

## Pemantauan Terapi Obat pada Kasus Penyakit Ginjal Kronis dengan Hipertensi

### Drug Therapy Monitoring of Chronic Kidney Disease with Hypertension

Vira Chandra Dewi<sup>1</sup>

Aguslina Kirthisanti<sup>2</sup>

Anita Purnamayanti<sup>3\*</sup>

Universitas Surabaya, Surabaya,  
Jawa Timur, Indonesia

\*email:

[anita\\_pra@staff.ubaya.ac.id](mailto:anita_pra@staff.ubaya.ac.id)

#### Abstrak

Gangguan ginjal meningkatkan risiko toksisitas bagi tubuh; oleh karena itu diperlukan pemantauan terapi obat (PTO). Penelitian observasional dengan arah pengambilan data secara retrospektif ini merupakan studi pendahuluan yang bertujuan untuk menganalisis rasionalitas, efektivitas, dan keamanan terapi obat pada penderita gangguan ginjal dengan hipertensi. Parameter penelitian meliputi (i) rasional jika pemilihan obat sesuai dengan formularium nasional dan pustaka; (ii) efektif bila respon terapi membaik, dan (iii) aman apabila tidak timbul efek samping. Usia subjek  $\geq 18$  tahun dengan eGFR  $< 90$  ml/ menit/ 1.73 m yang dirawat inap  $> 24$  jam pada periode 01 Oktober 2022 – 31 Oktober 2023 di RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang. Subjek hamil, kondisi kritis, dan gangguan jiwa dikeluarkan dari penelitian. Dari 40 subjek, 93,7% gangguan ginjal stage 5. Pemilihan terapi sesuai standar 100%. Respon terapi adalah 57,2% eGFR dan klinis membaik, 21,4% memburuk, 7,1 % memburuk lalu membaik, dan 14,3% hanya terdapat eGFR awal, namun klinis membaik. Antihipertensi terbanyak adalah kombinasi Candesartan-Bisoprolol-Amlodipin-Furosemid. Tidak terdapat catatan efek samping obat pada rekam medis seluruh subjek, namun tidak dapat dipastikan karena arah pengambilan data retrospektif. Hasil PTO disimpulkan relatif rasional, efektif dan aman.

#### Kata Kunci:

Gangguan ginjal  
Pemantauan Terapi Obat  
Rasional  
Efektivitas  
Keamanan

#### Keywords:

Renal impairment  
Drug Therapy Monitoring  
Rational  
Effective  
Safety

#### Abstract

Kidney disorders hinder the elimination of drugs and other substances, leading to their accumulation and toxicity in the body. Therefore, drug therapy monitoring (DTM) is necessary to ensure the effectiveness of drug therapy while minimizing adverse drug reactions (ADRs). This retrospective observational research was a preliminary study and aimed to analyze the rationality, effectiveness, and safety of drug therapy in subjects suspected or diagnosed with kidney disorders. The research parameters were (i) rational when the selection of drugs in accordance with the national formulary and references, (ii) effective if the response of the therapy was clinical improvements and (iii) safe if there was no manifestation of adverse events. The subjects were patients aged  $\geq 18$  years with an eGFR  $< 90$  ml/minute/1.73 m<sup>2</sup> who were hospitalized for more than 24 hours during the period of October 1, 2022 – October 31, 2023, at RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang. Critically ill, pregnant, and psychiatric patients were excluded from the study. The study materials were based on electronic medical records that were manually rechecked. The results of the research were: (i) drug selections 100% matched the national formulary, (ii) of the 40 subjects, 93% had stage 5 chronic kidney disease (CKD), with a response rate of 57.2% for eGFR and clinical improvement, 21.4% worsening, and 14.3% subjects with the only initial eGFR but clinically improved. The most common antihypertensive combination drugs were Candesartan-Bisoprolol-Amlodipine-Furosemide. No drug side effects were reported in all subjects, which could be due to data collected retrospectively. The DTM results were relatively rational, effective, and safe. It is strongly suggest to conduct DTM prospectively.



