



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 5534-5549

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Rekomendasi Apoteker Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Dengan Komplikasi Nefropati Berdasar Analisis Drug Related Problems (DRP) (Studi Kasus di Instalasi Rawat Inap RSUD Karawang)

Faridah Syamsiah<sup>1✉</sup>, Yusi Anggraeni<sup>2</sup>, Hesti Utami Ramadaniati<sup>3</sup>, Hidayat<sup>4</sup>

Program Magister Ilmu Kefarmasian, Universitas Pancasila

Email: [iedha.ffup@gmail.com](mailto:iedha.ffup@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji profil rekomendasi Apoteker atas DRP pada pasien penyakit DM nefropati serta faktor-faktor yang mempengaruhi respons dokter terhadap rekomendasi yang disampaikan oleh Apoteker. Penelitian ini bersifat observasional dengan desain prospective case series. Subyek penelitian ini adalah seluruh pasien penyakit DM nefropati rawat inap di Instalasi Rawat Inap RSUD Karawang selama September – Desember 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Dalam penelitian ini, DRP diklasifikasikan berdasarkan sistem klasifikasi PCNE V9.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 85 DRP yang diidentifikasi, terdapat 247 rekomendasi. Rekomendasi pada tataran penulis resep sebanyak 65,18%, pada tataran obat sebanyak 34,82%. Sebanyak 64,37% dari 247 rekomendasi yang diberikan pada tataran penulis resep tidak disetujui dan 35,63% rekomendasi disetujui. Kata Kunci: *Diabetes melitus, nefropati, DRP, PCNE V9.0, Rekomendasi Apoteker, RSUD Karawang.*

### Abstract

This study was conducted to examine the profile of pharmacist recommendations for DRP in nephropathy DM patients and the factors that influence doctors' responses to recommendations submitted by pharmacists. This research is observational with a prospective case series design. The subjects of this study were all inpatient DM nephropathy patients at the Karawang Hospital Inpatient Installation during September - December 2022 who met the study inclusion and exclusion criteria. In this study, DRP was classified based on the PCNE V9.0 classification system. The results showed that nephropathy DM patients from the study site totaled 54 people with the majority of ages in the range of 46-59 years (38.89%), women (59.26%), level of kidney damage 4-5 (72.22%), with the number of comorbid  $\geq 1$  (79.63%). The results showed that out of 85 DRPs identified, there were 247 recommendations. Recommendations at the prescriber level were 65.18%, at the drug level as much as 34.82%. A total of 64.37% of the 247 recommendations given at the prescriber level were not approved and 35.63% of the recommendations were approved.

Keywords: *Application; Diabetes mellitus, nephropathy, DRP, PCNE V9.0, Pharmacist Recommendation, Karawang Hospital.*

## PENDAHULUAN

World Health Organization menyebutkan bahwa di seluruh dunia sebanyak 415 juta orang dewasa diperkirakan menderita diabetes saat ini dan 318 juta orang dewasa lainnya mengalami gangguan toleransi glukosa yang menempatkan mereka pada risiko tinggi terkena penyakit di masa depan [1]. Kontrol gula darah yang buruk merupakan salah satu faktor risiko nefropati diabetik. Pasien dengan nefropati diabetik sering menerima rejimen obat yang kompleks. Frekuensi kejadian DRP yang tinggi memerlukan pemantauan dan evaluasi rutin oleh Apoteker terhadap DRP yang terjadi agar tujuan pengobatan jangka panjang pada pasien nefropati diabetik bisa tercapai [2] [3].

DRP aktual adalah masalah yang sedang terjadi berkaitan dengan terapi obat yang digunakan pasien. Sedangkan DRP potensial adalah masalah yang diperkirakan akan terjadi berkaitan dengan terapi obat yang digunakan pasien. Studi lain mengidentifikasi penggunaan obat antidiabetes pada pasien DM tipe 2 oleh Claudia Pinkan Lira et al didapatkan hasil kategori yang sering yaitu interaksi obat sebanyak 60%, obat terkontraindikasi 4,44% [5] dan kategori terapi obat tidak efektif yakni sebanyak 35,55% [6]. Selain itu, dalam studi identifikasi DRP pada pasien DM tipe 2 yang disertai dislipidemia oleh Hasniza Zaman Huri et al terdapat bahwa DRP kategori interaksi obat (18,9%), kondisi yang tidak diobati dan ketidakpatuhan [4] [7].

