

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data yang dilakukan secara retrospektif. Gambaran penggunaan obat antihipertensi dilihat dari kuantitas penggunaan obat serta jenis antihipertensi yang digunakan untuk penyakit hipertensi disertai gagal ginjal kronik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017.

Data penggunaan obat antihipertensi diambil dari data rekam medik pasien rawat inap secara keseluruhan, meliputi pasien umum dan BPJS. Sehingga dapat dievaluasi kesesuaiannya dengan JNC VIII.

A. Demografi Pasien

Demografi pasien subjek penelitian yang diamati meliputi jenis kelamin, usia, lama rawat inap dan jenis hipertensi. Demografi pasien digunakan untuk mengetahui gambaran umum subjek penelitian.

1. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin

Pengelompokan pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya penderita hipertensi disertai gagal ginjal kronik yang menggunakan obat antihipertensi pada perempuan dan laki-laki.

Tabel 4. Distribusi pasien yang terdiagnosa hipertensi disertai gagal ginjal kronik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	44	67,7%
Perempuan	21	32,3%
Total	65	100%

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2018)

Tabel 4 menunjukkan bahwa pasien yang diambil dari data rekam medik berjumlah 65 pasien. Pasien tersebut terdiri dari 44 pasien berjenis kelamin laki-laki (67,7%) dan 21 pasien berjenis kelamin perempuan (32,3%) dari total 65 kasus. Pada umumnya laki-laki lebih mudah terserang hipertensi dibandingkan perempuan, penyebab ini dimungkinkan karena pada laki-laki mempunyai lebih

banyak faktor yang mendorong terjadinya hipertensi seperti stres, kelelahan dan makan tidak teratur (Khairani 2003).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2009) terjadi prevalensi hipertensi disertai gagal ginjal kronik lebih tinggi pada perempuan, bisa dikaitkan dengan proses menopause. Hal ini dikarenakan kadar estrogen yang terus menurun sehingga kadar high density lipoprotein (HDL) yang berfungsi melindungi pembuluh darah dari kerusakan juga menurun.

Laki-laki banyak mempunyai kebiasaan yang dapat mempengaruhi kesehatan seperti merokok, minum kopi, alkohol dan minuman suplemen yang dapat memicu terjadinya penyakit sistemik yang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal dan berdampak terhadap kualitas hidupnya (Septiwi 2011). Salah satu gaya hidup diantaranya yaitu mengonsumsi alkohol yang memiliki ikatan erat dengan terjadinya peningkatan tekanan darah. Adanya alkohol didalam darah dapat meningkatkan berat badan secara signifikan karena alkohol mengandung jumlah tinggi kalori. Lemak yang berlebihan memberikan tekanan berlebih pada arteri mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi perifer sehingga meningkatkan tekanan pada arteri dan jantung secara tidak langsung menyebabkan kenaikan tekanan darah.

Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alkohol, diantaranya melaporkan bahwa efek terhadap tekanan darah baru nampak apabila mengonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukuran standar setiap harinya. Pembatasan konsumsi alkohol tidak lebih dari 2 gelas per hari untuk pria dan tidak lebih dari 1 gelas per hari untuk wanita dan orang-orang dengan berat badan lebih ringan, dapat menurunkan tekanan darah sebesar 2-4 mmHg (Depkes 2006). Merokok juga merupakan salah satu faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular yang didalamnya terdapat kandungan nikotin dan zat senyawa kimia berbahaya yang terdapat pada rokok juga memberikan peluang besar pada laki-laki menderita hipertensi (Tjay & Kirana 2007). Rokok dapat menyebabkan elastisitas pembuluh darah menurun. Nikotin dalam produk

tembakau memacu sistem saraf untuk melepaskan zat kimia (Tar dan karbon monoksida) yang dapat menyempitkan pembuluh darah dan berkontribusi terhadap tekanan darah tinggi. Elastisitas pembuluh darah yang menurun dapat meningkatkan pengerasan pembuluh darah dan meningkatkan faktor pembekuan darah yang dapat memicu penyakit kardiovaskular (Aisyiyah 2009).

Berdasarkan penelitian pasien laki-laki cenderung memiliki kebiasaan seperti merokok dan konsumsi alkohol yang menjadi pemicu terjadinya hipertensi, namun dalam penelitian ini tidak diketahui apakah pasien memiliki kebiasaan tersebut karena peneliti hanya membaca rekam medik dan tidak bertemu dengan pasien.

2. Distribusi pasien berdasarkan usia

Data usia dalam penelitian ini digunakan untuk menjadi batasan dalam mengetahui banyaknya penderita hipertensi disertai gagal ginjal kronik yang dirawat di instalasi rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Tabel 5. Persentase Pasien Rawat Inap yang Terdiagnosis Hipertensi disertai Gagal Ginjal Kronik berdasarkan kriteria usia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2017.

