



## **Analisa DRPs Kategori PCNE Pada Pasien Gagal Ginjal Akut Dengan Infeksi Tanpa Hemodialisis Di Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta**

**Indarto<sup>1\*</sup>, Meliana Novitasari<sup>1</sup>, Dwi Joko Yulianto<sup>1</sup>, Dwi Tri Agustina<sup>1</sup>, La Sakka<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi S1 Farmasi, STIKES Mamba'ul 'Ulum Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi D3 Farmasi, STIKES Nani Hasanuddin, Makassar, Indonesia

\*Corresponding Author's e-mail: indarto966@gmail.com

### **Article History:**

Received: July 25, 2025

Revised: August 10, 2025

Accepted: August 12, 2025

### **Keywords:**

DRPs (PCNE category),  
AKI (Acute Kidney Injury),  
Infection, Without  
Hemodialysis

**Abstract:** Acute kidney injury (AKI) is a clinical condition caused by metabolic or pathological damage to the kidneys, characterized by a rapid and significant decline in kidney function along with elevated azotemia levels. This study aimed to analyze the occurrence of AKI due to the impact of drug therapy based on Drug Related Problems (DRPs) as categorized by the Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) in inpatients at Dr. Moewardi General Hospital in 2022. It also aimed to determine the effect of drug therapy on reducing leukocyte and urinary bacteria counts, as well as urea and creatinine levels in patients with infections not undergoing hemodialysis. This was a descriptive, non-experimental study using retrospective qualitative and quantitative methods. Quantitative data were analyzed using linear regression and paired sample t-test, while qualitative data were analyzed using the PCNE DRP classification. The study involved data from 10 patients diagnosed with AKI and infection without hemodialysis, with 18 DRP events identified. The analysis of drug therapy using the PCNE DRP framework showed an influence on kidney function, as several patients who were not initially diagnosed with AKI had elevated urea and creatinine levels upon examination, leading to an AKI diagnosis. However, the therapy given to these 10 patients was not optimal in addressing AKI. The analysis concluded that the drug therapy, although appropriate in its administration, did not significantly impact the reduction of leukocytes, urinary bacteria, or urea and creatinine levels, indicating that the therapeutic outcomes did not meet the expected results.

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



**How to cite:** Indarto, Novitasari, M., Joko Yulianto, D., Tri Agustina, D., & Sakka, L. (2025). Analisa DRPs Kategori PCNE Pada Pasien Gagal Ginjal Akut Dengan Infeksi Tanpa Hemodialisis Di Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(8), 1162–1174. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i8.4340>

## **PENDAHULUAN**

Gangguan ginjal adalah kondisi di mana terjadi penurunan fungsi ginjal yang optimal dalam mengeluarkan zat sisa dan cairan berlebih dari tubuh [1]. Penurunan fungsi ginjal bisa disebabkan oleh sejumlah penyakit, kelainan struktur ginjal, dan penyakit yang menyerang ginjal itu sendiri. Jika hanya 10% ginjal yang masih berfungsi, maka pasien diagnosa dengan penyakit ginjal kronis. Gagal ginjal kronis berkembang secara perlahan dan dalam waktu yang lama, dapat terjadi dalam beberapa tahun [2]. Tanda gagal ginjal akut, yaitu berkembang sangat cepat dalam beberapa jam atau dalam beberapa hari [3]. Gagal ginjal dapat juga kronis, yaitu terjadi perlahan dan berkembang perlahan, mungkin dalam beberapa tahun [4]. Gangguan gagal ginjal dapat ditandai dengan peningkatan

jumlah kreatinin atau menurunnya volume urin. Pada gagal ginjal akut terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus atau kehilangan fungsi ginjal secara tiba-tiba yang dapat terjadi dalam waktu 7 hari [5]. Cara menentukan diagnosis gagal ginjal yaitu dengan mengukur kadar ureum dan kreatinin, karena keduanya hanya dapat dikeluarkan melalui ginjal. Kreatinin berasal dari metabolisme endogen dengan produk akhir non-protein berfungsi untuk mengetahui kerja glomerulus [6].

