

## IDENTIFIKASI DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA KATEGORI SALAH OBAT, DOSIS RENDAH, DOSIS LEBIH dan INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA TAHUN 2023

Sonya Wening Parwhantika<sup>1</sup>, Niken Luthfiyanti<sup>2</sup>, Anna Fitriawati<sup>3</sup>  
[sonyawening3@gmail.com](mailto:sonyawening3@gmail.com)<sup>1</sup>, [niken\\_luthfiyanti@udb.ac.id](mailto:niken_luthfiyanti@udb.ac.id)<sup>2</sup>, [anna\\_fitriawati@udb.ac.id](mailto:anna_fitriawati@udb.ac.id)<sup>3</sup>  
Universitas Duta Bangsa

### ABSTRAK

Drug Related Problems (DRPs) merupakan kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien akibat terapi obat sehingga kenyataannya potensial mengganggu keberhasilan penyembuhan yang diharapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan obat pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta dan untuk mengetahui gambaran salah obat, dosis rendah, dosis lebih dan interaksi obat penderita gagal ginjal dengan obat antihipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif yang bersifat non- eksperimental. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dari instalasi rekam medik pasien penyakit ginjal kronik disertai hipertensi yang menjalani di instalasi rawat jalan RSUD Moewardi Surakarta. Sampel yang digunakan adalah data rekam medik pasien dengan diagnosa penyakit ginjal kronik disertai hipertensi dari bulan januari-desember 2023 yang sesuai dengan kriteria di instalasi rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta sampel yang masuk kriteria inklusi sebanyak 100 pasien. Profil penggunaan antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi dengan penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023 meliputi antihipertensi monoterapi sebesar 15%, antihipertensi kombinasi dua obat sebesar 43 %, antihipertensi kombinasi tiga obat sebesar 24%, antihipertensi kombinasi 4 obat sebesar 12%, antihipertensi kombinasi 5 obat sebesar 6%. DRPs ketidaktepatan pemilihan obat yang terjadi sebanyak 5 pasien (5%) yang menerima. DRPs ketidaktepatan pemilihan dosis obat yang terjadi yaitu dosis terlalu rendah terdapat sebanyak 1 pasien (1%). DRPs ketidaktepatan pemilihan dosis obat yang terjadi yaitu dosis terlalu tinggi sebanyak 1 pasien (1%) dengan menggunakan dosis clonidine terlalu tinggi. DRPs interaksi obat yang terjadi sebanyak 89 pasien (89%).

**Kata Kunci:** Gagal ginjal kronik, Drug related problems, Obat antihipertensi, Interaksi obat, Dosis rendah, Dosis lebih.

### ABSTRACT

*Drug Related Problems (DRPs) are unexpected events from the patient's experience due to drug therapy so that in reality they have the potential to interfere with the expected success of healing. This study aims to determine the description of drug use in patients with chronic kidney failure at the Dr. Regional General Hospital. Moewardi Surakarta and to find out the picture of wrong drugs, low doses, more doses and drug interactions for kidney failure sufferers with antihypertensive drugs at the Dr. Regional General Hospital. Moewardi Surakarta. This research is included in the type of descriptive research which is non- experimental in nature. Data collection was carried out retrospectively from the medical records of patients with chronic kidney disease accompanied by hypertension who were undergoing outpatient care at the Moewardi Hospital, Surakarta. The sample used was medical record data from patients diagnosed with chronic kidney disease accompanied by hypertension from January-December 2023 who met the criteria at the outpatient installation of RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Profile of the use of antihypertensives used in hypertensive patients with chronic kidney disease at the sampel that met the inclusion criteria was 100 patients. Outpatient Installation of RSUD Dr. Moewardi Surakarta in 2023 includes*

*antihypertensive monotherapy at 15%, antihypertensive combination of two drugs at 43%, antihypertensive combination of three drugs at 24%, antihypertensive combination of 4 drugs at 12%, antihypertensive combination of 5 drugs at 6%. Inaccurate DRPs in drug selection occurred in 5 patients (5%) who received it. Inaccurate DRPs in drug dose selection that occurred, namely a dose that was too low, was found in 1 patient (1%). DRPs: Inaccuracy in drug dose selection that occurred, namely the dose was too high, as many as 1 patient (1%) used too high a dose of clonidine. DRPs drug interactions occurred in 89 patients (89%).*

**Keywords:** *Chronic kidney failure, Drug related problems, Antihypertensive drugs, Drug interactions, Low dose, More dose.*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang tidak dapat ditularkan dari individu satu ke individu yang lain. Prevalensi penyakit tidakmenular masih banyak ditemukan di seluruh dunia dan menjadi perhatian khusus untuk diatasi. Penyakit tidak menular meliputi hipertensi, diabetes mellitus, gagal ginjal, kanker, dan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) (Putri et al., 2022).

Gagal ginjal kronik merupakan kerusakan ginjal progresif ditandai dengan uremia (urea dan limbah lain yang beredar di dalam darah serta komplikasinya jika tidak di lakukan dialisis atau transplantasi ginjal). Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan suatu gejala klinis karena penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, gagal ginjal juga menyebabkan kematian apabila tidak dilakukan terapi pengganti, karena kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme dan elektrolit (Damanik, 2020). Prevalensi Penyakit Ginjal Kronis di Indonesia saat inimenurut data dari Survei Kesehatan Dasar Nasional 2018 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018), sebuah studi deskriptif cross-sectional di 34 provinsi, 416 kabupaten dan 98 kota di Indonesia Prevalensi CKD adalah 0,5%. Survei ini sebagian besar melibatkan orang dewasa muda berusia 18-59 tahun (83,1%) denganusia rata-rata (SD) 44,3 (15,1) tahun.

Drug Related Problems (DRPs) merupakan kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien akibat terapi obat sehingga kenyataannya potensial mengganggu keberhasilan penyembuhan yang diharapkan. Kategori DRPs meliputiindikasi yang tidak diterapi, obat dengan indikasi yang tidak sesuai, obat salah, interaksi obat, overdosis, dosis subterapi, Adverse Drug Reactions dan kegagalan dalam menerima, Drug Related Problems (DRPs) se benarnya peristiwa yang telahterjadi pada pasien, sedangkan potensial Drug Related Problems (DRPs) adalah suatu peristiwa yang kemungkinan besar akan terjadi jika apoteker tidak melakukan intervensi yang tepat untuk mengurangi DRPs tersebut sehingga terjadinya Drug Related Problems (DRPs) dapat mengurangi pencapaian terapi yang diharapkan pada pasien (Darojat, 2018).

Salah satu penyebab dari kejadian Adverse Drug Reactions adalah interaksi obat. Beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa sebanyak 4,62% dan 8,7% pasien dengan potensial interaksi obat mengalami ADRs, bahkan lebih dari 20%. Kematian yang disebabkan oleh ADR akibat interaksi obat lebih dari

100.000 tiap tahun. Tenaga kesehatan sering tidak menyadari risiko klinis kombinasi obat tertentu. Kasus kegagalan terapi yang dapat dicegah akibat interaksi obat di dunia masih cukup tinggi. Berdasarkan WHO Global Individual Case Safety Report database, selama periode 20 tahun ditemukan 3766 kasus yang dilaporkan berhubungan dengan interaksi obat (Kurniawati et al., 2021).

