

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan berikut penelitian ini menggunakan data rekam medik penderita hipertensi kategori geriatri dengan usia ≥ 65 tahun di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018. Dari keseluruhan jumlah pasien rawat inap, kasus pasien hipertensi selama tahun 2018 berjumlah 215 pasien. Terdapat 38 pasien yang memenuhi kriteria inklusi hipertensi kategori geriatri, yaitu usia ≥ 65 tahun dan rawat inap ≥ 3 hari, memiliki data rekam medik lengkap, dengan atau tanpa penyakit penyerta atau komplikasi, sembuh atau membaik berdasarkan persetujuan dokter.

A. Karakteristik Pasien

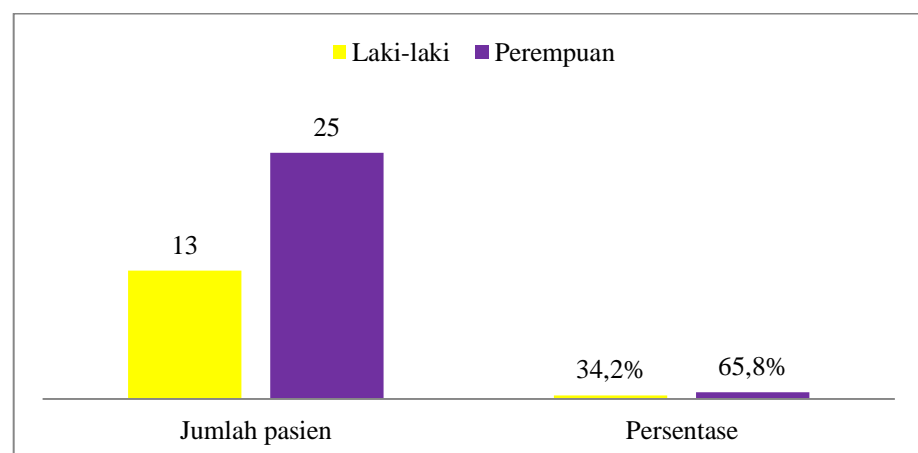
1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin bertujuan untuk mengetahui banyaknya pasien hipertensi kategori geriatri yang menggunakan obat antihipertensi pada jenis kelamin tiap kelompok terapi. Tabel 6 menunjukkan distribusi jenis kelamin pasien hipertensi kategori geriatri.

Tabel 8. Distribusi Pasien Hipertensi Geriatri Berdasarkan Jenis Kelamin di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase(%)
1	Laki-laki	13	34,21
2	Perempuan	25	65,79
	Total	38	100%

Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2019)



Gambar 3. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada tabel 8 menunjukkan distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin pasien, dapat dilihat dari presentase yang menyatakan pasien perempuan (65,79%) lebih tinggi daripada pasien laki-laki (34,21%) yang menderita hipertensi kategori geriatri. Hal ini dipengaruhi oleh hormon estrogen dan progesteron pada wanita mengalami penurunan drastis sehingga mempengaruhi keseimbangan sistem renin angiotensin di ginjal yang berfungsi menjaga kestabilan tekanan darah terutama wanita yang mengalami menopause sehingga dapat menyebabkan produksi hormon berlebihan (Kauffman 2005).

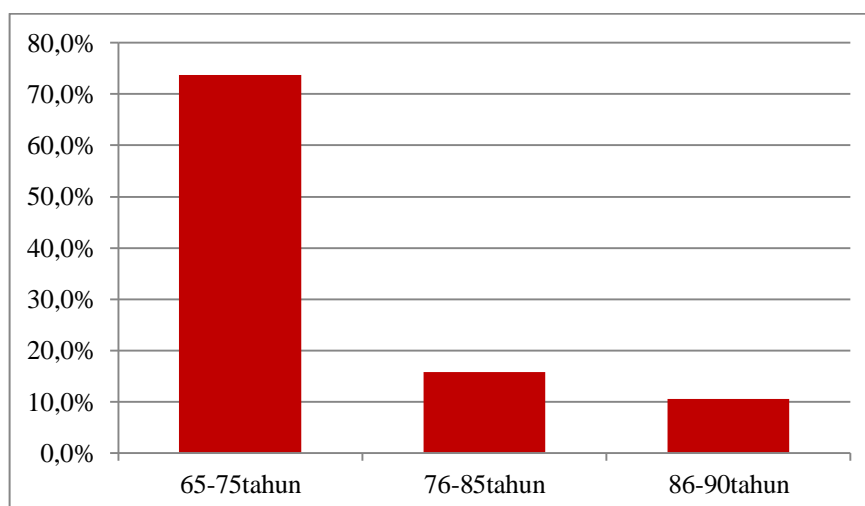
2. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

Pasien hipertensi kategori geriatri dikelompokkan menjadi 3 kelompok usia, yaitu : Pasien usia 65-75 tahun, usia 76-85 tahun, usia 86-90 tahun. Pengelompokan usia ini bertujuan untuk mengetahui distribusi usia pasien hipertensi kategori geriatri pada setiap penggunaan obat anti hipertensi.