Penyakit gagal ginjal akut meningkat bersamaan dengan peningkatan jumlah penduduk usia tua dengan tingkat kejadian mencapai 13,4%, dimana 1 dari setiap 10 individu berisiko mengalami penyakit gagal ginjal. Tingkat kejadian penyakit ginjal akut di Australia, Jepang, dan Eropa adalah 6-11%, terjadi kenaikan 5-8% setiap tahunnya [7]. Kejadian gagal ginjal akut (GGA) dalam populasi yang dirawat di rumah sakit berdasarkan kriteria KDIGO (*Kidney Disease Improving Global Outcome*) adalah 19,4% di Asia Timur, 7,5% di Asia Selatan, 31,0% di Asia Tenggara, 9,0% di Asia Tengah, dan 16,7% di Asia Barat. Angka kematian dari pasien GGA adalah 36,9% di Asia Timur, 13,8% di Asia Selatan, dan 23,6% di Asia Barat. Sedangkan di Indonesia menurut Indonesia Renal Registry 2013 pada tahun 2013 sebanyak 499.800 penduduk Indonesia mengalami penyakit gagal ginjal akut dan pada tahun 2017 sebanyak 2.375 penduduk Indonesia yang menderita gagal ginjal akut [8]. Saat ini pengobatan untuk GGA yaitu menghindari zat yang beracun bagi ginjal (nefrotoksin) seperti NSAID (Ibuprofen atau Naproxen). Dalam beberapa kasus, GGA memerlukan terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis atau transplantasi ginjal. Namun, hingga saat ini belum ada bukti peningkatan laju filtrasi glomerulus (LFG) atau fungsi tubular secara bertahap [9].

## LANDASAN TEORI

Gangguan ginjal akut (GGA) adalah penurunan kemampuan ginjal yang ditandai dengan peningkatan konsentrasi kreatinin dalam darah dibandingkan dengan sebelumnya atau penurunan produksi urin [10]. Penyebab GGA dibagi menjadi 3 kelompok utama berdasarkan pathogenesis yaitu kondisi yang menyebabkan aliran darah tidak mencukupi ke ginjal tanpa menyebabkan kerusakan pada jaringan ginjal, penyakit yang langsung mengganggu fungsi jaringan ginjal, penyakit dengan penyumbatan saluran kemih. Penyakit gagal ginjal adalah penyakit yang tidak dapat diobati. Namun, ada beberapa metode untuk merawat penyakit gagal ginjal yang secara khusus bertujuan untuk mengurangi resiko timbulnya penyakit lain yang dapat berpotensi memperburuk kondisi pasien. Beberapa terapi yang dapat diberikan yaitu menjaga tekanan darah, Perubahan pola hidup, pemberian obat-obatan, konsumsi cairan dan makanan yang sehat, dan hemodialisis [11].

Pasien yang menderita gagal ginjal dapat juga mengalami infeksi pada ginjal. Obat-obatan yang dapat diberikan salah satunya adalah antibiotik. Pemberian antibiotik pada pasien gagal ginjal dapat berpengaruh terhadap kadar ureum dan kreatinin [12]. Penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal perlu adanya evaluasi. Salah satu evaluasi penggunaan antibiotik yang dapat dilakukan yaitu dengan cara menganalisis *Drug Related Problems* (DRPs). DRPs merupakan suatu kondisi terapi obat yang mengalami ketergangguan pada hasil klinis kesehatan. Kategori DRPs diambil dari *Pharmaceutical Care Network Europe v9.00* (PCNE) versi Indonesia [13].

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah analisis DRPs kategori PCNE pada pasien gagal ginjal akut di rawat inap RSUD Dr Moewardi tahun 2022 bersifat *non eksperimental* yang menggunakan penelitian kualitatif dan kuantitatif, yang bersifat *retrospektif* dengan menggunakan data rekam medik tahun 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan diagnosis keluar gagal ginjal akut dengan infeksi tanpa hemodialisis di rawat inap RSUD Dr Moewardi periode 2022. Sampel yang digunakan adalah subjek yang memenuhi kriteria inklusi.

### a. Kriteria Inklusi

1. Seluruh pasien dengan diagnose gagal ginjal akut yang mengalami infeksi tanpa hemodialisis dengan rentang usia 40 – 75 tahun dan menggunakan antibiotik di rawat inap RSUD Dr. Moewardi periode Januari – Desember 2022.
2. Rekam medis lengkap terdiri dari data pribadi pasien, termasuk kode pasien, usia, jenis kelamin, nomor rekam medik, periode pengobatan, hasil pemeriksaan laboratorium (kadar ureum), diagnosis pasien, obat yang didapat secara intra vena atau secara oral.

