

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT DAN EFEKTIVITAS ANTIHIPERTENSI
PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP DI RS PURI ASIH
SALATIGA TAHUN 2023**

Mila Rizkia Purti¹, Aria Sanjaya², Edi Sutarmanto³

Program Studi S1 Farmasi STIKes Ar-Rum Salatiga

Email: milarizkiaputri@gmail.com

Hipertensi ialah penyakit yang ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg serta diastolik lebih dari 90 mmHg. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas penderita hipertensi pada pasien geriatri dan untuk mengevaluasi kesesuaian pemberian obat antihipertensi seperti tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis yang dapat berguna untuk menjamin penggunaan obat antihipertensi yang digunakan serta mengetahui efektivitas penggunaan obat antihipertensi. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan data retrospektif yaitu lembar rekam medis pasien hipertensi tahun 2023. Data yang diperoleh sebanyak 80 data kemudian dianalisis dengan menggunakan literatur JNC VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketidaktepatan penggunaan obat di Rumah Sakit Puri Asih yaitu tepat obat (91,25%), tepat dosis (98,75%), tepat inikasi (86,25%). Sedangkan efektifitas yang dilihat dengan rata-rata peurunan tekanan darah menunjukkan bahwa pengobatan antihipertensi sudah efektif karena sudah mencapai target tekanan darah sistolik yaitu sekitar 7-13 mmHg dan diastolik sekitar 4-8 mmHg. Dan efektivitas yang dilihat berdasarkan persentase menunjukkan hasil pengobatan monoterapi yang paling efektif yaitu ACEI kombinasi 2 obat yaitu ARB+Diuretik Tiazid, sedangkan untuk efektivitas penggunaan kombinasi 3 obat yang paling efektif yaitu golongan ARB+CCB+ β -Blocer.

Kata kunci: Hipertensi, Obat Antihipertensi, Evaluasi Ketepatan Obat, Efektivitas

EVALUATION OF DRUG USE AND EFFECTIVENESS OF ANTIHYPERTENSIVES IN INPATIENT GERIATRIC PATIENTS AT PURI ASIH HOSPITAL SALATIGA 2023

Hypertension is a disease characterized by an increase in systolic blood pressure above 140 mmHg and diastolic blood pressure above 90 mmHg. This study aims to look at the effectiveness of hypertension sufferers in geriatric patients and to evaluate the suitability of administering antihypertensive drugs such as the right indication, right patient, right drug, and right dose which can be useful for ensuring the use of the antihypertensive drugs used as well as knowing the effectiveness of the use of antihypertensive drugs. This research is an observational study using retrospective data, namely medical record sheets for hypertension patients in 2023. 80 data were obtained and then analyzed using JNC VIII literature. The results of the study showed that the inaccuracy of drug use at Puri Asih Hospital was the right drug (91.25%), the right dose (98.75%), the right indication (86.25%). Meanwhile, the effectiveness seen by the average reduction in blood pressure shows that antihypertensive treatment has been effective because it has reached the systolic blood pressure target of around 7-13 mmHg and diastolic around 4-8 mmHg. And the effectiveness seen based on percentages shows that the most effective results of monotherapy treatment are ACEI, a combination of 2 drugs, namely ARB + Thiazide Diuretic, while for effectiveness, the most effective combination of 3 drugs is ARB + CCB + β -Blocer.

Keywords: Hypertension, Antihypertensive Drugs, Evaluation of Drug Accuracy, Effectiveness

PENDAHULUAN

Hipertensi Ialah penyakit yang ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg serta diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan interval waktu lima menit dalam keadaan tenang atau istirahat. Tekanan darah tinggi yang terjadi dalam waktu yang lama serta tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan kerusakan ginjal (gagal ginjal), jantung (jantung koroner), otak (stroke). Penyakit hipertensi yang tidak segera ditangani dengan baik dapat menyebabkan kenaikan angka mortalitas dan mobiditas hipertensi yang menyebabkan pemilihan obat antihipertensi harus diperhatikan mulai dari jenis obat hingga dosisnya oleh karena itu penyakit hipertensi harus di tangani dengan baik. Faktor resiko dari penyakit hipertensi antara lain yaitu umur, jenis kelamin, genetik, kebiasaan merokok, konsumsi