Tabel 9. Distribusi Usia Pasien Hipertensi Kategori Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018

No	Usia (tahun)	Jumlah	Persentase(%)
1	65-75	28	73,7
2	76-85	6	15,8
3	86-90	4	10,5
	Total	38	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2019)



Gambar 4. Distribusi Pasien Berdasarkan Umur

Tabel 9 menunjukkan pasien hipertensi memiliki kisaran usia 65 tahun dan yang paling tua adalah 95 tahun. Menurut data tersebut bahwa pasien hipertensi geriatri yang paling banyak adalah pada kelompok usia 65-75 tahun sebanyak 28 kasus (73,7%), kemudian kedua sebanyak 6 kasus (15,8%), dan yang terakhir atau paling jarang terjadi adalah usia 86-95 tahun (10,5%).

Usia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi, hal ini dikarenakan terjadinya perubahan elastisitas pembuluh darah yang semakin menurun seiring bertambahnya usia. Sehingga, dinding pembuluh darah menjadi tidak elastis dan lumen menjadi lebih sempit yang dapat menaikkan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada pasien usia lanjut (Kuswardhani 2005).

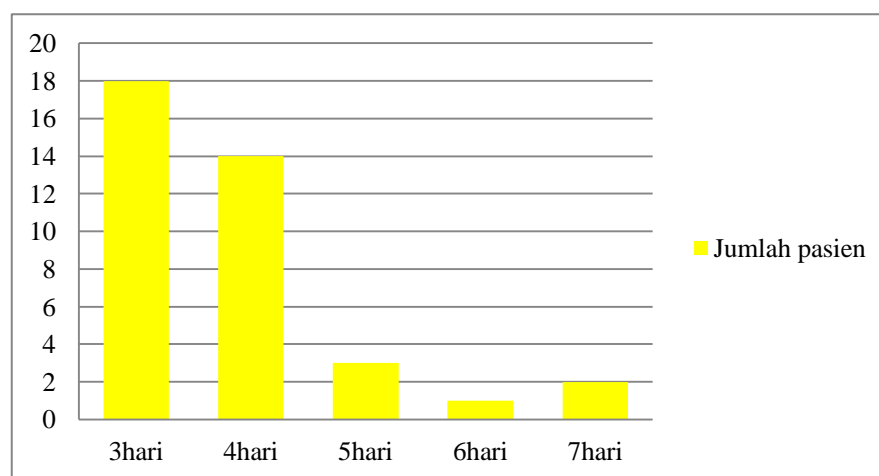
3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Rawat Inap

Lama rawat inap pasien hipertensi geriatri merupakan waktu dari pasien masuk rumah sakit sampai keluar rumah sakit dengan dinyatakan sembuh atau membaik dari dokter.

Tabel 10. Distribusi Lama Rawat Inap Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan

No	Lama Rawat Inap (hari)	Jumlah	Persentase (%)
1	3	18	47,4
2	4	14	36,8
3	5	3	7,9
4	6	1	2,6
5	7	2	5,3
Total		38	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2019)



Gambar 5. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Perawatan

Tabel 10 menunjukkan pasien hipertensi geriatri memiliki kisaran rawat inap 3 hari sebanyak 18 pasien (47,4%), lama rawat inap 4 hari sebanyak 15 pasien (36,8%), lama rawat inap 5 hari sebanyak 3 pasien (7,9%), lama rawat inap 6 hari sebanyak 1 pasien (2,6%), dan lama rawat inap 7 hari sebanyak 2 pasien (5,3%).

Lama rawat inap pasien berhubungan dengan tingkat keparahan pasien geriatri tersebut mengalami penyakit hipertensi yang diderita dengan keefektifan obat yang diberikan kepada pasien ditunjukkan dengan penurunan tekanan darah yang stabil. Kondisi pasien yang telah diijinkan keluar dari rumah sakit atau membaik oleh dokter memenuhi kriteria pemulangan pasien berdasarkan kondisi klinis dan tanda vital dari pasien yang stabil.

B. Profil Penggunaan Obat Anti Hipertensi dan Karakteristik Pasien

Profil penggunaan obat yang digunakan pada pasien hipertensi geriatri di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018 meliputi jenis kelamin, kelas terapi obat, golongan obat dan nama generik obat yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

1. Penggunaan Obat Anti Hipertensi

Terapi obat antihipertensi yang digunakan pada penelitian ini bermacam-macam untuk semua jenis pasien khususnya geriatri. Pengobatan hipertensi bertujuan untuk menurunkan tingkat kematian pasien dan adanya pasien hipertensi baru.

Penelitian ini dilakukan untuk menghitung jumlah presentase penggunaan obat antihipertensi yang paling sering digunakan untuk pasien hipertensi geriatri secara menyeluruh di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018. Berikut tabel 9 menunjukkan distribusi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018.

