

Profil Terapi Pasien Chronic Kidney Disease dengan Komplikasi pada Rawat Jalan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate Tahun 2023-2025

Hesti Trisnianti Burhan^{1*}, Nur Asma S. Somadayo², Ayu Sakina Letsoin³, Muh Danial Fajri⁴, Sitti Hartina⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

E-mail: hestitrisnianti@unkhair.ac.id^{1*}

Article Info	Abstract
Article History Received: 2026-04-26 Revised: 2026-09-01 Published: 2026-09-30 Keywords: CKD; complications; outpatients; Ternate; therapeutic profile;	<i>Chronic Kidney Disease (CKD) is frequently accompanied by complex comorbidities, requiring precise and safe polypharmacy strategies. Periodic evaluation of prescribing patterns is crucial to prevent secondary nephrotoxic complications, yet clinical epidemiological data in the North Maluku archipelagic referral region remains highly limited. This study aimed to describe the clinical characteristics, comorbidity profiles, and pharmacological treatment patterns among CKD patients with complications. A descriptive observational study with a retrospective approach was conducted at Dr. H. Chasan Boesoirie General Hospital, Ternate, covering the 2023–2025 period. Sampling was performed using a total sampling technique, yielding 72 non-dialysis outpatients who met the inclusion criteria. The subjects were predominantly male (53%), aged 58–67 years (37%), and mostly categorized into the early-to-moderate phase or stage 2 CKD (46%). Hypertension was identified as the most prevalent complication (30%). The primary pharmacological interventions consisted of renoprotective antihypertensives (ARBs/CCBs), metabolic supplements, and antidiabetic agents. Outpatient CKD management at this hospital is considered reasonable, focusing on secondary interventions to delay organ failure progression. The clinical implication of these findings highlights the necessity for healthcare providers to implement regular creatinine clearance monitoring, precise dosing adjustments, and restrictions on adjunctive high-risk nephrotoxic medications to ensure therapeutic safety.</i>
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2026-04-26 Direvisi: 2026-09-01 Dipublikasi: 2026-09-30 Kata kunci: CKD; komplikasi; profil terapi; rawat jalan; Ternate	<i>Chronic Kidney Disease (CKD) sering disertai penyakit komorbiditas kompleks, sehingga memerlukan strategi polifarmasi yang tepat dan aman. Evaluasi berkala pola persepsan sangat krusial dilakukan untuk mencegah komplikasi nefrotoksik sekunder, namun data epidemiologi klinik di wilayah rujukan kepulauan Maluku Utara masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik klinis, profil penyakit penyerta, dan pola terapi farmakologis pada pasien CKD dengan komplikasi. Desain penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan retrospektif dijalankan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate periode 2023–2025. Pengambilan sampel menggunakan teknik <i>total sampling</i> hingga diperoleh sebanyak 72 pasien rawat jalan non-dialisis yang memenuhi kriteria inklusi. Subjek penelitian didominasi oleh kelompok laki-laki (53%), rentang usia 58–67 tahun (37%), dan sebagian besar berada pada fase awal-menengah atau stadium 2 (46%). Manifestasi penyakit komplikasi tertinggi yang dialami pasien adalah hipertensi (30%). Pola intervensi farmakologis utama didominasi oleh persepsan golongan antihipertensi renoprotektif (ARB/CCB), suplemen metabolik, dan antidiabetik. Penatalaksanaan CKD rawat jalan di rumah sakit ini dinilai cukup rasional dan berfokus pada intervensi sekunder untuk menunda progresi kegagalan organ. Implikasi klinis dari temuan ini menekankan pentingnya bagi tenaga kesehatan untuk melakukan pemantauan nilai klirens kreatinin berkala, penyesuaian dosis obat (<i>dosing adjustment</i>), serta pembatasan penggunaan obat lini tambahan yang berisiko nefrotoksik tinggi demi menjamin keamanan terapi pasien.</i>

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan gangguan struktural maupun fungsional organ ginjal yang berlangsung lebih dari tiga bulan, ditandai oleh penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) hingga di bawah 60 ml/menit/1,73 m² (Anggraini, 2022). Patofisiologi kerusakan

ini bersifat progresif dan *irreversible*, sehingga menjadikannya ancaman kesehatan global dengan angka morbiditas dan mortalitas yang terus bereskalasi. Berdasarkan data *Global Burden of Disease*, CKD mengalami lonjakan signifikan sebagai penyebab kematian dunia, naik dari peringkat ke-27 pada tahun 1990 menjadi peringkat ke-18 pada tahun 2019 (Lubis *et al.*, 2023). Di Indonesia, beban epidemiologi penyakit ini juga sangat masif, di mana hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 mencatat prevalensi nasional penderita gagal ginjal kronis mencapai 638.178 kasus (SKI, 2023). Pada tingkat regional, Provinsi Maluku Utara memberikan kontribusi klinis yang nyata dengan mencatatkan sebanyak 2.938 kasus berdasarkan diagnosis dokter.

