

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI GERIATRI DENGAN KOMPLIKASI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM KOTA TANGERANG SELATAN TAHUN 2023

Assysthacia Iriani Putri*, ¹Nurwulan Adi Ismaya, ²Andriyani Rahmah Fahriati
*Mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Klinik dan Komunitas, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

¹Dosen Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

²Ketua Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

Email Korespondensi:
stikeswdh@gmail.com

A B S T R A K

Hipertensi adalah salah satu penyebab utama kematian dini di dunia. Prevalensi hipertensi geriatri di Indonesia mencapai 57,6%. Hipertensi pada geriatri sering kali tidak terkontrol dengan baik yang dapat menyebabkan komplikasi serius. **Tujuan penelitian ini** untuk mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi yang diberikan kepada pasien geriatri dengan komplikasi di Rawat Inap di RSUD Kota Tangerang Selatan. Evaluasi yang dilakukan meliputi, usia, jenis kelamin, tepat pasien, tepat diagnosis, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis obat, tepat cara pemberian obat, tepat interval waktu pemberian obat, tepat lama pemberian obat dan waspada efek samping. **Metode penelitian ini** merupakan penelitian deskriptif yaitu untuk menggambarkan tentang suatu keadaan objektif & pengumpulan data secara retrospektif, yaitu dengan mencatat data-data yang diperlukan untuk penelitian dari rekam medis pasien geriatri hipertensi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik *Simple Random Sampling*. Data dianalisis dengan pustaka, *Joint National Committee VIII*, 2014, *Dipiro Edition 11*, 2021 & *Guideline Treatments Hypertension World Health Organization*, 2021. **Hasil penelitian** didapatkan usia pada rentang usia 60-69 tahun (Pra-Lansia) yaitu 82 orang (68%), Jenis kelamin yaitu laki-laki 64 orang (53%), Tepat pasien 98% & tidak tepat pasien (2%), Tepat diagnosis 100%, Tepat indikasi penyakit 100%, Tepat pemilihan obat 92% & tidak tepat pemilihan obat 8%, Tepat dosis obat 94% dan tidak tepat dosis obat 6%, Tepat cara pemberian obat 100%, Tepat interval waktu pemberian obat 99% dan tidak tepat interval waktu pemberian obat 1%, Tepat lama pemberian obat 100%, Ada efek samping 2% & tidak ada efek samping 98%.

Kata Kunci : Antihipertensi, Evaluasi penggunaan obat, Geriatri

EVALUATION OF THE USE OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS IN GERIATRIC HYPERTENSIVE PATIENTS WITH INPATIENT COMPLICATIONS IN 2023 AT SOUTH TANGERANG CITY GENERAL HOSPITAL

Assysthacia Iriani Putri*, ¹Nurwulan Adi Ismaya, ²Andriyani Rahmah Fahriati

*Student of Undergraduate Program in Clinical and Community Pharmacy, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

¹Lecturer of Clinical And Community Pharmacy S1 Study Program, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

² Head of Clinical And Community Pharmacy S1 Study Program, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

ABSTRACT

Hypertension is one of the leading causes of premature death in the world. The prevalence of geriatric hypertension in Indonesia reaches 57.6%. Hypertension in geriatrics is often poorly controlled which can lead to serious complications. **The purpose of this study** is to evaluate the use of antihypertensive drugs given to geriatric patients with complications in the Inpatient at the South Tangerang City Hospital. The evaluation carried out includes, age, gender, right patient, right diagnosis, right indications of disease, right drug selection, right drug dosage, right way of administering drugs, right time interval of drug administration, right length of drug administration and beware of side effects. **This research method** is a descriptive research, namely to describe an objective situation & retrospectively collect data, namely by recording the data needed for research from the medical records of hypertensive geriatric patients. The sampling technique in this study is the Simple Random Sampling technique. Data were analyzed with the literature, Joint National Committee VIII, 2014, Dipro Edition 11, 2021 & Guideline Treatments Hypertension World Health Organization, 2021. **The results of the study** were obtained in the age range of 60-69 years (Pre-Elderly), namely 82 people (68%), Gender, namely male 64 people (53%), Correct patient 98% & not right patient (2%), Correct diagnosis 100%, Correct indication of disease 100%, Correct drug selection 92% & Wrong drug selection 8%, Correct drug dosage 94% and improper drug dosage 6%, Correct way of administering medication 100%, The right time interval of drug administration is 99% and the time interval of drug administration is not exactly 1%, the time of drug administration is 100%, there are side effects 2% & no side effects 98%.

