

ANALISA DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSUD DR HARJONO PONOROGO

*Dela Dwi Septiani**, R.F.X Premihadi Putra, Susilowati

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, STIKES BHAKTI HUSADA

MULIA, Madiun, Indonesia

Email^{1*}: delaseptiani09@gmail.com

Email²: premihadiputra@gmail.com

Email³: susilowati797@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) adalah kondisi progresif yang mempengaruhi lebih dari 10% populasi dunia, dengan jumlah penderita lebih dari 800 juta jiwa. Pengobatan PGK meliputi terapi konservatif dan terapi penggantian ginjal, seperti transplantasi. Penanganan komorbiditas pada pasien PGK dapat meningkatkan risiko Drug Related Problems (DRPs). Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik pasien PGK, menganalisis kondisi ginjal berdasarkan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG), serta mengidentifikasi persentase tiga kategori DRPs pada pasien hemodialisa di RSUD Dr. Harjono Ponorogo. Penelitian bersifat deskriptif retrospektif dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil menunjukkan mayoritas pasien adalah laki-laki (59,80%), berusia 56-65 tahun (34,31%), dan memiliki komorbid anemia renal (82,35%). Kategori LFG terbanyak adalah G5 (<15 mL/min/1,73 m²) sebesar 92,16%. Persentase DRPs meliputi overdosis (0%), interaksi obat (50%), dan obat tidak tepat indikasi (0%).

Kata Kunci : *Drug Related Problems (DRPs)*, Gagal Ginjal Kronik, Laju filtrasi glomerulus, Hemodialisa

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a progressive condition that affects more than 10% of the world's population, with more than 800 million sufferers. Treatment for CKD includes conservative therapy and renal replacement therapy, such as transplantation. Management of comorbidities in CKD patients can increase the risk of Drug Related Problems (DRPs). This study aims to determine the characteristics of CKD patients, analyze kidney conditions based on Glomerular Filtration Rate (GFR), and identify the percentage of three categories of DRPs in hemodialysis patients at Dr. Harjono Ponorogo Hospital. The study was descriptive retrospective with purposive sampling technique based on inclusion and exclusion criteria. The results showed that the majority of patients were male (59.80%), aged 56-65 years (34.31%), and had comorbid renal anemia (82.35%). The largest GFR category was G5 (<15 mL/min/1.73 m²) at 92.16%. The percentage of DRPs includes overdose (0%), drug interactions (50%), and drugs for inappropriate indications (0%).

Keywords: *Drug Related Problems (DRPs), Chronic Kidney Failure, Glomerulus Filtration Rate, Hemodialysis.*

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis (PGK) adalah permasalahan kesehatan secara global dengan prevalensi gagal ginjal yang semakin bertambah dengan prognosis yang kurang baik dan biaya yang mahal ⁽¹⁾ Penyakit ginjal kronis terjadi secara progresif yang mempengaruhi >10% populasi di seluruh dunia dengan jumlah >800 juta jiwa ⁽²⁾.

Berdasarkan data RISKESDAS tahun 2018 perbandingan prevalensi Gagal Ginjal Kronik dan proporsi hemodialisis sebesar 0,29% banding 23,14% pada masyarakat berumur lebih dari 15 tahun di Provinsi Jawa Timur berdasarkan diagnosa dokter, sedangkan jika didasarkan dari karakteristik pasien presentase yang tinggi terjadi antara umur 65-74 tahun sebesar 0,82% banding 22,91% pada umur 55-64 tahun. Tingginya jumlah individu yang terkena dampak dan dampak buruk yang signifikan dari penyakit ginjal kronis harus mendorong peningkatan upaya pencegahan dan pengobatan yang lebih baik ⁽²⁾.

Pengobatan pada pasien yang mengalami PGK dilakukan dengan terapi secara konservatif yang bertujuan untuk memperlambat progresifitas penyakit. Terapi konservasi mencakup cara diet yang mengurangi protein, kalium, dan kalori serta kebutuhan cairan, mineral, dan elektrolit. Terapi ginjal diperlukan jika terapi konservasi tidak dapat mempertahankan fungsi ginjal diantaranya hemodialisis, *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)*, dan transplantasi ginjal ⁽³⁾.