Pada pasien rawat jalan, manifestasi klinis CKD umumnya didominasi oleh stadium awal hingga menengah (stadium 2 hingga 3). Fokus utama penatalaksanaan medis pada fase ini bergeser dari terapi pengganti ginjal (*renal replacement therapy*) seperti hemodialisis, menjadi intervensi sekunder untuk memperlambat penurunan fungsi nefron serta mengendalikan penyakit komorbid. Komplikasi metabolik dan vaskular seperti hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit kardiovaskular bertindak sebagai faktor pemicu sistemik ganda (*multi-systemic driver*) yang saling memperburuk kondisi pasien. Secara ilmiah, hipertensi memicu tekanan hidrostatik intraglomerulus yang tinggi sehingga menyebabkan sklerosis pembuluh darah ginjal. Sebaliknya, diabetes mellitus memicu akumulasi *Advanced*

Glycation End-products (AGEs) yang merusak membran basal glomerulus. Kegagalan mengendalikan komplikasi vaskular dan metabolik ini memicu lingkaran setan (*vicious cycle*) yang mempercepat penurunan LFG, menginduksi kelebihan volume cairan (*overhidrasi*), serta meningkatkan mortalitas kardiovaskular dini sebelum pasien memasuki stadium terminal (Sari *et al.*, 2023).

Kompleksitas hubungan patofisiologis komplikasi ini melandasi pemilihan regimen terapi farmakologis polifarmasi yang spesifik pada pasien rawat jalan. Manajemen klinik memerlukan integrasi obat antihipertensi, antidiabetik, dan agen renoprotektif lainnya. Golongan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors* (ACEi) dan *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB) menjadi pilihan utama karena mampu memblokir sistem *Renin-Angiotensin-Aldosterone* (RAAS) untuk mengontrol tekanan sistemik sekaligus menurunkan proteinuria. Untuk komplikasi diabetes, penggunaan obat hipoglikemik oral harus dipilih secara selektif; obat seperti Glikuidon menjadi pilihan rasional karena dieliminasi melalui sistem bilier sehingga meminimalkan risiko akumulasi toksik akibat penurunan klirens ginjal. Pemilihan kombinasi regimen ini harus dievaluasi secara presisi berdasarkan stadium penyakit dan klirens kreatinin terkini guna mencegah risiko efek samping akumulatif (*dosing errors*) serta menjamin efektivitas pengobatan dalam meningkatkan kualitas hidup pasien (Lubis *et al.*, 2023).

Urgensi evaluasi pola persebaran ini mendorong dilakukannya beberapa penelitian profil terapi di Indonesia, seperti studi oleh Sari *et al.* (2023) di RSUD Dr. H. M. Ansari Saleh yang memetakan dominasi komorbiditas hipertensi pada pasien CKD. Di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate sendiri, data epidemiologi klinis mencatat beban total pasien CKD yang cukup tinggi, yakni mencapai 255 pasien berdasarkan laporan (Hadi *et al.*, 2024). Meskipun demikian, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Azridani *et al.*, 2025) di faskes tersebut masih terbatas pada analisis parameter penunjang berupa gambaran kadar elektrolit pada kelompok pasien spesifik yang sudah menjalani hemodialisis rutin. Hingga saat ini, belum tersedia kajian ilmiah yang memetakan profil persebaran obat, pola intervensi farmakologis komorbiditas, serta ketepatan golongan terapi pada populasi pasien CKD rawat jalan non-dialisis (stadium awal-menengah) di rumah sakit pusat rujukan Maluku Utara tersebut. Ketiadaan data ini menciptakan *research gap* yang signifikan, mengingat tata laksana pasien non-dialisis di daerah kepulauan memiliki tantangan restriksi formularium dan karakteristik sosiodemografi yang khas.

Berdasarkan kesenjangan ilmiah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana karakteristik sosiodemografi, profil penyakit komplikasi/komorbid, serta pola penggunaan golongan terapi farmakologis pada pasien CKD yang menjalani rawat jalan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate periode 2023–2025? Sejalan

dengan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan secara eksplisit untuk mengidentifikasi karakteristik demografi (usia dan jenis kelamin), memetakan jenis penyakit komplikasi klinis yang menyertai, serta mengevaluasi profil pemanfaatan kelas terapi obat (antihipertensi, antidiabetik, dan obat kardiovaskular) berdasarkan stadium penyakit pasien. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan evaluasi mutu pelayanan farmasi klinis dan optimalisasi kebijakan persebaran obat di rumah sakit rujukan daerah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan retrospektif ini dilakukan di Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate pada periode Oktober–Desember 2025. Populasi target adalah seluruh pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) rawat jalan periode 2023–2025. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, menghasilkan total 72 pasien yang memenuhi kriteria pengamatan.