Salah satu masalah terkait obat yang sering terjadi pada penyakit gagal ginjal kronik adalah ketidak tepatan dosis obat yang digunakan. Salah satu fungsi ginjal adalah memproses metabolisme dan ekskresi suatu obat, sehingga fungsi ginjal sangat penting untuk menghindari efek toksik suatu obat. Pasien yang memiliki gangguan pada ginjal

sering mengalami perubahan pada parameter farmakokinetik dan farmakodinamiknya. Oleh karena itu, dalam pemilihan obat untuk pasien dengan gangguan fungsi ginjal harus mendapatkan pertimbangan khusus untuk obat yang diresepkan terkadang masalah terkait obat tersebut diabaikan. Selain itu, dapat dipengaruhi oleh interaksi obat. Interaksi obat adalah adanya perubahan aktivitas obat akibat pemakaian obat secara bersamaan seperti menurunkan atau meningkatkan efek obat, dan meningkatkan atau menurunkan kadar obat yang digunakan dalam darah. Interaksi yang terjadi dapat menyebabkan dosis obat yang sudah tepat berubah menjadi tidak tepat sehingga dibutuhkan penyesuaian dosis pada terapi penyakit gagal ginjal kronik (Ayuningtya, 2022).

Berdasarkan penelitian sebelumnya pada “evaluasi drug related problem (DRPs) kategori ketepatan dosis pada pasien gagal ginjal kronik di instalasi rawat inap rumah sakit khusus ginjal ny. r. a. habibie bandung” terdapat 23 kejadian interaksi dari obat-obat yang membutuhkan penyesuaian dosis yang berpotensi mempengaruhi aktivitas obat. Jumlah total kejadian tersebut, interaksi obat yang berpotensi menurunkan kadar atau efek obat dalam tubuh pada pasien GGK terjadi sebanyak 18 kejadian (78.26%) dan yang berpotensi meningkatkan kadar atau efek obat dalam tubuh terjadi sebanyak 5 kejadian (21.74%).

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka perlu adanya penelitian mengenai drug related problems kategori salah obat, dosis rendah, dosis lebih dan interaksi obat antihipertensi pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta karena penelitian sebelumnya belum ada di Rumah Sakit tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui interaksi obat di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta.

## METODOLOGI

Rancangan penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif yang bersifat non-eksperimental, sebab tidak memberikan perlakuan (intervensi) apapun pada subjek penelitian. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dari instalasi rekam medik pasien penyakit ginjal kronik disertai hipertensi yang menjalani di instalasi rawat jalan RSUD Moewardi Surakarta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data dari rekam medik penderita penyakit ginjal kronik dengan rentang usia 45 - 75 tahun yang di rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta periode Januari – Desember 2023. Berdasarkan data pasien rawat jalan, kasus pasien hipertensi disertai Penyakit Ginjal Kronik (PGK) yang di instalasi rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta selama tahun 2023 terdapat 100 pasien yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi dan dinyatakan membaik oleh dokter dan memiliki data rekam medis lengkap.

### A. Karakteristik Pasien

#### 1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

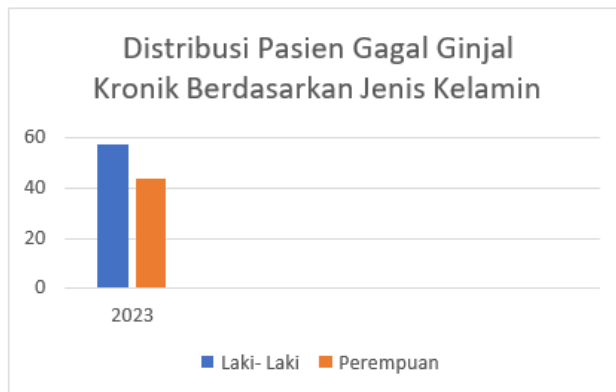
Pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin bertujuan untuk mengetahui banyaknya pasien hipertensi disertai PGK yang menggunakan obat antihipertensi pada jenis kelamin tiap kelompok terapi. Tabel 4.1 Menunjukkan distribusi jenis kelamin pasien hipertensi disertai PGK

Tabel 1 Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Hipertensi disertai Penyakit GGK

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki - Laki	56	56 %
2	Perempuan	44	44 %
	Total	100	100 %

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2024)

Tabel 4.1 menunjukkan distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, dimana dapat dilihat bahwa persentase pasien laki-laki (56%) dan perempuan (44%) yang menderita hipertensi disertai PGK di instalasi rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta selama tahun 2023.



Gambar 1 Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Hipertensi disertai Penyakit GGK

Secara klinik, laki-laki mempunyai resiko mengalami penyakit ginjal kronik 2 kali lebih besar dibandingkan dengan perempuan. Kemungkinan hal ini terjadi karena perempuan lebih menjaga pola hidup sehat dibandingkan dengan laki-laki, sehingga laki-laki mudah terkena penyakit gagal ginjal kronik dibandingkan perempuan (Prasetyorini et al., 2024).

## 2. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

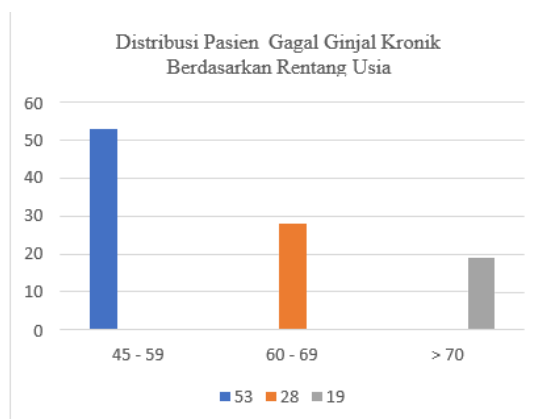
Pasien hipertensi disertai PGK dikelompokkan menjadi 3 kelompok usia, yaitu : Pasien usia 45 – 59 tahun, usia 60 – 69 tahun, dan usia >70 tahun. Pengelompokan pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui distribusi usia pasien hipertensi disertai PGK pada setiap kelompok terapi menggunakan obat antihipertensi (Kemenkes, 2020).

Tabel 2 Karakteristik Usia Pasien Hipertensi disertai Penyakit GGK

No	Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	45 – 59 tahun	53	53 %
2	60 – 69 tahun	28	28 %
3	>70 tahun	19	19 %
Total		100	100 %

Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2024)

Berdasarkan tabel 4.2 tersebut, jumlah pasien hipertensi disertai PGK dalam kelompok usia 45 - 59 tahun sebanyak 53 pasien (53 %), sedangkan pada kelompok usia 60 - 69 tahun sebanyak 28 pasien (28 %) dan pada kelompok usia > 70 tahun sebanyak 19 pasien (19 %).



Gambar 2 Karakteristik Usia Pasien Hipertensi disertai Penyakit GGK

Usia sangat erat berkaitan dengan terjadinya Penyakit Ginjal Kronik dikarenakan berkurangnya fungsi ginjal normal pada usia tersebut, sehingga semakin meningkatnya usia maka prevalensinya juga semakin meningkat.

Pasien GGK terbanyak usia 41-60 tahun. Berdasarkan data yang diperoleh Pernefri, salah satu faktor risiko yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik adalah penuaan dikarenakan adanya penurunan laju filtrasi glomerulus mencapai 8ml/menit/1,73m<sup>2</sup> dari LFG normal. Bertambahnya usia akan mempengaruhi anatomi, fisiologi dan sitologi pada ginjal. Ginjal akan mengalami atrofi dan ketebalan korteks ginjal akan berkurang (Prasetyorini et al., 2024).