Dampak DRP yang terjadi yaitu bertambahnya masalah baru pada pasien, seperti pemilihan obat tidak tepat sehingga menimbulkan interaksi obat, efek samping semakin banyak, dosis terlalu tinggi menyebabkan over dosis, pemberian dosis terlalu rendah menyebabkan tidak tercapainya hasil terapi yang diharapkan [8]. Proses evaluasi meliputi kajian menyeluruh terhadap pengobatan yang diterima oleh pasien dan bila diperlukan dapat memberikan rekomendasi kepada Dokter untuk memodifikasi rencana terapi pasien.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Pasal 3 ayat 1, pelayanan kefarmasian meliputi kegiatan yang bersifat manajerial dan farmasi klinik. Salah satu kegiatan farmasi di Rumah Sakit yaitu pemantauan terapi obat (PTO). Adapun tahapan dalam pelaksanaan PTO yaitu pengumpulan data pasien, identifikasi DRP, rekomendasi penyelesaian DRP, pemantauan hasil rekomendasi dan tindak lanjut [9]. Pelayanan farmasi klinik di RSUD Karawang yang berupa pemantauan terapi obat (PTO) sudah dilakukan pada pasien rawat inap. Namun demikian belum diketahui bagaimana peran Apoteker dalam PTO pasien DM dengan komplikasi Nefropati yang dirawat inap, khususnya jumlah dan profil rekomendasi Apoteker terkait DRP yang terjadi pada pasien dan gambaran respons dokter terhadap rekomendasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan

pengkajian atas pemberian rekomendasi oleh Apoteker dalam mengatasi DRP yang terjadi pada pasien DM tipe 2 dengan nefropati di instalasi rawat inap RSUD Karawang, dimana ini menunjukkan bahwa Apoteker berperan dalam memastikan pasien menerima terapi yang optimal dan meningkatkan keselamatan pasien.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional dan mengumpulkan data dari pasien DM tipe 2 dengan komplikasi nefropati yang dirawat di RSUD Karawang. Identifikasi masalah terkait obat (DRP) dilakukan dari saat pasien masuk hingga keluar dari rumah sakit. Data pasien dan DRP diklasifikasikan menggunakan sistem klasifikasi PCNE V9.0. Metode pengumpulan data melibatkan rekam medis pasien dan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dengan metode total sampling. Analisis data menggunakan regresi logistik ganda untuk mengidentifikasi faktor yang memengaruhi respons dokter terhadap rekomendasi Apoteker.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penggunaan Obat Pada Pasien DM 2 Komplikasi Nefropati

Pada kasus DM tipe 2 komplikasi nefropati, pengobatan terutama pada pengendalian kadar gula darah pasien. Kontrol tekanan darah juga penting untuk melindungi fungsi ginjal. Selain itu, pada kasus DM tipe 2 dengan komplikasi nefropati yang dirawat inap di RSUD Karawang, tidak hanya didiagnosis DM tetapi juga penyakit lain seperti hipertensi, gangguan metabolisme lipoprotein, gangguan keseimbangan elektrolit dll, yang terjadi sebelum atau mungkin selama perawatan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengobatan terhadap penyakit tersebut. Dengan demikian, perawatan rawat inap kasus DM dengan komplikasi nefropati di RSUD Karawang tidak hanya terdiri dari 1 atau 2 kelas terapi, tetapi terdiri dari beberapa kelas terapi. Distribusi kelas terapi yang diberikan pada kasus DM dengan komplikasi nefropati diabetik ditunjukkan pada Tabel 3

