Tahun 2016. *J Kesehat.* 2018;11(1):9–17.
2. Kemenkes RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta; 2018. 1–200 p.
3. Dinkes Jateng. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017. Jl. Piere Tendean No.24. Semarang; 2017. 1–113 p.
4. Baharuddin. Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping Obat Antihipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. Universitas Hasanuddin. Makassar; 2013.
5. Tarigan N., Tarigan A, Sukohar A, Carolia N. Prescribing and Rationality of Antihypertension Drugs Utilization on Outpatient with Hypertension in Puskesmas Simpur During January-June 2013 Bandar Lampung. 2014;(June):119–28.
6. Noviana T. Evaluasi Interaksi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Cempaka RSUD Panembahan Senopati Bantul Periode Agustus 2015. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta; 2016.
7. Rakhmah SA. Potensi Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soegiri Lamongan Periode Tahun 2017. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; 2018.
8. Susanti L, Satriyanto MD. Pengaruh Kontrasepsi Hormonal terhadap Tekanan Darah. *Collab Med J.* 2018;1(3):1–9.
9. Anggara FHD, Prayitno N. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *J Ilm Kesehat.* 2013;5(1):20–5.
10. Tandililing S, Mukaddas A, Faustine I. Profil Penggunaan Obat Pasien Hipertensi Esensial di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah I Lagaligo Kabupaten Luwu Timur Periode Januari-Desember Tahun 2014. *Galen J Pharm.* 2017;3(1):49–56.
11. Hendarti HF. Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Ciputat Januari-Maret 2015. Universitas Islamnegeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2016.
12. Resmi SPO. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Ir. Soekarno Kabupaten Sukoharjo Tahun 2016. Universitas Setia Budi, Surakarta; 2018.
13. Yulanda G, Lisiswanti R. Penatalaksanaan Hipertensi Primer. *Majority.* 2017;6(1):25–33.
14. Wulandari T. Pola Penggunaan Kombinasi Dua Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi. *J Ilk.* 2019;10(1):77–82.
15. Tocci G, Battistoni A, Passerini J, Musumeci MB, Francia P, Ferrucci A, et al. Calcium Channel Blockers and Hypertension. 2015;20(2):121–30.