### b. Kriteria Eksklusi

1. Pasien yang mengalami gangguan ginjal akut dengan kondisi meninggal atau pulang paksa.
2. Pasien dengan data rekam medis tidak lengkap.

### c. Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data rekam medis pasien, untuk melihat pemilihan obat, bentuk obat, dosis obat, durasi pemberian obat, kadar ureum dan kadar kreatinin. Jenis data penelitian yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder, karena data diambil dari rekam medis pasien. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan pengamatan (observasi), yaitu dengan melihat, mendengar, dan mencatat data yang berkaitan dengan subjek penelitian.

### d. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Data dalam penelitian ini yang dianalisis univariat adalah profil penggunaan terapi obat yang diberikan dilihat dari DRPs. Data disajikan atau dipresentasikan dan dikumulatifkan. Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji *paired sample t test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Terapi pengobatan yang diberikan

Pada penelitian ini diperoleh 10 pasien berdasarkan kriteria inklusi dengan diagnosis keluar yaitu GGA dan ISK. Dimana salah satu gangguan fungsi ginjal disebabkan dengan adanya dehidrasi sehingga diperoleh pasien dengan diagnosis masuk dan diagnosis keluar serta terapi untuk rehidrasi. Pemberian terapi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Terapi pemberian obat pada pasien

Kode pasien	Usia (tahun)	Diagnosis masuk	Diagnosis keluar	Lama rawat (hari)	Terapi yang diterima	Hasil laboratorium			
						Ureum (mg/dL)	Kreatinin (mg/dL)	Leukosit	Bakteri urin
01	63	Hiperkalemia, dehidrasi	GGA	6	Inf. RL, inj. Omeprazole 40 mg, PCT tb 500 mg, Na. Dikofenak tb 50 mg, Sucralfate syr., Kalitakescht, Mecobalamin tb 500mg, Ciproflox. Tb 500mg.	94 – 92	4,6 – 4,4	Positif	Positif
02	52	Hipokalemia	GGA, ISK	5	Inf. NaCl 0,9%, inj. Meropenem 1 g, inj. Omeprazole 40 mg, inj. Metilprednisolone 30 mg, Hydroxychloroquine 200 mg, inj. Mecobalamin 500 mcg, Flunarizin tb 5 mg, Aspilet tb 5 mg, inj. Ampicillin 1 g, inj. Metronidazole 500 mg, Curcuma, CaCO <sub>3</sub> , Sucralfate syr, KSR tb.	95 – 88	0,9 – 0,7	Positif	Positif
03	54	Febris, anemia,	ISK, GGA	5	Inf. RL, Inf. NaCl 0,9%, Inf. Kidmin	136 – 99	3,1 – 1,7	Positif	Positif

		dehidra si			7,2 %, Inf. Tutosol, inj. Omeprazole 40 mg, inj metocloprami de 10 mcg, Sucralfate syr., Mecobalamin tb 500 mg, Inj. Ceftriaxone 2 g, inj. PCT 1 g, Prorenal tb, Asam folat tb 400 mcg, Hidrokortison 100 mg, KSR tb, PCT tb 500 mg.				
04	67	Hiperka lemia	GGA, ISK	6	Inf. RL, Inf. Kidmin 7,2 %, inj. Omeprazole 40 mg, inj. Ketorolac 30 mg, PCT tb 500 mg, Sucralfate syr, Anelat 1000 mcg, Inj. Levofloxacin 500 mg, mecobalamin 500 mcg, ambroxol syr.	115 – 113	3,5 – 3,3	Positi f	Posit if
05	41	Hiperka lemia	GGA, ISK	6	Inf. NaCl 0,9%, Inf. NaCl 3%, Inf. Renxamin, inj. Omeprazole 40 mg, inj. Ketorolac 30 mg, Kap. Garam, Kalitake scht, NAC 200 mg,	163 – 159	7,1 – 6,9	Positi f	Posit if

