

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Pasien

Pada penelitian ini terdapat 180 populasi pasien hipertensi dewasa di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta dari Bulan Januari sampai Desember 2020. Sebanyak 70 pasien hipertensi sesuai dengan perhitungan rumus Slovin dan kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian ini. Pengambilan data dilakukan di ruang rekam medis dan jenis rekam medis yang digunakan di RSUD Panembahan Senopati Bantul adalah rekam medis manual. Demografi pasien dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, penyakit penyerta, dan klasifikasi tekanan darah digambarkan secara deskriptif dalam bentuk persentase.

Tabel 9. Karakteristik Pasien Hipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2020

No	Karakteristik	n (%)	Total n (%)
1	Usia :		70 (100)
	1. 18-29 tahun	1 (1,4)	
	2. 30-59 tahun	19 (27,1)	
	3. >60 tahun	50 (71,4)	
2	Jenis Kelamin :		70 (100)
	1. Pria	31 (44,2)	
	2. Wanita	39 (55,7)	
3	Tekanan Darah		70 (100)
	Stadium 1	10 (14,2)	
	Sistol (140-159 mmHg)		
	Diasto (90-99 mmHg)		
	Stadium 2	60 (85,7)	
	Sistol (\geq 160 mmHg)		
Diastol (\geq 100 mmHg)			

Tabel 9 menunjukkan usia subjek penelitian mayoritas pada kategori >60 tahun (71,4%) yang di dominasi oleh pasien wanita sebanyak 55,7%, dan klasifikasi tekanan darah hasil analisis menunjukkan lebih banyak pasien stadium 2 sebanyak 85,7%

Tabel 10. Distribusi Penyakit Penyerta dan Komplikasi

No	Penyakit Penyerta dan Komplikasi	n	%
1	DM (Diabets Melitus)	8	11,4
2	Nyeri	6	8,5
3	Stroke	6	8,5
4	ISK (Infeksi Saluran Kemih)	3	4,2
5	Kolesterol	2	2,8
6	Osteoarthritis	2	2,8
7	Vertigo	2	2,8
8	Penyakit Jantung Koroner	2	2,8
9	Pneumonia	1	1,4
10	Sinusitis	1	1,4
11	Mikosis Paru	1	1,4
12	Epilepsi	1	1,4
13	PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis)	1	1,4
Total		36	51,4
Tidak Memiliki Penyakit Penyerta dan Komplikasi		34	48,5

Tabel 10 menunjukkan lebih banyak pasien menderita penyakit penyerta atau komplikasi sebesar 51,4 % dengan penyakit paling banyak yaitu DM sebesar 11,4%.

2. Karakteristik Pengobatan

Pada penelitian ini terdapat 112 obat dari 70 pasien hipertensi. Penggunaan obat antihipertensi pada penelitian ini dikelompokkan menjadi jenis, golongan obat, dan jumlah obat antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta. Pemberian obat antihipertensi diresepkan oleh dokter ketika pasien di diagnosis hipertensi dan pasien mendapatkan obat dari poliklinik.

Tabel 11. Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Jenis Obat Tunggal dan Kombinasi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta Tahun 2020

No	Karakteristik	Jenis Obat	n	%
1	Tunggal Antihipertensi	Amlodipin	18	25,7
		Kandesartan	4	5,7
		Valsartan	3	4,2
		Furosemid	2	2,8
		Kaptopril	2	2,8
		Metroprolol	2	2,8
		Spironolakton	1	1,4
		Total Tunggal	32	45,7
2	2 Kombinasi Antihipertensi	Amlodipin + Kandesartan	13	18,5
		Amlodipin + Valsartan	9	12,8
		Valsartan + Furosemid	4	5,7
		Amlodipin + Furosemid	3	4,2
		Kaptopril + Valsartan	1	1,4
		Amlodipin + metroprolol	1	1,4
		Furosemid + Spirironolakton	1	1,4
		Kandesartan + Valsartan	1	1,4
		Total	33	47,1
		3	3 kombinasi Antihipertensi	Amlodipin + Kandesartan + valsartan
Amlodipin + Kaptopril + kandesartan	1			1,4
Total	5			7,1
Total Kombinasi	38			54,2
		Total Pasien	70	100

Tabel 11 menunjukkan penggunaan antihipertensi yang paling banyak terdapat pada kelompok kombinasi sebesar 54,2% dengan pilihan kombinasi yaitu amlodipin + kandesartan sebesar 18,5%. Penggunaan tunggal antihipertensi berada di tingkat kedua sebanyak 45,7% dengan pilihan amlodipin sebanyak 25,7%.