garam, konsumsi lemak jenuh, konsumsi minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik atau olahraga, stres, serta penggunaan obat estrogen. Pasien geriatri dapat dikatakan pasien lanjut usia dengan multi penyakit yang dikarenakan adanya penurunan fungsi organ, psikologi, sosial, ekonomi, serta lingkungan yang membutuhkan pelayanan kesehatan secara terpandu dengan pendekatan multidisiplin yang bekerja secara interdisiplin. Lanjut usia adalah penduduk yang memiliki usia 60 tahun atau lebih (Kementerian Kesehatan RI, 2014)

Menurut penyebabanya hipertensi dapat dibedakan menjadi dua kategori yaitu hipertensi primer (*esensial*) dan sekunder (*non esensial*). Hipertensi primer (*esensial*) yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya secara pasti. Hipertensi ini merupakan hipertensi yang dapat diatasi

atau ditangani dengan cara mengubah gaya hidup sehat serta dengan mengkonsumsi obat agar dapat menghindari efek yang tidak diinginkan dari penyakit hipertensi. Sedangkan Hipertensi sekunder (*non esensial*) yaitu hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya dan terjadi setelah seseorang mengalami kondisi lainnya, seperti batu ginjal atau tumor pada ginjal. Terapi yang dilakukan untuk hipertensi sekunder (*non esensial*) bertujuan untuk memperbaiki kondisi atau menghilangkan penyebabnya. Apabila terapi hipertensi yang dilakukan berhasil, maka penyakit hipertensi akan hilang atau sembuh. Akan tetapi jika terapi yang dilakukan tidak berhasil, maka dapat di gunakan obat antihipertensi yang sesuai untuk mengontrol tekanan darah.

Evaluasi penggunaan obat antihipertensi bertujuan untuk menjamin penggunaan obat yang tepat serta rasional pada penderita hipertensi. Penggunaan obat yang rasional sangat penting dalam meningkatkan keberhasilan terapi serta untuk menjamin pasien mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya. Obat dapat dikatakan rasional serta aman apabila obat yang digunakan masyarakat tidak memberikan bahaya yang dapat mengakibatkan masalah serta ancaman pada kesehatannya. Efektivitas merupakan kondisi dimana tekanan darah pada pasien apabila mengalami penurunan tekanan darah sehingga terdapat peningkatan efektivitas penggunaan obat.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki-Laki	23	28,75 %
2	Perempuan	57	71,25 %
	Total	80	100%

Berdasarkan tabel diatas karakteristik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 57 pasien atau 71,25%, sedangkan untuk pasien berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 23 pasien atau 28,75%. Menurut keterangan di atas dapat dilihat bahwa pasien geriatri yang didiagnosa hipertensi

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional atau non eksperimental dengan rancangan deskriptif, merupakan penelitian yang observasinya dilakukan terhadap sejumlah ciri (*variabel*) subjek penelitian menurut keadaan apa adanya, tanpa ada manipulasi (intervensi) peneliti. Pengambilan data dilakukan dengan pengambilan data retrospektif menggunakan data rekam medis selama 1 tahun serta data yang diambil sebanyak 80 data rekam medis pada pasien geriatri rawat inap di Rumah Sakit Puri Asih Salatiga.

Analisis Data

Hasil penelitian yang didapat dicatat, dikelompokkan, serta dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif non analitik yang menyajikan gambaran persentase dari populasi pasien berdasarkan karakteristik data pasien yang terdiri dari jenis kelamin, usia, komplikasi, jenis terapi, ketepatan penggunaan anti hipertensi yang ditinjau dari aspek tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis serta Menentukan efektivitas obat antihipertensi dengan cara menghitung rata-rata penurunan tekanan darah awal pasien dan tekanan darah akhir paseien hipertensi serta menghitung presentase golongan obat yang digunakan baik pengobatan tunggal maupun pengobatan kombinasi. Penelitian ini berfungsi untuk melihat efektifitas obat antihipertensi apakah ada perubahan penurunan tekanan darah selama 72 jam pada paseien geriatri yaitu 150/90 mmHg menurut JNC VII.