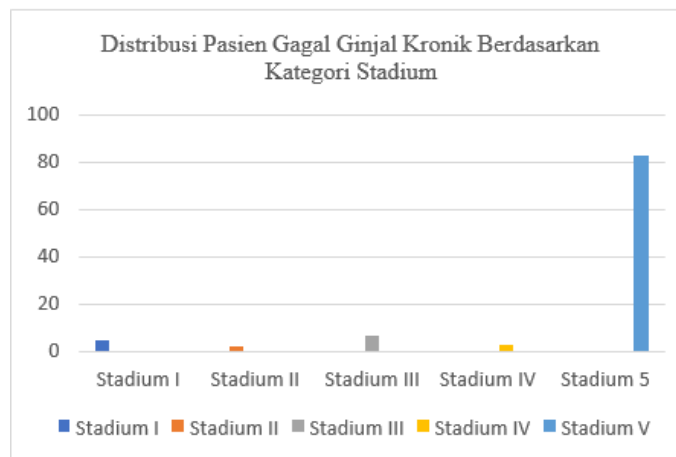
### 3. Karakteristik Stadium Penyakit Gagal Ginjal Kronik

Tabel 3 Karakteristik Stadium Pasien Hipertensi disertai Penyakit GGK

No	Penyakit Gagal Ginjal Kronik	Jumlah	Persentase (%)
1	Stadium I	5	5 %
2	Stadium II	2	2 %
3	Stadium III	7	7 %
4	Stadium IV	3	3 %
5	Stadium V	83	83 %
Total		100	100 %

Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2024)

Tabel 4.3 menunjukkan karakteristik stadium penyakit ginjal kronik pada pasien hipertensi dengan komplikasi PGK, stadium I dan II sebanyak 7 pasien (7 %), stadium III sebanyak 7 pasien (7 %), Stadium IV sebanyak 3 pasien (3 %), dan stadium V sebanyak 83 pasien (83 %).



Gambar 3 Karakteristik Stadium Pasien Hipertensi disertai Penyakit GGK

## B. Profil Penggunaan Obat Anti Hipertensi

Profil penggunaan obat yang digunakan pada pasien hipertensi disertai PGK di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023 meliputi, jenis kelas terapi obat, golongan obat dan nama generik obat yang akan disajikan dalam bentuk tabel disertai beberapa penjelasan singkat.

### 1. Penggunaan Obat Antihipertensi

Terapi obat antihipertensi yang digunakan pada penelitian ini bervariasi untuk semua jenis pasien gagal ginjal kronik disertai hipertensi khususnya pada pasien yang berusia 40 hingga >70 tahun. Pengobatan hipertensi bertujuan untuk menurunkan tingkat mortalitas dan morbiditas pada pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis yang diderita. Berikut tabel 4.4 menunjukkan distribusi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023.

Tabel 4 Obat-Obat Antihipertensi Pasien GGK

No	Jenis Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1.	Monoterapi	Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Candesartan 8 mg	2	2 %
			Candesartan 16 mg	5	5 %
			Diuretik Mediresix 40 mg (Furosemid)	2	2 %
			Furosemide 8	2	2 %
No	Jenis Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
2	Kombinasi 2 Obat	Beta Blocker + Diuretik hemat kalium	Herbesser CD 200	1	1 %
			Amlodipine 10 mg	1	1 %
			Bisoprolol 2,5 mg	1	1 %
			Propanol 40 mg + Spironolactone 100 mg	1	1 %
			Ramipril 2,5 mg + Furosemide 40 mg	1	1 %
			Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) + Diuretik		
			Candesartan 16 mg + Adalat Oros 30 mg	1	1 %
			Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Calcium Chanel Blocker (CCB)		
			Candesartan 16 mg + HCT 25 mg	1	1 %
			Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Diuretik tiazid		
			Candesartan 8 mg + Medireseix 40 mg (Furosemide)	1	1 %
			Candesartan 16 mg + Furosemide 40 mg	6	6 %
			Candesartan 16 mg + Mediresix 40 mg (Furosemide)	3	3 %
			Uperio fct 50 mg + Mediresix 40 mg	1	1 %

No	Jenis Terapi	Golongan	Nama Generik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
			(Furosemide)		
		Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Beta Blocker	Candesartan 8 mg + Bisoprolol 2,5 mg	1	1 %
			V – Bloc 25 mg + Valsartan 160 mg	1	1 %
		Calcium Chanel Blocker (CCB) + Diuretik	Amlodipin 10 mg + Mediresix 40 mg	1	1 %
			(Furosemide)		
		Calcium Chanel	Amlodipine 10	1	1 %
3	Kombinasi 3 Obat	Calcium Chanel Blocker (CCB) + Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) + Agonis Reseptor Alpha – 2	Adalat oros 30 mg + Ramipril 5 mg + Clonidine 0,15 mg	1	1 %
		Agonis Reseptor Alpha – 2 + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI)	Clonidine 0,15 mg + Candesartan 16 mg + Ramipril 5 mg	1	1 %
		Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Diuretik hemat kalium + Alpha Blocker	Valsartan 160 mg tablet + Spironolacton tablet 25 mg + Terazozin 2 mg tablet	1	1 %
		Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Diuretik + Agonis Reseptor Alpha – 2	Candesartan 16 mg + Mediresix 40 mg (Furosemide) + Clonidine 0,15 mg	3	3 %
			Candesartan 16 mg + Furosemide 40 mg + Clonidine 0,15 mg	2	2 %
		Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Diuretik hemat kalium + Beta	Uperio fct 50 mg + Spironolactone 25 mg + V – Bloc 25 mg	1	1 %

No	Jenis Terapi	Angiotensin II Golongan	Candesartan 8 Nama Generik	3 Jumlah Pasien	3 % Persentase (%)
		Blocker			
		Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Diuretik + Beta Blocker	Candesartan 16 mg + Furosemide 40 mg + Carvedilol 6,25 mg	1	1 %
		Beta Blocker + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Agonis Reseptor Alpha – 2	Carvedilol 6,25 mg + Candesartan 8 mg + Clonidine 0,15 mg	1	1 %
		Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Candesartan 8 mg	3	3 %
		Blocker (CCB) + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	mg + Amlodipin 10 mg + Candesartan 16 mg		
			Furosemide 40 mg + V- Bloc 25 mg + Adalat oros 30 mg + Candesartan 16 mg	1	1 %
		Diuretik + Agonis Reseptor Alpha – 2 + Calcium Chanel Blocker (CCB) + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Mediresix 40 mg (Furosemide) + Clonidine 0,15 mg + Adalat oros 30 mg + Candesartan 16 mg	3	3 %
		Beta Blocker + Agonis Reseptor Alpha – 2 + Calcium Chanel Blocker (CCB) + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Bisoprolol 2,5 mg + Clonidine 0,15 mg + herbesser CD 200 + Candesartan 16 mg	1	1 %
		Diuretik + Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) + Calcium Chanel Blocker (CCB) + Calcium Chanel Blocker (CCB)	Mediresix 40 mg (Furosemide) + Ramipril 5 mg + Adalat oros 30 mg + Amlodipin 10 mg	1	1 %
		Diuretik + Angiotensin	Mediresix 40 mg (Furosemide) +	1	1 %



		Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) + Calcium Chanel Blocker (CCB) + Beta Blocker	Ramipril 5 mg + Amlodipin 10 mg + Bisoprolol 5 mg		
			Mediresix 20 mh (Furosemide) + Ramipril 5 mg + Amlodipin 10 mg + Carvedilol 6,25 mg	1	1 %
		Diuretik + Angiotensin II Reseptor Blocker	Mediresix 40 mg (Furosemide) + Candesaratan 16	1	1 %
<b>No</b>	<b>Jenis Terapi</b>	<b>Golongan</b>	<b>Nama Generik</b>	<b>Jumlah Pasien</b>	<b>Persentase (%)</b>
		(ARB) + Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) + Beta Blocker	mg + Ramipril 5 mg + Carvedilol 6,25 mg		
		Diuretik + Calcium Chanel Blocker (CCB) + Calcium Chanel Blocker (CCB) + Agonis Reseptor Alpha – 2	Furosemide 40 mg + Adalat oros 30 mg + Herbesser CD 200 + Clonidine 0,15 mg	1	1 %
5	Kombinasi 5 obat	Diuretik + Diuretik + Beta Blocker + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Furosemide 40 mg + Spironolactone 25 mg + Bisoprolol 2,5 mg + Candesaratan 16 mg + Uperio fct 50 mg	1	1 %
		Diuretik + Beta Blocker + Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Calcium Chanel Blocker (CCB) + Agonis Reseptor Alpha – 2	Furosemide 40 mg + Carvedilol 6,25 mg + Candesaratan 16 mg + Adalat oros 30 mg + Clonidine 0,15 mg	1	1 %
			Furosemide 40 mg + V – Bloc 25 mg + Candesaratan 16 mg + Adalat oros	2	2 %

30 mg + Clonidine 0,15 mg		
Mediresix 40 mg (Furosemide) + V – Bloc 25 mg + Candesartan 16 mg + Adalat oros 30 mg + Clonidine 0,15 mg	1	1 %
Total	100	100 %

*Sumber : data sekunder yang diolah tahun (2024)*

Tabel 4.4 Menunjukkan obat antihipertensi yang paling sering digunakan oleh RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023 untuk pasien hipertensi disertai penyakit ginjal kronik adalah monoterapi sebanyak 15 pasien, kombinasi 2 obat sebanyak 42 pasien, kombinasi 3 obat sebanyak 25

pasien, kombinasi 4 sebanyak 13 pasien, kombinasi 5 obat sebanyak 5 pasien. Golongan yang sering digunakan adalah golongan 2 kombinasi obat Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) + Calcium Chanel Blocker (CCB) sebanyak 8 % Penggunaan obat anti hipertensi paling banyak digunakan adalah obat anti hipertensi golongan Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB) mekanisme kerja obat golongan ini adalah pembuluh darah akan melebar dan jantung lebih mudah memompa darah sehingga tekanan darah dapat turun. Contoh dari obat tersebut seperti valsartan, candesartan, irbesartan.

Pada pasien hipertensi dengan PGK, direkomendasikan penggunaan terapi ACE-I/ARB yang termasuk agen kardioprotektif dan renoprotektif. Keduanya bekerja dengan mekanisme penghambatan sistem renin- angiotensin yang dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 20 mmHg (Puspasari et al., 2024).

Terapi farmakologis hipertensi diawali dengan pemakaian obat tunggal karena monoterapi mampu menurunkan TD sistolik sekitar 7-13 mmHg dan diastolik 4-8 mmHg Jika target TD tidak tercapai dalam waktu satu bulan pengobatan, maka dapat dilakukan peningkatan dosis obat awal atau penambahan golongan obat lain yang berasal dari terapi lini pertama dan kedua dengan meminimalkan efek samping interaksi obat JNC 8 menekankan bahwa kombinasi dua obat dosis rendah direkomendasikan untuk kondisi TD > 200/100 mmHg diatas target.

JNC 8 menyatakan jika target TD tidak bisadicapaimenggunakan kombinasi 2 golongan antihipertensi maka dibutuhkan lebih dari 3 obat untuk mencapai target TD. Diuretik dapat menurunkan tekanan darah terutama dengan mekanisme extrarenal. Diuretik sangat efektif menurunkan tekanan darah bila dikombinasi dengan kebanyakan obat antihipertensif lain (Maliza et al., 2024).

Untuk penggunaan  $\beta$ -blocker kardioselektif seperti Bisoprolol dan carvedilol pada pasien gagal ginjal disamping untuk mengontrol tekanan darah adalah untuk mengurangi terjadinya resiko infark, jantung koroner, mengurangi kebutuhan O<sub>2</sub> dari jantung, serta untuk menstabilkan kontraktilitas miokard (Setyorini, 2019).

### **C. Identifikasi Drug Related Problems (DRPs)**

Penelitian ini mengenai “Identifikasi Drug Related Problems (DRPs). Pada Pasien Hipertensi disertai PGK Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023”, identifikasi DRPs dilakukan dengan menganalisa permasalahan yang timbul karena pemakaian dari obat antihipertensi pada pasien hipertensi disertai PGK. Kategori DRPs yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah ketidaktepatan pemilihan obat, dosis terlalu tinggi dan dosis terlalu rendah.

Berdasarkan 100 sampel yang masuk kedalam kriteria inklusi, terdapat pasien yang memiliki potensi mengalami DRPs. Dari kategori DRPs yang diidentifikasi, pada penelitian ini yang berpotensi dosis terlalu tinggi kasus dan ketidaktepatan pemilihan obat sebanyak 5 kasus. Jumlah pasien dan persentase tiap kategori DRPs ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 5 DRPs Pasien Hipertensi disertai GGK

No	Kategori DRPs	Jumlah	Persentase (%)
1	Ketidaktepatan obat	0 / 100	0 %
2	Dosis Rendah	2 / 100	2 %
3	Dosis Lebih	2 / 100	2 %
4	Interaksi Obat	89 / 100	89 %
Total		100	93 %

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2024)

#### 1. Ketidaktepatan Pemilihan Obat

Kejadian DRPs kategori ketidaktepatan pemilihan obat dapat disebabkan oleh terapi yang tidak sesuai indikasi, menggunakan terapi polifarmasi yang seharusnya bisa menggunakan terapi tunggal, efek samping terapi yang dapat dihindari dengan mengganti obat lain.

Hasil analisis terhadap catatan medik pasien hipertensi disertai PGK di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023, menunjukkan tidak terdapat potensial DRPs ketidaktepatan pemilihan obat.

#### 2. Ketidaktepatan Penyesuaian Dosis

##### a. Dosis Terlalu Rendah

Pemberian obat dengan dosis terlalu rendah mengakibatkan ketidak efektifan terapi yang diberikan untuk pasien. kelainan fungsi glomeruli secara sederhana biasanya dilihat dari kadar ureum, dan kreatinin darah. Perkumpulan Nefrologi Indonesia (Pernefri) menganjurkan bahwa untuk mengetahui perkiraan keparahan gangguan fungsi ginjal menggunakan glomerulus filtrate rate (GFR) dengan rumus Cockcroft-Gault yang dihitung berdasarkan kadar kreatinin dan menggunakan data usia, berat badan dan jenis kelamin (Darojat, 2018).