Tabel 11. Obat-obat antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018

No	Jenis Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah	Persentase(%)
1	Monoterapi	ACEI	Captopril	6	15,8
		CCB Dihidropiridin	Amlodipin	5	13,2
		CCB	Diltiazem	1	2,6

		Nondihidropiridin			
2	Kombinasi 2 obat	CCB dihidropiridin	Amlodipin	7	18,4
		ACEI	Captopril		
		CCB dihidropiridin	Amlodipin	3	7,9
		ARB	Valsartan		
		Beta blocker	Bisoprolol	2	5,3
		ACEI	Captopril		
		CCB nondihidropiridin	Diltiazem	4	10,5
		ACEI	Captopril		
3	Kombinasi 3 obat	CCB dihidropiridin	Amlodipin	3	7,9
		ACEI	Captopril		
		Beta blocker	Bisoprolol		
		ACEI	Captopril	1	2,6
		CCB nondihidropiridin	Diltiazem		
		Beta blocker	Bisoprolol		
		ACEI	Captopril	2	5,3
		ARB	Valsartan		
		CCB nondihidropiridin	Diltiazem		
		ACEI	Captopril	1	2,6
		CCB dihidropiridin	Amlodipin		
		CCB nondihidropiridin	Diltiazem		
4	Kombinasi 4 obat	ACEI	Lisinopril	2	5,3
		CCB dihidropiridin	Amlodipin		
		ARB	Valsartan		
		Beta blocker	Bisoprolol		
		Diuretik	Furosemid	1	2,6
		ACEI	Captopril		
		CCB dihidropiridin	Diltiazem		
		ARB	Telmisartan		
Total				38	100%

Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2019)

Tabel 11 menunjukkan obat antihipertensi yang paling sering digunakan oleh pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018 adalah golongan *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor* (ACEI) baik sebagai monoterapi maupun kombinasi dengan obat golongan lain. Captopril merupakan obat yang paling sering digunakan dengan jumlah 6 pasien (15,8%) dan *Calcium Chanel Blockers Dihidropiridin* (CCB Dihidropiridin) dengan jumlah 5 pasien (13,2%).

Terapi antihipertensi diindikasikan untuk menurunkan tekanan darah pasien sehingga menghindari kerusakan berlebih pada organ dalam tubuh karena aktifitas tekanan darah yang tinggi. Penggunaan obat hipertensi golongan ACEI seperti Captopril lebih sering digunakan karena merupakan salah satu rekomendasi dari lini pertama pengobatan hipertensi terutama pada pasien usia lanjut (≥ 65 tahun) yang dapat memperbaiki sistem kardiovaskuler bila

dibandingkan dengan obat lain yang dinilai paling aman dan efektif dalam menurunkan tekanan darah (Mohani 2014). Captopril terbukti keefektifannya dengan menghambat angiotensin 1 menjadi angiotensin 2 pada reseptor angiotensin yang memicu beberapa mekanisme biologis, dengan efek vasokonstriksi kuat dan pelepasan aldosteron. ACEI menurunkan tekanan darah oksigen dengan mengurangi daya tahan pembuluh perifer dan vasodilatasi tanpa menimbulkan reflek takikardia (Tan dan Rahardja 2002). Penggunaan ACEI juga efektif digunakan pada pasien jantung koroner dengan hipertensi, terutama dalam pencegahan kejadian kardiovaskular yang disertai diabetes melitus dengan atau tanpa gangguan fisik sistolik ventrikel kiri (Erwinanto 2015).

Golongan obat antihipertensi kedua yang paling banyak digunakan adalah kombinasi ACEI dengan CCB dihidropiridine. Cara kerja CCB dengan melebarkan pembuluh darah melalui penghambatan jalur kalsium pada sel otot polos dinding pembuluh darah arteri. CCB terbukti sangat efektif pada pasien hipertensi dengan kadar renin rendah pada pasien usia lanjut. Hal tersebut dapat mengurangi tahanan vaskuler tanpa mempengaruhi kondisi kontraksi jantung (Sargowo 2012). CCB juga secara simultan mengaktifkan *Sympathetic Nervous System* (SNS) melalui peningkatan aktifitas renin dan produksi angiotensin 2. Hal ini mempengaruhi efektifitas dari penurunan tekanan darah oleh CCB. Sehingga, kombinasi obat hipertensi ACEI dengan CCB menetralkan efek stimulasi oleh CCB dengan aktifitas ACEI sebagai antihipertensi diperkuat oleh *Negative Sodium Balance* yang diinduksi oleh CCB dan memiliki efek positif pada *outcome* kardiovaskuler (Karpov *et al* 2015). Kombinasi ACEI dengan CCB memiliki mekanisme kerja berbeda yang saling melengkapi dan menjadi rekomendasi terutama pada pasien jantung koroner dan sebagai perlindungan ginjal jangka panjang (Mancia *et al* 2013). Kombinasi ACEI dan CCB mampu menurunkan mortalitas kardiovaskuler maupun total mortalitas lebih kuat daripada kombinasi thiazide dan kuat menurunkan tekanan darah pasien dengan tekanan darah diatas 160mmHg.