3. Karakteristik Rasionalitas

Evaluasi penggunaan obat antihipertensi yang diamati pada penelitian ini adalah tepat pasien, tepat indikasi, tepat dosis, dan tepat obat. Tepat pasien adalah kesesuaian pemilihan obat yang mempertimbangkan keadaan pasien sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi kepada pasien secara

individu. Kontraindikasi dalam penelitian ini yang umumnya adalah reaksi hipersensitivitas (alergi). Kontraindikasi disesuaikan dengan literatur *Drug Information Handbook 22th Edition* tahun 2013. Tepat indikasi yaitu pasien diberikan obat dengan indikasi yang benar sesuai diagnosis dokter yaitu hipertensi yang disesuaikan dengan *Pharmacotherapy Handbook 9 Edition* tahun 2015. Tepat dosis adalah tepat dalam pemberian dosis obat pada pasien yang mengalami hipertensi disesuaikan berdasarkan *Drug Information Handbook 22th Edition* tahun 2013. Tepat obat yang berarti pemilihan antihipertensi sudah sesuai dengan *drug of choice* atau obat pilihan utama yang aman digunakan untuk pasien hipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta berdasarkan algoritma terapi *Joint National Committee 8 (JNC VIII)* tahun 2014.

Tabel 12. Karakteristik Rasionalitas Penggunaan Antihipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2020

Kriteria	Tepat pasien n(%)	Tepat Indikasi n(%)	Tepat Dosis n(%)	Tepat Obat n(%)
Rasional	112 (100)	112 (100)	102 (91,1)	102 (91,1)
Tidak rasional	0	0	10 (8,9)	10 (8,9)

Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta tahun 2020 menghasilkan analisis tepat pasien dan tepat indikasi masing-masing sebesar 100% sedangkan tepat dosis dan tepat obat masing-masing sebesar 91,1%.

a. Tepat Pasien

Tabel 13. Analisis Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Tepat Pasien

No	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Obat	Jumlah Kesesuaian	%
1	CCB	Amlodipin	49	49	100
2	ARB	Kandesartan	22	22	100
		Valsartan	21	21	100
3	Diuretik	Furosemide	10	10	100
		Spirolakton	2	2	100
4	ACE Inhibitor	Kaptopril	5	5	100

5	<i>β-blocker</i>	Metropolol	3	3	100
Total Obat			112	112	100

Berdasarkan tabel 13 tepat pasien pada pasien Hipertensi didapatkan hasil 100 % karena tidak ada kontraindikasi obat.

b. Tepat Indikasi

Tabel 14. Analisis Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Tepat Indikasi

Diagnosa	Jumlah Obat	Jumlah Tepat Indikasi	%
Hipertensi	112	112	100
Total	112	112	100

Berdasarkan Tabel 14 tepat indikasi pada pasien hipertensi di dapatkan hasil sebanyak 112 obat tepat indikasi (100%)

c. Tepat Dosis

Tabel 15. Analisis Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Tepat Dosis

No	Jenis Terapi	Jumlah Obat	Jumlah Tepat Dosis	%
1	Amlodipin	49	49	100
2	Kandesartan	22	15	68,1
3	Valsartan	21	21	100
4	Furosemide	10	3	30
5	Spirolakton	2	2	100
6	Kaptopril	5	5	100
7	Metropolol	3	3	100
Total Obat		112	102	91,1

Berdasarkan tabel 15 tepat dosis pada pasien hipertensi dimana dosis obat diberikan tidak rasional banyak terjadi pada obat kandesartan yaitu 7 obat dan furosemid yaitu 3 obat.

d. Tepat Obat

Tabel 16. Analisis Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Tepat Obat