HASIL DAN PEMBAHASAN

yaitu lebih banyak dialami oleh perempuan dibanding laki-laki, hal ini disebabkan karena pada perempuan mengalami masa menopause, karena saat menopause produksi hormon estrogen pada perempuan dapat menurun. Hormon estrogen adalah hormone yang dapat mempengaruhi perkembangan hipertensi, dan hormone estrogen ini berperan untuk meningkatkan

kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar HDL yang tinggi dapat menyebabkan aterosklerosis yang mana

dapat menyebabkan adanya penyakit hipertensi.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

No	Kelompok Usia	Jumlah	Percentase
1	60-74	64	80 %
2	75-90	16	20 %
3	>90	0	0
	Total	80	100 %

Menurut tabel diatas pengelompokan usia di Rumah Sakit Puri Asih salatiga berdasarkan WHO. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah pasien geriatri oleh karena itu pengelompokan usia dimulai dari usia 60 tahun. Karakteristik pasien di Rumah Sakit Puri Asih berdasarkan pada usia 60-74 tahun yaitu sebanyak 64 pasien atau 80%, pasien dengan usia 75-90 tahun yaitu sebanyak 16 pasien atau 20%, sedangkan usia >90 tahun tidak ditemukan pada penelitian ini. Pasien dengan rentang usia 75-90 tahun lebih sedikit bahkan pada usia lebih dari >90 tahun tidak ditemukan dikarenakan

beberapa pasien dengan umur tersebut sudah dinyatakan meninggal dunia karena hipertensi memiliki prevalensi tertinggi yang merupakan penyakit kardiovaskular risiko utama penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Penyakit hipertensi banyak diderita oleh pasien geriatri disebabkan karena adanya penurunan elastisitas pembuluh darah serta adanya perubahan struktur pembuluh darah yang menyebabkan lumen menjadi lebih sempit sehingga mengakibatkan dinding pembuluh darah menjadi kaku, hal tersebut yang dapat mengakibatkan tekanan darah pada pasien geriatri meningkat atau tinggi.

Tabel 2. Karakteristik Pasien Hipertensi dan Kompikasi

No	Kategori	Kasus	Presentase
1	Hipertensi	52	65 %
2	Hipertensi/Diabetes Mellitus	28	35 %
	Total	80	100 %

Akibat terjadinya proses penuaan sehingga dapat menyebabkan fungsi fisiologis mengalami penurunan yang dapat menyebabkan adanya penyakit tidak menular yang timbul pada pasien geriatri salah satunya diabetes mellitus (DM). Hipertensi dapat menjadi salah satu faktor resiko utama penyakit kardiovaskular lainnya maupun serebrovaskular. Menurut tabel diatas bisa dilihat pasien hipertensi sebanyak 52 pasien atau sekitar 65%

sedangkan pasien hipertensi dengan diabetes mellitus (DM) sebanyak 28 pasien atau sekitar 35%. Diabetes mellitus merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi, dimana terjadi perubahan metabolismik yaitu hiperglikemia serta pengeluaran asam lemak bebas yang berlebihan sehingga menyebabkan penurunan Nitrit Oksid (NO) yang diproduksi oleh endotelium pembuluh darah. (Sa'idah, 2018).

Tabel 4. Gambaran Distribusi Penggunaan Obat Antihipertensi

No	Golongan Obat	Jenis Obat	Kasus	% Jumlah Obat	% Golongan Obat
Monoterapi					
1	ARB	Candesartan	17	54,83 %	54,83 %
2	CCB	Amplodipin	10	32,26 %	38,71 %
		Adalat Oros	2	6,45 %	
3	ACEI	Captopril	1	3,23 %	6,46 %
		Ramipril	1	3,23 %	
Kombinasi Dua Obat					
No	Golongan Obat	Jenis Obat	Kasus	% Jumlah Obat	% Golongan Obat
1	ARB+CCB	Candesartan+ Amplodipin	29	64,44 %	80,01%