No	Kategori Usia	Pasien	Persentase (%)
1	Masa remaja awal (12-16 tahun)	0	0
2	Masa remaja akhir (17-25 tahun)	3	4,6
3	Masa dewasa awal (26-35 tahun)	6	9,2
4	Masa dewasa akhir (36-45 tahun)	26	40,0
5	Masa lansia awal (46-55 tahun)	19	29,2
6	Masa lansia akhir (56-65 tahun)	10	15,4
7	Masa manula (65-atas)	1	1,5
Jumlah		65	100%

Sumber: Data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 5 menunjukkan kategori usia menurut Depkes RI tahun 2009. Pasien hipertensi disertai gagal ginjal yang dirawat di Instalasi Rawat Inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang paling muda adalah usia 17-25 tahun dengan 3 kasus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nisa (2012) gaya hidup merupakan faktor risiko penting timbulnya hipertensi pada usia remaja dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat. Hal-hal yang termasuk gaya hidup tidak sehat antara lain kebiasaan merokok, kurang olahraga, mengonsumsi makanan yang kurang bergizi dan stres. Selanjutnya usia yang paling tua 66 tahun dengan 1 kasus. Sedangkan yang terbanyak adalah berada pada usia antara 36-45

tahun yaitu 40,0% sejumlah 26 kasus dan usia antara 46-55 tahun yaitu 29,2% dengan sejumlah 19 kasus, hal ini menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu resiko hipertensi disertai gagal ginjal kronik. Secara klinik usia pasien 36-45 tahun mempunyai peluang atau risiko mengalami hipertensi disertai gagal ginjal kronik lebih besar dibanding usia masa dewasa awal (26-35 tahun) serta masa remaja akhir (17-25 tahun). Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah usia, semakin berkurang fungsi ginjal karena disebabkan terjadinya penurunan kecepatan ekskresi glomerulus dan penurunan fungsi tubulus pada ginjal.

Pada pasien usia lanjut, fungsi ginjal dan aliran darah ke ginjal berkurang sehingga terjadi penurunan kecepatan filtrasi glomerulus sekitar 30% dibandingkan pada orang yang lebih muda. Fungsi tubulus juga memburuk akibat bertambahnya usia sehingga obat yang secara aktif diekskresi oleh tubulus ginjal tidak dapat diekskresikan secara maksimal karena mengalami penurunan faal glomerulus dan tubulus (Bustami 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Bustan (2007) tekanan darah meningkat dimulai pada usia 40 tahun, hal ini sesuai dengan Depkes RI (2006) yaitu tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya usia, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah sistolik dan diastolik. Mekanisme dasar peningkatan sistolik sejalan dengan peningkatan usia sehingga terjadi penurunan elastisitas dan meregang pada arteri besar. Tekanan aorta meningkat sangat tinggi dengan penambahan volume intravaskuler yang sedikit menunjukkan kekakuan pembuluh darah pada usia lanjut. Ciri-ciri secara hemodinamik hipertensi sistolik ditandai dengan penurunan kelenturan pembuluh arteri besar resistensi perifer yang tinggi pengisian diastolik yang abnormal dan bertambahnya masa vertikal kiri.

Penurunan volume darah dan *output* jantung disertai dengan kekakuan arteri besar menyebabkan penurunan tekanan diastolik. Pasien usia lanjut dengan hipertensi sistolik dan diastolik *output* jantung, volume intravaskuler, aliran darah ke ginjal aktivitas plasma renin yang lebih rendah dan resistensi perifer juga dapat menyebabkan penurunan tekanan diastolik. Perubahan aktivitas sistem saraf simpatis dengan bertambahnya norepinephrine menyebabkan penurunan tingkat

kepekaan sistem reseptor beta adrenergik sehingga berakibat penurunan fungsi relaksasi otot pembuluh darah. Pasien lanjut usia yang mengalami kerusakan struktural dan fungsional pada arteri besar yang membawa darah dari jantung menyebabkan semakin parahnya pengerasan pembuluh darah dan mengakibatkan tekanan darah semakin tinggi.

3. Distribusi pasien berdasarkan lama rawat inap

Lama dirawat merupakan jumlah hari pasien dirawat dirumah sakit yang diperoleh dari perhitungan tanggal masu dan tanggal keluar berdsarkan indeks penyakit di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Tabel 6. Persentasi pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik berdasarkan jumlah hari rawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr.moewardi pada tahun 2017.