No	Jenis Terapi	Jumlah Obat	Jumlah Tepat Dosis	%
1	Amlodipin	49	49	100
2	Kandesartan	22	22	100
3	Valsartan	21	21	100
4	Furosemide	10	0	0
5	Spirolakton	2	2	100
6	Kaptopril	5	5	100
7	Metropolol	3	3	100
Total Obat		112	102	91,1

Berdasarkan tabel 16 tepat obat pada pasien hipertensi dimana terpai yang diberikan tidak rasional banyak terjadi di furosemid yaitu sebanyak 10.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Pasien

a. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil penelitian, penderita hipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta paling banyak terjadi pada usia 60 tahun keatas sebanyak 71,4% dimana hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitrianto dkk, (2011) di poliklinik hipertensi Padang Sumatera Barat yang menunjukkan bahwa proporsi kejadian hipertensi tertinggi terjadi pada usia >60 tahun yaitu sebanyak 42,4% dari total sampel 380 pasien. Selain itu, hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk, (2016) di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta yang menemukan bahwa pasien usia >60 tahun sebanyak 95,3% lebih besar dibandingkan dengan pasien berusia <60 tahun sebanyak 4,7% dengan total sampel sebanyak 107 pasien hipertensi. Studi Sa'idah dkk, (2017) di RSUD Dr Soegiri Lamongan mengemukakan bahwa pasien usia >60 tahun memiliki hipertensi dengan jumlah setengah dari sampel penelitian yaitu 50% dari 82 total sampel.

Fungsi fisiologis dan daya tahan tubuh mengalami proses penuaan pada usia lanjut yang dapat menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit salah satunya yaitu hipertensi (Kemenkes RI, 2013). Semakin lanjut usia seseorang maka tekanan darah seseorang semakin tinggi di karenakan beberapa faktor seperti elastisitas pembuluh darah akan menurun, katup jantung menebal dan menjadi kaku, serta penurunan kemampuan jantung untuk memompa darah (Hananta dkk, 2011). Setelah umur 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan

zat kolagen pada lapisan otot polos pembuluh darah kemudian pembuluh darah akan berangsur angsur menyempit dan menjadi kaku sehingga mengakibatkan meningkatnya tekanan darah sistolik. Peningkatan umur juga menyebabkan beberapa perubahan fisiologis yaitu terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik, resistensi perifer adalah resistensi terhadap aliran darah yang ditentukan oleh tonus otot pembuluh darah dengan meningkatnya resistensi maka tekanan darah akan meningkat. Sistem pengaturan tekanan darah yaitu refleksi baroreseptor pada usia lanjut akan mengalami penurunan sensitivitas dan fungsi ginjal akan berkurang sehingga saat fungsi ginjal menurun maka ekskresi air dan garam akan terganggu. Hal ini mengakibatkan isi rongga pembuluh darah meningkat hingga menyebabkan hipertensi (Hananta, dkk 2011)

b. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah pasien hipertensi wanita pada penelitian ini lebih banyak yaitu 56% dibandingkan dengan pasien hipertensi pada pria sebanyak 44%. Hasil ini didukung studi yang dilakukan oleh Sari dkk, (2016) di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta yang menyatakan bahwa pasien hipertensi wanita memiliki prevalensi lebih tinggi yaitu 68,2% sedangkan pada pria yaitu 27,8% dari sampel sejumlah 107 pasien. Disamping itu, data profil kesehatan Indonesia juga menyebutkan bahwa hipertensi merupakan salah satu dari 10 penyakit dengan kasus rawat inap terbanyak di rumah sakit pada tahun 2010 dengan proporsi kasus 42,38% pada pria dan 57,62% wanita (Kemenkes RI,2012). Hasil yang sejalan ditunjukkan Toding dkk, (2019) di RS Anutapura Palu menyatakan bahwa pasien hipertensi wanita memiliki prevalensi lebih banyak yaitu 70% dibandingkan dengan pria yaitu 30% dari 30 jumlah subyek penelitian.