		Ibesartan+ Herbesser	2	4,45 %	
		Candesartan+ Herbesser	3	6,67 %	
		Candesartan+ Adalat Oros	2	4,45 %	
2	ARB+ Diuretik Tiazid	Candesartan + Hidroklortiazid	1	2,22 %	2,22 %
3	ARB+ Diuretik Hemat Kalium	Candesartan+ Spironolakton	5	11.11 %	11.11 %
4	CCB+ Diuretik Hemat Kalium	Herbesser+ Spironolakton	1	2,22 %	2,22 %
5	ARB+ β -bloker	Candesartan+ Bisoprolol	1	2,22 %	2,22 %
6	Captopril+ Amplodipin	ACEI+ CCB	1	2,22 %	2,22 %

Kombinasi Tiga Obat

No	Golongan Obat	Jenis Obat	Kasus	% Jumlah Obat	% Golongan Obat
1	ARB + Diuretik Hemat Kalium + CCB	Candesartan+ Spironolacton + Adalat Oros	1	25 %	25 %
2	ARB + CCB + β - bloker	ARB + CCB + β -bloker Candesartan + Amplodipin + Concor	1 4	25 % 50 %	25 % 50 %

Banyaknya pasien yang mendapatkan terapi kombinasi disebabkan karena pasien berusia lebih dari 60 tahun yang dimana pada usia tersebut pasien geriatri mengalami perubahan fisiologis pada tubuh yaitu seperti penurunan elastisitas pembuluh darah sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi oleh karena itu penggunaan terapi kombinasi diharapkan dapat menjaga tekanan datah tetap normal.

Berdasarkan tabel distribusi penggunaan obat antihipertensi diatas yang paling banyak diresepkan yaitu candesartan yaitu sebanyak 17 kasus atau (54,83%). Berdasarkan guideline JNC VII golongan ARB, CCB, ACEI merupakan lini pertama serta obat yang direkomendasikan dalam pengobatan hipertensi pada pasien geriatri. Antihipertensi golongan ARB bekerja dengan cara memblok reseptor angiotensin II yang dimana reseptor ini dapat mengakibatkan vasokonstriksi atau penyempitan pembuluh darah.

Berdasarkan tabel diatas penggunaan terapi kombinasi 2 obat yang paling banyak diberikan yaitu kombinasi golongan ARB+CCB yaitu sebanyak 36 kasus atau 80,01% dan jenis obat yang banyak diberikan adalah candesartan+amplodipin yaitu sebanyak 29 kasus atau 64,44%. Kombinasi 2 obat antara candesartan dan amplodipin merupakan kombinasi yang

tepat serta memberikan efek yang sinergis dikarenakan kedua obat tersebut bekerja dengan mekanisme yang berbeda untuk menurunkan tekanan darah. Obat dengan mekanisme kerja yang berbeda dapat mengendalikan tekanan darah dengan toksitas minimal. Kombinasi antara ARB+CCB dapat digunakan untuk mencegah terjadinya diabetes nefropati pada pasien diabetes mellitus dengan hipertensi serta kombinasi ARB+CCB dapat menurunkan efek samping seperti edema perifer karena pemberian CCB tunggal (Saputro, 2021).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan pengobatan penggunaan kombinasi dengan 3 obat di rumah sakit Puri Asih Salatiga yang paling banyak diberikan adalah golongan ARB+CCB+ β -Bloker yaitu sebanyak 3 kasus atau 75%. Kombinasi penggunaan kombinasi 3 obat antihipertensi ini digunakan untuk memaksimalkan kemampuan menurunkan tekanan darah, meminimalkan efek samping obat serta untuk menjaga tekanan darah pasien dalam rentang normal. Penggunaan 3 kombinasi obat ini dipilih berdasarkan manfaatnya masing-masing tiap golongan. Pemberian golongan ARB dapat membantu meminimalisir terjadinya CKD. Pemberian golongan CCB membantu untuk memaksimalkan penurunan tekanan darah

dengan cara memblok masuknya kalsium pada pembuluh darah dimana kalsium ini dibutuhkan untuk kontraksi otot polos sehingga terjadi relaksasi otot polos vaskular. Sedangkan pemberian golongan β -Blocer berguna untuk pasien hipertensi