Sampel pasien no 15 mendapat terapi obat Carvedilol tablet 6,25 mg 1 x 1, Candesartan tablet 16 mg 1 x 1, Furosemide tablet 40 mg 1 x 1. Standar dosis obat Carvedilol tablet 6,25 mg yaitu 2 x 1 sehari, karena dosis terlalu rendah maka dari itu diperlukannya penyesuaian dosis menjadi 2 x 1 sehari agar tercapainya terapi obat yang diinginkan.

Sampel pasien no 19 mendapat terapi obat yaitu Mediresix tablet 40 mg (Furosemide) 1 x 1, Carvedilol tablet 6,25 mg 1 x 1, Amlodipine tablet

10 mg 1 x 1, dan Candesartan tablet 16 mg sore 1. Standar dosis obat Carvedilol tablet 6,25 mg yaitu 2 x 1 sehari, karena dosis terlalu rendah maka dari itu diperlukannya penyesuaian dosis menjadi 2 x 1 sehari agar tercapainya terapi obat yang diinginkan.

Hasil analisa terhadap catatan medik pasien hipertensi disertai PGK di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023 menunjukkan terdapat 2 pasien yang mengalami DRPs dosis terlalu rendah.

Tabel 6 DRPs Dosis Terlalu Rendah RSUD Dr. Moewardi Surakarta 2023

No	Nama obat	Dosis yang diberikan	Dosis sesuai standar	Jumlah	Persentase (%)
1	Carvedilol tablet 6,25 mg	6,25 mg 1 x 1	6,25 mg 2 x 1	2	2 %
Total				2	2 %

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2024)

### b. Dosis Terlalu Tinggi

Dosis terlalu tinggi adalah pemberian dosis pada pasien yang lebih tinggi dari dosis lazim atau penyesuaian dosis pada penyakit seperti PGK. Apabila dosis yang diberikan berlebih maka dapat menyebabkan efek toksik, seperti kejadian hipotensi yang terjadi pada pasien yang menerima obat antihipertensi dalam dosis terlalu tinggi.

Tujuan penyesuaian dosis pada pasien gagal ginjal adalah untuk mendapatkan dosis terapi yang optimal sehingga ginjal pasien tidak mengalami beban yang berlebih akibat peningkatan kadar obat dalam plasma. Efek terapi yang optimal diperoleh dengan melihat kondisi klinis dengan menggunakan dosis minimal yang memberikan efek optimal (Darajat, 2018).

Sampel pasien no 22 mendapat terapi obat Adalat Oros tablet 30 mg 1 x 1, Bisoprolol tablet 5 mg 1 x 1, dan Candesartan tablet 16 mg 1 x 1. Sesuai standar nilai Gfr < 40 mL/min dosis obat Bisoprolol tablet 5 mg yaitu 2,5 mg / hari. Karena nilai Gfr pasien adalah 22,14 mL/min dosis terlalu tinggi diperlukannya penyesuaian dosis yaitu 1 x ½ tablet yaitu 2,5 mg / hari.

Sampel pasien no 86 mendapatkan terapi obat Bisoprolol tablet 5 mg siang 1, Amlodipine tablet 10 mg sore 1, dan Candesartan tablet 16 mg pagi 1. Sesuai standar nilai Gfr < 40 mL/min dosis obat Bisoprolol tablet 5 mg yaitu 2,5 mg / hari. Karena nilai Gfr pasien yaitu 7,45 mL/min dosis terlalu tinggi diperlukannya penyesuaian dosis yaitu 1 x ½ tablet yaitu 2,5 mg / hari.

Hasil analisa terhadap catatan medik pasien hipertensi disertai PGK di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023 menunjukkan terdapat 2 pasien yang mengalami DRPs dosis terlalu tinggi. Tabel 4. 7 DRPs Dosis Terlalu Tinggi RSUD Dr. Moewardi Surakarta 2023

Tabel 7 DRPs Dosis Terlalu Tinggi RSUD Dr. Moewardi Surakarta 2023

No	Nama obat	Dosis yang diberikan	Dosis sesuai standar	Jumlah	Persentase (%)
1	Bisoprolol tablet 5 mg	5 mg 1 x 1	2,5 mg Clcr < 40 mL/min	2	2 %
Total				2	2 %

Sumber: data sekunder yang diolah tahun (2024)

### 3. Interaksi Obat

Interaksi ini memiliki kontraindikasi terhadap pasien tertentu, pada tingkat ini diperlukan penggantian obat. Interaksi moderate adalah interaksi yang efeknya dapat menyebabkan penurunan status klinis pasien. Perawatan tambahan, rawat inap, atau perpanjangan masa tinggal di rumah sakit mungkin diperlukan. Interaksi obat minor adalah interaksi yang efeknya ringan efek mungkin mengganggu atau tidak terlihat tetapi tidak signifikan mempengaruhi hasil terapi. Perawatan tambahan biasanya tidak diperlukan (Susanti et al., 2023).

Tabel 8 DRPs Interaksi Obat Pasien Hipertensi disertai GGK

No	Interaksi Obat	Nama Obat	Mekanisme Interaksi	Jumlah	Persentase Total (%)
1	Mayor	Spironolacton + Valsartan	Dapat meningkatkan serum kalium. memodifikasi terapi / memantau secara ketat	2	2%

	Spironolacton + Candesartan	Dapat meningkatkan serum kalium. memodifikasi terapi / memantau secara ketat	2	2 %
	Herbesser + Bisoprolol	Dapat meningkatkan toksisitas yang lain melalui interaksi yang tidak ditentukan. menghindari atau menggunakan obat alternatif, dapat meningkatkan risiko bradikardia	1	1 %
	Clonidine + Bisoprolol	Dapat meningkatkan toksisitas yang lain melalui interaksi yang tidak ditentukan. Menghindari atau menggunakan obat alternatif,	1	1 %
<b>1</b>	<b>Interaksi Obat</b>	<b>Mekanisme Interaksi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase Total (%)</b>
		dapat meningkatkan risiko bradikardia Dengan mekanisme sinergisme farmakodinamik, modifikasi terapi/pantau secara ketat. pemberian beta blocker selektif selama penghentian agonis alfa yang bekerja secara sentral dapat menyebabkan rebound hipertensi		
	Amlodipine + Na.Phenytoin	Amlodipin akan meningkatkan kadar atau efek fenitoin dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati/usus. memodifikasi terapi / memantau secara ketat	1	1 %
	Ramipril + Candesartan	Dapat meningkatkan toksisitas yang lain melalui interaksi yang tidak ditentukan. menghindari atau menggunakan obat alternatif, dapat meningkatkan risiko bradikardia Dengan mekanisme sinergisme farmakodinamik, modifikasi terapi/pantau secara ketat. blokade ganda sistem renin -	2	2 %

		angiotensin meningkatkan		
		risiko hipotensi, hiperkalemia,		
		dan gangguan ginjal		
	Spironolacton + Uperio fct	Dapat meningkatkan serum kalium. memodifikasi terapi / memantau secara ketat	1	1 %
Minor	Calcii Carbonas + Ramipril	Calcii carbonas dapat mengurangi efek ramipril dengan mekanisme interaksi yang tidak ditentukan.	3	3 %
	Furosemide + Miniaspilet	meningkat dan	3	3 %
	Miniaspilet	furosemide menurunkan kalium serum. Efek interaksinya tidak jelas, gunakan monitor miniaspilet		
		mengurangi efek furosemid		
		melalui antagonisme farmakodinamik		
	Lisinopril + Calcii Carbonas	Dapat menurunkan fungsi terapi lisinopril	1	1 %
	Miniaspilet + V-Block	Dapat menurunkan fungsi terapi carvedilol, keduanya dapat meningkatkan serum potasium	2	2 %
	Furosemide +	Dapat menurunkan kadar	1	1 %
<b>Interaksi Obat</b>	<b>Nama Obat</b>	<b>Mekanisme Interaksi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase Total (%)</b>
	Prograf kapsul (tacrolimus)	dalam menurunkan tekanan darah dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati/usus memantau secara ketat		
	Calcii Carbonas + Bisoprolol	calcii carbonas menurunkan efek bisoprolol dengan mekanisme interaksi yang tidak ditentukan. gunakan hati-hati / monitor. calcii carbonas menurunkan kadar bisoprolol dengan menghambat penyerapan GI. hanya berlaku	2	2 %