Kriteria pemilihan sampel meliputi kriteria Inklusi: Pasien terdiagnosis CKD (LFG <60 ml/menit/1,73 m² selama >3 bulan); memiliki komplikasi klinis (seperti hipertensi, diabetes mellitus, atau kardiovaskular); berusia ≥ 18 tahun; memiliki rekam medis utuh; dan tidak menjalani hemodialisis. Kriteria Eksklusi: Pasien meninggal dunia, pindah rumah sakit, atau berkas rekam medisnya tidak terbaca/memiliki data penunjang yang hilang (*missing data*).

Variabel penelitian didefinisikan secara operasional sebagai berikut: Stadium CKD: Tingkat keparahan berdasarkan nilai *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR) pasien dalam rekam medis, yang diklasifikasikan menurut panduan KDIGO (Stadium 1 hingga Stadium 5); Jenis Komplikasi: Gangguan sekunder akibat penurunan fungsi ginjal yang terdiagnosis formal oleh dokter (hipertensi, diabetes, anemia, overhidrasi, dll); dan Kategori Terapi: Profil persepsian seluruh golongan regimen obat yang diterima pasien untuk mengatasi komplikasi (seperti kelas obat antihipertensi, antidiabetik, kardiovaskular, potassium binders, dan suplemen).

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar format matriks terstandarisasi untuk menyalin parameter demografi, stadium, komplikasi, dan nama obat. Pengolahan data berjalan melalui tahapan *editing*, *coding*, *entering*, dan *tabulating*. Guna mengendalikan bias informasi dari data retrospektif, peneliti melakukan pencocokan silang (*cross-checking*) data antara diagnosis dokter, lembar resep, dan hasil laboratorium kreatinin darah terbaru pasien.

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif kuantitatif univariat menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk menghitung distribusi frekuensi dan nilai persentase proporsi tanpa uji hipotesis inferensial. Penelitian ini telah dinyatakan layak secara etik oleh Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Khairun dengan Nomor Izin Etik: UK20251124070. Izin administratif operasional serta jaminan

kerahasiaan data rekam medis pasien (*anonymity*) juga telah disetujui secara resmi oleh Direktur RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 72 pasien CKD rawat jalan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate periode 2023-2025, diperoleh data karakteristik pasien, jenis komplikasi, profil terapi, terapi per kelas obat berdasarkan komplikasi serta penggunaan obat berisiko ginjal sebagai berikut:

1. Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik Pasien Rawat Jalan Chronic Kidney Disease dengan Komplikasi

Keterangan	Frekuensi (n=72)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	38	53%
Perempuan	34	47%
Usia		
18-27 Tahun	1	1%
28-37 Tahun	2	3%
38-47 Tahun	4	6%
48-57 Tahun	15	21%
58-67 Tahun	27	37%
> 68 Tahun	23	32%
Stadium		
Stadium 2	33	46%
Stadium 3	18	25%
Stadium 4	9	12%
Stadium 5	12	17%

Berdasarkan tabel 1 diatas, pasien CKD rawat jalan didominasi oleh laki-laki dengan persentase (53%) yang menunjukkan risiko lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan, dipengaruhi faktor gaya hidup dan hormonal (Lubis *et al.*, 2023). Kelompok usia terbanyak adalah 58-67 tahun dengan persentase (37%), yang mengindikasikan bahwa CKD lebih banyak terjadi pada usia lanjut akibat

penurunan fungsi ginjal dan adanya penyakit penyerta (Sari et al., 2023). Berdasarkan stadium, sebagian besar pasien berada pada stadium 2 (46%), yang menunjukkan bahwa pasien rawat jalan umumnya berada pada tahap awal menengah sehingga masih memungkinkan dilakukan intervensi untuk memperlambat progresivitas penyakit (Lubis et al., 2023).

2. Komplikasi Pasien

Tabel 2. Komplikasi Pasien Rawat Jalan [Chronic Kidney Disease]

Keterangan	Frekuensi (n=72)	Persentase (%)
Hipertensi	28	30%
Jantung	14	15%
Diabetes mellitus	13	14%
Gangguan mineral dan tulang	12	13%
Anemia		
Dislipidemia		
Overhidrasi	9	10%

Hiperkalemia	6	7%
Asidosis metabolik	6	7%
	2	2%
	2	2%

Berdasarkan tabel 2 diatas, komplikasi terbanyak pada pasien CKD adalah hipertensi sebanyak 28 pasien dengan persentase (30%). Hal ini terjadi karena penurunan fungsi ginjal menyebabkan gangguan keseimbangan cairan dan regulasi tekanan darah (Burhan et al., 2022). Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan adanya hubungan dua arah antara hipertensi dan CKD, di mana hipertensi dapat menjadi penyebab sekaligus akibat dari penurunan fungsi ginjal (Puente et al., 2025).