Tabel 5. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi

Variable	Ketepatan Pengobatan	Jumlah	Percentase
Obat	Tepat	73	91,25 %
	Tidak Tepat	7	8,75 %
Dosis	Tepat	79	98,75 %
	Tidak Tepat	1	1,25 %
Indikasi	Tepat	69	86,25 %
	Tidak Tepat	11	13,75 %

Ketepatan obat dalam tabel 5. yaitu sebanyak 91,25% sedangkan tidak tepat obat senyak 8,75%. Pasien hipertensi yang menjadi sampel di rumah sakit Puri Asih salatiga sebagian besar mendapatkan terapi antihipertensi dari golongan CCB, ACEI, ARB, β -Blocer, serta diuretik. Golongan obat yang diberikan sudah sesuai dengan obat-obatan yang direkomendasikan oleh JNC 8. Adanya ketidaktepatan dalam penelitian ini dikarenakan adanya kombinasi yang tidak tepat sesuai dengan literatur yang digunakan. Pasien tersebut mendapatkan terapi obat kombinasi ARB+Diuretik hemat kalium, CCB+Diuretik hemat kalium dan kombinasi 3 obat yaitu ARB+CCB+Diuretik hemat kalium. Alasan ketidaktepatan obat dikarenakan golongan Diuretik hemat kalium tidak direkomendasikan oleh JNC 8. Obat diuretik hemat kalium yang diberikan pada pasien yaitu spironolactone. Spironolactone merupakan antihipertensi yang poten dengan onset kerja yang lambat, dan memiliki mekanisme kerja meningkatkan resistensi kalium serta ekskresi natrium di tubulus distal.

Dosis obat merupakan kadar obat yang digunakan oleh seorang pasien untuk mendapatkan efek terapeutik yang diharapkan. Apabila dosis yang diberikan terlalu rendah maka efek terapi yang diharapkan tidak akan tercapai, begitupun sebaliknya apabila dosis yang diberikan terlalu tinggi terutama obat yang memiliki rentang terapi sempit maka dapat beresiko menimbulkan overdosis. Dalam penelitian

dengan PJK dikarenakan golongan ini bekerja dengan cara memberikan efek inotropic negative yang dapat mengurangi daya kontraksi otot jantung sehingga terjadi vasodilatasi.

Tabel 5. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi

ini dinilai tepat obat apabila dosis yang diberikan tidak kurang serta tidak lebih dari rentang yang telah ditetapkan dalam literatur JNC VII. Menurut tabel 5 jumlah ketepatan dosis yaitu sebanyak 98,75% sedangkan yang tidak tepat dosis yaitu sebanyak 1,25%. Alasan ketidaktepatan dosis dikarenakan pada pemberian obat captopril dosis yang diberikan yaitu 25 mg 3 kali sehari sedangkan dosis yang dianjurkan yaitu 50 mg 2 kali sehari. Pada pemberian obat amlopodipin dosis yang diberikan 5 mg dan 10 mg 1 kali sedangkan dosis yang dianjurkan 2,5 mg 1 kali sehari dan pemberian obat candesartan dosis yang diberikan yaitu 8 mg dan 16 mg 1 kali sehari sedangkan dosis yang dianjurkan adalah 4 mg 1 kali sehari.

Dikatakan tepat indikasi apabila pemberian obat sesuai dengan gejala yang dirasakan oleh pasien serta diagnosis yang telah ditegakkan dan telah terbukti manfaat terapinya. Jika obat yang diberikan tanpa indikasi yang tepat, maka gejala serta penyakit pasien tidak akan hilang, dikarenakan obat memiliki rentang terapi yang spesifik dan berbeda. Evaluasi berdasarkan ketepatan indikasi didasarkan pada ketepatan dalam pemberian obat antihipertensi berdasarkan alasan medis yaitu jika tekanan darah pasien berada pada angka $<150/90$ menurut literatur JNC 8 yang dimana pada pasien geriatri sulit untuk mencapai target tekanan darah $<140/90$. Sedangkan komplikasi dengan diabetes mellitus tekanan darah pasien yaitu $<140/90$ mmHg. jumlah ketepatan indikasi yaitu sebanyak 86,25% sedangkan yang