Pria sering mengalami tanda-tanda hipertensi pada usia akhir tiga puluhan sedangkan wanita sering mengalami hipertensi setelah mengalami menopause. Tekanan darah wanita khususnya sistolik meningkat lebih

tajam sesuai usia. Wanita memang mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi dalam kondisi khusus dimana setelah 55 tahun produksi hormon estrogen menurun saat menopause sehingga wanita kehilangan efek menguntungkan dari estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Fungsi dari HDL ini untuk mengangkut kolesterol jahat (kolesterol yang menempel pada dinding pembuluh darah) dari endotel pembuluh darah sehingga tidak terjadi akumulasi kolesterol dalam endotel pembuluh darah yang selanjutnya diangkut menuju hepar dan kemudian dibuang melalui saluran pencernaan. Ketika HDL menurun maka proses pengangkutan kolesterol akan menurun di dalam tubuh sehingga terjadi penumpukan kolesterol di pembuluh darah yang dapat menyebabkan penghambatan dan terjadi penyempitan di pembuluh darah. Hal ini bisa menyebabkan hipertensi dan gagal jantung (Aristoteles, 2017).

c. Klasifikasi tekanan darah

Berdasarkan hasil penelitian ini pasien lebih banyak mengalami hipertensi stadium 2 dibandingkan stadium 1. Menurut *Joint National Committee* 8 tahun 2014, tekanan darah stadium 1 adalah 140-159 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 90-99 mmHg untuk tekanan darah diastolik kemudian untuk tekanan darah stadium 2 adalah ≥ 160 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan ≥ 100 mmHg untuk tekanan darah diastolik. Hasil yang didapat pada penelitian ini hipertensi stadium 1 sebesar 14,3%. Hasil yang didapat pada hipertensi stadium 2 sebesar 85,7%. Hasil penelitian ini sejalan dengan analisis penelitian dari (Sedayu, 2013) di RSUP DR. M. Djamil Padang dimana hasil penelitian lebih banyak tekanan darah stadium 2 yaitu 59,4% dari 143 total sampel.

Seiring bertambahnya usia maka tekanan darah juga akan meningkat. Tekanan darah sistolik meningkat seiring bertambahnya usia sedangkan tekanan darah diastolik akan meningkat sampai usia 55 tahun kemudian

akan menurun karena terjadi kekakuan arteri yang disebabkan oleh aterosklerosis. Aterosklerosis yang sudah menahun dapat menyebabkan aliran darah ke jantung akan terganggu sehingga ventrikel kiri harus memompa lebih kuat untuk menghasilkan cukup gaya untuk mendorong darah melewati sistem vaskuler aterosklerotik yang dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik sehingga terjadi hipertensi (Fitriani dkk, 2018).

d. Karakteristik Berdasarkan Penyakit Penyerta dan Komplikasi.

Penyakit penyerta merupakan keluhan yang di derita pasien selain penyakit hipertensi. Dari data hasil yang didapatkan, penyakit penyerta yang paling banyak diderita adalah DM (Diabetes Melitus) sebesar 11,4% disusul oleh nyeri dan stroke masing-masing sebesar 8,5%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitrianto dkk, (2011) di poliklinik ginjal hipertensi Padang Sumatera Barat yang menunjukkan bahwa penyakit penyerta hipertensi terbanyak adalah DM sebesar 61,2%. Hasil analisis penelitian ini didukung pula oleh Sari dkk, (2016) di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta yang memiliki analisis penyakit penyerta hipertensi terbanyak adalah DM dengan prevalensi 93,1%. Hasil penelitian yang sejalan ditemukan oleh Barbara dkk, (2017) di RSUD Pandan Arang Boyolali dimana penyakit penyerta hipertensi terbanyak adalah DM dengan prevalensi sebesar 50%.

Pada umumnya pasien hipertensi juga menderita diabetes melitus dan hiperkolesterolemia yang apabila tidak dikelola dengan baik akan mempercepat kerusakan ginjal dan kelainan kardiovaskuler. Patogenesis diabetes melitus terhadap hipertensi sangat kompleks dan banyak faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Pada DM, faktor tersebut antara lain adalah resistensi insulin, kadar gula darah plasma, obesitas dan sistem otoregulasi pengaturan aliran darah juga mempengaruhi tekanan darah (Barbara dkk, 2017).