Tabel 3 Profil Kelas Terapi Berdasarkan Klasifikasi USP Therapeutic Categories

Kelas Terapi	Jumlah Peresepan (n)	%
KT1. Obat Antidiabetik	98	24,32
KT2. Obat Sistem Kardiovaskuler	85	21,09
KT3. Obat Saluran Cerna	51	12,66
KT4. Vitamin dan Mineral	50	12,41
KT5. Obat Sistem Saraf Pusat	46	11,41
KT6. Antianemia	31	7,69

KT7. Antiinfeksi	30	7,44
KT8. Nutrisi	12	2,98
Total	403	100

Profil obat ini digunakan untuk tata laksana terapi DM nefropati dan penyakit penyerta yang dialami oleh pasien. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa obat yang paling banyak diresepkan yaitu kelas terapi antidiabetik dengan presentase sebesar 24,32%, disusul dengan kelas terapi sistem kardiovaskuler sebesar 21,09%. Hasil serupa ditemukan pada penelitian Dika et al dimana obat utama yang banyak diresepkan yaitu kelas terapi obat antidiabetes dan obat kardiovaskuler [11]. Pada kelas terapi antidiabetes, obat yang paling banyak digunakan adalah golongan insulin dan merupakan terapi yang paling tepat untuk pasien diabetes dengan komplikasi nefropati, selanjutnya penggunaan metformin diberikan secara terkontrol [12]. Selain itu, pada kelas terapi obat kardiovaskuler golongan obat yang paling umum digunakan untuk mengontrol tekanan darah pada pasien diabetes nefropati adalah angiotensin receptor II blocker (ARB) dan angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEI). Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa ARB menginduksi perubahan yang menguntungkan pada tekanan darah sistemik, hemodinamik ginjal, dan proteinuria serupa dengan yang diinduksi oleh ACEI. Kombinasi ARB dan ACEI aman dan lebih efektif daripada monoterapi dalam menurunkan tekanan darah sistemik dan albuminuria pada diabetes nefropati [11].

Dalam menjamin keamanan obat pada pasien DM Nefropati dilakukan penyesuaian dosis dan menghindari penggunaan beberapa obat. secara detail dapat dilihat sebagai berikut.

a. Penyesuaian Dosis

Tabel 4. Tabel Kelas Terapi Obat yang Perlu Penyesuaian Dosis pada Pasien DM Nefropati

No.	Kelas Terapi	Kelas Farmakologi	Obat
1	Antiinfeksi	Carbapenem	Meropenem
		Kuinolon	Levofloksasin
			Siprofloksasin
		Sefalosporin	Sefiksिम
		Sefotaksim	
2	Obat Saluran Cerna	Pengatur saluran cerna dan antifatulen	Domperidon
			Metoklopramid
		Antagonis Reseptor H-2	Ranitidin
3	Obat yang mempengaruhi darah	Anti-fibrinolitik	Asam traneksamat

4	Analgesik, antipiretik, AINS, Antipirai	Analgesik opioid	Tramadol
		Penghambat xantin oksidase	Allopurinol
5	Obat kardiovaskular	Penghambat ACE	Kaptopril
			Lisinopril
		Diuretik hemat kalium	Spironolakton

b. Penggunaan Obat Perlu Dihindari

Berdasarkan Pustaka, penggunaan akarbosa perlu dihindari pada pasien DM nefropati. Hal ini dikarenakan terbatasnya data keamanan terkait penggunaannya pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal seperti kondisi DM nefropati.

Berdasarkan fungsi ginjal pasien saat obat digunakan, selain obat tersebut juga terdapat 2 jenis obat lain yang perlu dihindari pada pasien ESRD yaitu spironolakton dan hidroklortiazid (HCT). Penggunaan spironolakton pada kondisi nilai GFR <30 ml/min/m<sup>2</sup> meningkatkan risiko hiperkalemia sedangkan penggunaan HCT tidak efektif pada kondisi GFR <10 ml/min/m<sup>2</sup>. Apabila nilai GFR berada di atas kedua nilai tersebut, maka spironolakton dan HCT masih dapat digunakan dengan penyesuaian dosis.

c. Identifikasi Drug Related Problem (DRP)

Pada tabel 5 dapat dilihat jumlah DRP baik aktual maupun potensial dan rata-rata DRP pada pasien penyakit DM nefropati yang teramati sepanjang masa penelitian.