Keywords: Antihypertensive, Evaluation of drug use, Geriatri

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling sering ditemui di dunia dan menjadi penyebab utama kematian dini. Menurut data *World Health Organization* tahun 2023, sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun mengalami hipertensi, namun hanya 21% dari mereka yang berhasil mengontrol kondisi ini. Prevalensi hipertensi di seluruh dunia diperkirakan mencapai 22% dari populasi, dengan tingkat tertinggi di Afrika dan Asia Tenggara berada di urutan ketiga dengan prevalensi 25%.

Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 45,9% pada kelompok usia 55-64 tahun, 57,6% pada kelompok usia 65-74 tahun, dan 63,8% pada kelompok usia 75 tahun ke atas (Kemenkes, 2019). Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mengungkapkan bahwa Banten merupakan salah satu provinsi dengan peningkatan kasus hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional (8,34%) dengan persentase 8,61% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Di Kota Tangerang Selatan, hipertensi berada di peringkat ke-9 sebagai penyebab utama pasien rawat inap.

Hipertensi pada geriatri sering kali tidak terkontrol dengan baik, yang dapat menyebabkan komplikasi serius seperti

penyakit kardiovaskular, stroke, dan gagal ginjal. Komplikasi hipertensi dapat terjadi ketika ada kerusakan pada organ arteri di dalam tubuh akibat tekanan darah tinggi yang berlangsung lama. Penelitian yang dilakukan oleh Gultom *et al.*, (2021) di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan menemukan bahwa 28,1% pasien geriatri menerima terapi yang tidak sesuai. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Khaer & Tjandra, (2022) di Kecamatan Pulo Gadung mengungkapkan bahwa hanya 56,3% dari resep obat antihipertensi yang rasional.

Berdasarkan latar belakang diatas terkait penggunaan obat antihipertensi pada geriatri menyebabkan peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri dengan komplikasi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan meliputi tepat pasien, tepat diagnosis, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian obat, tepat interval waktu pemberian, tepat lama pemberian dan waspada efek samping. Dengan melakukan evaluasi ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai kualitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan metode deskriptif serta pengumpulan data secara retrospektif dengan menggunakan data rekam medik. Pengambilan data dengan melihat data rekam medik pasien geriatri yang terdiagnosa hipertensi dengan komplikasi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan pada tahun 2023. Metode pengambilan sampel digunakan yaitu *random sampling*. Sampel pada penelitian ini yaitu pasien geriatri yang terdiagnosa hipertensi dengan komplikasi dirawat inap tahun 2023, besar sampel dalam penelitian ini adalah 120 pasien. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan mencatat jumlah pasien geriatri yang terdiagnosis hipertensi dengan komplikasi yang menggunakan obat antihipertensi, kemudian dianalisis secara deskriptif. Data dinyatakan dalam bentuk presentase yang dilakukan dengan cara melihat kesesuaian terapi yang digunakan kemudian hasilnya disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL

1. Karakteristik Pasien

a. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Tabel 1. Karakteristik Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Usia

No	Usia	Jumlah	Persentase
----	------	--------	------------

1	60-69 tahun	82	68%
2	70-79 tahun	38	32%
3	≥80 tahun	0	0%
Total		120	100%

Sumber : Data Rekam Medis, Tahun 2023

b. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Usia

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	64	53%
2	Perempuan	56	46%
Total		120	100%