© 2024 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i1.6746>

## PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ yang memiliki fungsi utama untuk mengekskresikan obat dan zat yang tidak diperlukan yang harus dieliminasi dari dalam tubuh. Fungsi lain dari ginjal meliputi (a) metabolisme insulin dan aktivasi cholecalciferol menjadi vitamin D aktif

(calcitriol), (b) menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, (c) sintesis hormon antara lain renin, prostaglandin, dan eritropoetin Gangguan ginjal yang telah dialami terus-menerus selama lebih dari tiga bulan yang disebut sebagai Penyakit Ginjal Kronik (PGK) atau *chronic kidney disease* (CKD) akan menyebabkan fungsi

ginjal menurun, sehingga berisiko terjadi akumulasi obat dan zat lain, gangguan tulang (CKD – *mineral bone disease*), edema, hipertensi sekunder, inflamasi kronik, dan anemia (Yogiantoro, 2017; KDIGO, 2023).

Angka kejadian PGK di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 mencapai 0,38% (38 orang per 1000 penduduk), dan 60% diantara pasien PGK tahap akhir (PGK Stage 5 atau disebut juga gagal ginjal) menjalani dialisis. Penyakit utama yang paling sering menyebabkan PGK adalah diabetes mellitus (DM) dan hipertensi (HTN), namun menurut data *Indonesian Renal Registry* pada tahun 2020 penyebab terbanyak pasien PGK di Indonesia yang harus menjalani dialisis adalah hipertensi (Hustrini, 2022; Kemenkes RI, 2019; Kemenkes RI, 2023).

Saat ini terjadi pergeseran pola penyakit di Indonesia, kasus penyakit tidak menular (*non-communicable disease*, NCD) cenderung meningkat dibandingkan penyakit menular. Hal ini tergambar dari hasil Riskesdas di Kepulauan Riau (Kepri) pada tahun 2018, permasalahan kesehatan pada usia produktif terjadi penurunan penyakit menular dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2018. NCD terbanyak di Tanjungpinang (ibukota Kepri) adalah diabetes mellitus (DM) dan hipertensi. (Kemenkes RI, 2019). Data di Rumah Sakit Angkatan Laut dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang, penyakit yang mendasari gangguan ginjal yang tertinggi adalah hipertensi.

Pasien yang mendapatkan terapi obat mempunyai risiko mengalami masalah terkait obat. Kompleksitas penyakit dan penggunaan obat, serta respons pasien yang sangat individual meningkatkan munculnya masalah terkait obat, misalnya pemilihan dan penyesuaian dosis obat pada pasien CKD. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa peran apoteker sebagai bagian dari tim pelayanan kesehatan penting dalam mencegah munculnya masalah terkait obat (Hasssan, 2009; Farias, 2016). Apoteker sebagai bagian dari tim pelayanan kesehatan memiliki peran penting dalam PTO untuk mengoptimalkan terapi

obat pasien secara kolaboratif melibatkan professional pemberi asuhan (PPA) dan pasien sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan dalam instrumen survei akreditasi Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS). Kegiatan yang dilaksanakan saat PTO meliputi pengkajian pemilihan obat, dosis, cara pemberian obat, respons terapi, Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD); pemberian rekomendasi penyelesaian masalah terkait obat; dan pemantauan efektivitas serta efek samping terapi obat. PTO dilakukan secara rutin di RS sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari layanan kefarmasian oleh apoteker (Dirjen Binfaralkes Kemenkes RI, 2009; Kemenkes, 2016; KARS, 2022).

Pelaksanaan PTO di RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang terkendala perbandingan apoteker dengan jumlah tempat tidur yang mencapai rasio 1: lebih dari 30 tempat tidur; sehingga ditetapkan suatu prioritas. Prioritas dalam kegiatan PTO di RS ini didasarkan pada kombinasi antara jumlah pasien yang terbanyak dengan tingkat keparahan gangguan eliminasi obat yang paling berat. Kelompok pasien tersebut memiliki risiko tinggi mengalami masalah terkait obat, yang diperumit dengan jumlah obat diberikan umumnya lebih dari 5 jenis (polifarmasi), yaitu untuk terapi penyakit utama, komplikasi, dan penyerta. Mengingat tingkat keparahan gangguan ginjal dengan hipertensi di RS ini terbanyak adalah *stage 5* dan menjalani hemodialisis yang memerlukan kewaspadaan dalam pemberian terapi obat, maka dilakukan penelitian pendahuluan yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai rasionalitas, efektivitas, dan keamanan terapi obat pada subjek dengan gangguan ginjal dan hipertensi yang menjalani rawat inap di RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang. Kebaruan dari penelitian ini adalah hasil PTO dilengkapi dengan penyusunan tindak lanjut berupa rencana layanan kefarmasian pada pasien dengan gangguan ginjal.

## METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan arah pengambilan data secara retrospektif. Sumber data berasal dari rekam medis elektronik yang dikroscek dengan rekam medis manual (data sekunder). Kriteria inklusi adalah penderita gangguan ginjal dengan hipertensi (nilai GFR <90 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>) yang menjalani rawat inap >24 jam dan menerima satu atau lebih obat antihipertensi selama periode 1 Oktober 2022 – 31 Oktober 2023, berusia ≥ 18 tahun, dengan ataupun tanpa komorbid. Ibu hamil, pasien dengan kondisi kritis, dan gangguan jiwa tidak dilibatkan dalam penelitian ini. Parameter hasil PTO meliputi: (i) rasional, apabila pemilihan jenis, dosis, cara pemberian, lama terapi obat sesuai dengan formularium Nasional, formularium RS, dan *Renal Drug Handbook*; (ii) efektif didasarkan pada respon terapi obat positif, yaitu kondisi membaik pada saat keluar RS (KRS), dan (iii) aman apabila tidak terdapat efek samping obat. Bahan penelitian adalah catatan pelayanan kesehatan yang tertera pada Rekaman Medis elektronik (eRM) dan Rekam Medis yang ditulis secara manual (buku RM). Data yang tertera pada eRM dicek ulang terhadap data yang tercantum di dalam buku RM. Penyajian hasil analisis data adalah secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

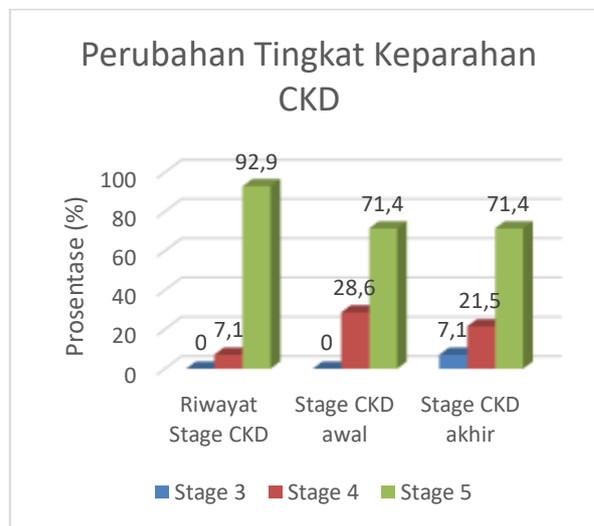
RSAL dr. Midiyato Suratani yang telah dua kali mendapatkan akreditasi paripurna ini merupakan RS Tipe B rujukan tingkat dua yang memberikan pelayanan kesehatan bagi anggota TNI, Polri, purnawirawan dan keluarganya, serta melayani pasien umum; sehingga pola penyakit di RS tersebut mencerminkan gambaran yang selaras dengan yang terdapat di Kota Tanjungpinang.

Terdapat 30 subjek penelitian yang masuk RS (MRS) dengan diagnosis Penyakit Ginjal Kronis (PGK) atau CKD dan 10 orang yang MRS dengan perburukan fungsi ginjal, ditandai dengan kenaikan kadar kreatinin

serumnya. Antihipertensi terbanyak digunakan adalah kombinasi Amlodipin-Candesartan-Bisoprolol-Furosemid. Hasil PTO tercantum pada Tabel 1 dan Tabel 2, serta Gambar 1 dan Gambar 2.