2. Penggunaan Obat Lain

Terapi obat yang diberikan pada pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018 sering dikombinasi dengan obat lain sesuai dengan penyakit penyerta maupun komplikasi untuk memperbaiki kondisi pasien dari penyakit tersebut. Berikut tabel 10 menunjukkan penggunaan obat selain antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018.

Tabel 12. Obat lain yang Digunakan Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018

No	Terapi	Nama Generik/Paten	Jumlah	Persentase(%)
1	Mukolitik	Ambroxol	2	1,8
2	Antipiretik	Paracetamol	10	8,9
		Sanmol	6	5,4
		Ibuprofen	1	0,9
3	Antikolesterol	Simvastatin	8	7,1
4	Multivitamin	Kalk	5	4,5
		Neurodex	3	2,7
		Neurosanbe	2	1,8
		Imunos	1	0,9
		Interlac	1	0,9
		KSR	1	0,9
5	Sedativ/penenang	Diazepam	4	3,6
6	Perbaikan daya ingat	Proneuron	4	3,6
		Alprazolam	3	2,7
		Citicolin	1	0,9
		CPG	3	2,7
7	Antiplatelet	Betahistin	2	1,8
8	Antivertigo	Mertigo	1	0,9
		Cefixim	2	1,8
9	Antibiotik	Interdoxyn	1	0,9
		Tetrasiklin	1	0,9
		Metronidazole	1	0,9
10	Antikonvulsan	Clobazam	1	0,9
		New diatab	1	0,9
11	Anti diare	Attapulgit	1	0,9
		Biodiar	1	0,9
		Loratadine	2	1,8
12	Antihistamin	Cetirizin	1	0,9
		Dome	1	0,9
13	Antiemetik	Lansoprazole	15	13,4
14	Tukak lambung	Omeprazole	1	0,9
		Lasgan	3	2,7
		Sucralfat	3	2,7
		Braxidin	2	1,8
		Gastridin	1	0,9
		Antasida	1	0,9
		Ranitidin	1	0,9
		Ketoconazole	1	0,9
15	Antifungi	Nystatin	1	0,9

		Allopurinol	1	0,9
16	Asam urat	Gemfibrozil	1	0,9
17	Stroke	HCT	1	0,9
18	Diuretik	Gratizin	1	0,9
19	Antimigrain	Gemfibrozil	1	0,9
20	Antistroke	Metformin	1	0,9
21	Antidiabetik	Glimepirid	1	0,9
		Methyl Prednisolon	2	1,8
22	Antiinflamasi	Na. Diklofenak	2	1,8
Total			112	100%

Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2019)

Pada tabel 12 menunjukkan kombinasi pengobatan hipertensi dengan penyakit lain. Berdasarkan data tersebut, persentase obat lain yang paling tinggi adalah penggunaan Lanzoprazole (13,4%) dengan pemberian pada 15 pasien. Hal tersebut dapat disebabkan karena Lanzoprazole merupakan golongan obat *Pump Proton Inhibitor* (PPI) yang digunakan untuk mengatasi gangguan pada sistem pencernaan akibat produksi asam lambung yang berlebihan, seperti sakit maag, tukak lambung, meredakan gejala kenaikan asam lambung ke kerongkongan dengan cara bekerja mengurangi jumlah asam yang dihasilkan oleh dinding lambung yang dapat menyebabkan iritasi lambung. Keterkaitan antara penyakit hipertensi dengan tukak lambung dapat terjadi karena pola hidup yang kurang sehat dengan mengkonsumsi makanan dengan kandungan garam yang tinggi, minuman beralkohol, merokok, dan kurang berolahraga yang dapat menimbulkan tekanan darah tidak stabil atau tinggi pada setiap pasien. Untuk meminimalisir adanya gangguan lambung pasien diberikan Lanzoprazole sebagai terapi pencegahan maupun penyembuhan dari efek samping pola hidup tidak sehat.