Sumber : Data Rekam Medis, Tahun 2023

2. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi

Tabel 3. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi

Kriteria Ketepatan	Jumlah Penggunaan		Persentase	
	Tepat	Tidak Tepat	Tepat	Tidak Tepat
Tepat pasien	118	2	98%	2%
Tepat diagnosis	120	0	100%	0%
Tepat indikasi penyakit	120	0	100%	0%
Tepat pemilihan obat	110	10	92%	8%
Tepat dosis obat	113	7	94%	7%
Tepat cara pemberian obat	120	0	100%	0%
Tepat interval waktu pemberian obat	119	1	99%	1%
Tepat lama pemberian obat	120	0	100%	0%
			Persentase	
			Ada efek sampi	Tidak ada efek sampin
			Ada efek sampi	Tidak ada efek sampin

	ng	g	ing	g
Waspada efek samping	2	118	2%	98%

Sumber : Data Rekam Medis, Tahun 2023

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Pasien

a. Karakteristik Pasien Berdasarkan

Usia

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan sebagian besar berusia 60-69 tahun 82 orang (68%). Hasil ini sesuai dengan referensi Athiya *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa seiring bertambahnya usia rentan terkena penyakit hipertensi dikarenakan terjadinya perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah sehingga menjadi kaku yang berakibat pada peningkatan resistensi pembuluh darah yang berujung pada peningkatan tekanan darah (Aini., *et al.*, 2023). Akibat proses penuaan sehingga fungsi fisiologis mengalami penurunan yang menyebabkan banyak penyakit tidak menular timbul pada geriatri. Daya tahan tubuh yang menurun akibat masalah degeneratif juga menyebabkan kerentanan terkena infeksi penyakit menular. Pada geriatri, penyakit tidak menular adalah yang terbanyak diantaranya

hipertensi, stroke, artritis, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), dan diabetes melitus (Alaydrus & Toding, 2019).

b. Karakteristik Pasien Berdasarkan

Jenis Kelamin

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan sebagian besar berjenis kelamin laki-laki 64 orang (53%) dan hampir setengahnya berjenis kelamin perempuan 56 orang (46%). Hasil ini sesuai dengan referensi Ainun & Vira, (2021) yang menyatakan bahwa laki-laki mempunyai risiko sekitar 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan perempuan, karena laki-laki diduga memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah seperti merokok dan meminum alkohol diiringi dengan makanan yang tidak sehat. Akibatnya tekanan darah pun menjadi naik karena pada laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas fisik sehingga lebih mudah kelelahan diiringi juga pola makan dan hidup yang tidak sehat menjadi faktor dari hipertensi. Faktor yang menyebabkan kemungkinan laki-laki lebih banyak mengalami kejadian hipertensi karena

laki-laki tidak mempunyai hormon estrogen yang terdapat pada perempuan, sehingga laki-laki tidak mempunyai perlindungan terhadap terjadinya hipertensi (Ainun & Vira, 2021).

2. Evaluasi Penggunaan Obat

Antihipertensi

a. Ketepatan Pasien

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan memiliki nilai penggunaan obat antihipertensi yang tidak tepat pasien sebagian kecil yaitu 2 orang (2%). Terdapat pasien yang mendapat terapi obat yang tidak tepat, karena pasien diberikan obat dari golongan Diuretik Loop dan Diuretik Hemat Kalium, dimana dalam JNC VIII tidak direkomendasikan pemberian obat dari golongan tersebut. Obat Diuretik Loop dan Hemat Kalium yang diberikan pada pasien yaitu Furosemid dan Spironolacton dimana pasien tersebut memiliki komplikasi *Chronic Kidney Disease* (CKD) dan diabetes melitus menurut JNC VIII tidak direkomendasikan karena Furosemid mempunyai aktivitas

diuretik yang cenderung kuat, sehingga mengurangi aktivitas dari obat antidiabetik dan potensi menurunnya fungsi ginjal jika digunakan sebagai antihipertensi jangka panjang pada pasien diabetes yang rentan terkena penyakit gagal ginjal kronis (JNC VIII, 2014).