Tabel 5 Profil Jumlah dan Rata-rata DRP Pada Pasien Penyakit DM komplikasi nefropati

No	Variabel	Kategori	Aktual		Potensial	
			n (Σpasien)	%	n (Σpasien)	%
1	Jumlah	0	9	16,67%	1	1,85%
	DRP per	1	18	33,33%	17	31,48%
	Pasien	> 1	27	50%	36	66,67%
Total			54	100%	54	100%
2	Rata-rata DRP per pasien		1,93			

Dalam tabel 5 terlihat bahwa ada 9 pasien yang tidak mengalami DRP aktual dan 1 pasien tidak mengalami DRP potensial. Meskipun demikian, pada 9 pasien yang tidak terjadi DRP aktual masih berpotensi mengalami DRP potensial.

Pada tabel 6 tersaji data profil DRP baik actual maupun potensial berdasarkan klasifikasi PCNE V9.0.

Tabel 6 Profil Domain DRP berdasarkan klasifikasi PCNE V.9

Domain DRP	Aktua l	Potensi al	To tal	%
P1. Efektivitas Terapi	23	20	43	50,59
P2. Keamanan Pengobatan	8	30	38	44,71
P3. Lainnya	3	1	4	4,71
Total	34	51	85	100

Keterangan: %= persentase dihitung dari total jumlah seluruh DRP

Dari 85 DRP yang teridentifikasi, DRP terbanyak adalah masalah efektivitas terapi dan keamanan pengobatan. Dari tabel 6, jumlah DRP terkait lainnya ada 4 kasus yaitu masalah pengobatan yang tidak diperlukan.

Tabel 6 Profil DRP Domain Masalah N=85

Domain DRP	Sub-domain DRP	DRP Aktual	DRP Potensial	Total(%)
P1. Efektivitas Terapi	P1.1 Tidak ada efek dari terapi obat	0	0	0 (0)
	P1.2 Efek terapi obat tidak optimal	6	20	26 (30,59)
	P1.3 Gejala atau indikasi yang tidak diobati	17	0	17 (20)
	Total	23	20	43 (50,59)
P2. Keamanan Obat	P2.1 Kejadian obat yang merugikan (mungkin) terjadi	8	30	38 (44,71)
	Total	8	30	38 (44,71)
P3. Lainnya	P3.1 Masalah pengobatan yang berkaitan dengan efektivitas biaya	0	0	0
	P3.2 Pengobatan yang tidak diperlukan	3	1	4 (4,71)
	P3.3 Masalah terkait obat yang tidak jelas, sehingga memerlukan klarifikasi lebih lanjut	0	0	0
	Total	3	1	4 (4,71)

N= Total DRP yang diidentifikasi, %= persentase dihitung dari total DRP yang teridentifikasi

#### d. Rekomendasi DRP Pada Pasien DM Nefropati

##### 1. Proses Pemberian Rekomendasi DRP

###### a. Proses penyusunan rekomendasi

Pada tahap penyusunan rekomendasi, informasi yang digunakan untuk menyusun rekomendasi diusahakan berasal dari buku referensi maupun pedoman terap/guideline terbaru dengan tujuan agar rekomendasi berdasarkan evidence terbaru. Sebelum memformulasikan suatu rekomendasi atas DRP yang teridentifikasi, perlu membandingkan informasi yang diperoleh dari satu literatur dengan literatur lainnya agar rekomendasi yang diberikan valid.

###### b. Proses penyampaian rekomendasi kepada dokter

Selama pasien menjalani rawat inap di rumah sakit, secara umum terdapat 1 dokter penanggung jawab pelayanan (DPJP) untuk tiap pasien. Di rumah sakit, pada beberapa pasien memerlukan konsultasi dengan dokter dari KSM lain untuk penyakit penyerta, maka pasien akan dirawat bersama dengan dokter dari KSM lain (dokter raber). Rekomendasi atas DRP yang telah diidentifikasi dapat disampaikan baik kepada dokter DPJP maupun dokter raber. Satu rekomendasi yang sama dapat disampaikan kepada dokter raber serta secara paralel rekomendasi juga diberikan kepada DPJP.