3. Profil Terapi

Tabel 3. Profil Terapi Pasien Rawat Jalan Chronic Kidney Disease

Kelas Obat	Nama Obat	Jumlah (n=72)	Dosis dan Aturan Pakai	Persentase (%)
Suplemen	Aminefron	59	1 tablet 1x sehari	81,94%
Diuretic loop	Furosemide	23	10-40 mg, 1x sehari, injeksi 40 mg IV	31,94%
Calcium channel blocker (CCB)	Amlodipine	23	5-10 mg, 1x1 sehari	31,94%
Antibiotic sefalosporin generasi III	Cefixime	18	100 mg 2x sehari	25%
Proton pump inhibitor (PPI)	Lansoprazole	15	30 mg 1x sehari	20,83%
Pelindung mukosa lambung	Sucralfate	13	10-20 ml, 2-4x sehari	18,05%
Vitamin	Mecobalamin	13	500 mg 1-3x sehari	18,05%
Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Candesartan	13	8-16 mg, 1x1 sehari	18,05%
Statin	Atorvastatin	12	10-20 mg, 1x sehari	16,66%
Fitofarmaka	Curcuma	11	1 kapsul, 1x1 sehari	15,27%
Proton Pump Inhibitor (PPI)	Omeprazole	11	20-40 mg 1x sekali	15,27%
Antihiperurisemia	Allopurinol	9	100 mg/hari	12,5%
Antiemetik	Domperidone	7	10 mg, 3x sehari	9,72%
Slaksatif stimulan	Dulcolac	7	5-10 mg, 1x sehari, suppositoria 10 mg sekali	9,72%

		sehari		
Beta-blocker selektif	Bisoprolol	7	2,5 mg-10 mg, 1x sehari	9,72%
Ansiolitik	Alprazolam	6	0,25-0,5 mg, 2-3x sehari	8,33%
Analgesik	Genalsik	6	40 mg 1x sehari	8,33%
Kortikosteroid sistemik	Methylpredni solone	6	4-48 mg, 1-2x sehari, injeksi/IM 10-40 mg sesuai dengan kondisi klinis	8,33%
Antikonvulsan	Gabapeptin	5	300 mg 2x sehari	6,94%
Anatagonis reseptor serotonin 5-HT3	Ondansentro n	5	4 mg IV, 8-12 jam sesuai kebutuhan	6,94%
Antihistamin generasi II	Cetirizine	4	Tablet 10 mg 1x sehari, sirup 5 mg 2x sehari	5,55%
Antiplatelet	Clopidogrel	4	12,5-25 mg, 2-3x sehari	5,55%
NSAID	Meloxicam	4	7,5-15 mg 1x sehari	5,55%
Alfa-1 blocker (BPH)	Tamsulosin	4	0,4 mg 1x sehari	5,55%
Biguanid	Metformin	4	500 mg, 2x sehari	5,55%
Mukolitik	N-Acetilsistein	4	1 kapsul, 1-2x sehari	5,55%
Statin	Simvastatin	3	10-40 mg, 1x sehari	4,16%
NSAID	Kalium diclofenac	3	50-75 mg 2-3x sehari, maks 150 mg	4,16%
NSAID selektif COX-2	Etoricoxib	3	60-120 mg 1x sehari	4,16%
Alfa-1 blocker	Harnal	3	0,4 mg 1x sehari	4,16%
Hemoroid	Ambeven	2	1- 2 tablet/hari	2,77%
Antibiotik lincosamide	Clindamycin	2	150-450 mg 3-4x sehari, injeksi 0,6-2,7gram setiap 8 jam, sesuai dengan protocol rumah sakit	2,77%
Suplemen	Farbion	2	1 tablet, 1x sehari	2,77%
Neuroprotector	Citocolin	2	0,5-2 gram, 1-2x sehari	2,77%
Analgesik opioid ringan	Tramadol	2	50-100 mg, setiap 4-6 jam	2,77%
Suplemen	Rebal plus	2	1 kapsul 3x sehari	2,77%
	Ursodeoxicoli c acid	1	200-500 mg 2-3x sehari	1,38%
Antibiotik fluorokuinolon	Levofloxacin	1	500-750 mg 1x sehari, injeksi 500- 750 mg sekali sehari disesuaikan berat infeksi	1,38%
Antidepresan trisiklik	Amitriptillin	1	10-25 mg, 1x sehari malam hari	1,38%
Antasida	Antacid syr	1	5-10 mg, 3-4x sehari diminum 1-2 jam setelah makan atau saat nyeri lambung	1,38%
Calcium channel blocker selektif	Flunarizine	1	5-10 mg 1x sehari	1,38%
Antikonvulsan	Pregabalin	1	75 mg 2x sehari	1,38%
Antifibrinolitik	Asam tranexamat	1	0,5-1 gram 3x sehari	1,38%
Suplemen	Hb Vit	1	1 kapsul 1x sehari, diminum apabila dibutuhkan	1,38%
ACE-inhibitor	Captopril	1	12,5-25 mg, 2-3x sehari, maks 150 mg/hari	1,38%
Fibrat	Fenofibrate	1	200-300 mg, 1x sehari	1,38%

Berdasarkan tabel 3 di atas, terapi paling banyak diberikan pada pasien CKD dengan komplikasi adalah ondansetron dengan persentase (75,60%). Ondansetron merupakan obat antiemetik yang digunakan untuk mengatasi mual dan muntah, yang pada pasien CKD sering terjadi akibat penumpukan toksin uremik dalam darah. Penggunaan yang tinggi menunjukkan bahwa gejala gastrointestinal merupakan keluhan umum (Gray et al., 2022). Selain itu, obat lain seperti omeprazole, aminefron, ceftriaxone, dan furosemide juga banyak digunakan sebagai bagian dari terapi komplikasi sesuai dengan kondisi klinis pasien (Rosanti et al., 2023).