tidak tepat indikasi yaitu sebanyak 13,75% yang dimana hasil penelitian ini dilihat serta dibandingkan dengan literatur yaitu JNC 8 berdasarkan diagnosis pasien serta obat yang diresepkan untuk pasien. Alasan ketidaktepatan pada penelitian ini

dikarenakan ada beberapa pasien yang tekanan darahnya belum tercapai target, sedangkan menurut literatur dari JNC 8 target tekanan darah pada pasien geriatri yaitu <150/90.

Tabel 6. Tabel Efektivitas Antihipertensi Berdasarkan Persentase

No	Terapi Antihipertensi	Jumlah Pasien	Pasien Yang Mencapai Target	Persentase
Pengobatan Tunggal				
1	ARB	17	15	88%
2	CCB	12	11	92%
3	ACEI	2	2	100%
Kombinasi 2 Obat				
4	ARB+CCB	36	30	83%
5	ARB+Diuretik Tiazid	1	1	100%
6	ARB+Diuretik Hemat Kalium	5	3	60%
7	CCB+Diuretik Hemat Kalium	1	1	100%
8	ARB+β-Bloker	1	1	100%
9	ACEI+CCB	1	1	100%
Kombinasi 3 Obat				
10	ARB+Diuretik Hemat Kalium+CCB	1	1	100%
11	ARB+CCB+ β-Bloker	3	3	100%

Pada tabel 6. bisa dilihat hasil efektivitas antihipertensi berdasarkan persentase. Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pada penggunaan obat tunggal yang efektif adalah golongan ACEI yaitu sebesar 100%, golongan CCB yaitu sebesar 92%, sedangkan untuk golongan ARB sebesar 88%. Efektivitas pada penggunaan kombinasi 2 obat yang paling efektif yaitu

golongan ARB+Diuretik Tiazid, CCB+Diuretik Hemat Kalium, ARB+β-Bloker, ACEI+CCB yaitu sebesar 100%, kemudian golongan ARB+CCB yaitu sebesar 83% dan golongan ARB+Diuretik Hemat Kalium sebesar 60%. Sedangkan untuk efektivitas penggunaan kombinasi 3 obat yang paling efektif yaitu golongan ARB+CCB+ β-Bloker dan ARB+Diuretik Hemat Kalium+CCB yaitu sebesar 100%.

Tabel 6. Tabel Efektivitas Antihipertensi Berdasarkan Rata-Rata

Golongan	Jumlah Pasien	Rata-Rata TD MRS	Rata-Rata	Rata-Rata Penurunan	Rata-Rata
			TD KRS	Tekanan Darah	
		Sistolik/ Diastolik mmHg	Sistolik/ Diastolik mmHg	Selisih Sistolik 7-14 mmHg	Selisih Diastoli k 4-8 mmHg
Monoterapi					
ARB	17	174/109	132/76	42	33
CCB	12	173/95	135/78	38	17
ACEI	2	169/113	125/80	44	33
Kombinasi Dua Obat					
ARB+CCB	36	193/107	137/81	56	26
ARB+Diuretik Tiazid	1	167/111	136/85	31	26
ARB+Diuretik Hemat	5	185/104	139/85	46	19

Kalium						
CCB+Diuretik Hemat	1	192/109	133/90	59	19	4 hari
Kalium						
ARB+β-Bloker	1	160/106	136/85	24	21	4 hari
ACEI+CCB	1	160/93	131/80	29	13	2 hari
Kombinasi Tiga Obat						
ARB+Diuretik Hemat	1	197/102	130/80	67	22	4 hari
Kalium+CCB						
ARB+CCB+β-Bloker	3	200/105	132/79	68	26	4 hari