3. Distribusi Penyakit Penyerta dan Komplikasi

Tabel 13. Distribusi Penyakit Penyerta dan Komplikasi Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018

No	Penyakit Penyerta	Penyakit Komplikasi	Jumlah	Persentase (%)
1	Dislipidemia		5	8,2
2	Sakit kepala		11	18
3	Dispepsia		9	14,8
4	Kelainan otot		4	6,6
5	Diare		3	4,9
6	Hipokalemia		3	4,9
7	Mimisan		3	4,9
8	Sembelit		3	4,9
9	Demam		2	3,3
10	Diabetes Melitus		2	3,3

11	Gastritis	2	3,3
12	GERD	2	3,3
13	Insomnia	2	3,3
14	Gastroenteritis	1	1,6
15	Hiperglikemia	1	1,6
16	ISK	1	1,6
17	Kista	1	1,6
18	Migrain	1	1,6
19	Pneumonia	1	1,6
20	Sepsis	1	1,6
21	Sesak nafas	1	1,6
22	Vertigo	1	1,6
Total		61	100%

Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2019)

C. Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs)

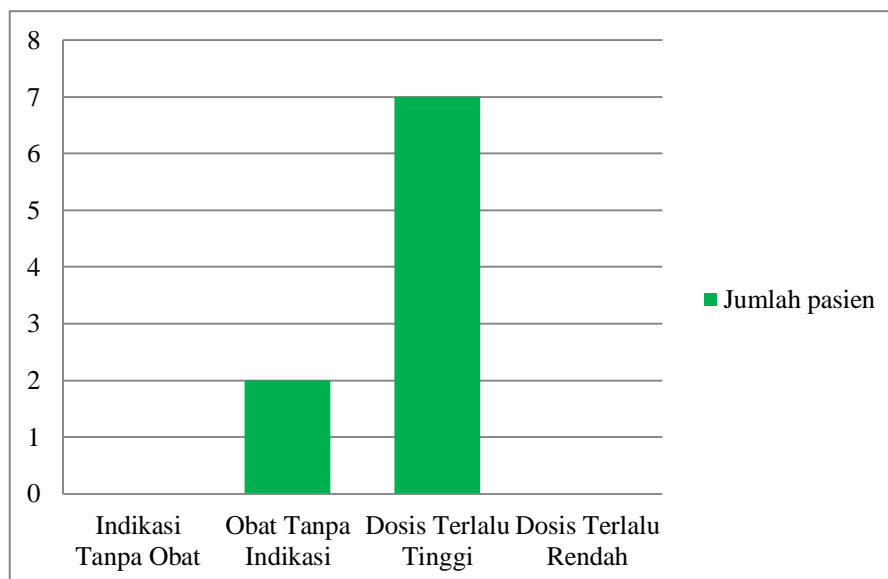
Identifikasi DRPs yang dilakukan di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018 dilakukan untuk menganalisis permasalahan penggunaan obat yang timbul karena pemakaian obat antihipertensi pada pasien hipertensi geriatri. Kategori DRPs yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah obat tanpa indikasi, indikasi tanpa obat, permasalahan dosis terlalu besar, dan dosis terlalu kecil. Penggunaan obat antihipertensi dengan tujuan kesembuhan pasien dengan pengobatan yang efektif dan efisien untuk mengurangi kejadian DRPs. Pengobatan pada pasien hipertensi geriatri dianjurkan untuk memulai terapi dengan dosis yang rendah.

Berdasarkan 38 sampel yang masuk ke dalam kriteria inklusi, terdapat 12 pasien mengalami kejadian DRPs antara lain 1 kejadian indikasi tanpa diobati pada kasus pasien no.sampel 32, 4 kasus pasien mengalami obat tanpa indikasi pada no.sampel 3,8,9,dan 29, 7 kasus pasien mengalami dosis terlalu tinggi pada no.sampel 1,4,7,19,21,22, dan 28, tidak ditemukan pasien yang mengalami kasus dosis terlalu rendah. Jumlah dan persentase masing-masing pasien dengan kategori DRPs ditunjukkan pada tabel 12.

Tabel 14. Distribusi pasien hipertensi geriatri dengan DRPs di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018

No	Kategori DRPs	Jumlah	Persentase(%)
1	Obat tanpa indikasi	2	5,3
2	Indikasi tanpa obat	0	0
3	Dosis terlalu tinggi	7	18,4
4	Dosis terlalu rendah	0	0
5	Non DRP	29	76,3
Total		38	100%

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)



Gambar 6. Distribusi Pasien Hipertensi dengan DRPs di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018.

1. Obat Tanpa Indikasi

Kejadian DRPs obat tanpa indikasi dapat disebabkan karena pemberian obat lain yang tidak memiliki indikasi yang sesuai pada pasien tertentu. Sehingga, dapat menyebabkan pemberian obat yang sia-sia yang tidak dapat memberikan efek terapi untuk pasien tersebut. Pada hasil penelitian, terdapat 2 pasien yang dilakukan pemberian obat tidak memberikan efek terapi pada no.sampel 3 dan 8. Pada sampel no. 3, pasien diberikan beberapa obat antihipertensi salah satunya amlodipin dan diltiazem. Golongan terapi ini adalah sama yaitu antagonis kalsium, sebaiknya untuk pemberian obat dengan golongan yang sama dipilih salah satu saja yaitu amlodipin atau diltiazem, kecuali bila dikombinasi dengan golongan antihipertensi yang lain. Hal ini disebabkan pada geriatri mungkin mengalami respons hipotensi lebih besar. Sembelit atau konstipasi adalah kemungkinan hal yang sering terjadi pada pasien geriatri ketika mengkonsumsi antihipertensi golongan *Calcium Channel Blocker* (Gormer 2008). *Calcium Channel Blocker* tidak lebih efektif pada usia lanjut dibandingkan terapi antihipertensi lain, namun golongan tersebut tidak menyebabkan efek CNS

(*Central Nervous System*) signifikan yang merupakan keuntungan lebih dari beberapa obat antihipertensi (Lacy *et al.* 2008).