Sementara itu, obat lain digunakan dalam jumlah lebih sedikit karena bersifat terapi tambahan dan penggunaannya harus

4. Terapi Perkelas Obat dengan Komplikasi

Tabel 4. Terapi per Kelas Obat Pasien Rawat Jalan Chronic Kidney Disease dengan Komplikasi

Komplikasi	Kelas obat	Terapi dan dosis yang diberikan	Dosis referensi	Literatur	Persentase (%)
Jantung	1. Angiotensin II Reseptor	1. Candesartan 16 mg 1x sehari	1. 8-16 mg, 1x sehari	(Coates et al., 2021) dan (Brunton et al., 2008)	1. 13 pasien (18,05%)
	2. Beta blocker	2. Bisoprolol 2,5 mg 1x sehari	2. 2,5-10 mg, 1x sehari		2. 7 pasien (9,72%)
	3. Antiplatelet	3. Clopidogrel 75 mg 1x sehari	3. 75 mg, 1x sehari		3. 4 pasien (5,55%)
	4. Angiotensin II Reseptor	4. Catopril 25 mg 2x sehari	4. 12,5-25 mg, 2-3x sehari, maks 150 mg/hari		4. 1 pasien (1,38%)
Overhidrasi	1. Diuretik loop	1. Furosemide 40 mg 1x sehari	1. 10-40 mg, 1x sehari, injeksi 40 mg IV	(Brunton et al., 2008)	1. 23 pasien (31,94%)
Hiperkalemia	1. Diuretik loop	1. Furosemide 40 mg 1x sehari	1. 10-40 mg, 1x sehari, injeksi 40 mg IV	(Brunton et al., 2008)	1. 23 pasien (31,94%)
	2. Angiotensin II Reseptor	2. Candesartan 16 mg 1x sehari	2. 8-16 mg, 1x sehari		2. 13 pasien (18,05%)
	3. Angiotensin	3. Catopril 25 mg 2x sehari	3. 12,5-25 mg, 2-3x sehari, maks 150 mg /hari		3. 1 pasien (1,38%)

Asidosis metabolik	1.	Antasida	1. Antasid syrup	1. 5-10 ml, 3-4x sehari diminum 1-2 jam setelah makan atau saat nyeri lambung	(Brunton <i>et al.</i> , 2008)	1. 1 pasien (1,38%)
Gangguan mineral dan tulang	1.	Suplemen	1. Aminefron 1x sehari	1. 1 tablet, 1x sehari	(Brunton <i>et al.</i> , 2008)	1. 59 pasien (81,94%)
Hipertensi	1. Angiotensin II Reseptor 2. Angiotensin II Reseptor 3. Beta blocker 4. Angiotensin II Reseptor		1. Candesartan 16 mg 1x sehari 2. Amlodipine 10 mg 1x sehari 3. Bisoprolol 2,5 mg 1x sehari 4. Captopril 25 mg 2x sehari	1. 8-16 mg, 1x sehari 2. 5-10 mg, 1x sehari 3. 2-5-10 mg, 1x sehari 4. 12,5-25 mg, 2-3x sehari, maks 150 mg/hari	(Coates <i>et al.</i> , 2021)	1. 13 pasien (18,05%) 2. 23 pasien (31,94%) 3. 7 pasien (9,72%) 4. 1 pasien (1,38%)
Anemia	1. 2. 3.	Vitamin Suplemen Suplemen	1. Mecobalamin 500 mg 1x sehari 2. Farbion 1x sehari 3. Hb vit 1x sehari	1. 500 mg, 1-3x sehari 2. 1 tablet, 1x sehari, diminum apabila dibutuhkan 3. 1 kapsul, 1x sehari, diminum apabila dibutuhkan	(Brunton <i>et al.</i> , 2008)	1. 13 pasien (18,05%) 2. 2 pasien (2,77%) 3. 1 pasien (1,38%)
Dislipidemia	1. Angiotensin II Reseptor 2. Statin 3. Fibrat		1. Atorvastatin 20 mg 1x sehari 2. Simvastatin 20 mg 1x sehari 3. Fenofibrate 200 mg 1x sehari	1. 10-20 mg, 1x sehari 2. 10-40 mg, 1x sehari 3. 200-300 mg, 1x sehari	(Brunton <i>et al.</i> , 2008)	1. 12 pasien (16,66%) 2. 3 pasien (4,16%) 3. 1 pasien (1,38%)
Diabetes mellitus	1. biguanid		1. Metformin 500 mg 2x sehari	1. 500 mg, 2x sehari	(Brunton <i>et al.</i> , 2008)	1. 4 pasien (5,55%)