Pada penderita DM, kadar glukosa darah dalam keadaan meningkat (hiperglikemia) sehingga terjadi resistensi cairan intravaskular yang berakibat pada peningkatan volume cairan tubuh dan diikuti dengan kerusakan sistem vaskular yang menyebabkan peningkatan resistensi arteri perifer. Kedua keadaan inilah yang menjadi dasar terjadinya hipertensi. Dalam perkembangan yang lebih lama, keadaan hipertensi yang diikuti dengan kerusakan vaskular lebih lanjut akan menimbulkan komplikasi *Cardiovascular Diseases* (CVD) dan *Chronic Kidney Diseases* (CKD) yang merupakan penyebab utama kematian (Sarah dkk, 2018).

Hipertensi merupakan penyebab utama terjadinya stroke sehingga tekanan darah yang tidak normal mengakibatkan sel-sel endotel pembuluh darah menimbulkan perubahan fungsi pada rongga vaskuler. Pada akhirnya perubahan fungsi vaskuler tersebut memicu terjadinya trombosis dan akhirnya terjadi aterosklerosis yang membuat pembuluh darah menyempit sehingga suplai darah ke otak menurun yang mengakibatkan kerusakan sel-sel neuron pada sistem saraf pusat. Maka terjadilah stroke dimana seseorang akan kehilangan fungsi motorik maupun sensoriknya tergantung di daerah pada sistem saraf pusat yang mengalami kerusakan (Anwar, 2012).

2. Karakteristik Pola Penggunaan Obat

Berdasarkan hasil penelitian ini, hasil yang sama ditunjukkan oleh Aryzki dkk, (2017) di Puskesmas Pelabuhan Banjarmasin dimana penggunaan obat antihipertensi amlodipin dari golongan CCB merupakan golongan antihipertensi yang paling banyak digunakan sebesar 56,76%. Penelitian ini didukung pula oleh Ulfa dkk, (2019) di RS Paru DR Bandung Sumedang dengan penggunaan obat antihipertensi golongan CCB dengan pilihan obat amlodipin terbanyak yaitu 109 (35,5%) dari total 307 jenis obat. Selain itu penelitian ini juga sesuai yang dilakukan oleh Toding dkk, (2019) di RS

Anutapura Palu dimana penggunaan obat amlodipin lebih banyak yaitu 60% dari 40 total obat antihipertensi. Pada jumlah penggunaan obat dengan hasil serupa ditunjukkan oleh analisis penelitian Sa'idah (2017) di RSUD Dr Soegiri Lamongan dimana penggunaan o bat tunggal dan kombinasi yang memiliki nilai hampir sama dimana prevalensinya adalah 40,8% dan 43,4% obat kombinasi.

Amlodipin merupakan pengobatan lini pertama hipertensi dan dapat digunakan sebagai obat tunggal untuk mengontrol tekanan darah pada sebagian besar pasien. Dosis pemberian amlodipine biasanya 5 mg satu kali sehari dan dapat ditingkatkan sampai dosis maksimum 10 mg tergantung pada respon individu pasien dan berat penyakitnya. Dalam *Joint National Committee 8 (JNC VIII)* tahun 2014 dijelaskan bahwa salah satu pilihan lini pertama untuk mengatasi hipertensi pada geriatri yaitu CCB *dihydropyridine long acting*. Relaksasi jantung dan otot polos terjadi karena penggunaan CCB yang mengakibatkan terhambatnya saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan sehingga masuknya kalsium ekstraseluler kedalam sel menjadi berkurang. Relaksasi otot vaskular menyebabkan vasodilatasi dan berhubungan dengan reduksi tekanan darah.

Menurut *Joint National Committee 8 (JNC VIII)* tahun 2014, monoterapi dapat diberikan sebagai terapi inisial untuk hipertensi stadium 1 dengan faktor risiko total kardiovaskuler rendah atau moderat (sedang) yang dimulai dengan dosis rendah kemudian dapat dinaikkan sampai dosis maksimal jika target tekanan darah belum tercapai. Jika target tekanan darah belum juga tercapai maka dapat diganti dengan obat yang mempunyai mekanisme kerja berbeda, dimulai dengan dosis rendah kemudian dosis dinaikkan sampai dosis maksimal. Bila masih belum tercapai target yang diinginkan dapat dikombinasikan dengan 2 sampai 3 macam obat. Terapi kombinasi 2 obat dosis rendah diberikan untuk terapi inisial pada hipertensi stadium 2 dengan faktor risiko tinggi atau sangat tinggi, bila dengan 2 macam obat target tekanan darah tidak tercapai dapat

diberikan 3 macam obat anti hipertensi. Penelitian ini menunjukkan tekanan darah lebih banyak terjadi di stadium 2 dimana terapi obat antihipertensi sudah diberikan dalam bentuk kombinasi.