Pengobatan secara komorbid pada pasien PGK dapat meningkatkan potensi terjadinya *Drug Related Problems (DRPs)*, maka perlu dilakukan analisis DRPs pada pasien penyakit ginjal kronis. Peningkatan jumlah obat untuk pasien selama pengobatan untuk penyakit yang diderita dapat memicu munculnya DRPs pada pasien seperti penyakit kronis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit ginjal kronis memiliki resiko lebih tinggi terjadinya *Drug Related Problems (DRPs)* ⁽⁴⁾. Masalah mengenai DRPs didefinisikan sebagai

kejadian yang berkaitan dengan terapi obat secara potensial yang dapat mempengaruhi hasil terapi yang ingin dicapai. Masalah berupa indikasi yang tidak tertangani, pemberian obat tanpa indikasi jelas, dosis tidak sesuai dan masalah lainnya termasuk kedalam masalah terkait obat yang diidentifikasi. Masalah yang terkait dalam penggunaan obat umumnya terjadi pada pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal serta pada pasien dengan resiko yang tinggi.

Dalam hal tersebut dibutuhkan regimen terapi yang kompleks seperti penggunaan lima atau lebih jenis terapi obat per hari namun dengan pemantauan pada dosis yang sesuai. Akan tetapi dalam, terapi tersebut dapat memicu adanya masalah terkait penggunaan obat. Pada penelitian sebelumnya yang berjudul "Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) Di RSUD Dr. M. Djamil" dengan indikasi tanpa terapi terjadi pada 7 pasien (35%), kurangnya dosis obat 1 pasien (5%), serta dosis obat berlebih pada 12 pasien (60%)⁽³⁾. Sedangkan penelitian

di RSUD 45 Kuningan diperoleh persentase DRPs pada pasien Gagal Ginjal Kronik kategori stadium akhir yang sedang menjalani hemodialisa meliputi 5 kejadian pada indikasi tanpa terapi dengan persentase 5,9%, 17 kejadian tanpa terapi dengan presentasi 20%, 18 kejadian obat yang tidak tepat pasien sebesar 21,2%, dan 17 kejadian interaksi obat sebesar 20%⁽⁴⁾. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisa *DRUG RELATED PROBLEMs (DRPs)* Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo".

Penulis tertarik memilih judul tersebut karena prevelensi Gagal Ginjal Kronik yang semakin meningkat, dengan peningkatan tersebut dapat memperbesar angka kejadian *Drug Related Problems (DRPS)* pada pasien. Penulis memilih untuk meneliti di RSUD Dr Harjono Ponorogo karena sudah mengetahui kriteria berbagai pasien saat penulis praktek kerja lapangan di rumah sakit tersebut, sehingga lebih memudahkan

penulis dalam melakukan penelitian nantinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini secara deskriptif non eksperimental retrospektif, yaitu dengan menganalisis potensi terjadinya *Drug Related Problem* (DRP) pada pasien yang mengalami Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang sedang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo dengan mengambil data rekam medis pasien.

Teknik Analisis Data

1. Data hasil pengumpulan data yang meliputi identitas pasien (usia, jenis kelamin, berat badan), tekanan darah, penyakit penyerta, kadar asam urat, nilai laboratorium (kreatinin, natrium, kalium), obat yang diperoleh beserta aturan pakai dan lama pemberian obat dianalisis berdasarkan DRPs yang terjadi.
2. Nilai LFG dihitung dengan rumus sebagai berikut :

a. Pasien laki – laki =

$$\frac{(140-usia) \times KgBB}{72 \times serum \text{ kreatinin (mg/dl)}}$$

b. Pasien perempuan =

$$\frac{(140-usia) \times KgBB \times 0.85}{72 \times serum \text{ kreatinin (mg/dl)}}$$

c. Hasil nilai LFG diklasifikasikan dan dihitung persentasenya.