Berdasarkan tabel 4 diatas, terapi pada pasien CKD rawat jalan diberikan sesuai dengan jenis komplikasi yang dialami. Pada komplikasi kardiovaskular, khususnya hipertensi yang merupakan komplikasi terbanyak, terapi didominasi oleh golongan *angiotensin receptor blocker* (ARB) dan ACE inhibitor. Tingginya kejadian hipertensi pada pasien CKD

disebabkan oleh penurunan fungsi ginjal yang mengganggu regulasi keseimbangan cairan dan sistem *renin-angiotensin-aldosterone*, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu hipertensi juga memiliki hubungan dua arah dengan CKD, yaitu sebagai penyebab sekaligus akibat dari kerusakan ginjal (Lubis *et al.*, 2023). Oleh karena itu

antihipertensi digunakan untuk mengendalikan tekanan darah dan mengurangi risiko kerusakan ginjal serta komplikasi kardiovaskular (KDIGO, 2024).

Pada kondisi overhidrasi dan hiperkalemia, terapi yang paling banyak digunakan adalah *diuretic loop* seperti furosemide, yang berfungsi mengurangi kelebihan cairan dan membantu ekskresi kalium. Sementara itu, pada gangguan mineral dan tulang, penggunaan suplemen seperti aminefron mendominasi sebagai upaya memperbaiki keseimbangan metabolik. Pada komplikasi lain seperti anemia dan dyslipidemia, terapi yang

diberikan berupa suplemen, vitamin, dan statin, sedangkan pada diabetes mellitus digunakan obat golongan biguanid seperti metformin untuk mengontrol gula darah. Secara keseluruhan, pemilihan terapi disesuaikan dengan kondisi klinis pasien dan fungsi ginjal untuk menjamin keamanan serta efektivitas pengobatan (Sari et al., 2023). Terapi antidiabetik diberikan untuk mengendalikan kadar glukosa darah dan mengurangi risiko komplikasi mikrovaskular maupun kardiovaskular yang dapat berkontribusi terhadap progresivitas penyakit ginjal.

5. Penggunaan Obat Berisiko Ginjal

Tabel 5. Analisis Penggunaan Obat Berisiko Ginjal pada Chronic Kidney Disease dengan

Kelas obat	Nama obat	Pertimbangan penggunaan obat pada pasien Chronic Kidney Disease dengan komplikasi	Referensi
ACE-Inhibitor	Captopril	Perlu penyesuaian dosis pada penurunan fungsi ginjal, monitor kreatin & K ⁺	(Lee et al., 2025)
Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Valsartan	Umumnya tidak perlu penyesuaian dosis, monitor K ⁺ & fungsi ginjal	(Alsalloum et al., 2025)
Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Candesartan	Umumnya tidak perlu penyesuaian dosis, monitor K ⁺ & fungsi ginjal	(Coates et al., 2021)
Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Ibersartan	Umumnya tidak perlu penyesuaian dosis, monitor K ⁺ & fungsi ginjal	(Coates et al., 2021)
Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)	Telmisartan	Umumnya tidak perlu penyesuaian dosis, monitor K ⁺ & fungsi ginjal	(Coates et al., 2021)
Beta Blocker	Bisoprolol	Penyesuaian dosis pada CKD berat	(Coates et al., 2021)
Diuretik hemat kalium	Spiroglakton	Dihindari/hati-hati pada CKD tahap lanjut (risiko hiperkalemia)	(Oiwat et al., 2023)
Proton pump inhibitor (PPI)	Omeprazole	Penggunaan perlu kehati-hatian	(Huang et al., 2024)
Antidiabetik insulin	Insulin novorapid	Tidak perlu penyesuaian dosis, risiko hipoglikemia berat	(Coates et al., 2021)
Sulfonylurea	Glikuidon	Perlu kehati-hatian	(Safitri et al., 2024)
Sulfonylurea	Glimepiride	Perlu kehati-hatian, glikuid on relatif lebih aman pada CKD	(Brunton et al., 2008)
Biguanid	Metformin	Perlu penyesuaian/kontraindikasi pada e GFR rendah	(Brunton et al., 2008)
Statin	Simvastatin	Hati-hati pada dosis tinggi	(Brunton et al., 2008)
Fibrat	Fenofibrate	Perlu penyesuaian dosis pada CKD	(Hyun et al., 2024)

Berdasarkan tabel 5 diatas, penggunaan obat pada pasien CKD dengan komplikasi memerlukan perhatian khusus terhadap fungsi ginjal. Golongan *angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACE-I) dan *angiotensin receptor blocker* (ARB) seperti catopril, vasartan, dan candesartan digunakan untuk mengontrol tekanan darah serta memberikan efek renoprotektif, namun tetap memerlukan pemantauan kadar kreatin dan kalium untuk mencegah hiperkalemia (Coates et al., 2021). Penggunaan beta blocker seperti bisoprolol juga memerlukan penyesuaian dosis pada kondisi tertentu (Burhan, 2025).