Dalam penatalaksanaan JNC VIII menyebutkan bahwa untuk semua umur dengan komplikasi penyakit ginjal kronik terapi antihipertensi awal yang diberikan sebaiknya mencakup *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor* (ACEI), atau *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), untuk meningkatkan outcome ginjal.

b. Ketepatan Diagnosis

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan telah memenuhi tepat diagnosis seluruh pasien yaitu 100%. Penggunaan obat disebut rasional jika diberikan untuk diagnosis yang tepat, jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru. Akibatnya obat yang

diberikan tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya (Hidayaturrahmah & Syafitri, 2021). Hal ini dapat dikatakan tepat diagnosis dilihat dari data rekam medis pasien memiliki tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg sesuai dengan JNC VIII yang menyatakan bahwa hipertensi terjadi jika tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg pada usia ≥ 60 .

c. Ketepatan Indikasi Penyakit

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan telah memenuhi tepat indikasi penyakit seluruh pasien yaitu 100%. Dikatakan tepat indikasi ketika obat diberikan sesuai dengan gejala yang dirasakan pasien dan diagnosis yang ditegakkan serta manfaat terapeutik yang terbukti. Jika obat diberikan tanpa indikasi yang tepat, maka gejala dan penyakit pasien tidak akan hilang, karena obat memiliki rentang terapi yang spesifik dan berbeda (Herawati *et al*, 2021). Hasil penelitian ini sesuai rekomendasi JNC VIII yaitu ACEI, ARB, BB, dan Diuretik

karena semua pasien memiliki diagnosis hipertensi dengan komplikasi.

d. Ketepatan Pemilihan Obat

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan memiliki nilai penggunaan obat antihipertensi yang tidak tepat pemilihan obat sebagian kecil yaitu 10 orang (8%). Pasien yang mendapat terapi obat yang tidak tepat, karena pasien diberikan obat dari golongan kombinasi *Calcium Channel Blocker* (CCB) pada penderita stroke dan Diabetes Melitus yang diberikan kombinasi obat *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) + Beta Bloker (BB). Hal ini tidak sesuai dengan JNC VIII bahwa pasien dengan Diabetes Melitus diberikan kombinasi *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor* (ACEI) atau *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) + *Calcium Channel Blocker* (CCB) dan Diuretik dan untuk penderita stroke diberikan *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor* (ACEI) atau *Angiotensin Receptor Blocker*

(ARB) + Beta Bloker (BB) + Diuretic + Spironolacton. (JNC VIII, 2014).

e. Ketepatan Dosis Obat

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan memiliki nilai penggunaan obat antihipertensi yang tidak tepat dosis sebagian besar yaitu 7 orang (6%). Ketidaktepatan dosis obat pada penelitian ini yaitu dosis awal Amlodipine adalah 10 mg, hal ini tidak sesuai dengan JNC VIII yang menganjurkan pemberian dosis awal Amlodipine pada pasien usia lanjut yaitu 2,5 mg, 1 kali sehari. Bila Amlodipine diberikan dalam kombinasi dengan antihipertensi lain, dosis awal yang digunakan adalah 2,5 mg.

f. Ketepatan Cara Pemberian Obat

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan telah memenuhi tepat cara pemberian obat secara oral seluruh pasien yaitu 120 orang (100%). Hasil ini sudah sesuai dengan acuan pedoman JNC VIII yang

menyatakan bahwa penggunaan obat hipertensi diminum secara oral (JNC VIII, 2014).

g. Ketepatan Interval Waktu

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan memiliki nilai penggunaan obat antihipertensi yang tidak tepat interval waktu sebagian kecil yaitu 1 orang (1%). Ketidaktepatan tersebut dikarenakan terdapat pemberian obat Captopril dengan aturan pakai 1x1 sehari. Hal ini tidak sesuai dengan JNC VIII karena Captopril adalah obat antihipertensi golongan *Angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEI) memiliki masa kerja yang tidak panjang (*short acting*) sehingga harus diberikan minimal dua kali sehari (JNC VIII, 2014) dan menurut Dipiro 11, (2021) menyatakan bahwa Captopril diberikan minimal dua sampai tiga kali sehari (Dipiro 11, 2021).

h. Ketepatan Lama Pemberian obat

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah

Sakit Umum Kota Tangerang Selatan memiliki nilai penggunaan obat antihipertensi tepat lama pemberian obat seluruh pasien yaitu 120 orang (100%). Hasil didapatkan hampir seluruhnya yaitu 101 orang mendapatkan terapi obat selama 10 hari (84%), sebagian kecil yaitu 13 orang mendapatkan terapi obat selama 15 hari (11%) dan sebagian kecil yaitu 6 orang menerima obat antihipertensi selama 30 hari (5%). Hasil penelitian ini dikatakan tepat sesuai dengan referensi tatalaksana dari WHO mengenai antihipertensi yang menyatakan bahwa waktu yang diperlukan untuk melihat respon pengobatan antihipertensi pada pasien adalah 1 bulan (*Guideline Hypertension World Health Organization, 2021*).