					KSR tb, Mecobalamin tb 500 mcg, Sucralfate syr, inj. Levofloxacin 500 mg, inj. Dexamethasone, CaCO <sub>3</sub> , Asam folat 400 mcg.				
06	68	Nefrolitiasis	ISK, GGA	5	Inf. Renxamin, Inf. NaCl 0,9%, Prorenal tb, NAC 200 mg, inj. Ciprofloxacin 500 mg, Inj. Ranitidine 50 mg, Inj. Metamizole 1 g, Inj. Ampicillin 1 g, Cefadroxil tb 500 mg, Na. diklofenak tb 50 mg, Ondansetron tb 4 mg.	230 – 226	12,3 – 11,9	Positif	Positif
07	61	Hidroureter	ISK, GGA	5	Inf. RL, Inf. NaCl 0,9%, Inj. Levofloxacin 500 mg, PCT tb 500 mg, Zinc 20 mg, D3 1000 tb, Inj. Renxamin, Kalitake scht, NAC 200 mg, Ambroxol syr.	96 – 93	2 – 1,8	Positif	Positif
08	45	Anemia	GGA, ISK	5	Inf. RL, Inf. Kidmin 7,2%,	85 – 82	9,5 – 9,3	Positif	Positif

		dehidra si			Inj. Ketorolac, ranitidine tb 150 mg, As. Mefenamat tb 500 mg, Cefixime tb 100 mg, Ciprofloxacin tb 500 mg, PCT tb 500 mg, Na. diklofenak tb 500 mg.				
09	54	Hiperka lemia	GGA, ISK	5	Inf. NaCl 0,9%, Inf. Kidmin 7,2%, Na. diklofenak tb 50 mg, Inj. Metocloprami de 10 mg, Uriter tb 400 mg, Lanzoprazole tb 30 mg, Cefadroxil tb 500 mg.	134 – 132	3,4 – 3,2	Positi f	Posit if
10	68	Anemia , malnutr isi	GGA, ISK	4	Inf. D10%, Inf. NaCl 0,9%, Inf. Renxamin, Inj. Meropenem 1 g, Inj. Omeprazole 40 mg, Inj. Mecobalamin 500 mcg, Inj. Metamizole 1 g, Prorenal tb, Sucralfate syr, Ciprofloxacin tb 500 mg.	117 – 113	4,6 – 4,4	Positi f	Posit if

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa pasien mengalami infeksi pada saluran kemih yang diperkuat dengan adanya hasil pengujian laboratorium berupa leukosit dan bakteri dalam urin, serta pasien dengan diagnosis keluar gagal ginjal

akut, memiliki diagnosis masuk yang berbeda diantaranya anemia, dehidrasi, nefrolitiasis dan sebagainya.

Dari penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan bahwa diperolehnya diagnosis akhir aggal ginjal akut bisa disebabkan dari obat-obat yang digunakan untuk pengobatan diagnosis awal maupun keluhan yang dirasakan oleh pasien, Adapun tidak terjadinya penurunan kadar ureum dan kreatinin serta perubahan leukosit dan bakteri urin pasien karena penggunaan antibiotik yang sudah tepat namun belum sesuai dengan yang diharapkan.

## B. Analisa DRPs

Drug Related Problems adalah suatu peristiwa yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien akibat pengobatan, sehingga secara nyata maupun potensial pat menghambat penyembuhan yang diharapkan [14]. Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti klasifikasi yang dikeluarkan oleh *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) V9.0 yang bertujuan untuk memastikan efektivitas dan keamanan penggunaan obat. Hasil DRPs berdasarkan masalah dan penyebabnya dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Analisa DRPs

Kode DRP	Masalah dan Penyebab	Kode Pasien	Jumlah Kejadian	Presentase (%)
P2.1	<b>Keamanan Pengobatan</b> Kejadian obat yang merugikan (mungkin) terjadi	01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10	9	50%
C1.2	<b>Pemilihan obat</b> Obat sesuai pedoman, namun terdapat kontraindikasi	03, 04, 05, 06, 07, 08	6	33,33%
C1.7	<b>Pemilihan obat</b> Terlalu banyak obat yang diresepkan untuk satu indikasi	07, 08	2	11,11%
C3.2	<b>Pemilihan dosis</b> Dosis obat terlalu tinggi	03	1	5,56%
<b>Total</b>			<b>18</b>	<b>100%</b>