No	Lama Perawatan (hari)	Jumlah pasien	Persentase
1	3	10	15,4
2	4	22	33,8
3	5	24	36,9
4	6	7	10,8
5	8	1	1,5
6	13	1	1,5
Jumlah		65	100%

Sumber: Data sekunder yang diolah (2018)

Lama perawatan pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik yang dirawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta bervariasi. Hal ini biasanya berhubungan dengan berat ringannya penyakit yang diderita oleh masing-masing pasien. Berdasarkan data pada tabel 6, dapat disimpulkan bahwa lama hari rawat inap dengan jumlah pasien terbanyak yaitu 5 hari dengan jumlah 24 pasien dan nilai persentase sebesar 36,9% diikuti lama 4 hari rawat dengan jumlah 22 pasien dengan persentase 33,8% dan diikuti lama 3 hari rawat dengan jumlah 10 pasien dengan persentase 15,4%, kemudian diikuti lama 6 hari rawat dengan jumlah 7 pasien dengan persentase 10,8% sedangkan lama hari rawat paling sedikit adalah 8 dan 13 hari masing-masing dengan persentase 1,5%.

Lama rawat inap berhubungan dengan penyakit penyerta pasien atau dengan seberapa keparahan hipertensi yang di derita dan keefektifan obat yang

diberikan kepada pasien yang ditunjukkan dengan penurunan tekanan darah dan kondisi pasien.

4. Distribusi pasien berdasarkan jenis hipertensi

Berdasarkan jenis pasien yang tercampur dalam rekam medik, terdapat beberapa kelompok atau klasifikasi hipertensi meliputi hipertensi *stage I*, hipertensi *stage II*, hipertensi *emergency* dan hipertensi *urgency*. Salah satu faktor yang menjadi penyebab meningkatnya tekanan darah yaitu stres. Stress dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat (Gunawan 2005). Stress yang terjadi dalam kurun waktu yang lama akan mengakibatkan komplikasi yang dapat menurunkan kualitas hidup pasien (Prasetyorini *et al* 2012). Berikut ini merupakan tabel persentase pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik berdasarkan jenis hipertensinya:

Tabel 7. Persentase pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik berdasarkan jenis hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2017.

Klasifikasi tekanan darah	Jumlah	Presentase
Hipertensi <i>stage I</i>	6	9,2
Hipertensi <i>stage II</i>	44	67,7
Hipertensi <i>emergency</i>	6	9,2
Hipertensi <i>urgency</i>	9	13,8
Total	65	100%

Sumber: Data sekunder yang diolah (2018)

Berdasarkan data tabel 7 diketahui bahwa pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik didapatkan hasil distribusi pasien berdasarkan jenis hipertensi dalam penelitian ini yang terbanyak adalah hipertensi *stage II* (67,7%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian salwa (2013) dimana jenis hipertensi yang paling banyak pada pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik adalah hipertensi *stage II*. Hipertensi ini tidak memberikan gejala yang khas sehingga pasien tidak menyadari jika mereka menderita hipertensi (Triana 2007).

Berbagai gambaran klinik dapat menunjukkan keadaan krisis hipertensi dan secara garis besar, *The Fifth Report of the Joint National Comitte on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNCV) membagi krisis hipertensi ini menjadi 2 golongan yaitu hipertensi *emergency* (darurat) dan

hipertensi *urgency* (mendesak). Membedakan kedua golongan krisis hipertensi ini bukanlah dari tingginya tekanan darah, tetapi dari kerusakan organ sasaran. Kenaikan tekanan darah yang sangat tinggi pada seorang penderita dipikirkan suatu keadaan *emergency* bila terjadi kerusakan secara cepat dan progresif dari sistem syaraf sentral (otak), miokardial (jantung), mata dan ginjal. Hipertensi *urgency* adalah peningkatan tekanan darah mencapai $>180/120$ namun tanpa disertai adanya keterlibatan kerusakan organ. Target penurunan darah untuk hipertensi *emergency* yaitu dalam kurun waktu 24 jam. Pasien dengan hipertensi *emergency* terdapat 6 pasien dengan presentase 9,2% sedangkan untuk pasien dengan hipertensi *urgency* terdapat 9 pasien dengan persentase 13,8%.

B. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

Profil penggunaan obat antihipertensi berupa jenis-jenis obat antihipertensi untuk penyakit hipertensi disertai gagal ginjal kronik pada pasien di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Obat dicatat berdasarkan nama generiknya dan bentuk sediaan, kekuatan dan jumlah penggunaan obat antihipertensi. Bentuk sediaan ditulis untuk membedakan sediaan oral dengan sediaan injeksi. Penggunaan obat antihipertensi yang digunakan oleh pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik meliputi golongan ARB, diuretik, golongan ACEI, golongan CCB, golongan beta blocker dan golongan central alfa-2 agonis.