		untuk lisan dari kedua agen. terpisah 2 jam		
	Furosemide + Galvus (vildagliptin)	Dapat menurunkan efek furosemide. Pasien harus diobservasi secara ketat untuk mengetahui hilangnya kendali glukosa darah, pasien harus diobservasi secara ketat untuk mengetahui adanya hipoglikemia	1	1 %
	Candesartan + Lantus cartridge injeksi	Candesartan meningkatkan efek1 insulin glargine melalui mekanisme interaksi yang tidak ditentukan. gunakan hati- hati / monitor. penggunaan insulin dan ARB secara bersamaan mungkin memerlukan penyesuaian dosis insulin dan peningkatan pemantauan glukosa.		1 %
	Calcii Carbonas + Amlodipine	Calcii carbonas menurunkan efek amlodipine melalui antagonisme farmakodinamik gunakan hati-hati / monitor	13	13 %
	Calcii Carbonas + Bisoprolol	Calcii carbonas menurunkan efek bisoprolol melalui mekanisme interaksi yang tidak ditentukan. Gunakan Perhatian / Pantau.Calcii carbonas menurunkan kadar bisoprolol dengan menghambat penyerapan Gl. Hanya berlaku untuk bentuk lisan dari kedua agen. Pisahkan 2 jam.	1	1 %
	Amlodipine + Bisoprolol	Salah satu meningkatkan efek efek yang lain dengan sinergi farmakodinamik. gunakan hati-hati / monitor. kedua obat tersebut menurunkan tekanan	3	3 %
<b>Interaksi Obat</b>	<b>Nama Obat</b>	<b>Mekanisme Interaksi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase Total (%)</b>
		darah.		
	Calcii Carbonas + Carvedilol	Calcii carbonas menurunkan efek carvedilol melalui mekanisme interaksi yang tidak ditentukan. Gunakan Perhatian / Pantau.Calcii carbonas menurunkan kadar carvedilol dengan menghambat penyerapan Gl. Hanya berlaku	6	6 %

		untuk bentuk lisan dari kedua agen. Pisahkan 2 jam.		
	Furosemide + Carvedilol	Carvedilol meningkat dan furosemid menurunkan kalium serum. efek interaksinya tidak jelas, gunakan monitor carvedilol menurunkan efek furosemid melalui antagonisme farmakodinamik.	6	6 %
	Amlodipine + Carvedilol	Dapat meningkatkan pemblokiran saluran antihipertensi. Ubah Terapi/Pantau Secara Dekat.	2	2 %
	Adalat Oros + Metilpredni solon	Adalat oros akan meningkatkan kadar atau efek Metilprednisolon dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati / usus. Gunakan Perhatian/Monitor. Metilprednisolon akan meningkatkan kadar atau efek Adalat oros dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati/usus. Minor / Signifikansi Tidak Diketahui. menurunkan kadar atau efek metilprednisolon oleh transporter eflux P-glikoprotein (MDR1)	1	1 %
	Adalat Oros + Bisoprolol	Salah satu meningkatkan efek yang lain dengan sinergi farmakodinamik. gunakan hati-hati / monitor. kedua obat tersebut menurunkan tekanan darah.	1	1 %
	Miniaspilet + Candesartan	Keduanya meningkatkan kalium serum. Gunakan Perhatian/Monitor. Salah satu meningkatkan toksisitas yang lain dengan lainnya Dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal, khususnya pada orang lanjut usia atau individu dengan penurunan volume.	4	4 %
<b>Interaksi Obat</b>	<b>Nama Obat</b>	<b>Mekanisme Interaksi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase Total (%)</b>
	Asam mefenamat + Candesartan	asam mefenamat menurunkan efek candesartan melalui antagonism farmakodinamik. Ubah Terapi / Pantau Secara Dekat. NSAID menurunkan	2	2 %



		<p>sintesis prostaglandin ginjal yang bersifat vasodilatasi, sehingga mempengaruhi homeostasis cairan dan dapat mengurangi efek antihipertensi. keduanya meningkatkan kalium serum. Salah satu meningkatkan toksisitas yang lain dengan lainnya Dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal, khususnya pada orang lanjut usia atau individu dengan penurunan volume.</p>		
	Bisoprolol + Furosemide	Dapat meningkatkan kalium serum. Perhatian / Monitor	2	2 %
	Bisoprolol + Spironolactone	Dapat meningkatkan kalium serum. Perhatian / Monitor	1	1 %
	Bisoprolol + Valsartan	Dapat meningkatkan kalium serum. Perhatian / Monitor. bisoprolol, valsartan berdasarkan Mekanisme: sinergisme farmakodinamik. Gunakan Perhatian/Monitor. Risiko gangguan janin jika diberikan selama kehamilan.	1	1 %
	Adalat Oros + Atorvastatin	Adalat oros akan meningkatkan kadar atau efek atorvastatin dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati/usus. Gunakan Perhatian/Monitor. Adalat oros akan menurunkan kadar atau efek atorvastatin oleh transporter eflux P-glikoprotein (MDR1)	4	4 %
	Furosemide + Ramipril	Dengan Mekanisme: sinergisme farmakodinamik. Gunakan Perhatian / Monitor. Risiko hipotensi akut, insufisiensi ginjal	5	5 %
	Clonidine + Herbesser	Dengan mekanisme yang tidak diketahui. Hindari atau Gunakan Obat Alternatif. Laporan bradikardia sinus yang mengakibatkan rawat inap dan pemasangan alat pacu jantung dilaporkan dengan penggunaan	3	3 %
Interaksi Obat	Nama Obat	Mekanisme Interaksi	Jumlah	Persentase Total (%)

	bersamaan. Kemungkinan efek yang mengancam jiwa, pantau dengan cermat.			
Herbesser + Calcii Carbonas	Dapat mengurangi herbesser	efek 1	1 %	
Adalat Oros + Calcii Carbonas	Calcii carbonas menurunkan efek Adalat oros dengan antagonisme farmakodinamik. .dalam pantauan	7	7 %	
Adalat Oros + V- Block	Keduanya meningkatkan pemblokiran saluran antihipertensi. Ubah Terapi / Pantau Secara Dekat.	3	3 %	
Adalat Oros + Herbesser	Adalat oros akan meningkatkan kadar atau efek herbesser dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati / usus. Gunakan perhatian / Monitor Ubah Terapi / Pantau Secara Dekat. Berhati-hatilah saat memberikan herbesser dan Adalat oros secara bersamaan dan pertimbangkan untuk mengurangi dosis Adalat oros, meningkatkan pemblokiran saluran antihipertensi. Gunakan Perhatian / Pantau.	1	1 %	
Adalat Oros + Carvedilol	Keduanya dapat meningkatkan pemblokiran saluran antihipertensi. Ubah Terapi / Pantau Secara Dekat.	2	2 %	
Furosemide + V- Block	Dapat meningkatkan kalium serum. Perhatian / Monitor	3	3 %	
Calcii Carbonas + V-Block	Dapat mengurangi efek Calcii carbonas mengurangi efek v - block dengan menghambat penyerapan GI. Hanya berlaku untuk bentuk lisan dari kedua agen harus dipisahkan setidaknya 2 jam.	1	1 %	
Furosemidie + Sulcralfate	Sulcralfat mengurangi efek furosemid dengan menghambat penyerapan GI. Hanya berlaku untuk bentuk lisan dari kedua agen. Ubah Terapi/Pantau Secara Dekat.	1	1 %	