3. Hasil DRPs dari 3 kategori (overdosis, interaksi obat dan penggunaan obat tidak tepat indikasi) selanjutnya dihitung persentasenya.
4. Persentase tiap kategori DRPs dihitung dengan cara membagi banyaknya kejadian masing-masing kategori DRPs dengan jumlah seluruh kejadian DRPs kemudian dikalikan seratus persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di RSUD Dr Harjono Ponorogo dengan metode pengumpulan data secara *retrospektif*. Berdasarkan penelitian analisa *Drug Related Problems (DRPs)* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo, sampel yang diperoleh sebanyak 102 pasien dengan mengumpulkan data rekam medis pasien.

Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani

Hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo

Tabel 1. Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	
	Jumlah(n)	Persentase (%)
Laki-Laki	61	59,80
Perempuan	41	40,20
Jumlah	102	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data Penelitian

Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo berdasarkan jenis kelamin pada tabel.1 diperoleh data bahwa pasien berjenis kelamin laki-laki memiliki persentase sebesar 59,8% sedangkan perempuan memiliki persentase sebesar 40,20%. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifa dkk 2022 yang menyatakan responden yang berjenis kelamin laki-laki berisiko 1,783 kali lebih besar terkena PGK dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin perempuan ⁽⁵⁾. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan Pranandari & Woro yang menyatakan bahwa jenis kelamin secara statistik memiliki hubungan yang bermakna

dengan kejadian penyakit ginjal kronis pada pasien hemodialisis. Pada penelitian lain membuktikan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan penurunan nilai eGFR pada penderita hipertensi di Spanyol ⁽⁶⁾. Secara klinik laki-laki mempunyai risiko mengalami penyakit ginjal kronis 2 kali lebih besar dari pada perempuan. Hal ini dimungkinkan karena perempuan lebih memperhatikan kesehatan dan menjaga pola hidup sehat dibandingkan laki-laki, sehingga laki-laki lebih mudah terkena penyakit ginjal kronis dibandingkan perempuan ⁽⁷⁾. Perempuan lebih patuh dibandingkan laki-laki dalam menggunakan obat karena perempuan lebih dapat menjaga diri mereka sendiri serta bisa mengatur tentang pemakaian obat ⁽⁵⁾.

Tabel 2. Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Jumlah Pasien	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
17 - 25 tahun (Remaja Akhir)	1	0,98
26 - 35 tahun (Dewasa Awal)	4	3,92
36 - 45 tahun (Dewasa Akhir)	11	10,78

46 - 55 tahun (Lansia Awal)	34	33,33
56 - 65 tahun (Lansia Akhir)	35	34,31
> 65 tahun (Manula)	17	16,67
Jumlah	102	100,00

Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo berdasarkan usia pada tabel 2. diperoleh bahwa persentase yang terbanyak adalah pasien lansia akhir (56-65) yaitu sebanyak 35 pasien (34.31%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kang yang membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian penyakit ginjal kronis di Korea ⁽⁸⁾. Pada penelitian lain juga membuktikan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan penurunan nilai eGFR pada penderita hipertensi di Spanyol ⁽⁹⁾. Pertambah usia akan memengaruhi anatomi, fisiologi dan sitologi pada ginjal. Setelah usia 30 tahun, ginjal akan mengalami atrofi dan ketebalan kortek ginjal akan berkurang sekitar 20% setiap dekade. Perubahan lain yang akan terjadi seiring dengan bertambahnya usia berupa penebalan

membran basal glomerulus, ekspansi mesangium glomerular dan terjadinya deposit protein matriks ekstraselular sehingga menyebabkan glomerulosklerosis ⁽⁵⁾. Selanjutnya peneliti berpendapat hal ini dikarenakan pasien lansia memiliki penurunan fungsi organ sehingga memiliki resiko mengalami Gagal Ginjal Kronik lebih besar.

Tabel 3. Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo berdasarkan penyakit penyerta.