Rekomendasi dalam penelitian ini disampaikan kepada dokter baik secara lisan maupun tertulis dalam rekam medis atau merupakan kombinasi keduanya. Atas DRP yang telah diidentifikasi dituliskan dalam rekam medis sebagai informasi tertulis kepada dokter bahwa hasil review DRP perlu dilakukan perubahan terapi, penyesuaian dosis atau penghentian terapi. disampaikan tertulis, perlu penyampaian secara lisan kepada dokter mengenai rekomendasi yang disampaikan. Pemberian rekomendasi secara tertulis di rekam medis memiliki kemungkinan tidak terbaca oleh dokter sehingga metode penyampaian lain seperti lisan diperlukan untuk menyampaikan dan/atau mengingatkan dokter atas DRP yang teridentifikasi. Setelah memperoleh konfirmasi pertimbangan dokter, proses diskusi dua arah dilakukan untuk menyampaikan rekomendasi disertai dengan menunjukkan sumber informasi yang dijadikan acuan. Dalam penelitian ini, penyampaian rekomendasi disampaikan kepada Penanggungjawab Apoteker Klinis untuk kemudian didiskusikan bersama dengan dokter DPJP dan dokter raber.

##### 2. Profil Pemberian Rekomendasi

Dari 85 DRP yang diidentifikasi dari penggunaan obat pasien penyakit DM tipe 2 komplikasi nefropati di ruang perawatan penyakit dalam (Ruang Rengasdengklok) RSUD Karawang pada periode September - Desember 2022, diberikan rekomendasi sebanyak 247. Dalam sistem klasifikasi PCNE V9.0, untuk menyelesaikan satu DRP dapat diberikan hingga

maksimal 3 rekomendasi. Oleh karena itu, jumlah rekomendasi lebih besar dari jumlah DRP yang diidentifikasi.

Beberapa DRP baik aktual maupun potensial tidak diberikan rekomendasi karena DRP diidentifikasi dari riwayat obat pasien sebelum review dan pemantauan dimulai, DRP terjadi namun obat telah dihentikan atau telah diselesaikan serta hanya dimonitoring secara mandiri oleh peneliti. Dari total 247 rekomendasi yang diberikan, terdiri dari 161 rekomendasi disampaikan pada tataran dokter penulis resep dan 86 rekomendasi pada tataran obat.

a. Rekomendasi Pada Tataran Dokter

Sebagaimana telah dijabarkan sebelumnya, untuk pemberian rekomendasi pada tataran penulis resep dapat diberikan baik kepada dokter DPJP maupun dokter Raber. Pemberian rekomendasi pada tataran dokter terbanyak disampaikan pada dokter DPJP. Hal ini dikarenakan jumlah pasien terbanyak berada di bawah tanggung jawab KSM Penyakit Dalam.

Tidak semua rekomendasi DRP dapat langsung dikomunikasikan secara lisan atau melalui telepon, karena tidak ada dokter yang berjaga di ruangan dan apoteker juga tidak terus menerus berada di bangsal perawatan, sehingga proses diskusi apoteker dan dokter sangat terbatas. Profil sub domain rekomendasi pada tataran dokter penulis resep dapat dilihat dalam tabel 7.

Tabel 7 Profil Sub Domain Rekomendasi DRP Pada Tataran Penulis Resep Berdasarkan Klasifikasi PCNE V9.0

Kode	Sub Domain Rekomendasi	Tipe DRP		Sub Total	%
		nA	nP		
I1.1	Dokter penulis resep hanya diinformasikan	14	28	42	26,09
I1.2	Dokter penulis resep meminta informasi	6	5	11	6,83
I1.3	Rekomendasi diusulkan kepada dokter penulis resep	32	31	63	39,13
I1.4	Rekomendasi dibahas dengan dokter penulis resep	21	24	45	27,95
Total		73	88	161	100