**Tabel 1.** Karakteristik Subjek Penelitian

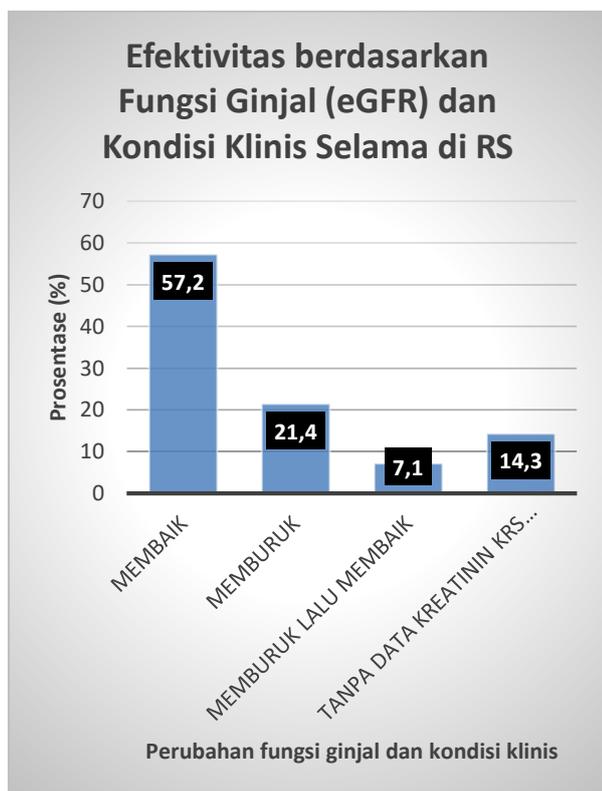
Karakteristik		Prosentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	35,7
	Wanita	64,3
<b>Rerata ± SD (min – maks)</b>		
Usia (tahun)	60.7 ± 12,1 (42 - 82)	
Lama rawat inap (hari)	4.71 ± 1.9 (2 - 8)	
<b>Prosentase (%)</b>		
Tingkat Keparahan CKD	Stage 4	7.14
	Stage 5	92.86
Penyakit yang Mendasari CKD	Hipertensi Primer	87.5
	Diabetes Mellitus	12.5
Penyulit/ Komplikasi CKD	Vomitus profuse	31.25
	Malaise due to low intake	18.75
	Hyperkalemia	12.50
	Uremic encephalopathy	6.25
	Fluid overload	6.25
Total subjek dengan komplikasi		75.00



**Gambar 1.** Efektivitas Terapi Obat Berdasarkan Perubahan Tingkat Keparahan CKD

Pemantauan terapi obat (PTO) idealnya dilaksanakan untuk seluruh pasien rawat inap. Mengingat terbatasnya jumlah apoteker di RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang dibandingkan dengan jumlah pasien rawat

inap, makaperlu ditentukan prioritas pasien yang akan dipantau. Sesuai pedoman PTO, seleksi dapat dilakukan berdasarkan kondisi pasien, seperti: 1) Pasien yang masuk rumah sakit dengan multi penyakit sehingga menerima polifarmasi. 2) Pasien kanker yang menerima terapi sitostatika. 3) Pasien dengan gangguan fungsi organ terutama hati dan ginjal (Kemenkes RI, 2019b).



**Gambar II.** Efektivitas Terapi Berdasarkan eGFR dan Kondisi Klinis

**Tabel II.** Ketepatan Pemilihan Obat Berdasarkan Formularium dan Pustaka

Obat Rawat Inap	Pemilihan Obat menurut Pustaka	Kesimpulan
Captopril 25 mg po	25 mg, setiap 8 – 12 jam per hari, ditingkatkan berdasarkan respon pasien. Maksimal 450 mg/ hari	Sesuai
Candesartan 16 mg po	16 mg per hari, dapat ditingkatkan sampai 32 mg perhari dalam 1-2 bagian dosis/ hari	Sesuai
Amlodipine 10 mg po	5 mg awal, selanjutnya dapat ditingkatkan 2,5 mg per harisetiap 1-2 minggu, maksimal 10 mg/ hari. Pemberian Amlodipin bersama penurun kadar lemak darah dapat menimbulkan risiko myopati	Sesuai
Bisoprolol 5 mg po	2,5 – 5 mg per hari, dapat ditingkatkan sampai 10 mg perhari	Sesuai

Furosemide 40 mg Inj iv	40 – 240 mg/hari terbagi dalam 2 – 3 bagian dosis Tidak perlu penyesuaian dosis	Sesuai
Asetosol 80 mg po	LD 325 mg, selanjutnya 80 mg/ hari	Sesuai, dengan kewaspadaan tinggi terhadap efek samping
Clopidogrel 75 mg po	LD 300 mg, selanjutnya 75-100 mg/ hari	Sesuai
Atorvastatin 40 mg po	10-20 mg awal, selanjutnya dapat ditingkatkan sampai maksimal 80 mg/ hari. Pemberian Amlodipin bersama penurun kadar lemak darah dapat menimbulkan risiko myopati	Sesuai
Heparin inj	Maksimal 4000 ui per kali injeksi intravena, diberikan sebelum HD	Sesuai