Tabel 8. Penggunaan obat antihipertensi tunggal dan kombinasi pada penderita hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta berdasarkan data rekam medik.

Golongan obat	Antihipertensi yang digunakan (nama generik)	Jumlah pasien	No kasus	Persentase %
ARB	Candesartan	6	30,31,33,47,50,65	9,23
Diuretik	Furosemid	2	20,21	3,07
Sub total		8		12,3%
2 kombinasi	Candesartan + furosemid	5	1,14,41,52,55	7,69
	Furosemid + clonidin	8	2,16,17,19,29,44,54,58	12,3
	Candesartan + amlodipin	5	5,9,15,53,60	7,69
	Ramipril + amlodipin	1	46	1,5
	Ramipril + Furosemid	2	27,49	3,07
	Amlodipin + furosemid	1	36	1,5
	Irbesartan + clonidin	1	43	1,5
	Irbesartan + Amlodipin	1	59	1,5

Golongan obat	Antihipertensi yang digunakan (nama generik)	Jumlah pasien	No kasus	Persentase %
3 kombinasi	Lisinopril + clonidin + furosemid	1	3	1,5
	Candesartan + clonidin + furosemid	9	6,8,18,23,26, 32,34,38,63	13,8
	Candesartan + Amlodipin + furosemid	9	11,12,22,35, 37,45,36,17, 62	13,8
	Candesartan + amlodipin + clonidin	1	13	1,5
	Candesartan + clonidin + furosemid	1	18	1,5
	Captopril + carvedilol + furosemid	1	24	1,5
	Irbesartan + bisoprolol + amlodipin	1	25	1,5
	Valsartan + amlodipin + furosemid	1	39	1,5
	Irbesartan + clonidin + furosemid		40	1,5
	Ramipril + bisoprolol + furosemid	1	51	1,5
4 kombinasi	Candesartan + amlodipin + clonidin + furosemid	2	7,48	3,07
	Candesartan + spironolactone + amlodipin + furosemid	1	10	1,5
	Valsartan + carvedilol + Amlodipin + furosemid	1	28	1,5
	Ramipril + clonidin + amlodipin + furosemid	1	61	1,5
	Ramipril + amlodipin + clonidin + furosemid	1	64	1,5
5 kombinasi	Captopril + ramipril + amlodipin + clonidin + furosemid	1	4	1,5
6 kombinasi	Candesartan + amlodipin + clonidin + bisoprolol + furosemid + nifedipin	1	42	1,5
Sub total		57		88,42%
Total		65		100%

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 8 menunjukkan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik yang digunakan yaitu obat tunggal dan kombinasi. Penelitian ini menunjukkan penggunaan obat tunggal terdapat 8 kasus dengan nilai persentase 12,3% lebih sedikit dibandingkan dengan penggunaan obat kombinasi yang terdapat kasus 57 pasien dengan nilai persentase 88,42%. Penggunaan obat kombinasi lebih disarankan pada penelitian kali ini karena dengan penggunaan obat tunggal saja belum dapat mengontrol normal tekanan darah pasien. Pada penggunaan obat tunggal yang paling banyak digunakan golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) yaitu candesartan sebanyak 6

kasus dengan nilai persentase 9,23%. Sedangkan obat tunggal yang digunakan pada golongan diuretik adalah furosemid dengan nilai persentase 3,07%.

Terapi tunggal menggunakan golongan ARB yaitu candesartan. Golongan obat antihipertensi *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) memiliki banyak kemiripan dengan ACEI, tetapi ARB tidak mendegradasi bradikinin sehingga tidak menimbulkan batuk. Penggunaan antihipertensi golongan ARB dapat mencegah terjadinya kerusakan berlebih pada organ target seperti untuk pengobatan hipertensi *emergency*, sehingga penggunaan antihipertensi golongan ARB dapat direkomendasikan sebagai terapi utama dikarenakan ARB bersifat nefroprotektor (NKF 2004). Mekanisme ARB yaitu bekerja dengan cara menurunkan tekanan darah melalui sistem renin angiotensin aldosteron sistem (RAS), dimana ARB menghambat angiotensin II dari semua jalan. ARB menghambat secara langsung angiotensin II tipe 1 (AT1) yang terdapat di ginjal, glomerulus, tubulus proksimal dan kelenjar adrenal (Depkes 2006).