Penggunaan antihipertensi terbanyak dalam penelitian ini adalah bentuk kombinasi sebesar 58,5%. Kombinasi antara kandesartan dan valsartan menjadi kombinasi yang paling banyak digunakan yaitu 18,5%. Golongan *Angiotensin ReceptorBlocker* (ARB) menjadi lini kedua setelah pasien intoleran terhadap *Angiotensin Converting Enzim Inhibitor* (ACEI). ARB bekerja dengan memblok reseptor angiotensin II sehingga merangsang timbulnya stimulasi terhadap reseptor AT2 yang menyebabkan vasodilatasi dan menghambat terjadinya remodeling ventrikel. Keuntungan lainnya dari golongan ARB dan CCB adalah dapat memperbaiki sensitivitas insulin dan tidak mempengaruhi metabolisme lemak dan glukosa sehingga menjadi antihipertensi yang ideal untuk pasien hipertensi dengan DM (Lolita, 2019). Obat antihipertensi yang bekerja menghambat RAAS (*Renin Angiotensin Aldosterone System*) seperti ARB atau CCB telah banyak diteliti dan terbukti dapat menurunkan tekanan darah lebih baik sebagai kombinasi. Dengan adanya efek simpatetik dari inhibitor RAAS dapat meminimalisir peningkatan denyut jantung dan menetralkan edema perifer yang merupakan efek samping dari penggunaan CCB (Ayu dkk, 2019)

3. Pembahasan Karakteristik Rasionalitas

a. Tepat pasien

Dalam penelitian ini hasil evaluasi rasionalitas yang diperoleh dari 70 pasien hipertensi berdasarkan tepat pasien yaitu 100% tepat pasien. Hasil ini sejalan dengan analisis penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk, (2016) di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta yang memiliki persentase sebanyak 100% dari 67 pasien pada ketepatan pasien. Analisis yang hampir sama

dilakukan oleh Toding dkk (2019) di RS Anutapura Palu dengan prevalensi tepat pasien sebesar 96,6 % yang memenuhi kriteria ketepatan pasien.

Hasil 100% tersebut dapat diartikan bahwa seluruh sampel pasien yang ada di RSUD Panembahan Senopati Banul Yogyakarta tidak memiliki kondisi kontraindikasi terhadap obat yang diberikan, salah satu contoh kontraindikasi obat yaitu kandesartan dengan kontraindikasi hipersensitif dan gangguan hati berat serta obat furosemide dengan kontraindikasi anuria (jumlah urin sedikit) dan kontraindikasi lainnya yaitu hipersensitivitas (alergi). Data kondisi hipersensitivitas tidak tertulis di rekam medis sehingga dapat dikatakan bahwa pasien tidak mengalami kontraindikasi seperti yang tertulis diliteratur.

Reaksi alergi bisa bersifat ringan atau berat. Kebanyakan reaksi alergi terdiri dari mata berair, mata terasa gatal dan kadang bersin, pada reaksi yang esktrim bisa terjadi gangguan pernafasan, jantung dan tekanan darah yang sangat rendah hingga menyebabkan syok. Reaksi jenis ini disebut anafilaksis, yang bisa terjadi pada orang-orang yang sangat sensitif, misalnya segera setelah makan-makanan atau obat-obatan tertentu atau setelah disengat lebah dengan segera menimbulkan gejala (Wijanarko, 2016).