Efektivitas merupakan kondisi tekanan darah pasien apabila mengalami penurunan tekanan darah sehingga terdapat peningkatan efektivitas penggunaan obat antihipertensi. Pada penelitian ini menetukan efektivitas penggunaan obat tunggal maupun kombinasi pada pasien hipertensi dengan cara mencari rata-rata penurunan tekanan darah dengan target terapi farmakologis hipertensi yang diawali dengan pemakaian obat yang dapat menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 7-13 mmHg dan diastolik sekitar 4-8 mmHg atau dengan melihat penurunan tekanan darah hingga mencapai target terapi yaitu $< 150/90$ mmHg pada pasien geriatric (Octavian Nababan et al., 2024)

Pada tabel 6. pengobatan hipertensi dengan obat tunggal sudah efektif dikarenakan sudah mencapai target penurunan tekanan darah yaitu sistolik sekitas 7-13 mmHg dan diastolik sekitar 4-8 mmHg, serta tekanan darah pada pasien geriatri waktu keluar dari rumah sakit $< 150/90$ mmHg. Lama pasien rawat inap juga dapat dipengaruhi oleh gejala atau tingkat keparahan serta adanya penyakit komplikasi yang di derita oleh pasien di Rumah Sakit Puri Asih. Pada tabel diatas pengobatan tunggal yang paling efektif yaitu pada golongan ACEI dikarenakan selisih rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik MRS (Masuk Rumah Sakit) dan tekanan darah KRS (Keluar Rumah Sakit) yaitu sebesar sistolik 44 mmHg sedangkan diastolik 33mmHg. Bisa dilihat dari tabel diatas rata-rata lama rawat inap yaitu 4-5 hari.

Pada tabel 6. pengobatan hipertensi dengan kombinasi 2 obat bisa dikatakan efektif dikarenakan sudah mencapai target penurunan tekanan darah yaitu sistolik sekitas 7-13 mmHg dan diastolik sekitar 4-8 mmHg, serta tekanan darah pada pasien

geriatri waktu keluar dari rumah sakit $< 150/90$ mmHg. Kombinasi obat yang paling banyak digunakan yaitu golongan ARB+CCB digunakan sebanyak 36 pasien. Dilihat pada tabel diatas pengobatan yang paling efektif yaitu kombinasi antara CCB+Diuretik Hemat Kalium dengan selisih penurunan tekanan darah yaitu sebesar sistolik 59 mmHg sedangkan diastolik 19 mmHg. Pengobatan kombinasi sangat diperlukan pada penderita hipertensi stage II agar dapat mencapai target penurunan tekanan darah, selain itu juga dapat menghindari resiko terjadinya hipertensi emergensi atau timbulnya kerusakan organ lain pada pasien yang memiliki riwayat penyakit lainnya.

Pada tabel 6. pengobatan hipertensi dengan kombinasi 3 obat sudah efektif dikarenakan sudah mencapai target penurunan tekanan darah yaitu sistolik sekitas 7-13 mmHg dan diastolik sekitar 4-8 mmHg, serta tekanan darah pada pasien geriatri waktu keluar dari rumah sakit $< 150/90$ mmHg. Kombinasi golongan ARB+CCB+β-Bloker yaitu sebanyak 3 pasien. Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa pengobatan kombinasi 3 obat yang paling efektif yaitu golongan ARB+CCB+β-Bloker yaitu dengan selisih rata-rata tekanan darah MRS (masuk rumah sakit) dan tekanan darah KRS (keluar rumah sakit) yaitu sebesar sistolik 68 mmHg. Lama rawat inap pada pasien hipertensi yaitu selama 4 hari hal ini dapat di pengaruhi oleh keadaan fisik pasien atau adanya penyakit komplikasi pada pasien hipertensi seperti dislipidemia, CKD, PJK, maupun stroke. Penggunaan ketiga kombinasi tersebut memiliki keunggulan masing masing. Pemberian ARB karena merupakan terapi lini pertama untuk mengontrol tekanan darah serta dapat menjaga fungsi ginjal pada CKD.