**Keterangan:**

Formularium adalah Formularium Nasional dan RS, sedangkan Pustaka adalah *The Renal Drug Handbook*, 5<sup>th</sup> edition (Ashley dan Dunleavy, 2019)

Penelitian ini memprioritaskan PTO pada subjek dengan gangguan ginjal dan hipertensi, karena merupakan pasien terbanyak dengan tingkat keparahan terberat, yaitu gagal ginjal dan hampir seluruhnya menjalani dialisis; sehingga berpotensi memerlukan penyesuaian dosis. Hal ini sesuai dengan Petunjuk Teknis Pelayanan Kefarmasian di RS dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019), yaitu pada tahap persiapan PTO dilakukan seleksi pasien berdasarkan karakteristik pasien, obat, dan kompleksitas regimen obat (Kemenkes RI, 2019b).

Pemilihan obat pada subjek dengan gangguan ginjal dan hipertensi yang menjalani hemodialisis memerlukan pemantauan yang cermat. Obat yang bersifat membersihkan dari darah saat hemodialisis seperti captopril, kadarnya akan turun yang akan menyebabkan efektivitas terapi tidak optimal, bahkan dapat mencapai kadar subterapeutik (). Cara pemberian pada pasien yang menjalani hemodialisis adalah dimulai dari dosis rendah, kemudian disesuaikan dosisnya sesuai respon pasien. Cara lainnya adalah dengan memberikan captopril setelah hemodialisis, sehingga kadarnya di dalam darah

cukup untuk menghasilkan efek antihipertensi yang optimal. Pemilihan obat seharusnya diutamakan pada obat yang tidak terdialisis. Antihipertensi yang terpilih untuk CKD dengan hipertensi atau DM yang disertai albuminuria adalah golongan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (penghambat ACE) atau *angiotensin receptor blocker* (ARB) atau *sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor* (penghambat SGLT2) Subjek penelitian ini yang terbanyak mendapatkan candesartan dari golongan ARB, sehingga pemilihan antihipertensinya dinilai tepat, karena efektif, lama kerja lebih panjang dibandingkan dengan captopril, namun tidak terdialisis; sehingga tidak memerlukan penyesuaian dosis (Ashley dan Dunleavy, 2019; Kepmenkes RI, 2023).

Penelitian oleh Hassan *et al.* (2021) tentang kajian penyesuaian dosis obat pada pasien CKD menunjukkan bahwa kelompok pasien ini merupakan populasi dengan risiko tinggi mengalami *Drug Related Problem* (DRP). Ketidaksesuaian dosis pengobatan merupakan DRP dengan prevalensi terbanyak, yaitu terdapat 480 dari 1.549 peresepan obat (30,99%) yang membutuhkan penyesuaian dosis. PTO di RSAL dr. Midiyato Suratani mendapatkan hasil yang berbeda dari penelitian oleh Hassan *et al.* (2021) tersebut. Terdapat potensi interaksi obat bermakna klinis antara amlodipine dengan penurunan kadar lemak, yaitu risiko efek samping *myopathy* meningkat akibat penggunaan kombinasi kedua obat tersebut; oleh karena itu disarankan dosis simvastatin maksimal 20 mg apabila diberikan bersama dengan amlodipine. Tidak dicantumkan rekomendasi dosis atorvastatin apabila diberikan bersamaan dengan Amlodipin (Ashley dan Dunleavy, 2019). Pada penelitian ini, ROTD *myopathy* tidak tercantum di dalam rekam medis subjek yang mendapatkan kedua obat tersebut, namun tidak dapat dipastikan bahwa ROTD benar-benar tidak terjadi, karena data diperoleh secara retrospektif.