Interaksi Obat	Nama Obat	Mekanisme Interaksi	Jumlah	Persentase Total (%)
		Pemberian sukralfat dan injeksi furosemid secara bersamaan dapat mengurangi efek natriuretik dan antihipertensi dari furosemid; pasien yang		
		menerima kedua obat tersebut harus diobservasi dengan cermat untuk menentukan apakah efek diuretik dan/atau antihipertensi yang diinginkan dari furosemide tercapai; asupan furosemide dan sukralfat harus dipisahkan setidaknya 2 jam.		
	Na.Diclofenac + Candesartan	Dapat meningkatkan kalium serum. Perhatian / Monitor Salah satu meningkatkan toksisitas yang lain dengan. Dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal, khususnya pada orang lanjut usia atau individu dengan penurunan volume. diklofenak menurunkan efek candesartan melalui antagonis farmakodinamik.Ubah Terapi / Pantau Secara Dekat. NSAID menurunkan sintesis prostaglandin ginjal yang bersifat vasodilatasi, sehingga mempengaruhi homeostasis cairan dan dapat mengurangi efek antihipertensi.	1	1 %
	Furosemide + Glikuidone	Dapat menurunkan efek furosemide. Pasien harus diobservasi secara ketat untuk mengetahui hilangnya kendali glukosa darah, pasien harus diobservasi secara ketat untuk mengetahui adanya hipoglikemia	1	1 %
	Miniaspilet + Ramipril	Dengan antagonisme farmakodinamik. Hindari atau	1	1 %

No	Interaksi Obat	Nama Obat	Mekanisme Interaksi	Jumlah	Persentase Total (%)
			Gunakan Obat Alternatif. Pemberian bersamaan dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang signifikan. NSAID dapat mengurangi efek antihipertensi dari ACE inhibitor. Mekanisme interaksi ini kemungkinan terkait dengan kemampuan NSAID untuk mengurangi sintesis prostaglandin ginjal yang bersifat vasodilatasi. Salah satu meningkatkan toksisitas yang lain dengan lainnya Perhatian / Monitor Dapat menyebabkan		
			penurunan fungsi ginjal, terutama pada penggunaan aspirin dosis tinggi, pada orang lanjut usia atau orang yang mengalami penurunan volume		
		Clonidine + Diazepam	Dapat meningkatkan toksisitas yang lain melalui sinergi farmakodinamik. gunakan hati-hati / monitor. pemberian bersamaan meningkatkan efek depresan SSP	1	1 %
		Miniaspilet + Valsartan	Miniaspilet menurunkan efek valsartan dengan antagonisme farmakodinamik. modifikasi terapi / memantau secara ketat. NSAID menurunkan sintesis prostaglandin ginjal yang bersifat vasodilatasi, sehingga mempengaruhi homeostasis cairan dan dapat mengurangi efek antihipertensi. keduanya meningkatkan kalium serum, gunakan hati-hati/pantau. salah satunya meningkatkan toksisitas yang lain oleh yang lain. dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal, terutama pada orang lanjut usia atau orang yang mengalami penurunan volume	1	1 %
		Carvedilol + Valsartan	Dapat meningkatkan serum potassium, risiko gangguan janin jika diberikan selama kehamilan	1	1 %

Sipronolactone +Carvedilol	Dapat meningkatkan serumpotassium modifikasi terapi / dalam pemantauan	1	1 %
Carvedilol + Uperio fct	Dapat meningkatkan serum potassium, risiko gangguan janin jika diberikan selama kehamilan	1	1 %

Dari data di atas dapat ditemukan pasien yang mengalami interaksi obat dengan obat antihipertensi. Menurut penggolongannya yaitu, Mayor sebanyak 9 interaksi . Minor sebanyak 11 interaksi , dan Moderate sebanyak 67 interaksi dari total sampel 100 pasien.

Tabel 4.8 menunjukkan adanya interaksi obat mayor pada pasien hipertensi dengan Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang memerlukan perhatian khusus. Beberapa kombinasi obat seperti Spironolacton+Valsartan, Spironolacton+Candesartan, dan Spironolacton+Uperio FCT interaksi ini dapat meningkatkan kadar serum kalium secara signifikan. Kelebihan kalium dalam darah (hiperkalemia) dapat menyebabkan komplikasi serius seperti aritmia. Oleh karena itu, mekanisme interaksi ini memerlukan modifikasi terapi atau pemantauan kadar kalium secara ketat. Kombinasi Herbesser+Bisoprolol interaksi ini berpotensi meningkatkan toksisitas melalui mekanisme yang tidak sepenuhnya diketahui, tetapi risiko bradikardia tetap ada, sehingga penggunaan obat alternatif perlu dipertimbangkan atau terapi dimodifikasi. Interaksi Clonidine+Bisoprolol, Kombinasi ini dapat menyebabkan peningkatan toksisitas dan risiko bradikardia. Penggunaan obat alternatif atau penyesuaian terapi perlu dilakukan untuk mengurangi risiko. Kombinasi Amlodipine+Na.Phenytoin, interaksi Amlodipin meningkatkan kadar atau efek Phenytoin dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 di hati atau usus. Ramipril dan Candesartan juga berpotensi meningkatkan risiko bradikardia, hipotensi, dan gangguan ginjal melalui sinergisme farmakodinamik. Secara keseluruhan, Semua interaksi ini memerlukan modifikasi terapi atau pemantauan ketat untuk menghindari komplikasi serius pada pasien

Interaksi obat dengan tingkat keparahan moderat memiliki potensi efek sedang yang mempengaruhi penurunan status klinis pasien dan tubuh pasien sehingga pasien perlu diberikan penambahan atau pengurangan terapi untuk meminimalisir terjadinya hal yang tidak diinginkan selama masa pengobatan, tingkat keparahan minor merupakan interaksi yang menimbulkan efek tidak terlalu signifikan terhadap status klinis pasien atau tidak memerlukan perlakuan tambahan, tetapi harus tetap dilakukan pemantauan oleh tenaga kesehatan, Interaksi obat dengan tingkat keparahan mayor merupakan interaksi yang akan menimbulkan dampak negatif secara klinis hingga menyebabkan efek berbahaya dan memerlukan pengawasan dan pemantauan yang ketat oleh petugas medis. Penanganan untuk tingkat keparahan mayor harus diprioritaskan untuk mencegah, mengatasi efek yang membahayakan pasien dan dapat menyebabkan kerusakan permanen pada tubuh selain itu dapat juga dilakukan dengan menghindari penggunaan obat secara bersamaan (Kania & Adiana, 2024).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai “Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Hipertensi disertai Penyakit Ginjal Kronik Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023 ”, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Profil penggunaan antihipertensi yang digunakan pada pasien hipertensi dengan penyakit ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2023 meliputi antihipertensi monoterapi sebesar 15 %, antihipertensi kombinasi dua obat sebesar 43 %, antihipertensi kombinasi tiga obat sebesar 24