i. Waspada Efek Samping

Hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan memiliki nilai penggunaan obat antihipertensi sebagian besar yaitu 2 orang (2%) yang memiliki efek samping obat yaitu batuk disebabkan diberikan obat Captopril. Hasil yang didapat sesuai dengan JNC VIII menyatakan

bahwa penggunaan Captopril golongan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) kaitannya erat dalam meningkatnya bradikinin yang dapat menimbulkan efek samping batuk kering. ACE atau kinase II mengkatalisasi pembentukan angiotensin II dari angiotensin I dengan melibatkan pemecahan bradikinin menjadi metabolit inaktif. Dengan dihambatnya ACE dan ACEI maka akan semakin besar metabolit aktif dari bradikinin. *Angiotensin-converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) yang meningkatkan produk metabolit aktif bradikinin akan menstimulasi dan permeabilitas vaskular serta merangsang reseptor β_2 sehingga merangsang pelebaran pembuluh darah dan permeabilitas vaskular serta merangsang pelepasan zat P dari serat sensori, hal ini biasanya akan menimbulkan respon angioedema dan juga respon batuk (Manik & Ramdani, 2023). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alnadia *et al.*, (2022) di Puskesmas Singkawang Utara II menunjukkan bahwa nilai penggunaan obat berdasarkan waspada efek samping yang mengalami efek samping sebanyak (4,11%). Ditemukan juga hasil yang

sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jayanti *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa nilai penggunaan obat berdasarkan waspada efek samping yang mengalami efek samping sebanyak (22%).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Geriatri Dengan Komplikasi di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan Tahun 2023 dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik pasien berdasarkan usia terbanyak 60-69 tahun (Pra-Lansia) yaitu 82 orang 68%, karakteristik Pasien berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki 64 orang 53%, penggunaan obat berdasarkan ketepatan pasien 98% dan tidak tepat pasien 2%, penggunaan obat berdasarkan ketepatan diagnosis 100%, penggunaan obat berdasarkan ketepatan indikasi penyakit 100%, penggunaan obat berdasarkan ketepatan pemilihan obat 92% dan tidak tepat pemilihan obat 8%, penggunaan obat berdasarkan ketepatan dosis obat 94% dan tidak tepat dosis obat 6%, penggunaan obat

berdasarkan ketepatan cara pemberian obat 100%, penggunaan obat berdasarkan ketepatan interval waktu pemberian obat 99% dan tidak tepat interval waktu pemberian obat 1%, penggunaan obat berdasarkan ketepatan lama pemberian obat 100%, penggunaan obat berdasarkan waspada efek samping yaitu ada efek samping 2% dan tidak ada efek samping 98%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, B., Camelia, R., & Astriana, W. (2023). Analisis Kejadian Hipertensi Pada Lansia. Analisis Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Gawat Darurat*, 5, 1–7.
- Amalia, V. N., & Sjarqiah, U. (2023). Gambaran Karakteristik Hipertensi Pada Pasien Geriatri Di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2020. *Muhammadiyah Journal Of Geriatric*, 3(2), 62. <https://doi.org/10.24853/mujg.3.2.62-68>
- Ambarwati, S., Tatiana,) |, Wardani, S., Kusumaningtyas,) |, & Artini, S. (2022). Rasionalitas Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Firdaus Jakarta Utara Periode 2022, *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1-1.
- Casmuti, C., & Fibriana, A. I. (2023). Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmudu Kota Semarang. *Higeia (Journal Of Public Health Research And Development)*, 7(1), 123–134. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i1.64213>