Penggunaan β -Blocer juga merupakan pengobatan lini pertama untuk pasien hipertensi dengan PJK serta pemberian CCB juga dapat membantu untuk penurunan tekanan darah dengan menghalangi masuknya kalsium kedalam pembuluh darah dimana kalsium ini di perlukan untuk penarikan otot polos sehingga terjadi pelepasan otot polos pembuluh darah (Saputro, 2021)

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian serta pembahasan data maka diperoleh kesimpulan mengenai epektivitas penggunaan obat dan efektivitas antihipertensi pada pasien geriatri rawat inap di rumah sakit Puri Asih Salatiga tahun 2023 yaitu, Penggunaan obat antihipertensi yang efektif berdasarkan tepat obat yaitu sebesar 91,25%, penggunaan obat antihipertensi yang efektif berdasarkan tepat dosis yaitu sebesar 98,75%, dan penggunaan obat antihipertensi yang efektif berdasarkan tepat indikasi yaitu sebesar 86,25%. Efektifitas penggunaan antihipertensi yang dilihat dari selisih tekanan darah masuk rumah sakit dan tekanan darah keluar rumah sakit bisa dikatakan efektif karena sedah mencapai target. Efektivitas penggunaan antihipertensi dilihat berdasarkan persentase didapatkan hasil pengobatan monoterapi yang paling efektif yaitu ACEI sebesar 100%, kombinasi 2 obat yaitu ARB+Diuretik Tiazid, CCB+Diuretik Hemat Kalium, ARB+ β -Blocer, ACEI+CCB yaitu sebesar 100% dan kombinasi 3 obat yaitu Sedangkan untuk efektivitas penggunaan kombinasi 3 obat yang paling efektif yaitu golongan ARB+CCB+ β -Blocer dan ARB+Diuretik Hemat Kalium+CCB yaitu sebesar 100%

DAFTAR PUSTAKA

1. Alaydrus, S., & Toding, N. (2022). Pola Penggunaan Obat Hipertensi Pada Pasien Geriatri Berdasarkan Tepat Dosis, Tepat Pasien Dan Tepat Obat Di Rumah Sakit Anutapura Palu Tahun 2019. *Jurnal Health Sains*, 3(1), 138–145.
2. Dipiro, J. T., Wells, B. G., Schwinghammer, T. L., & Dipiro, C. V. (2015). Pharmacotherapy A Pharmacologic Approach. In *United State: McGraw-Hill Education*.
3. Ginting, A. N. (2018). Evaluasi Ketepatan Dosis Obat Antihipertensi Pada Pasien Geriatri Di Rsup Adam Malik. *Skripsi*.
4. Kemenkes. (2021). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa. *Kementerian Kesehatan RI*, 1–85.
5. Kementerian Kesehatan RI. (2014). Permenkes No 21 Tahun 2021. f
6. Muhadi. (2016). JNC 8 : Evidence-Based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa.
7. Ningrum, T. (2022). Evaluasi Penggunaan Obat Anti Hipertensi Pada Pasien Hipertensi Di UPTD Pukesmas Kedungmundu..
8. PERHI. (2019). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. *Indonesian Society Hipertensi Indonesia*, 1–90.
9. PERKI. (2015). Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
10. PERKI. (2022). Panduan Prevensi Penyakit Kardiovaskular Arterosklerosis. In *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia 2022*.
11. Permenkes. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019.
12. Puspitasari, A. C., Ovikariani, O., & Al Farizi, G. R. (2022). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di Klinik Pratama Annisa Semarang.
13. Riskesdas. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementerian Kesehatan RI*.
14. Riskesdas Jateng. (2018). Riskesdas Provinsi Jawa Tengah. In *Kementerian Kesehatan RI*.
15. Sa'idah, D. (2018). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soegiri Lamongan. *Skripsi*, 1–154.
16. Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., DKK (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/A PhA/ ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical pr.
17. Yogi, M. (2019). Laporan Penelitian Hipertensi. *Laporan Penelitian Hipertensi*, 1102005092, 18.
18. Yosida, I. (2016). Efektivitas Penggunaan Obat Antihipertensi Di Instalasi Rawat Inap Bangsal Bakung RSUD Panembahan Senopati Bantul Periode Agustus 2015.