Keterangan : nA = jumlah rekomendasi untuk DRP aktual, nP = jumlah rekomendasi untuk DRP potensial, % = persentase dihitung dari jumlah rekomendasi pada tiap domain terhadap total seluruh rekomendasi

Secara umum, mayoritas sub domain rekomendasi berupa pemberian informasi mengenai adanya DRP bertujuan untuk memberikan gambaran kepada dokter bahwa pasien berpotensi mengalami DRP disertai dengan informasi penyebab DRP tersebut terjadi. Jenis rekomendasi ini biasanya berupa kesalahan dalam persepsian atau potensi interaksi yang dapat mengakibatkan penurunan efek obat atau terjadinya reaksi obat yang tidak diinginkan pada pasien.

Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa dari total rekomendasi yang disampaikan kepada dokter 64,4% nya tidak disetujui yakni sebanyak 159 rekomendasi. Pertimbangan seperti kondisi klinis pasien dan pengalaman dokter dalam memberikan terapi bisa menjadi penyebab dokter tidak menyetujui rekomendasi yang diberikan apoteker.

b. Rekomendasi Pada Tataran Obat

Tabel 8 Sub Domain Rekomendasi DRP Pada Tataran Obat Berdasarkan Klasifikasi PCNE V9.0

Kode	Sub Domain Rekomendasi	Tipe DRP		Sub Total	%
		nAktual	nPotensial		
I3.1	Mengganti obat	3	1	4	4,65
I3.2	Mengubah dosis	3	11	14	16,28
I3.3	Mengubah formulasi	-	-	-	-
I3.4	Mengubah petunjuk penggunaan	2	10	12	13,95
I3.5	Obat ditunda/dihentikan	13	10	23	26,74
I3.6	Memberikan obat baru	23	10	33	38,37
Total		44	42	86	100

Keterangan : nA = jumlah rekomendasi untuk DRP aktual, nP = jumlah rekomendasi untuk DRP potensial, % = persentase dihitung dari jumlah rekomendasi pada tiap sub domain terhadap total seluruh rekomendasi

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dalam mengatasi drug-related problems (DRP) aktual, rekomendasi yang paling umum adalah memberikan obat baru dan menghentikan atau menunda penggunaan obat. Rekomendasi "memberikan obat baru" diberikan ketika DRP terkait efek terapi obat yang tidak optimal (P1.2) dan gejala atau indikasi yang tidak diobati (P1.3), sementara "menghentikan penggunaan obat" terkait dengan pengobatan yang tidak diperlukan (P3.2). Untuk DRP potensial, rekomendasi utama adalah menunda atau menghentikan penggunaan obat, memberikan obat baru, dan mengubah petunjuk penggunaan obat, dengan tujuan mencegah DRP terutama pada kasus potensi interaksi obat (P2.1) dan efek terapi obat yang tidak optimal (P1.2). Selain itu, penelitian juga menyoroti bahwa DRP yang paling umum adalah terapi tidak optimal, waktu/interval pemberian obat yang tidak tepat, kombinasi obat dengan obat, dan

penggunaan obat tanpa indikasi yang jelas. Apoteker melakukan intervensi untuk mengatasi DRP ini dengan mengubah instruksi penggunaan obat, memberikan rekomendasi kepada penulis resep, dan memberikan edukasi kepada pasien.

### 3. Profil Outcome Pemberian Rekomendasi

Secara keseluruhan, outcome 247 rekomendasi dari total 85 DRP yang diidentifikasi akan disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9 Profil Outcome Rekomendasi DRP Berdasarkan Klasifikasi PCNE V9.0

Kode	Outcome	Tipe DRP		Sub Total	%
		nA	nP		
O0	Hasil rekomendasi tidak diketahui	13	18	31	12,55
O1	Kejadian DRP aktual dan potensial terselesaikan sepenuhnya	53	46	99	40,08
O2	Kejadian DRP aktual dan potensial terselesaikan Sebagian	8	3	11	4,45
O3.2	Masalah tidak terselesaikan karena kurangnya kerja sama dengan penulis resep	21	28	49	19,84
O3.3	Masalah tidak terselesaikan karena intervensi tidak efektif	10	4	14	5,67
O3.4	Tidak perlu atau tidak memungkinkan untuk menyelesaikan masalah	12	31	43	17,41
Total		117	130	247	100