- Chairani Manik, U., & Rahmadani. (2022). Kejadian Efek Samping Kaptopril Di Salah Satu Apotek Di Kota Medan Pada Bulan Juni-Juli Tahun 2022. *Forte Jurnal*. <https://www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj>
- Dipiro, J. T., Scwinghammer, T. L. and Ellingrod, V. L. (2021) *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, Eleventh Edition. 11th edn. New York: McGraw Hill. 11th Edition.
- Ekaningtyas, A., Wiyono, W., & Mpila, D. (2021). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Kolongan Kabupaten Minahasa Utara. *Pharmacon*. (Vol. 10), 75-80.
- Herawati, N., Saputri, G. A. R., & Yasir, A. S. (2021). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Geriatri Di Rsud Dr. H Bob Bazar, Skm Lampung Selatan. *Journal Of Islamic Medicine*, 5(2), 133–140. <https://doi.org/10.18860/jim.v5i2.13435>
- Hidayaturahmah, R., & Syafitri, Y. O. (2021). Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Di Puskesmas Rawat Inap Way Kandis Bandar Lampung Periode Januari-Juni 2021. *Jurnal Farmasi Malahayati*. (Vol. 4, Issue 2).
- Iqbal, M. F., & Handayani, S. (2022). Terapi Non Farmakologi Pada Hipertensi. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (Jukmas)*, 6(1), 41–51. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v6i1.2113>
- Jamal, H., Abdullah, A. Z., & Abdullah, M. T. (2020). Determinan Sosial Perilaku Merokok Pelajar Di Indonesia: Analisis Data Global Youth Tobacco Survey Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(3), 141. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.56718>
- Jnc 8. (2015). Bell, Kayce, June T, Dan Bernie R. Hypertension : The Silent Killer : Update Jnc-8 Guideline Recommendations. Washington, Alabama : Pharmacy Assosiation, 1–6.
- Johanes Adrian, S. (2019). Hipertensi Esensial: Diagnosis Dan Tatalaksana Terbaru Pada Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran* (Vol. 46, No.3).
- Lailatus, S., Martadani, L., & Taqiyuddin, A. (2021). Analisis Perbedaan Kinerja Karyawan Pada Pt Surya Indah Food Multirasa Jombang. *Jurnal Inovasi Penelitian* 2(2), 515.
- Nurfaoziah, R., Setiawati, A., & Pebi Hartianty, E. (2023). Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Inap Rumah Sakit “X” Daerah Indramayu Profile Of The Use Of Antihypertensive Drugs In Hypertensive Patients In The Inpatient Unit Of “X” Hospital, Indramayu Region. *Jurnal Farmasi dan Farmakoinformatika* (Vol. 1, Issue 2).
- Notoatmodjo, S., (2019), Metodologi Penelitian Kesehatan, *Rineka Cipta*, Jakarta.
- Perhi. (2019). Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi, (Antonia Anna Lukito, E. Harmeiwaty, & N. M. Hustrini (eds.)). Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. http://www.inash.or.id/upload/event/event_Update_konsensus_2019123191.pdf 1–118.
- Puspitasari Crystin, A., Ovikariani, & Rizki Al Farizi, G. (2022). Evaluasi

Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di Klinik Pratama Annisa Semarang. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di Klinik Pratama Annisa Semarang, *Jurnal Surya Medika*, 8(1), 11–15.

Sasfi, S. M., Untari, E. K., & Rizkifani, S. (2022). Evaluation Of Prescriptions Pattern In Geriatric Patients At Dr. Soedarso Regional Public Hospital Pontianak Based On Beers Criteria. *Indonesian Journal Of Clinical Pharmacy*, 11(2), 95–104.
<https://doi.org/10.15416/Ijcp.2022.11.2.95>

Wicaksono, A., Listyana, Y. I., Anggita, A., Kesuma, M., Nada, H., Fauziyah, N., Sarjana, P. S., Stikes, F., & Wonosobo, M. (2021). Resiko Penggunaan Captopril Terhadap Kejadian Batuk Kering Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, (Vol 5). 11315-11322

Who. (2020). Integrated Care For Older People Guidelines On Community-Level Interventions To Manage Declines In Intrinsic Capacity.

Yuliantika, D., Saputri, G., & Perangin Angin, M. (2023). Analisis Kepatuhan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rujuk Balik Geriatri Di Apotek Kimia Farma 285 Bandar Lampung. *Pharmacon* (Vol. 12).