Reaksi hipersensitivitas obat merupakan efek samping obat yang tidak dapat diduga. Efek samping obat dapat dibedakan menjadi tipe A (farmakologi/toksik) dan tipe B (hipersensitivitas). Manifestasi penyakit pada tipe A dapat diprediksi, bergantung pada dosis obat, efek toksik dari obat pada dosis yang disarankan atau dosis yang berlebihan. Tipe B memiliki manifestasi klinis yang tidak dapat di duga dan berbeda tiap individu. Gejala terjadi dalam satu hingga enam jam setelah meminum obat atau beberapa jam hingga hari dengan gejala yang muncul bisa ringan (bersin) hingga berat (anafilaksis). Mengingat gejala yang timbul dari reaksi hipersensitivitas sangat beragam dan bahkan bisa mengancam nyawa maka diperlukan suatu

pemahaman yang baik terhadap penanganan reaksi hipersensitivitas tersebut (Wijanarko, 2016).

b. Tepat Indikasi

Pada hipertensi dengan penyakit penyerta atau tanpa penyakit penyerta dalam penelitian ini kriteria tepat indikasi sebesar 100% yang artinya pengobatan yang diberikan dokter sudah sesuai dengan indikasi yang dianjurkan dalam *Pharmacotherapy Handbook 9 Edition* tahun 2015 yaitu obat digunakan untuk mengobati hipertensi. Pada penelitian di RSUD Panembahan Senopati Bantul yang memenuhi kriteria tepat indikasi sebanyak 70 pasien (100%). Hasil ini di dukung oleh analisis penelitian dari Sari dkk, (2016) di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta yang memiliki prevalensi tepat indikasi yang sama yaitu 100% dari 67 pasien. Analisis penelitian oleh Toding dkk (2019) di RS Anutapura Palu pada penggunaan antihipertensi menyatakan bahwa prevalensi tepat indikasi obat antihipertensi sebesar 100% dari 30 pasien. Pemberian obat yang tidak tepat indikasi dapat mempengaruhi *outcome* keberhasilan terapi antihipertensi meningkatkan kejadian efek samping obat dan penurunan kualitas hidup pasien Toding dkk (2019)

c. Tepat Dosis

Berdasarkan tepat dosis pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa tepat dosis untuk pasien hipertensi sebanyak 102 (91,1%) jenis obat dan 10(8,9%) obat yang memiliki tidak tepat dosis dalam obat yang digunakan. Hal ini dikarenakan ada beberapa obat yang memiliki dosis yang sangat tinggi seperti obat kandesartan yang mendapatkan dosis 100 mg dimana menurut *Drug Information Handbook edition 22* tahun 2013 dosis kandesartan yaitu 8-40 mg 1-2 x sehari, dan obat furosemid mendapatkan dosis sebesar 100 mg perhari dimana menurut *Drug Information Handbook edition 22* tahun 2013 dosis furosemid adalah 40-80 mg perhari. Hal yang sama dikemukakan oleh Toding dkk (2019) di RS Anutapura Palu

menyatakan bahwa dari 30 pasien 83,3% mendapatkan tepat dosis. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rama dkk, (2015) di RSUP Kandou Manado menunjukkan dari 39 sampel diperoleh hasil bahwa untuk tepat dosis sebesar 64,1%.

Pengertian tepat dosis dalam penelitian ini adalah pemberian dosis obat perhari. Dikatakan dosis kurang atau dosis terlalu rendah adalah apabila dosis yang diterima pasien berada dibawah rentang dosis terapi yang seharusnya diterima pasien, dosis yang terlalu rendah dapat menyebabkan kadar obat dalam darah berada dibawah kisaran terapi sehingga tidak dapat memberikan respon yang diharapkan, sebaliknya dosis obat yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kadar obat dalam darah melebihi kisaran terapi menyebabkan keadaan toksisitas (Rama dkk,2015)

Efek toksik dari furosemid yaitu terjadi penurunan ekskresi dari potasium yang dapat menyebabkan terjadinya hipokalemia dan hiperurisemia. Penggunaan furosemid harus disesuaikan dengan kondisi pasien agar menghindari terjadinya hiperkalemia berat. Hal ini menjadi sangat penting dalam pengobatan terutama pada pasien dengan gangguan fisiologis yang berat seperti halnya CKD dimana ketepatan dalam pemberian dosis dapat mempengaruhi hasil terapi (Astuti 2018). Hiperusemia atau gout menjadi faktor yang memperburuk keadaan pada pasien dengan gangguan sendi. Hal inipun dapat menjadi faktor pemicu terbentuknya batu ginjal dan batu empedu.