Sedangkan penggunaan antihipertensi golongan diuretik loop merupakan terapi tunggal atau monoterapi yang paling banyak digunakan. Diuretik merupakan *drug of choice* bagi penyakit hipertensi disertai gagal ginjal kronik yang mengalami udem. *Loop diuretik* salah satunya furosemid merupakan pilihan diuretik yang digunakan pada pasien gagal ginjal kronik karena dapat meningkatkan pengeluaran sodium hingga 20% dan karena efikasinya tidak bergantung pada *glomerular filtration rate* (GFR). Selain itu efek samping yang muncul pada penggunaan furosemid sangatlah jarang ditemui (Dussol *et al* 2012).

Katzung (2002) memaparkan bahwa pemberian diuretik bertujuan untuk meningkatkan aliran urin sehingga dapat mengatasi kelebihan garam dan air yang diakibatkan berkurangnya kemampuan fungsi ginjal retensi cairan yang tidak segera diatasi mengakibatkan volume aliran darah meningkat sehingga memicu resiko hipertensi dan udem.

Pada penggunaan kombinasi obat yang digunakan adalah 2 samapi 6 obat. Kombinasi 2 obat antihipertensi terbanyak adalah kombinasi furosemid dengan clonidin yaitu sebesar 12,3%. Furosemid sering berhasil dalam terapi tunggal, namun golongan diuretik sangat efektif jika dikombinasikan dengan antihipertensi golongan lainnya dikarenakan ketika obat yang dikombinasikan menimbulkan

efek yang sama melalui mekanisme yang berbeda maka akan menimbulkan yang sinergis (Katzung 2002). Kombinasi obat antihipertensi paling sedikit yaitu sebanyak 1 kasus, ada beberapa kombinasi obat antara lain kombinasi ramipril dengan amlodipin, kombinasi ramipril dengan furosemid, kombinasi amlodipin dengan furosemid, kombinasi irbesartan dengan clonidin dan kombinasi irbesartan dengan amlodipin, masing-masing sebesar 1,53%.

Menurut National Health Survey (NHS) ramipril dan lisinopril lebih direkomendasikan pada pengobatan pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik. Ramipril dan lisinopril terbukti menurunkan angka kematian akibat gagal jantung dan infark miokard disamping memiliki efek memperlambat progresi kerusakan ginjal ginjal seperti ACEI lainnya.

Kombinasi 3 obat terbanyak yang didapat dalam penelitian ini meliputi kombinasi ARB, CCB, diuretik (candesartan, amlodipin dan furosemid) yaitu 9 kasus dengan nilai persentase sebesar 13,8%, serta kombinasi obat golongan ARB, agonis-alpha dan diuretik (candesartan, clonidin dan furosemid) juga didapatkan sebanyak 9 kasus dengan nilai persentasenya 13,8%. Uji klinik menunjukkan bahwa rata-rata obat yang digunakan untuk pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik sebanyak 2 sampai 3 kombinasi obat antihipertensi, namun dalam penelitian ini ditemukan penggunaan 4-6 kombinasi golongan obat yang sudah disesuaikan dengan kondisi pasien. Pasien membutuhkan obat antihipertensi yang cocok, dalam artian tidak ada obat antihipertensi yang paling baik dan tidak ada juga obat antihipertensi yang tidak baik. Penggunaan kombinasi obat secara rasional bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah dengan menggunakan antihipertensi atau lebih yang memiliki tempat aksi dan golongan berbeda untuk meningkatkan kepatuhan pasien dengan frekuensi pemberian dua atau tiga kali sehari (Sukandar 2006).

C. Profil Penggunaan Obat Pendukung

Tabel 9. Kriteria komorbid lain dan Penggunaan obat pendukung pada penderita hipertensi disertai gagal ginjal kronik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017

Penyakit	Kelas Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah
Infeksi	Antibiotik	Cephalosporin	Ceftriaxone	14
		Kuinolon	Levofloxacin	2
			Cefixime	1
		Amoxicillin		1
		Cetirizin		1
Tukak lambung	Antitukak	Antagonis reseptor H2	Ranitidin	12
		Protonpump inhibitor	Omeprazole	10
Anemia	Antianemia		Asam folat	26
			Anemolat	10
Hiperfosfatermia	Suplemen kalsium	CaCO ₃	CaCO ₃	40
Mual muntah	Antiemetik	Antiemetik	Ondancentron	5
Angina pectoris	Antiangina	Antiangina	ISDN	4
Asam urat	Analgesik	Anti gout	Allopurinol	3
		Analgesiknon opioid	Ketorolac	3
Demam dan pusing		Analgetik antipiretik	Paracetamol	7

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Pada tabel 8 menunjukkan obat pendukung yang banyak digunakan yaitu suplemen kalsium (CaCO₃). Menurut Tomasello (2008), terhambatnya ekskresi fosfat pada gagal ginjal kronik menyebabkan terjadinya hiperfosfatermia yang secara fisikokimiawi akan mengakibatkan terjadinya hipokalsemia. Pada keadaan seperti ini diperlukan pemberian agen pengikat fosfat untuk mencegah terjadinya hiperfosfatermia.