Pemberian asetosal sebagai antiplatelet untuk pencegahan primer dan sekunder terhadap penyakit

jantung koroner atau stroke berisiko memperburuk fungsi ginjal, karena asetosal adalah golongan obat antiinflamasi non steroid (OAINS atau NSAID) yang menyebabkan konstiksi pembuluh darah arteri aferen yang menyuplai darah bagi ginjal. Efek samping obat ini bersifat reversibel, sehingga fungsi ginjal dapat membaik kembali apabila obat dihentikan. Asetosal merupakan antiplatelet terpilih berdasarkan efektivitas maupun secara biaya terapi obat, maka apoteker di bangsal harus mempertimbangkan dengan cermat perbandingan manfaat asetosal dibandingkan risikonya, oleh karena itu diperlukan kemampuan *professional judgment* yang tepat. Pertimbangan profesional sangat penting dalam pelaksanaan PTO, agar tercapai terapi obat yang efektif, rasional, dan aman. Pada penelitian ini, subjek yang mendapatkan asetosal 80 mg sebagai antiplatelet mengalami perbaikan kondisi klinis maupun fungsi ginjalnya, sehingga dianggap efek samping pada ginjal tidak terjadi. Hal ini merupakan kelemahan dari penelitian dengan arah pengambilan data secara retrospektif, yaitu data tidak dapat diperoleh apabila tidak tertulis di dalam rekam medis. Tidak terdapat catatan mengenai efek samping seluruh obat lain yang diberikan kepada subjek penelitian di dalam eRM maupun RM, sehingga dianggap terapi obat relatif aman.

Pemilihan jenis, dosis, cara pemberian, dan lama terapi obat telah sesuai dengan fornax, formularium RS, PNPK Ginjal Kronik, dan Pustaka acuan; sehingga tidak memerlukan penyesuaian dosis dan perubahan aturan pakai maupun lama pemberian obat selama di RS. Hasil penelitian ini selanjutnya dapat digunakan untuk peningkatan mutu pelayanan kesehatan di RS secara terpadu. Umpan balik dari apoteker mengenai ketepatan pemilihan obat (rasionalitas), efektivitas dan keamanan terapi obat merupakan informasi yang berharga untuk pengembangan layanan kefarmasian pada masa yang akan datang. Layanan Kefarmasian meliputi tiga komponen kunci, yaitu:

1. Identifikasi DRP potensial dan actual,
2. Penanganan DRP yang muncul (actual), dan
3. Pencegahan DRP potensial.

Tahapan Layanan Kefarmasian terdiri dari

1. Pengkajian terapi obat,
2. Penyusunan rencana layanan,
3. Evaluasi kegiatan.

(Permenkes RI No. 72, 2016; Widyati, 2017; Kemenkes RI, 2019b).

PTO dalam penelitian ini diperoleh dari pengkajian jenis, dosis, cara pemberian, lama terapi, dan dihubungkan dengan respon masing-masing subjek terhadap terapi, serta angka kejadian efek samping obat. Hasil PTO ini kemudian disusun menjadi rencana layanan kefarmasian bagi pasien rawat inap dengan gangguan ginjal, terutama yang memerlukan terapi pengganti ginjal, yaitu hemodialisis. Walaupun dilaksanakan secara retrospektif, namun hasil PTO pada penderita gangguan ginjal dengan hipertensi di RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang telah rasional, efektif, dan aman. Hal ini dapat dicapai melalui upaya kolaborasi yang terjalin baik diantara profesional pemberi asuhan (PPA). Komite Farmasi Terapi (KFT) RS berperan penting dalam keselarasan kolaborasi tersebut melalui penyusunan formularium RS yang mengacu pada formularium nasional yang telah disepakati bersama sebagai pedoman terapi obat dan dipatuhi untuk dilaksanakan. Budaya berkomunikasi efektif antara apoteker dan dokter beserta pasien dan keluarganya telah diterapkan di RS ini, setiap kali melaksanakan pelayanan kesehatan.

Selain ketaatan terhadap formularium nasional dan RS, kunjungan (visite) ke pasien baik secara mandiri maupun bersama dokter harus dilakukan, karena dapat mencegah timbulnya DRP. Potensi DRP pada rencana terapi obat didiskusikan secara ilmiah dan didukung dengan bukti klinis terkini dan terbaik (*current best*

*evidence-based medicine*), sehingga pemilihan obat dapat dilaksanakan secara rasional.