### 1. Kejadian obat yang merugikan (mungkin) terjadi (P2.1)

Kejadian obat yang merugikan adalah kejadian medis sementara yang terkait dengan penggunaan obat yang muncul setelah pemberian terapi yang sesuai dengan tujuan pengobatan [15]. Berdasarkan tabel tersebut terdapat 9 kejadian (50%) obat yang merugikan yaitu pada kode pasien 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, dan 10. Obat yang merugikan (mungkin) terjadi yaitu penggunaan sucralfate syrup dapat memperparah ginjal karena mengandung aluminium, hal ini tercantum pada ISO volume 50, bahwa dalam peringatan, pasien harus memberitahukan kepada dokter bahwa pasien pernah atau sedang mengalami gangguan fungsi ginjal. Begitu juga dengan penggunaan mecobalamin 500mg dimana aluminium pada mecobalamin dapat memperparah ginjal. Salah satu keluhan yang dirasakan oleh beberapa pasien adalah adanya rasa nyeri. Obat yang digunakan untuk mengatasi nyeri pada penelitian ini diantaranya adalah natrium diklofenak 50mg, injeksi ketorolac 30mg, dan asam mefenamat 500mg, dimana ketiga obat ini merupakan



obat golongan NSAID. Penggunaan obat dengan golongan NSAID dapat mengakibatkan berkurangnya pembentukan prostaglandin sehingga dapat menurunkan fungsi ginjal, terutama pada pasien dengan gangguan ginjal [16]. Pemberian asam mefenamat 500mg dan natrium diklofenak 50mg cukup diberikan apabila nyeri masih parah. Pada kasus ini pemberian obat yang bersifat nefrotoksik dihentikan, hal ini sesuai dengan PPK.

2. Obat sesuai pedoman, namun terdapat kontraindikasi

Pemberian obat sesuai pedoman namun terdapat kontraindikasi adalah pemberian obat sesuai dengan keluhan pasien namun juga terdapat kontraindikasi terhadap penyakit yang diderita oleh pasien [17]. Berdasarkan tabel terdapat 6 kejadian (33,33%) obat sesuai pedoman namun terdapat kontraindikasi pada pasien dengan kode 03, 04, 05, 06, 07 dan 08. Pada penelitian ini obat sesuai pedoman namun terdapat kontraindikasi yaitu penggunaan infus tutosol yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan air dan elektrolit lengkap pada keadaan dehidrasi, namun kontraindikasi dalam penggunaan infus tutosol ini adalah gangguan ginjal. Penggunaan injeksi ketorolak 30mg berfungsi untuk meredakan nyeri sedang hingga berat, pemberian infus ketorolak ini sesuai dengan keluhan yang dirasakan oleh pasien yaitu nyeri. Tetapi penggunaan injeksi ketorolak ini memiliki kontraindikasi yaitu gangguan ginjal [18]. Pemberian ondansetron 4mg pada penelitian ini berfungsi untuk mengobati gejala mual muntah akibat kehamilan, kemoterapi radiasi dan pasca operasi. Pada penelitian ini ondansetron diberikan karena pasien mendapatkan tindakan operasi nefrolitiasis. Namun penggunaan ondansetron 4mg ini memiliki kontraindikasi yaitu gangguan fungsi ginjal [16]. Selain itu obat sesuai pedoman namun terdapat kontraindikasi yaitu D3 1000 berfungsi sebagai suplemen makanan, namun memiliki kontraindikasi untuk pasien dengan gangguan ginjal dan juga bisa menyebabkan peningkatan kadar kalsium dan fosfat yang meningkatkan risiko terbentuknya batu ginjal [16].

3. Terlalu banyak obat yang diresepkan untuk satu indikasi

Berdasarkan tabel 2 terdapat 2 kejadian (11,11%) terlalu banyak obat yang diresepkan untuk satu indikasi yaitu pada pasien dengan kode 07 dan 08. Pada pasien dengan kode 07 mengalami keluhan salah satunya adalah batuk berdahak. Tetapi pada kasus ini pasien diberi 2 obat yang berbeda namun memiliki indikasi yang sama, dimana obat yang diberikan adalah N acetylsistein dan ambroxol dengan fungsi yang sama yaitu mengencerkan dahak [18]. Pada kasus ini perlu dilakukan observasi lebih mendalam, atau pemberian obat ini dihentikan apabila keluhan yang dirasakan sudah berhenti. Kejadian terlalu banyak obat yang diresepkan untuk satu indikasi lainnya terdapat pada pasien dengan kode pasien 08, dimana keluhan yang dirasakan pasien adalah nyeri sehingga diberikan obat untuk mengurangi rasa nyeri. Pada kejadian ini pasien diberi 2 obat yang memiliki indikasi yang sama, yaitu asam mefenamat 500mg dan natrium diklofenak 50mg [18]. Disarankan untuk mengonsumsi salah satunya saja, dikarenakan apabila asam mefenamat diminum bersamaan dengan natrium diklofenak dapat meningkatkan resiko efek samping pada saluran pencernaan seperti peradangan, perdarahan, ulserasi dan perforasi. Selain itu, asam mefenamat 500mg dan natrium diklofenak 50mg diberikan jika nyeri masih parah.