Ketidakrasionalan dosis pada penelitian ini dimana pasien mendapatkan dosis yang tidak tepat. Contoh kasus, pasien mendapatkan obat kandesartan, dan furosemid dengan dosis 100 mg perhari sedangkan menurut *Drug Information Handbook edition 22* tahun 2013 dosis kandesartan yaitu 8-40 mg 1-2 x sehari, dan dosis furosemid 40-80 mg perhari sehingga pasien mendapatkan dosis yang tidak sesuai dengan literatur karena pasien mendapatkan dosis yang terlalu tinggi, jika pasien

mendapatkan dosis yang terlalu tinggi kemungkinan dapat menyebabkan hiperusemia atau efek samping lainnya.

d. Tepat Obat

Dalam penelitian ini evaluasi ketepatan pemilihan obat dilakukan dengan mempertimbangkan diagnosis yang telah tertulis dalam rekam medis dan pemilihan obatnya untuk kemudian dibandingkan dengan literatur yang digunakan yaitu *Joint National Committee 8 (JNC VIII)* tahun 2014. Ketepatan obat dapat dikatakan tepat jika obat yang didapatkan pasien sesuai dengan yang direkomendasikan dalam literatur sehingga jika ditemukan adanya pemberian obat antihipertensi kepada pasien yang tidak termasuk dalam *drug of choice* dalam literatur tersebut maka akan dikatakan tidak tepat obat. Ketepatan obat dalam penelitian ini sebanyak 102 jenis obat (91,1%) dan yang tidak tepat obat sebanyak 10 (8,7%). Hal ini hampir mendekati analisis penelitian dari Toding dkk (2019) di RS Anutapura Palu menyatakan hasil dari tepat obat sebesar 86,6% dari 30 sampel. Penelitian lain yang dilakukan oleh Dian (2017) di RSUD Dr Soegiri Lamongan menyatakan hasil tepat obat sebesar 88,8% dari 269 sampel.

Sebagian besar pasien hipertensi yang menjadi subjek penelitian di RSUD Panembahan Senopati Bantul mendapatkan terapi antihipertensi golongan CCB, ARB, ACEI dan β -bloker dimana golongan obat hipertensi ini telah sesuai dengan JNC VIII tahun 2014. Namun terdapat pasien yang mendapat terapi obat yang tidak tepat disebabkan pasien mendapatkan obat dari golongan diuretik loop dimana dalam JNC VIII tahun 2014 tidak direkomendasikan pemberian obat dari golongan tersebut. Salah satu contoh diuretik loop dalam penelitian ini yaitu furosemid. Obat tersebut tidak termasuk *drug of choice* dalam JNC VIII tahun 2014 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. Pemberian furosemid yang tidak tepat juga dapat mencederai ginjal lebih lanjut, namun pemberian furosemid dengan dosis yang tepat untuk kondisi yang tepat dapat memberikan manfaat yang besar. Furosemid merupakan obat yang digunakan untuk mengeluarkan cairan berlebihan dalam tubuh, furosemid boleh saja diberikan pada pasien penderita gagal ginjal pada kondisi tertentu, misalnya pasien menderita CKD dengan hipertensi (Sa'idah, 2019). Namun, dalam penelitian ini tidak ada pasien yang memiliki komplikasi atau penyakit penyerta CKD sehingga pemakaian furosemid tidak di anjurkan karena tidak sesuai dengan rekomendasi dari literatur yang digunakan.

Ketidakrasionalan obat pada penelitian ini terjadi karena penggunaan obat yang tidak sesuai dengan algoritma terapi. Contoh kasus pasien mendapatkan obat furosemid dimana obat furosemid ini merupakan golongan obat diuretik loop, menurut algoritma terapi JNC VIII tahun 2014 obat furosemid tidak termasuk *drug of choice* karena furosemid dapat menyebabkan menurunnya fungsi ginjal jika digunakan antihipertensi jangka panjang dan dapat menciderai ginjal lebih lanjut.