Kemudian obat penunjang lainnya yang banyak digunakan yaitu asam folat untuk anemia karena umumnya pasien yang menderita gagal ginjal mengalami komplikasi berupa anemia sebagai efek dari kerusakan ginjal yang dialami (BNF 2007).

Menurut *Kidney Early Evaluation Program (KEEP) and National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)*, kejadian anemia pada gagal ginjal kronik (GGK) terjadi sekitar 73,8% terutama bila sudah mencapai stadium III. Anemia terutama disebabkan oleh defisiensi *Erythropoietic Stimulating Factors (ESF)*. Anemia merupakan komplikasi penyakit ginjal kronik yang sering terjadi,

bahkan dapat terjadi lebih awal dibandingkan komplikasi GGK lainnya dan hampir pada semua pasien penyakit ginjal tahap akhir. Anemia sendiri juga dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas secara bermakna dari GGK. Adanya anemia pada pasien dengan GGK dapat dipakai sebagai prediktor risiko terjadinya kejadian kardiovaskular dan prognosis dari penyakit ginjal sendiri.

Antibiotik yang banyak digunakan adalah kelas terapi antibiotik golongan cephalosporin yaitu ceftriaxone. Dimana ceftriaxone merupakan antibiotik yang paling umum digunakan karena potensi antibakteri yang tinggi, spektrum yang luas dan potensi yang rendah untuk toksisitas. Alasan digunakan secara luas karena ceftriaxone merupakan golongan sephalosporin generasi ketiga yang merupakan antibiotik dengan spektrum luas.

Pada obat penunjang lain yaitu ranitidin yang digunakan sebagai antitukak karena pada pasien mengalami keluhan berupa mual dan muntah.

D. Analisis Kerasionalan Obat Antihipertensi

Evaluasi kerasionalan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dengan JNC VIII. Pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi antihipertensi disertai gagal ginjal kronik terhadap empat aspek kerasionalan yaitu tepat indikasi, tepat pemberian obat, tepat dosis dan tepat pasien.

Tabel 10. Distribusi Penilaian Ketepatan Berdasarkan Frekuensi Pemberian Obat Antihipertensi.

No	Distribusi ketepatan	Persentase (%)
1.	Tepat indikasi	100%
2.	Tepat obat	84,6%
3	Tepat dosis	98,5%
4	Tepat pasien	100%

Sumber: Data sekunder yang diolah (2018)

Pemberian obat antihipertensi yang tepat merupakan hal yang sangat penting, mengingat begitu tingginya angka kejadian serta pentingnya penanganan secara tepat terhadap penyakit hipertensi disertai gagal ginjal kronik yang ditimbulkannya. Ketepatan terapi antihipertensi dipengaruhi proses diagnosis, pemilihan terapi, pemberian terapi, serta evaluasi terapi. Evaluasi penggunaan

obat merupakan suatu proses jaminan mutu yang terstruktur dan dilakukan secara terus menerus untuk menjamin agar obat-obatan yang digunakan tepat, aman dan efisien (Siregar 2006).

1. Evaluasi Tepat Indikasi

Obat disebut tepat indikasi apabila obat diberikan berdasarkan diagnosis dan keadaan pasien. Penggunaan obat dikategorikan tepat indikasi apabila obat yang diresepkan sesuai dengan diagnosis adanya penyakit, hipertensi stage I maupun stage II berdasarkan pengukuran tekanan darah pasien selama rawat inap. Diagnosis yang ditegakkan sesuai dengan *guideline* JNC VIII yaitu yang memiliki tekanan darah $>140/90$ mmHg untuk pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik, walaupun dengan tekanan darah $<140/90$ namun tekanan darah harus tetap diturunkan hingga mencapai tekanan darah normal yaitu $120/80$ mmHg. Berdasarkan penelitian evaluasi rasionalitas ketepatan indikasi jumlah pemberian antihipertensi tepat indikasi adalah:

Tabel 11. Profil penggunaan obat kategori tepat indikasi antihipertensi pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017.

No	Ketepatan	Jumlah	Persentase
1.	Tepat Indikasi	65	100%
2.	Tidak Tepat Indikasi	-	-
Total			100%

Sumber: Data sekunder yang diolah (2018)

2. Evaluasi Tepat Obat

Pemberian obat dikatakan tepat apabila jenis obat yang dipilih berdasarkan pertimbangan manfaat dan risiko. Evaluasi terhadap ketepatan obat dilakukan dengan membandingkan kesesuaian obat antihipertensi yang dipilih dengan obat antihipertensi yang direkomendasikan oleh JNC VIII yaitu antara lain golongan ACEI, ARB, (Diuretik kuat dan diuretik hemat kalium), CCB, *Beta Blocker* dan *Agonis alfa-2*.