Penyakit Penyerta	Jumlah Pasien	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Dispepsia	74	72,55
Anemia Renal	84	82,35
Hipertensi	83	81,37
Diabetes Melitus	8	7,84
Dislipidemia	3	2,94
Stroke	1	0,98
Hipokalemia	5	4,90
Hiperurisemia	15	14,71
Hiperkalemia	5	4,90
Ascites	6	5,88
AF (Atrial Fibrillation)	1	0,98
Efusi pleura	1	0,98
ALO (Acute Lung Oedema)	4	3,92
OA (Osteo Arthritis)	1	0,98

Karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo berdasarkan tabel 3 diperoleh data bahwa persentase penyakit penyerta

pada sampel penelitian yang terbanyak adalah anemia renal yaitu sebanyak 84 pasien (82.35%). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanjaya et al, yang menunjukkan bahwa didapatkan 52 kasus anemia dari 54 pasien (96,3%) penderita penyakit ginjal kronis di RSUP Sanglah pada tahun 2016⁽¹⁰⁾. Penyakit ginjal kronis dapat menyebabkan beberapa komplikasi seperti anemia, gangguan mineral dan tulang, asidosis metabolik, ketidakseimbangan elektrolit, dan malnutrisi. Jika dibiarkan, penyakit ini dapat menyebabkan gagal ginjal, komplikasi kardiovaskular dan kematian. Sebagian besar penyakit ginjal kronis baru terdiagnosis pada stadium akhir⁽¹⁰⁾.

Anemia pada pasien Gagal Ginjal Kronik dapat memberikan dampak serius terhadap kualitas hidup mereka, karena dapat menyebabkan kelelahan, penurunan daya tahan tubuh, dan komplikasi lainnya. Oleh karena itu, manajemen anemia merupakan salah satu aspek penting dalam perawatan pasien dengan kondisi ini, melalui pemberian suplemen zat besi, EPO

sintetis, atau transfusi darah jika diperlukan⁽¹⁰⁾. Peneliti berpendapat anemia renal banyak diderita pada pasien gagal ginjal karena pasien mengalami penurunan produksi sel darah merah.

Tabel 4. Gambaran Nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo

Kategori LFG	Jumlah (n) = 102	Persentase (%)
G1 (LFG \geq 90)	-	
G2 (LFG 60 -89)	1	0,98%
G3a (LFG 45 -59)	1	0,98%
G3b (LFG 30 – 44)	1	0,98%
G4 (LFG 15 -29)	5	4,90%
G5 (LFG < 15)	94	92,16%

Pada tabel 4. gambaran nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG), LFG mengacu pada jumlah plasma yang disaring oleh glomerulus ginjal ke dalam kapsula bowman dalam satu unit waktu, biasanya per menit. LFG adalah parameter penting dalam mengevaluasi fungsi ginjal dan dapat digunakan untuk diagnosis dan pemantauan penyakit ginjal⁽¹¹⁾. Selain itu LFG juga memberikan informasi yang penting dalam menilai fungsi ginjal, karena perubahan dalam LFG dapat mengindikasikan gangguan fungsi ginjal atau penyakit ginjal

seperti glomerulonefritis, diabetes mellitus, atau penyakit ginjal lainnya. Pada hasil penelitian diperoleh bahwa 94 sampel (92,16%) dari 102 sampel penelitian memiliki nilai LFG dengan kategori G5. LFG kategori G5 memiliki nilai LFG < 15 mL/min/1,73 m². Kategori G5 menunjukkan bahwa pasien tersebut memiliki gagal ginjal yang sangat berat dan memerlukan dialisis untuk mempertahankan hidupnya ⁽¹¹⁾. Hasil yang diperoleh peneliti sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa sampel yang diambil adalah semua pasien yang menjalani hemodialisis, sehingga nilai LFG sangat rendah yang mengindikasikan kondisi gagal ginjal stadium akhir yang memerlukan perawatan intensif untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit.