#### 4. Dosis obat terlalu tinggi

Dosis obat terlalu tinggi merupakan pemberian obat dengan dosis yang tidak semestinya diberikan, hal ini bisa disebabkan karena pemberian dosis yang salah, frekuensi tidak tepat dan jangka waktu tidak tepat. Berdasarkan tabel terdapat 1 kejadian (5,56%) dosis obat terlalu tinggi yaitu pada pasien dengan kode 03. Pada kejadian dosis obat terlalu tinggi ini diketahui bahwa pasien diberikan injeksi metoclopramide dengan dosis 10mg. Karena metoklopramid diekskresi terutama melalui ginjal, pengobatan harus diberikan sekitar setengah dari dosis yang diberikan, hal ini dilakukan untuk menghindari kerusakan fungsi ginjal menjadi lebih parah [16]. Selain itu dapat juga metoclopramide digunakan apabila diperlukan saja.

#### C. Pengaruh penggunaan terapi obat terhadap fungsi ginjal

Dari hasil evaluasi DRPs dapat diketahui bahwa adanya penyakit GGA ini dapat disebabkan karena penggunaan terapi obat yang diberikan sebelumnya, yang mana obat tersebut dapat berpengaruh pada fungsi ginjal. Selain penggunaan obat yang dapat mempengaruhi fungsi ginjal, diagnosis awal masuk pada pasien juga dapat menjadi faktor terjadinya penyakit gagal ginjal akut. Dari penelitian ini, selain kejadian DRPs tersebut dapat diketahui juga bahwa pasien dengan diagnosis keluar GGA tersebut sudah menerima terapi yang sesuai dan pemberian antibiotik yang sesuai untuk mengatasi ISK, namun belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Selain itu, pada kasus ini pasien harus diberikan tindakan yaitu hemodialisis, hal ini dikarenakan penurunan kadar ureum dan kreatinin yang tidak signifikan. Penurunan kadar ureum dan kreatinin yang tidak signifikan ini juga dapat disebabkan karena durasi pengobatan pasien, dimana durasi pengobatan yang diberikan pada pasien kurang lama atau terlalu singkat.

#### D. Pengaruh penggunaan antibiotik terhadap ureum dan kreatinin

Hasil pengukuran kadar ureum kreatinin awal dan akhir dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

**Tabel 3.** Kadar ureum dan kreatinin awal-akhir

Kode pasien	Kadar ureum (mg/dL)		Kadar kreatinin (mg/dL)	
	awal	akhir	awal	akhir
001	136	99	3,1	1,7
002	163	159	7,1	6,9
003	230	226	12,3	11,9
004	96	93	2	1,8
005	95	88	0,9	0,7
006	117	113	4,6	4,4
007	115	113	3,5	3,3
008	85	82	9,5	9,3
009	134	132	3,4	3,2
010	94	92	4,6	4,4

Dari hasil tabel data penelitian ini diketahui bahwa pengaruh antibiotik terhadap kadar ureum dan kadar kreatinin sebelum penggunaan antibiotik dan sesudah penggunaan antibiotik tidak mengalami penurunan yang signifikan, yang artinya penggunaan antibiotik pada kasus ini sudah tepat, namun belum sesuai dengan apa yang diharapkan.

## E. Analisis data

Dari data penelitian yang diperoleh maka dapat diolah analisis data sebagai berikut ini :

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas

Variabel	Normalitas		Keterangan
	<i>Kolmogorov smirnov</i>	<i>Sig.</i>	
Penurunan kreatinin	0,658	0,779	Terdistribusi normal
Penurunan ureum	0,919	0,367	Terdistribusi normal
Kadar kreatinin masuk	0,625	0,829	Terdistribusi normal
Kadar ureum masuk	1,010	0,260	Terdistribusi normal
Kadar kreatinin keluar	0,657	0,781	Terdistribusi normal
Kadar ureum keluar	0,699	0,713	Terdistribusi normal

Berdasarkan pengujian normalitas menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dapat diperoleh hasil nilai signifikansi  $>0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, dilihat dari nilai signifikansi penurunan kreatinin sebesar 0,779; penurunan ureum sebesar 0,367; nilai kreatinin masuk 0,829; nilai ureum masuk 0,260; nilai kreatinin keluar sebesar 0,781; dan nilai ureum keluar sebesar 0,713. Artinya data tersebut terdistribusi normal karena nilai signifikansinya  $>0,05$ .