Tabel 12. Profil penggunaan obat kategori tepat obat antihipertensi pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017.

No	Ketepatan	Jumlah	Persentase
1.	Tepat Obat	55	84,6%
2.	Tidak Tepat Obat	10	15,4%
Total			100%

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Kombinasi terapi yang dianjurkan oleh JNC VIII adalah *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor* dan *diuretik*, *angiotensin reseptor blocker* dan *diuretik*, *Calcium Chenel Blocker* dan *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor*, *Calcium Chenel Blocker* dan *Angiotensin Receptor Blocker* dan *Beta Blocker*, *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor* dan *Agonis alfa-2*.

First line therapy pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik menurut JNC VIII yaitu dimulai dengan ACEI/ARB. Penggunaan obat secara rasional bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah menggunakan dua atau lebih antihipertensi yang memiliki tempat aksi dan golongan yang berbeda dan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dengan menggunakan satu tablet yang diminum dua atau tiga kali sehari. Tujuan lain pengobatan hipertensi pada penyakit gagal ginjal kronik yaitu untuk menurunkan resiko terjadinya *Cardio Vascular Disease* pada pasien hipertensi dan memperlambat progresi penyakit ginjal pada pasien dengan atau tanpa hipertensi (NKF 2004). Pemilihan obat pada penatalaksanaan hipertensi tergantung pada tingkat tekanan darah dan keberadaan penyakit. Pemilihan obat awal pada pasien harus mempertimbangkan banyak faktor antara lain umur, riwayat perjalanan penyakit, kerusakan target organ, indikasi dan kontraindikasi. Indikasi spesifik dan target dalam strategi pemilihan obat antihipertensi tergantung dari profil faktor, penyakit penyerta seperti diabetes, penyakit ginjal dan pembesaran atau disfungsi ventrikel kiri (Sutter 2006).

3. Evaluasi Tepat Dosis

Kriteria tepat dosis meliputi tepat dalam frekuensi pemberian, dosis yang diberikan dan jalur pemberian obat kepada pasien. Ketepatan dosis dianalisis dengan membandingkan guideline JNC VIII. Peresepan dosis obat antihipertensi apabila berada pada rentang dosis minimal dan dosis per hari yang dianjurkan maka peresepan tersebut dikatakan tepat dosis. Dosis obat sangat berpengaruh pada efek obat, sedangkan jika dosis obat berlebihan akan berbahaya dan menimbulkan toksik.

Tabel 13. Profil penggunaan obat kategori tepat dosis antihipertensi pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr.moewardi Surakarta tahun 2017.

No	Ketepatan	Jumlah	Persentase
1.	Tepat Dosis	64	98,5
2.	Tidak Tepat Dosis	1	1,5
	Total	65	100%

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Kasus dengan ketidaktepatan dosis yaitu pada pasien nomor kasus 62 mendapatkan terapi furosemid 3 ampul (60 mg/ml) dengan frekuensinya 4x sehari. Penggunaan tersebut merupakan penggunaan furosemid dalam dosis tinggi. Pasien diketahui memiliki kondisi edema, pemberian furosemid 3 ampul 4x sehari untuk pasien udema boleh digunakan, akan tetapi tidak digunakan dalam jangka waktu lama karena akan mengakibatkan hipotensi, hal ini sebanding dengan outcome yang dihasilkan dan efek samping dari furosemid yaitu terjadi penurunan ekskresi dari pottasium yang dapat menyebabkan terjadinya hiperkalemia. Penggunaan furosemid harus disesuaikan dengan kondisi pasien.

Pada pasien nomor kasus 62 didiagnosis hipertensi stage II, pemberian furosemid 3 ampul 4x sehari tersebut berlebih karena pasien tidak mengalami hipertensi *emergency* dimana tekanan darah harus diturunkan dalam satu sampai beberapa jam dengan penurunan *Mean Arterial Pressure* (MAP) 10% selama satu jam awal dan 15% pada 2-3 jam berikutnya, pasien juga tidak mengalami hipertensi *urgency* yang harus terjadi penurunan tekanan darah dalam 24 jam awal dan MAP yang dapat diturunkan tidak lebih dari 25% (Vaidya & Ouellette 2007).