Tabel 5. Gambaran *Drug Related Problems (DRPs)* pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo

Jenis DRPs	Jumlah (n) = 102	Persentase (%)
Overdosis	-	-
Interaksi Obat	51	50%
Monitor	40	78%
Minor	24	47%
Serius	1	2%
Obat Tidak Tepat Indikasi	-	-

Pada tabel 5. gambaran *Drug Related Problems (DRPs)* pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo ini dianalisis secara kualitatif. Untuk analisis DRP dilakukan pada tiga kategori yaitu overdosis, interaksi obat serta obat tidak tepat indikasi. Pada penelitian ini diperoleh bahwa tidak terdapat *Drug Related Problems (DRPs)* terkait kategori overdosis (obat melebihi dosis) yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, sehingga pengobatan sudah sesuai dengan pedoman terapi.

Pada penelitian ini terdapat 51 sampel (50%) yang mengalami *Drug Related Problems (DRPs)* kategori interaksi obat. Kategori interaksi obat yang terjadi adalah monitor sebesar 40 sampel (78%), minor sebesar 24 sampel (47%) dan serius sebesar 1 sampel (2%). Kategori yang terbesar pada *Drug Related Problems (DRPs)* kategori interaksi obat adalah monitor, sehingga tata laksana yang dilakukan adalah pemantauan dosis yang tepat

untuk memastikan efek samping yang berbahaya tidak terjadi.

Kategori interaksi obat kedua yang terjadi pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo adalah minor. Interaksi minor dapat menimbulkan efek samping yang tidak terlalu signifikan dan tidak mempengaruhi hasil terapi. Secara klinis, interaksi minor tidak terlalu berbahaya jika digunakan dan tetap harus dilakukan pemantauan saat penggunaannya⁽¹²⁾. Interaksi minor dapat dicegah dengan cara memberikan jeda waktu pada obat terutama untuk obat yang berinteraksi secara farmakokinetik sehingga dua obat yang tersebut tidak dikonsumsi secara bersamaan atau hanya menggunakan salah satu obat dalam keadaan khusus. Efek interaksi minor dapat menimbulkan perubahan status klinis pasien sehingga perlu dilakukan monitoring⁽¹²⁾. Interaksi minor dapat terjadi di semua umur namun lebih banyak terjadi pada pasien lanjut usia karena pasien lanjut usia rentan terhadap interaksi obat yang disebabkan adanya perubahan usia,

fisiologis, peningkatan risiko terkena penyakit kronis yang mengakibatkan peningkatan konsumsi obat melebihi satu jenis obat⁽¹³⁾. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa interaksi yang terjadi disebabkan karena penggunaan obat lebih dari satu jenis dan terjadi pada lansia.

Kategori interaksi obat yang ketiga adalah serius, Pada hasil penelitian ini ditemukan 1 sampel yang mengalami *Drug Related Problems (DRPs)* kategori interaksi obat serius. Interaksi serius dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya dan mempengaruhi hasil terapi. Secara klinis, interaksi serius tidak boleh diabaikan dan perlu dilakukan intervensi tambahan untuk mengantisipasi hal yang tidak diinginkan terjadi⁽¹²⁾. Interaksi serius dapat terjadi ketika pasien menerima resep dengan banyak obat. Hal ini dapat terjadi pada pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap, yang bisa dilihat dengan adanya kejadian efek samping maupun perubahan khasiat akibat terapi kombinasi obat⁽¹³⁾. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, bahwa sampel yang mengalami

interaksi obat kategori serius adalah sampel yang memiliki banyak penyakit penyerta, kondisi fisiologis yang menurun, ditandai dengan tekanan darah yang tinggi dan nilai laboratorium yang tidak baik, sehingga sampel mendapatkan terapi obat lebih dari satu jenis.

Obat tidak tepat indikasi adalah pemberian obat yang tidak sesuai dengan indikasi atau diagnosa pasien, penyebab DRPs kategori ini antara lain tidak ada indikasi medis yang tepat, penggunaan obat yang sifatnya adiktif, dan duplikasi yang tidak perlu. Hal ini dapat menimbulkan implikasi negatif pada pasien berupa toksisitas atau efek samping, dan meningkatkan biaya yang dikeluarkan dibandingkan yang seharusnya⁽¹⁴⁾. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo, tidak terdapat sampel yang mengalami *Drug Related Problems (DRPs)* kategori obat tidak tepat indikasi. Hal ini menunjukkan bahwa semua pasien yang menjadi sampel penelitian sudah mendapatkan terapi yang sesuai dengan indikasi

yaitu pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisa.