**Tabel 5.** Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Homogenitas		Keterangan
	<i>Levene Statistic</i>	<i>Sig.</i>	
Kadar kreatinin sebelum-setelah pemberian terapi	0,702	0,413	Data Homogen
Kadar ureum sebelum-setelah pemberian terapi	0,260	0,617	Data Homogen

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas diatas, diperoleh hasil signifikansi sebesar 0,413 untuk kadar kreatinin sebelum-sesudah pemberian terapi, dan 0,617 untuk kadar ureum sebelum-sesudah pemberian terapi adalah  $>0,05$  sehingga dari hasil tersebut menunjukkan bahwa data tersebut homogen.

**Tabel 6.** Hasil Uji Paired Sample T Test

Variabel	<i>Korelasi</i>	<i>T</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Kadar kreatinin sebelum-setelah pemberian terapi	0,828	1,793	0,003	Terdapat perbedaan signifikan
Kadar ureum sebelum-setelah pemberian terapi	0,935	1,840	0,000	Terdapat perbedaan signifikan

Hasil pengujian data sekunder menggunakan uji *paired sample t test* menunjukkan nilai signifikan  $<0,05$  yaitu sebesar 0,003 dengan pengaruh sebesar 0,828 (82,8%) sehingga menunjukkan hasil  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan nilai kreatinin sebelum dan sesudah pemberian terapi. Sedangkan pada kadar ureum nilai signifikansi  $<0,05$  yaitu sebesar 0,000 dengan pengaruh sebesar 0,935 (93,5%) sehingga menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan nilai ureum sebelum dan sesudah pemberian terapi

**Tabel 7.** Hasil Uji Regresi Linier

Variabel	Uji	Hasil	Keterangan
Pemberian terapi terhadap penurunan kadar kreatinin	Signifikansi	0,061	Tidak ada pengaruh
	Besar pengaruh	0,017	Berpengaruh sebesar 1,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain
Pemberian terapi terhadap penurunan kadar ureum	Signifikansi	0,055	Tidak ada pengaruh
	Besar pengaruh	0,029	Berpengaruh sebesar 2,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain

Pemberian terapi dengan menggunakan regresi linier menunjukkan hasil signifikansi  $0,061 > 0,05$  pada penurunan kadar kreatinin sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Sedangkan pada pemberian terapi terhadap penurunan kadar ureum diperoleh hasil signifikansi sebesar  $0,055 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Yang artinya tidak ada pengaruh pemberian terapi obat terhadap penurunan kadar ureum dan kreatinin pada pasien, begitu juga dengan penurunan leukosit dan bakteri urin yang terkandung pada urin pasien.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan terapi obat yang dianalisis berdasarkan kategori Drug Related Problems (DRPs) menurut Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) memberikan pengaruh terhadap fungsi ginjal pasien. Hal ini terlihat pada pasien yang awalnya tidak terdiagnosis Gagal Ginjal Akut (GGA), namun setelah pemberian terapi obat, menunjukkan hasil pemeriksaan fungsi ginjal yang mengarah pada diagnosis GGA. Meskipun demikian, hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian terapi yang dianalisis berdasarkan DRPs kategori PCNE tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan jumlah leukosit, bakteri urin, serta kadar ureum dan kreatinin. Hal ini disebabkan oleh terapi yang telah diberikan secara tepat, namun belum memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] K. J. Prihatiningtias dan Arifianto, "Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik," *Jurnal Ners Widya Husada*, vol. 4, no. 2, hal. 57–64, 2017.
- [2] C. Husna, "Gagal Ginjal Kronis Dan Penanganannya," *Jurnal Keperawatan*, vol. 3, no. 2, hal. 67–73, 2012.
- [3] J. D. Kairupan dan S. Palar, "Gangguan Ginjal Akut et Kausa Sepsis: Laporan Kasus," *Medical Scope Journal*, vol. 2, no. 1, hal. 36–47, 2020, doi: 10.35790/msj.v2i1.31670.
- [4] J. M. Baroleh, T. B. Ratag, F. L. F. G, dan Langi, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Pancaran Kasih Manado," *Kesmas*, vol. 8, no. 7, hal. 8, 2019.
- [5] I. H. Mohsen, Raof Jabbar Maarooof, dan Athraa HarjanMohsen, "Renal Failure, Types, Causes and Etiology: A Review Article," *International Journal of Medical Science and Clinical Research Studies*, vol. 3, no. 8 SE-Articles, hal. 1663–1666, Agu 2023, doi: 10.47191/ijmscrs/v3-i8-41.
- [6] H. C. Rayner dan E. Imai, "Approach to Renal Replacement Therapy,"