Pada sampel no. 8, pasien diberikan antibiotik Cefixim merupakan antibiotik digunakan untuk meringankan salah satu penyakit diantaranya ISK, salah satunya mual, muntah, demam dan terdesak kencing (Israr 2009). Tetapi, pada kasus pasien tersebut tidak ditemukannya keluhan utama sesuai data rekam medis gejala ISK yang menyertai, sehingga pemberian Cefixim kurang tepat dan tidak diperlukan..

2. Indikasi Tanpa Obat

Kejadian indikasi tanpa diobati pada kasus DRPs dapat disebabkan ketika pasien mengalami gangguan fungsi tubuh namun tidak mendapatkan terapi oleh dokter. Memerlukan terapi kombinasi atau terapi tambahan untuk mengobati atau mencegah perkembangan penyakit, tetapi pasien tidak mendapatkan obatnya. Pada, kondisi ini dapat menyebabkan semakin menurunnya organ tubuh pasien dan meningkatnya penyakit yang dialami (Priyanto 2009). Pada hasil penelitian dari 38 pasien, tidak ditemukan pasien mengalami indikasi tanpa obat.

3. Dosis Terlalu Tinggi

Kategori DRPs dosis terlalu tinggi dapat disebabkan karena dosis tinggi diberikan sebagai terapi sehingga dapat memunculkan efek terapi yang berlebihan pada pasien, frekuensi pemberian obat terlalu pendek sehingga terjadi akumulasi, durasi waktu terlalu panjang, menimbulkan interaksi bersifat toksik oleh pemberian dosis terlalu cepat.

Hasil analisa terhadap catatan rekam medik pasien hipertensi geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan menunjukkan ada 7 pasien mengalami DRPs dosis terlalu tinggi.

Tabel 11. Distribusi DRPs kategori Dosis Tinggi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan Tahun 2018

No	Nama Obat	<u>Dosis yg diberikan</u>		Dosis Standar	Jumlah	Persentase
		Dosis	Frekuensi			
1	Amlodipin	10mg	1x	2,5mg-10mg 1x	6	85,7%
2	Citicolin	500mg	2x	250mg-500mg 1x	1	14,3%
Total					7	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2019)

Tabel 15 menunjukkan jenis obat antihipertensi yang paling banyak diberikan dengan dosis tinggi adalah golongan CCB yaitu amlodipin 1x10mg sebanyak 85,7%. Penggunaan amlodipin dapat menyebabkan peningkatan $t_{1/2}$ eliminasi amlodipin yang dapat menyebabkan peningkatan vasodilatasi perifer dan hipotensi ortostatik dengan reflek takikardia, sehingga dalam penggunaannya perlu penyesuaian dosis yaitu untuk pasien geriatri 2,5mg/hari sebagai dosis tunggal dengan regimen dosis yang sama (Shorr 2007). Hipotensi ortostatik yaitu berkurangnya tekanan darah yang bermakna bila melakukan perubahan posisi tubuh seperti berdiri dari posisi duduk, bangun dari posisi tidur, dan sebagainya yang diikuti dengan pusing atau hilang kesadaran. Berkurangnya tekanan darah sistolik >20mmHg atau tekanan darah diastolik >10mmHg dari posisi berbaring ke posisi berdiri lebih sering dijumpai pada lansia dengan hipertensi sistolik, diabetes, dan yang menggunakan diuretik dan beberapa obat-obatan psikotropik. Sedangkan reflek takikardia adalah peningkatan denyut jantung yang menyebabkan terjadinya angina (Nafrialdi 2007).

Tabel 16. Daftar Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan Tahun 2018 Dengan Terapi Dosis Tinggi

No pasien	Jenis DRPs	Alasan
1,7,19,21,22,28	Dosis tinggi	Pasien diberikan Amlodipin 1x10mg, seharusnya dosis amlodipin yang diberikan 1x5mg. Karena dosis optimal pada pasien hipertensi geriatri yang dianjurkan 2,5-5mg/hari
4	Dosis tinggi	Pasien diberikan Citicolin 2x500mg, seharusnya dosis yang diberikan 2x250mg atau 1x500mg pada pasien geriatri agar lebih efektif. Karena pengobatan efektif pada geriatri dianjurkan dari dosis terendah.