KESIMPULAN

1. Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo terkait jenis kelamin yang paling banyak adalah laki-laki sebesar 59,80%, terkait usia yang paling banyak adalah 56-65 tahun (lansia akhir) sebesar 34,31% dan terkait penyakit penyerta yang paling banyak adalah Anemia Renal sebesar 82,35%.
2. Nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo terbanyak adalah kategori G5 dengan nilai $LFG < 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ yaitu 94 sampel 92,16%.
3. *Drug Related Problems (DRPs)* pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang sedang menjalani hemodialisa di RSUD Dr Harjono Ponorogo kategori overdosis adalah sebesar 0%, kategori interaksi obat sebesar

50% dan kategori obat tidak tepat indikasi 0%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada RSUD Dr Harjono Ponorogo yang telah memberikan izin untuk dilakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Gliselda VK. Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Utama*. 2021;2(4):1135-41.
- 2) Kovesdy CP. *Epidemiology of chronic kidney disease*. *Kidney International Supplements*. 2022;12(1):7-11. Available at : <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>.
- 3) Juwita DA. *et al.* Drugs related Problems (DRPs) Pada Pasien penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. 2023;09:184-9.
- 4) Diputra AA, Sari IP, Aries NN. Analisa Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Stadium Akhir Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud 45 Kuningan. *Analisa Drug Related. Journal of Pharmacopolium*. 2020;3(3):107–120.
- 5) Arifa SI. *et al.* Ginjal Kronis pada Penderita Hipertensi di Indonesia. *Jurnal MKMI*, 2022;13(4):319–328
- 6) Gonzales BS. *et al.* Chronic Kidney Disease in Hypertensive Subjects 60 Years Treated in Primary Care. 2012;(2):1-9.
- 7) Gonzales BS. *et al.* Chronic Kidney Disease in Hypertensive Subjects 60 Years Treated in Primary Care. 2012;(2):1-9.
- 8) Gonzales BS. *et al.* Chronic Kidney Disease in Hypertensive Subjects 60 Years Treated in Primary Care. 2012;(2):1-9.
- 9) Tjekyan SRM. Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012. *Mks*. 2019;46(4):275–282. Available at: <https://repository.unsri.ac.id/10849/>.
- 10) Sanjaya AAGB, Santhi DGDD, Lestari A. A. W. Gambaran Anemia Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Di RSUP Sanglah Pada Tahun 2016. *Jurnal Medika Udayana*. 2019;8(6):1–6.
- 11) DeBellis RJ. *et al.* Drug dosing in critically ill patients with renal failure: A pharmacokinetic approach. *Journal of Intensive Care Medicine*. 2020;15(6):273–313. Available at: <https://doi.org/10.1046/j.1525-1489.2000.00273.x>.
- 12) Agustin OA, Fitrianiingsih F. Kajian Interaksi Obat Berdasarkan Kategori Signifikansi Klinis Terhadap Pola Peresepan Pasien Rawat Jalan Di Apotek X Jambi. *Electronic Journal Scientific of Environmental Health And Disease*. 2021;1(1):1–10. Available at: <https://doi.org/10.22437/esehad.v1i1.10759>.
- 13) Fatin MNA, Pasha EYM. Potensi Interaksi Obat Dengan Obat Pada

Pasien Dewasa Dengan
Pneumonia. *Journal of
Pharmacopolium*. 2021;4(2):98–
104. Available at:
[https://doi.org/10.36465/jop.v4i2.
746](https://doi.org/10.36465/jop.v4i2.746).

- 14) PCNE. Classification for Drug
Related Problems V8.02.
Pharmaceutical Care Network
Europe Foundation, Zuidlaren.
*Pharmaceutical Care Network
Europe Association*.
2019;V8.02:1–10. Available at:
[https://www.pcne.org/uploads/file
s/318_PCNE_classification_V8-
03.pdf](https://www.pcne.org/uploads/files/318_PCNE_classification_V8-03.pdf).