Berdasarkan hasil PTO tersebut di atas, dapat disusun rencana layanan kefarmasian oleh apoteker di bangsal penyakit dalam RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang sebagai berikut:

#### **Penetapan kriteria seleksi**

Pasien yang akan dilakukan PTO ditentukan berdasarkan karakteristik pasien, terapi obat, dan kompleksitas regimen obat. Pasien rawat inap dengan gangguan ginjal dan hipertensi, terutama yang menjalani hemodialisis diprioritaskan untuk dilakukan kegiatan PTO.

#### **Penyusunan profil pengobatan**

Profil pengobatan pada pasien rawat inap dengan gangguan ginjal dan hipertensi yang menjalani atau tanpa tindakan hemodialisis telah dapat digambarkan dari hasil penelitian PTO ini. Profil pengobatan disarankan harus diperbarui minimal sekali dalam setahun, setelah PTO dapat dilaksanakan secara rutin. Hubungan antara profil pengobatan, perjalanan penyakit, dan respon pasien terhadap terapinya dianalisis secara berkala untuk menetapkan EBM terkini dan terbaik yang bersifat khas pada populasi setempat, sebagai pedoman penyusunan formularium RS periode selanjutnya.

#### **Kunjungan (visite) mandiri maupun bersama**

Kunjungan kepada pasien idelanya dilakukan pada saat pasien baru masuk ke bangsal dan setiap hari selama masa rawat inap. Kunjungan ini diperlukan untuk memastikan identitas pasien, melengkapi informasi penting seperti riwayat pengobatan dan alergi obat, identifikasi masalah penggunaan obat dan memastikan pemahaman pasien dan keluarganya mengenai pengobatan penyakit gangguan ginjal dengan hipertensi, menggali motivasi dan kepatuhan minum obat, menyusun rencana tindak lanjut berupa kolaborasi dengan dokter untuk pencegahan DRP potensial.

### **Pemantauan Terapi Obat secara rutin**

Pelaksanaan PTO secara rutin adalah berdasarkan urutan prioritas kriteria seleksi yang telah ditetapkan pada butir 1. Dokumen yang harus dicermati meliputi Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi (CPPT), formular Pemberian Obat Pasien dan hasil wawancara saat visite kepada pasien dan keluarganya. Problem medis dicocokkan dengan terapi obat berdasarkan formularium nasional dan RS, pedoman terapi yang disertai bukti klinis terkini dan terbaik. Kajian terhadap dokumen tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi Masalah Terkait Obat (DRP) baik yang potensial maupun benar-benar terjadi. Pemantauan dilakukan selama masa rawat inap dan dapat diperpanjang sampai pasien kontrol ke dokter atau dirawat jalan, misalnya menjalani hemodialisis kronik. Apabila muncul DRP, maka dilakukan kolaborasi dengan dokter penanggungjawab pasien (DPJP) sesuai butir 5 berikut ini.

### **Penyusunan Prosedur Tetap untuk Penanganan Masalah Terkait Obat (DRP)**

Diskusi rencana kolaborasi dengan dokter dan PPA terkait lainnya untuk mengatasi DRP yang benar-benar muncul (*actual* DRP). Penyusunan prosedur tetap (Protap) untuk mengidentifikasi DRP, penetapan PPA yang berwenang melakukan koordinasi penanganan DRP, langkah atau tahapan prosedur, metode penanganan masalah, pendokumentasian, dan pelaporannya harus ditetapkan dan ditandatangani oleh Pimpinan RS.

### **Evaluasi hasil PTO**

PTO dievaluasi secara berkala, yaitu evaluasi individu selama pasien CKD yang dirawat inap dan evaluasi menyeluruh terhadap semua pasien dengan gangguan ginjal, terutama yang menjalani hemodialisis, minimal satu kali dalam satu tahun. Hasil evaluasi dimanfaatkan terutama untuk penyempurnaan layanan kefarmasian dan layanan kesehatan di RS secara umum.

### **Penyempurnaan Pelaksanaan Layanan Kefarmasian**

Hasil PTO bersama dengan kegiatan pelayanan kefarmasian lainnya di RS dievaluasi secara berkala, minimal satu kali dalam satu tahun. Pemetaan capaian dan kendala pelaksanaan layanan kefarmasian dihubungkan dengan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif; disusun dalam kajian perbandingan manfaat dan biaya, disimpulkan dan diberikan rekomendasi tindak lanjut agar dapat disampaikan kepada pimpinan RS untuk penyempurnaan pelayanan kesehatan secara paripurna yang menjamin keselamatan pasien di RS.