Pada kasus nomor 1,7,19,21,22,28 pasien diberikan Amlodipin 1x10 mg yang merupakan golongan CCB, menurut JNC VIII frekuensi pemberian sudah tepat yaitu 1 kali sehari namun dosis penggunaannya terlalu besar yaitu 10 mg sehingga dapat menimbulkan efek samping antara lain pusing, sakit kepala, takikardia, dan dapat menyebabkan hipotensi apabila terjadi penurunan tekanan darah yang drastis. Sehingga dosis yang dianjurkan adalah 2,5-5mg satu kali sehari sebagai dosis awal terutama untuk pasien geriatri yang sudah mengalami penurunan fungsi tubuh, sehingga sebaiknya diberikan dosis lebih rendah agar tidak memperberat kerja organ yang sudah berkurang fungsinya. Sebagai dosis pemeliharaan AHFS (2011) merekomendasikan penggunaan amlodipin dalam

dosis yang lebih rendah dimulai dari 2,5mg per hari bagi pasien geriatri. Hal ini dikarenakan eliminasi amlodipin pada pasien geriatri berkurang secara substansial (McEvoy 2011)

Pasien nomor 1 diberikan antihipertensi amlodipin 1x10mg, captopril 3x25mg, dan bisoprolol 1x10mg. Kombinasi obat yang diberikan sudah sesuai, tetapi perlu adanya penurunan dosis untuk amlodipin menjadi 1x5mg karena pada pasien tersebut mengalami pingsan akibat penurunan tekanan darah dari 160/110mmHg menjadi 110/80mmHg sehingga perlu peningkatan dosis amlodipin dari 1x10mg menjadi 1x5mg untuk mengurangi hipotensi. Pasien nomor 7 diberikan antihipertensi amlodipin 1x10mg, tensinop 1x10mg, bisoprolol 1x5mg dan memiliki riwayat kolestrol sehingga perlu terapi anti kolestrol dengan pemberian atorvastatin 1x2mg. Pemberian amlodipin perlu dimulai dari dosis terendah yaitu 1x5mg, karena pasien tersebut sudah memasuki kategori geriatri dengan usia 90 tahun sehingga perlu diberikan dosis dari yang terendah untuk mengurangi terjadinya hipotensi yang dapat menyebabkan penurunan tekanan darah drastis serta menimbulkan pusing, lemas, dan berbagai keadaan lain yang lebih parah dan terapi tidak tercapai. Kombinasi obat antihipertensi dan antikolestrol yang diberikan sudah tepat, tidak terjadi interaksi penggunaan obat secara bersamaan serta menunjukkan tekanan darah normal 130/80mmHg.

Pasien nomor 19 merupakan pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes melitus. Sehingga untuk pemberian terapi juga berbeda dengan diberikannya kombinasi obat antidiabetes. Pemberian antihipertensi amlodipin 1x10mg, captopril 2x25mg, micardis 1x1tab. Menurut JNC VIII kombinasi pemberian obat antihipertensi sudah tepat, tidak ada interaksi. Kombinasi obat antihipertensi dengan antidiabetes yaitu metformin pada kasus ditemukan adanya interaksi metformin dengan captopril yaitu moderate yang perlu pemantauan pasien terhadap metformin agar tidak terjadi reaksi hipoglikemia karena ACEI atau captopril dapat meningkatkan resiko tersebut sehingga pada pemberian captopril diturunkan menjadi 2x25mg dan mencapai tujuan terapi dengan tekanan darah <140/90mmHg.

Pasien nomor 21 merupakan pasien hipertensi dengan kolestrol tinggi yang diberikan antihipertensi antara lain captopril 3x25mg, amlodipin 1x10mg, dan simvastatin 1x20mg. Berdasarkan JNC VIII pemberian kombinasi antihipertensi sudah tepat, tetapi perlu pengurangan dosis amlodipin menjadi 1x10mg. Dibandingkan dengan JNC VII, pemberian terapi dengan obat tersebut sudah tepat sehingga teapi dapat dilanjutkan. Berdasarkan Lexicomp, ditemukan interaksi antara simvastatin sebagai antikolestrol dengan amlodipin yang merupakan golongan major karena amlodipin dapat meningkatkan konsentrasi serum simvastatin. Hal tersebut dapat ditoleransi apabila penggunaan simvastatin tidak melebihi dosis lebih dari 20mg/hari dan dilakukan pemantauan pada kondisi pasien (Lexicomp). Interaksi mayor adalah jika kejadian interaksi tinggi dan efek samping interaksi yang terjadi dapat membahayakan nyawa pasien (Stockley 2008).