- %, antihipertensi kombinasi 4 obat sebesar 12 %, antihipertensi kombinasi 5 obat sebesar 6 %.
- DRPs ketidaktepatan pemilihan obat tidak ditemukan pasien yang menerima, DRPs ketidaktepatan pemilihan dosis obat yang terjadi yaitu dosis terlalu rendah terdapat sebanyak 2 pasien (2 %), DRPs ketidaktepatan pemilihan dosis obat yang terjadi yaitu dosis terlalu tinggi sebanyak 2 pasien (2 %) dengan menggunakan dosis clonidine terlalu tinggi, dan DRPs interaksi obat yang terjadi kategori mayor 9 (9 %) ,minor 11 (11 %) , dan moderate 67 (67 %) dari total 100 sampel.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dirumuskan saran sebagai berikut :

- Perlu mengevaluasi dan monitoring pemberian dosis obat pada pasien hipertensi disertai penyakit gagal ginjal kronik secara teratur untuk mencegah terjadinya DRPs.
- Perlu adanya kerjasama antar profesi kesehatan secara sistematis antara dokter, apoteker, perawat dan tenaga kesehatan lainnya untuk meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian dan tatalaksana pengobatan pada pasien, sehingga mampu memberikan terapi yang tepat, efektif dan aman bagi pasien.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiana, S. & Maulina, D. 2022. Klasifikasi Permasalahan Terkait Obat (Drug Related Problem/Drps): Review. *Indonesian Journal Of Health Science*, 2(2): 54–58.
- Anggraini, S. & Fadila, Z. 2023. Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Dialisis Di Asia Tenggara : A Systematic Review. *Hearty: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1): 77–83.
- Armstrong, C. 2014. JNC 8 Guidelines for the Management of Hypertension in Adults. *American family physician*, 90(7), 503-504
- Ayuningtya, R.L. 2022. Evaluasi Drug Related Problem (Drps) Kategori Ketepatan Dosis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Khusus Ginjal NY. R. A Habibie Bandung.
- Damanik, H. 2020. Tingkat Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Dalam Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Imelda Pekerja Indonesia. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 6(1): 80–85.
- Darojat, A.Z. 2018. Identifikasi Drug Related Problems (Drps) Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Disertai Penyakit Ginjal Kronik Di Bangsal Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Ir. Soekarno Sukoharjo Tahun 2017. Universitas Setia Budi Surakarta.
- Frakastiwi, G. 2020. Kajian Interaksi Obat Pasien Hipertensi Yang Disertai Gagal Ginjal Kronik Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta-FIKES.
- Gliselda, V.K. 2021. Diagnosis Dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Utama*, 2(4): 1135–1142.
- Health, N. I., Institute, N. H. L. B., & Program, N. H. B. P. 2004. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. NIH Publication.
- Hidayat, R. 2017. Uin Syarif Hidayatullah Jakarta Uin Syarif Hidayatullah Jakarta. [Http://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Bitstream/123456789/33026/1/NITA\\_FITRIANI-FKIK.Pdf](http://Repository.Uinjkt.Ac.Id/Dspace/Bitstream/123456789/33026/1/NITA_FITRIANI-FKIK.Pdf).
- Indonesia, K. K. R. 2016. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Indonesia, K. K. R.. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Indonesia, K. K. R. 2020. Pokok-pokok renstra kemenkes 2020-2024. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Kania, M., & Adiana, S. 2024. Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Rawat Jalan Eksekutif

- Poliklinik Penyakit Dalam Di Rumah Sakit X Periode Januari- Maret 2023. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(4), 292-297.
- KDIGO 2012. *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. Official Journal of the International Society of Nephrology, 19–36.
- Kurniawati, F., Yasin, N.M., Dina, A., Atana, S. & Hakim, S.N. 2021. Kajian Adverse Drug Reactions Terkait Interaksi Obat Di Bangsal Rawat Inap Rumah Sakit Akademik UGM. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal Of Management And Pharmacy Practice)*, 10(4): 297–308.
- Maliza, F. N., & Pratiwi, M. (2024). Artikel Review: Efek Samping Obat Pada Pasien Hipertensi. *Journal Pharmacy Aisyah*, 3(1), 29-32.
- Nurhayati, I., Hamzah, A., Erlina, L. & Rumahorbo, H. 2021. Gambaran Kualitas Tidur Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Indonesia Florence Nightingale*, 1(1): 38–51.
- Polopadang, Y., Mongi, J., Maarisit, W., & Karauwan, F. 2021. Pola Peresepan Penggunaan Obat Antihipertensi Di UPTD Puskesmas Airmadidi. *Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal of Biopharmaceutical)*, 4(1), 97- 101.
- Prasetyorini, T., Lestari, D., & Lesmana, K. (2024). Perbandingan Kadar Fe Serum, TIBC dan Ferritin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di RSUD Leuwiliang: Comparison of Serum Fe, TIBC and Ferritin Levels in Failed Patients Chronic Kidney Pre and Post Hemodialysis at SRUD Leuwiliang. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 6(2), 584- 591.
- Puspasari, I. G. A., Mendra, N. N. Y., & Siada, N. B. 2024. Pola Peresepan Obat Antihipertensi Di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit “X” Di Bali Periode Tahun 2022. *Usadha: Journal Of Pharmacy*, 3(2), 148-161.
- Putri, A.V. 2023. Faktor-Faktor Yang Ada Hubungannya Dengan Terjadinya Gagal Ginjal Kronik Yang Mendapat Tindakan Hemodialisa Di Unit Hemodialisa Rsud Labuang Baji Makassar.
- Putri, N.S., Firmati, T.A., Hermanto, A., Wilujeng, A.P. & Syahbana, A. 2022. Menjaga Kesehatan Ginjal Dengan Konsep Kesehatan Secara Holistik Pada Siswa SMAN 1 Giri Banyuwangi. *J-HICS: Journal Of Health Innovation And Community Service*, 1(1): 31–36.
- Rachmadi, D. 2010. *Diagnosis Dan Penatalaksanaan Glomerulonefritis Akut \**. Simposium Nasional II IDAI Cabang Lampung. Bandung: FK. UNPAD-RS Dr. Hasan Sadikin Bandung, Hal.24–25.
- Setyorini, F. D. 2019. *Studi Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Rawat Jalan Di Rsud Dr. Iskak Tulungagung Periode Januari–Maret 2018 (Doctoral Dissertation, Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung)*.
- Supadmi Dan Jumiati 2017. Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Bangsal Hemodialisis Rumah Sakit Happyland Yogyakarta. *Akfarindo*, 2(2): 24–31.
- Susanti, R., Renggana, H., Sadino, A., Rikardo, R., Sujana, D. & Farhan, Z. 2023. Kajian Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Klinik “X” Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 20(1): 37–42.
- Womsiwor, I., Tampa’i, R., Kanter, J.W. & Potalnagi, N.O. 2023. Analisis Drug Related Problems (DRPS) Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di Puskesmas Rurukan Tomohon. *Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal Of Biopharmaceutical)*, 6(1): 25–31.