Siklus kegiatan dari butir 1 sampai 7 direncanakan dilakukan secara rutin dan berkelanjutan, sehingga dapat mendukung pada pencapaian hasil PTO yang optimal, yaitu terapi obat yang rasional, efektif dan aman pada pasien dengan gangguan ginjal.

### **KESIMPULAN**

Hasil Pemantauan Terapi Obat (PTO) pada penderita gangguan ginjal dengan hipertensi telah rasional, efektif, dan aman. PTO disarankan dilaksanakan secara rutin untuk menjamin terapi obat yang efektif, aman. dan rasional, Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dilakukan secara prospektif untuk memastikan kesahihan data dan menghindari bias penelitian.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada para pasien di RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang yang merupakan sumber ilmu di bidang kesehatan. Kepala RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang – Kolonel Laut (K) dr. Mohamad Sulaiman Abidin, SpM. dan seluruh staf RS, Ketua Komisi Etika Penelitian – Mayor Laut (K) dr. Abraham S., SpBP-RE, Kepala Departemen Penyakit Dalam – Letkol Laut (K) dr. Pandu Harijono, SpAn-TI, Subs TI(K), dr. Rosita

Yanti, SpPD., Kepala Departemen Farmasi RS – Letkol Laut (K) Muhammad Yasser, S.Si., M.Sc., yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas, sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

## REFERENSI

- Ahmed B, Nanji K, Mujeeb R & Patel MJ. 2014. Effects of polypharmacy on adverse drug reactions among geriatric outpatients at a Tertiary Care Hospital in Karachi. A prospective cohort study. *PLoS One*. 2014. 9(11).
- American Pharmacist Association. 2012. *Monitoring drug therapy: three steps for pharmacist*. American Pharmacist Association.
- Ashley, C., Dunleavy A. 2019. *The Renal Drug Handbook – The Ultimate Prescribing Guide for Renal Practitioners*. 5<sup>th</sup> ed. Boca Raton: CRC Press
- Coleman JJ, Ferner RE. & Evans SJW. Monitoring for adverse drug reaction. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2009.61(4):371-8
- Farias TF, Aguiar KS, Rotta I, Belletti KMS & Carlotto J. 2016. Implementing a clinical pharmacy service in hematology. *Einstein: Sao Paulo*. 14(3):384-90.
- Dirjen Binfaralkes Kemenkes RI. 2009. Keputusan Direktur Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.03.05/II/172/09 tentang *Pedoman Pemantauan Terapi Obat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Hassan, Z., Ali, I., Ullah, A. R., Ahmed, R., Zar, A., Ullah, I., Rehman, S., Khan, A. U., Ullah, R., Hanif, M. 2021. Assessment of Medication Dosage Adjustment in Hospitalized Patients With Chronic Kidney Disease. *Cureus*, 13(2):1–10.
- Hassan, Y., Al-Ramahi, R. J., Aziz, N. A., & Ghazali, R. 2009. Impact of a renal drug dosing service on dose adjustment in hospitalized patients with chronic kidney disease. *Annals of Pharmacotherapy*, 43(10): 1598–1605.
- Hustrini, N.M., Susalit, E., Rotmans, J.I. 2022. Prevalence and risk factors for chronic kidney disease in Indonesia: An analysis of the National Basic HealthSurvey 2018. *J Glob Health*. 2022 Oct 14;12:04074.
- Kemenkes RI. 2019a. Laporan Provinsi Kepulauan Riau Riskesdas 2018. *Jurnal Online Internasional & Nasional*, 53(9):1689-1699.
- Kemenkes RI. 2019b. Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kepmenkes RI. 2023. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/1643/2023 tentang *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran – Tata Laksana Ginjal Kronik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Komisi Akreditasi Rumah Sakit. 2022. *Instrumen Survei Akreditasi KARS sesuai STARKES 2022*.
- Kidney Disease: Improving Global, & Outcomes. (2019). KDIGO Clinical Practice Guideline on Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, 9(4), 221–233.
- Permenkes RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang *Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Widyati (2019) *Praktik Farmasi Klinik*. Surabaya: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Yogiantoro, M. 2017. *Problem dan Solusi Kesehatan Anda*, Surabaya: RiseMedia.