Pasien nomor 22 merupakan pasien hipertensi dengan penyakit penyerta pneumonia dan sepsis. Terdapat penanganan khusus pada kasus ini, pneumonia diberikan terapi injeksi levofloxacin dan ceftriaxon yang sudah tepat. Kombinasi antihipertensi dengan antipneumonia sudah tepat dan tidak ditemukan interaksi. Tetapi pemberian amlodipin sebaiknya dikurang menjadi 1x5mg untuk pasien geriatri agar tidak menyebabkan hipotensi dan takhikardia. Pasien tersebut mengalami hipotensi dari tekanan darah awal 190/100mmHg, setelah diberikan antihipertensi amlodipin 1x5mg turun drastis menjadi 100/70mmHg dan pasien tersebut meninggal. Salah satu penyebabnya adalah pasien mengalami penurunan tekanan darah drastis menurun yang dapat memperburuk pasien dengan kondisi lemas, pingsan, dan keringat dingin dan meninggal. Untuk mengurangi kejadian hipotensi sebaiknya pemberian antihipertensi dimulai dari dosis awal terkecil dahulu dan berdasarkan kondisi klinis pasien.

Pasien nomor 28 merupakan pasien dengan hipertensi dan sesak nafas, menurut JNC VIII pemberian obat antihipertensi sudah tepat tetapi untuk amlodipin sebaiknya dikurangi menjadi 1x5mg karena pada saat masuk rumah sakit tekanan darah pasien etrsebut 170/100mmHg dan setelah diberikan amlodipin 1x10mg turun menjadi 120/100mmHg dan pasien merasakan pusing

karena penurunan tekanan darah drastis tersebut sehingga cukup diberikan amlodipin dengan dosis 1x5mg saja untuk menanggulangi hal-hal yang tidak diinginkan lebih lanjut. Tidak ada interaksi antara keduanya. Apabila dibandingkan dengan JNC VII, seluruh terapi pengobatan yang diberikan sudah sesuai dan beberapa kasus tidak perlu penurunan dosis pada amlodipin, tetapi dievaluasi kembali dengan kondisi klinis pasien agar tidak memperburuk kondisi pasien geriatri dan sebaiknya diberikan terapi diawali dengan dosis terkecil untuk meminimalisir efek samping sehingga tercapai pengobatan yang efektif mencapai *outcome*.

4. Dosis Terlalu Rendah

Pemberian obat dengan dosis terlalu rendah mengakibatkan ketidakefektifan terapi yang diberikan untuk pasien. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data ekam medik di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018 tidak ditemukan pengobatan yang menunjukkan dosis terlalu rendah pada setiap pasien. Pemberian dosis awal pasien geriatri sudah tepat yang dimulai dengan dosis lebih kecil daripada pasien dewasa normal. Hal ini dikarenakan pada pasien geriatri memiliki fungsi tubuh yang sudah berbeda sehingga menimbulkan perubahan fisiologis tertentu pada organ dan sistem tubuhnya.

D. Pengaruh DRPs terhadap *Outcome* Terapi Hipertensi

Berdasarkan penelitian, *outcome* terapi hipertensi dibedakan mencapai 2 hal yaitu mencapai target tekanan darah dan tidak mencapai target tekanan darah. Pada penelitian yang disesuaikan dengan guideline *outcome* terapi mencapai target tekanan darah pada pasien hipertensi geriatri (≥ 65 tahun) memiliki nilai $\leq 150/90$ mmHg, semua usia dengan komplikasi diabetes tanpa CKD adalah $\leq 140/90$ mmHg, dan semua usia dengan CKD tanpa diabetes adalah $\leq 140/90$ mmHg. Berikut dijelaskan pada tabel 15 jumlah pasien mencapai target tekanan darah dan pasien yang tidak mencapai target tekanan darah.

Tabel 17. Jumlah Pasien Mengalami DRP dan Non DRP yang Mencapai Tekanan Darah Target dan Tidak Mencapai Tekanan Darah Target

Outcome	Mengalami DRPs	Tidak Mengalami DRP	Jumlah
Mencapai TD target	11	23	34
Tidak Mencapai TD Target	0	4	4
Total	11	27	38

Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2019)

Pada tabel 17, setelah dianalisa pengaruh DRPs terhadap *outcome* terapi dibagi menjadi 2 hal yaitu mencapai tekanan darah target pada pasien mengalami DRPs sebanyak 11 pasien, dan tidak mengalami DRPs 23 pasien. Berdasarkan *outcome* tidak mencapai target tekanan darah target tidak terdapat pasien mengalami DRPs, dan 4 pasien tidak mengalami DRPs. Hal tersebut berhubungan dengan analisa Chi-Square pada tabel 16.

Tabel 18. Hubungan DRPs dengan Outcome Terapi Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Sayidiman Magetan Tahun 2018

Chi-Square Tests					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,821 ^a	1	,177		

Berdasarkan analisa pada nilai signifikansi Pearson Chi-Square menunjukkan $0,177 > 0,05$ maka, H_0 diterima artinya tidak ada hubungan DRPs terhadap *outcome* terapi hipertensi. yang mencapai target tekanan darah dan tidak mencapai tekanan darah dalam pengobatan hipertensi pasien geriatri di RSUD dr. Sayidiman Magetan tahun 2018. Jumlah pasien yang mengalami DRPs tidak berpengaruh dengan outcome terapi hipertensi.