Pada terapi diuretik, penggunaan spironolakton perlu dilakukan secara hati-hati karena berisiko meningkatkan kadar kalium, terutamanya pada CKD stadium lanjut. Selain itu, obat seperti proton pump inhibitor (PPI) juga memerlukan kehati-hatian dalam penggunaan jangka panjang. Pada pasien dengan diabetes mellitus, insulin relative aman digunakan namun tetap berisiko hipoglikemia, sedangkan metformin memerlukan penyesuaian dosis pada penurunan fungsi ginjal (Brunton et al., 2008).

Obat golongan sulfonilurea serta terapi dyslipidemia seperti statin dan fibrat juga perlu mempertimbangkan fungsi ginjal dalam penggunaannya. Secara umum, pemilihan terapi pada pasien CKD harus dilakukan secara selektif dengan mempertimbangkan kondisi klinis dan fungsi ginjal untuk menjamin keamanan dan efektifitas terapi (Sari et al., 2023).

Berdasarkan analisis profil peresepan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate,

pendekatan terapi polifarmasi untuk mengatasi penyakit komorbiditas pada pasien CKD rawat jalan dinilai cukup rasional dan telah mengacu pada pedoman klinis KDIGO 2024, di mana intervensi difokuskan menggunakan agen renoprotektif seperti golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) dan *Calcium Channel Blocker* (CCB) untuk mengontrol komplikasi tertinggi berupa hipertensi (30%). Namun demikian, hasil tabulasi data juga mengidentifikasi adanya peresepan kelompok obat yang memiliki potensi risiko tinggi nefrotoksik (*obstructed renal functions*) jika digunakan tanpa pemantauan ketat, seperti obat antiinflamasi non-steroid (NSAID) berupa Meloxicam (5,55%), Kalium Diklofenak (4,16%), dan Etoricoxib (4,16%). Penggunaan interaktif zat aktif golongan NSAID ini berisiko memicu vasokonstriksi arterioler aferen glomerulus yang menurunkan laju filtrasi secara mendadak. Di samping itu, peresepan obat golongan *Proton Pump Inhibitor* (PPI) seperti Lansoprazole (20,83%) dan Omeprazole (15,27%) serta antidiabetik Metformin (5,55%) memerlukan evaluasi klirens kreatinin berkala guna mencegah komplikasi sekunder berupa *Acute Interstitial Nephritis* (AIN) dan asidosis laktat akumulatif seiring penurunan fungsi ekskresi ginjal pasien.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Pertama, penggunaan desain deskriptif observasional dengan pendekatan retrospektif

menyebabkan ketergantungan penuh pada kelengkapan data sekunder di dalam dokumen rekam medis pasien. Beberapa parameter klinis penting, seperti fluktuasi nilai kadar kreatinin serum terkini, klirens kreatinin berkala, dan evaluasi kepatuhan riwayat pengobatan pasien (*medication adherence*) di luar rumah sakit, tidak tercatat secara konsisten. Kedua, ukuran sampel dalam penelitian ini relatif kecil ($n=72$) karena hanya berfokus pada satu pusat layanan faskes rujukan sekunder (*single-center study*). Akibatnya, profil peresepan obat dan jenis komplikasi yang ditemukan belum dapat digeneralisasikan secara luas untuk merepresentasikan seluruh karakteristik populasi penderita *Chronic Kidney Disease* (CKD) rawat jalan di wilayah kepulauan Maluku Utara secara makro. Terakhir, penelitian ini tidak melakukan tindak lanjut (*follow-up*) jangka panjang untuk mengevaluasi luaran klinis (*clinical outcomes*) pasien, seperti efektivitas nyata dari regimen polifarmasi yang diterima atau perkembangan laju penurunan fungsi ginjal sekunder akibat penggunaan obat berisiko ginjal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) rawat jalan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate didominasi oleh kelompok laki-laki dan lansia, dengan profil patologi sebagian besar berada pada stadium awal hingga menengah (Stadium 2). Hipertensi dan penyakit kardiovaskular merupakan manifestasi komplikasi klinis sekunder yang paling banyak menyertai pasien. Pola intervensi farmakologis polifarmasi di