- Comprehensive Clinical Nephrology: Fourth Edition*, no. 1, hal. 1019–1030, 2010, doi: 10.1016/B978-0-323-05876-6.00086-1.
- [7] A. Mansjoer, K. Triyanti, R. Savitri, W. I. Wardani, W. Setiowulan, dan A. D. Tiara, *Kapita Selekta Kedokteran Edisi IV Jilid II*, IV. Jakarta: Medika Aesculapius, 2014.
- [8] IRR (Indonesian Renal Registry), “9th Report Of Indonesian Renal Registry,” Indonesian Renal Registry. Diakses: 20 Maret 2023. [Daring]. Tersedia pada: <http://www.indonesianrenalregistry.org/>
- [9] A. Z. Fatoni dan N. D. Kestriani, “Acute Kidney Injury ( AKI ) pada Pasien Kritis Acute Kidney Injury in Critically ill patients,” *Anesthesia & Critical Care*, vol. 36, no. 2, hal. 64–75, 2018.
- [10] Grysh Claudia Suharmin, Hartati Bahar, dan La Ode Liaumin Azim, “Gambaran Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Ibu dalam Upaya Pencegahan Acute Kidney Injury (Gagal Ginjal Akut) Pada Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Mokoau Tahun 2023,” *Jurnal Anestesi*, vol. 2, no. 3, hal. 285–293, 2024, doi: 10.59680/anestesi.v2i3.1267.
- [11] N. Azira, A. Mutmainna, S. Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin, J. Perintis Kemerdekaan VIII, dan K. Makassar, “Pengaruh Hemodialisa Terhadap Quality Of Life Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik,” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, vol. 3, hal. 2023, 2023.
- [12] A. Awalia, R. Mh, dan D. A. Perwitasari, “Evaluasi kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal : kajian literatur Literature review : Evaluation of the rationale of the use of antibiotics in patients with kidney failure,” *Borobudur Pharmacy Review*, vol. 2, no. 2, hal. 63–66, 2022.
- [13] H. Kurniawan *et al.*, “Analysis of Drug Related Problems (DRPs) in Patient with Chronic Kidney Disease Stage V, Anemia and Cholelithiasis With Hemodialysis Therapy,” *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Journal Homepage*, vol. 6, no. 1, hal. 115–123, 2024.
- [14] P. D. Palupi dan V. Jayaningsih, “Analisa Drug Related Problems (Drps) Pada Pasien Chronic Kidney Disease (Ckd) Di Instalasi Rawat Inap Klinik Sari Medika Kabupaten Semarang,” *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, vol. 4, no. 1, hal. 1–5, 2021, doi: 10.52216/jfsi.v4i1.57.
- [15] A. C. R. Bathari, F. Rahmawati, dan I. P. Sari, “Hubungan Drug Related Problems (DRPs) Obat Antidiabetika terhadap Ketercapaian Kendali Glikemik pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Nyeri Neuropati,” *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, vol. 10, no. 4, hal. 249–260, 2021, doi: 10.22146/jmpf.57829.
- [16] B. P. O. dan M. BPOM, *Informatarium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto, 2017.
- [17] R. Andriani, A. R. Karsana, dan S. Iga, “Pengaruh Pemberian Asuhan Kefarmasian terhadap Kejadian Permasalahan Terkait Obat Pasien Geriatri Rawat Inap di RSUP Sanglah Denpasar,” *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, vol. 4, no. 2, hal. 79–83, 2019.
- [18] I. A. Indonesia, *ISO Informasi Spesialite Obat Indonesia (Volume 52)*. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan, 2019.