Indikator sangat penting untuk tercapainya terapi yang diperlukan dalam pengobatan terutama pada pasien dengan gangguan fisiologis yang berat seperti halnya CKD salah satunya yaitu indikator ketepatan dalam pemberian dosis. Dosis obat perlu diukur berdasarkan fungsi ginjal, semakin buruk fungsi ginjal akan semakin buruk rendah pula dosis yang dibutuhkan, untuk itu pemeriksaan fungsi ginjal sangat penting. Pemeriksaan yang biasa digunakan sebagai acuan adalah pemeriksaan LFG atau klirens kreatinin (Ashely & Currie 2009).

Pengobatan yang salah merupakan bagian terbesar dari masalah pada pasien rawat inap dan dapat menyebabkan peningkatan angka kematian dan kesakitan. Strategi untuk menyesuaikan dosis pada pasien gagal ginjal dapat

membantu dalam terapi obat individu dan membantu meningkatkan keamanan obat. Metode yang direkomendasikan dalam mengatur penyesuaian dosis adalah dengan mengurangi dosis, memperpanjang interval dosis atau kombinasi (Munar & Singh 2007).

4. Evaluasi Tepat Pasien

Ketepatan pasien adalah ketepatan pemilihan obat yang mempertimbangkan keadaan pasien sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi kepada pasien secara individu. Evaluasi ketepatan pasien pada penggunaan antihipertensi dilakukan dengan membandingkan kontraindikasi obat yang diberikan dengan kondisi pasien menurut diagnosis dokter.

Tabel 14. Profil penggunaan obat kategori tepat pasien antihipertensi pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017.

No	Ketepatan	Jumlah	Persentase
1.	Tepat Pasien	65	100%
2.	Tidak Tepat Pasien	-	
	Total	65	100%

Sumber: data sekunder yang diolah (2018)

Dalam penelitian ini nilai penggunaan obat berdasarkan tepat pasien didapatkan nilai persentase 100% karena pada semua obat yang diresepkan pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017 sesuai dengan keadaan patologi dan fisiologi pasien serta tidak menimbulkan kontraindikasi bagi pasien maupun terjadi efek samping yang tidak diinginkan. Hal ini karena dokter sudah mengerti benar kondisi pasien dan sudah mempertimbangkan pemberian obat yang tepat untuk pasien. Penggunaan obat antihipertensi yang paling banyak yaitu candesartan kontraindikasi hipersensitif, tidak boleh digunakan bersama diuretik hemat kalium dan tidak boleh diberikan pada wanita hamil dan menyusui.

E. Evaluasi Analisis Kerasionalan

Analisis evaluasi kerasionalan dilakukan dengan memperhatikan evaluasi hasil tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis dan tepat pasien. Keempat aspek ketepatan ini harus dapat memberikan nilai tinggi hingga hasil akhir

evaluasi dinyatakan tepat seluruhnya. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diambil keputusan bahwa pemberian obat antihipertensi pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal kronik dinyatakan rasional jika sudah dinyatakan tepat pada setiap empat aspek ketepatan.

Evaluasi ketepatan pasien dikatakan rasional jika semua aspek memenuhi kriteria. Apabila terdapat salah satu dari keempat aspek yang tidak memenuhi kriteria maka pasien mendapatkan terapi antihipertensi yang tidak rasional, dan apabila terdapat salah satu yang tidak tepat diantaranya maka pasien tidak dapat memenuhi evaluasi ketepatan. Pasien dengan penggunaan obat antihipertensi dua atau lebih namun salah satu pemberian obat antihipertensi tidak memenuhi evaluasi ketepatan maka pasien tidak dapat dikatakan telah mendapat terapi pengobatan hipertensi secara rasional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017, dapat ditarik kesimpulan:

1. Antihipertensi yang paling banyak digunakan untuk terapi hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017 adalah golongan (ARB) yaitu candesartan dengan persentase 9,23% pada terapi tunggal. Sedangkan terapi kombinasi antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah 3 kombinasi (candesartan, amlodipin, furosemid) dan 3 kombinasi (candesartan, clonidin, furosemid) dengan nilai presentase yang sama yaitu 13,8%.
2. Berdasarkan rasionalitas Penggunaan antihipertensi pada pasien hipertensi disertai gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2017 menurut JNC VIII meliputi tepat indikasi 100%, tepat obat 83,6%, tepat pasien 100% dan tepat dosis 98,5%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka saran yang dapat dilakukan adalah:

1. Institusi rumah sakit, diharapkan lebih meningkatkan pemantauan terhadap kelengkapan rekam medik pasien, penulisan yang lebih jelas demi mempermudah mengetahui riwayat penyakit dan pengobatan pasien dan sebagai dasar pertimbangan penentuan terapi sehingga dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.
2. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan analisis ketepatan yang lainnya seperti ketepatan cara pemberian, interaksi obat dan waspada efek samping.