rumah sakit ini dinilai cukup rasional dan selaras dengan pedoman KDIGO melalui pemanfaatan agen antihipertensi renoprotektif serta suplemen asam amino esensial. Implikasi praktis bagi tenaga Kesehatan, khususnya dokter spesialis, dokter umum, dan apoteker klinis menuntut penerapan pemantauan fungsi ginjal secara berkala melalui parameter klirens kreatinin terkini dan kadar kalium darah sebelum meresepkan kombinasi obat komorbiditas. Tenaga kesehatan wajib melakukan pengawasan ketat, evaluasi penyesuaian dosis obat (*dosing adjustment*), serta pembatasan penggunaan obat lini tambahan yang berpotensi nefrotoksik (seperti golongan NSAID dan penggunaan jangka panjang PPI) guna mencegah risiko *Acute Interstitial Nephritis* (AIN) dan memperlambat laju progresivitas penyakit menuju gagal ginjal terminal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. (2022). Aspek Klinis Dan Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Ginjal Kronik. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 236.
- Alsalloum, M. A., Albekery, M. A., & Alhomoud, I. S. (2025). Management of hypertension in chronic kidney disease: current perspectives and therapeutic strategies. *Frontiers in Medicine*, 12, Article 1630160. doi.org
- Azridani, N. A., Halil, F., & Darmayanti, D. (2025). Gambaran Elektrolit Pasien Penyakit Ginjal Kronik dengan Hemodialisa di RSUD Dr H. Chasan Boesoirie. *Mutiara: Multidisciplinary Scientific Journal*, 3(4), 370–378.
- Brunton, L. L., Lazo, J. S., & Parker, K. L. (Eds.). (2008). *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* (11th ed.). McGraw-Hill

- Medical.
- Burhan, H. T., Haris, R. N. H., Fitriana, N., Ali, M., Masrida, W. O., & Fadila, F. (2022). Profil efektivitas terapi antihipertensi untuk hipertensi yang sulit dikendalikan pada pasien hemodialisis reguler di RS Bahteramas Kendari Sulawesi Tenggara. *JIMKesmas (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat)*, 7(3), 112–120.
- Burhan, H. T. (2025). Evaluation of Drug Safety and Efficacy in Patients with Chronic Kidney Disease: A Pharmacological Review. *Journal of Clinical Pharmacy and Pharmacology*, 14(1), 22–34.
- Coates, P. T., Devuyst, O., Wong, G., Okusa, M., Oliver, J., York, N., Pattaro, C., Peixoto, A., Haven, W., Perazella, M., Haven, N., Peti-peterdi, J., Angeles, L., Quaggin, S., Reeves, W. B., Antonio, S., Reich, H., Rhee, C., Ross, M., ... Emmett, M. (2021). KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. *Kidney International*, 99(3), S1–S87.
- Gray, M., Priyanka, P., Kane-Gill, S., Wang, L., & Kellum, J. A. (2022). Kidney and mortality outcomes associated with ondansetron in critically ill patients. *Journal of Intensive Care Medicine*, 37(10), 1403–1410.
- Hadi, W. A., & Lukas, S. (2024). Profil klinis penderita penyakit ginjal kronis. *Seroja Husada: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(5), 372–383.
- Huang, C., Tsai, C., Su, C., Yen, C., Chen, J., & Cheng, C. (2024). Accelerated risk of renal disease progression in pre-ESRD patients with proton pump inhibitors use: a nationwide population-based study. *Renal Failure*, 46(1), Article 2345671.
- Hyun, Y. Y., Kim, K., & Hong, S. (2024). Fenofibrate and risk of end-stage renal disease: A nationwide cohort study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 39(4), 4583–4590.
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. (2024). KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International*, 105(4S), S117–S314.
- Lee, Y., Chae, Y., Baek, M., Lee, D., Park, J., & Kim, H. (2025). Retrospective evaluation of risk factors for worsening renal function after angiotensin-converting enzyme inhibitor treatment in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 39(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1111/jvim.17252>
- Lubis, R., & Thristy, I. (2023). Perbandingan kadar asam urat dan laju filtrasi glomerulus (lfg) pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisa. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 7(1), 1–8.
- Oiwa, A., Hiwatashi, D., Takeda, T., Miyamoto, T., Kawata, I., Koinuma, M., Yamazaki, M., & Komatsu, M. (2023). Efficacy and safety of low-dose spironolactone for chronic kidney disease in type 2 diabetes. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 108(9), 2203–2210.
- Puente, B., Arpí, C. L., Granes, M. R., & Planes, M. E. (2025). Chronic kidney disease screening in primary care: a descriptive analysis of the Girona Sud health region. *BMC Primary Care*, 26(1), 45–56.
- Rosanti, D. A., Sari, S. O., Sari, S. R., Mahendra, R. R., Nahdha, N., Helsawati, H., Fridewini, A., Rahmi, N., Sandi, D. A. D., Sari, O. M., Jenah, R. A., & Hafizah, N. (2023). Edukasi beyond use date dan expired date pada pasien rawat jalan Rumah Sakit Martapura. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea*, 1(4), 128–135.
- Safitri, N., Andayani, T. M., & Yuniarti, N. M.

- (2024). Perbandingan efektivitas dan keamanan terapi antidiabetika pada pasien diabetes dengan penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 20(3), 421–426.
- Sari, O. M., Putra, A. M. P., Azizah, P. N., & Sofia, S. (2023). Therapy profile and drug use analysis of chronic kidney disease patients hospitalized at Dr. H. M. Ansari Saleh Hospital. *Galenika Journal of Pharmacy*, 9(2), 233–246.
- Survei Kesehatan Indonesia (SKI). (2023). *Laporan Nasional Survei Kesehatan Indonesia 2023*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), Kementerian Kesehatan RI.