Keterangan:

nA : jumlah *outcome* rekomendasi untuk DRP aktual

nP : jumlah *outcome* rekomendasi untuk DRP potensial

sub total : jumlah *outcome* seluruh rekomendasi pada masing-masing sub domain

: persentase dihitung dari jumlah rekomendasi pada tiap sub domain terhadap total keseluruhan rekomendasi

Pada tabel 10 disajikan outcome dari masing-masing domain DRP aktual.

Tabel 10 Profil Outcome dari Tiap Domain Rekomendasi DRP Potensial Berdasarkan Klasifikasi PCNE V9.0

Outcome	Domain Rekomendasi			
	I1		I3	
	n	%	n	%
O0	10	11,36	1	2,38
O1	26	29,55	10	23,81

O2	3	3,41	-	-
O3.2	18	20,45	11	26,19
O3.3	4	4,55	10	23,81
O3.4	27	30,68	10	23,81
Total	88	100	42	100

Keterangan:

n=jumlah domain outcome masing-masing domain rekomendasi

%=persentase dihitung dari jumlah pada tiap outcome dari masing-masing domain rekomendasi

I2=rekomendasi pada tataran penulis resep I3=rekomendasi pada tahap obat

O0=hasil rekomendasi tidak diketahui

O1= Kejadian DRP aktual/potensial terselesaikan sepenuhnya O2= Kejadian DRP aktual/potensial terselesaikan sebagian

O3.2= Masalah tidak terselesaikan karena kurangnya kerja sama dengan penulis resep O3.3= Masalah tidak terselesaikan karena intervensi tidak efektif

O3.4= Tidak perlu atau tidak memungkinkan untuk menyelesaikan masalah

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada tingkat penulis resep, outcome rekomendasi yang paling umum adalah potensi DRP yang tidak perlu diatasi. Hal ini disebabkan oleh pemantauan yang menunjukkan bahwa potensi DRP, terutama terkait interaksi obat, tidak terjadi secara nyata. Namun, pada tingkat obat, sekitar 26,19% potensi DRP tidak terselesaikan karena kurangnya kerjasama antara apoteker klinis dan penulis resep. Beberapa rekomendasi yang diajukan kepada dokter penulis resep tidak disetujui, terutama yang berkaitan dengan perubahan dosis. Contohnya adalah kasus penggunaan obat Laxadin dan meropenem. Rekomendasi untuk mengubah dosis pada Laxadin ditolak oleh dokter dengan alasan penggunaan dosis yang lebih tinggi diperlukan untuk pasien DM nefropati. Sementara pada meropenem, penyesuaian dosis direkomendasikan terkait penurunan fungsi ginjal pasien, namun ditolak dengan pertimbangan klinis sepsis yang dialami pasien. Dokter juga menjelaskan bahwa meropenem bukan antibiotik nefrotoksik dan akan tereliminasi pada pasien yang menjalani hemodialisis.

#### e. Faktor Yang Mempengaruhi Respons Dokter Atas Rekomendasi Apoteker

Analisis statistik berupa regresi logistik dilakukan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi respons dokter atas rekomendasi yang diberikan oleh apoteker. Analisis regresi logistik dilakukan pada data jumlah rekomendasi DRP yang diidentifikasi menggunakan PCNE v9.0 yaitu sebanyak 247 rekomendasi.

Pada tahap awal analisis ditetapkan beberapa faktor prediktor sebagai variabel independent yang mempengaruhi respons dokter atas rekomendasi apoteker sebagai variabel dependen. Variabel independent tersebut antara lain:

1. Faktor pasien berupa usia dan jenis kelamin
2. Faktor dokter berupa status dokter (DPJP atau Raber)
3. Faktor obat berupa kelas terapi obat
4. Faktor DRP berupa tipe DRP dan sub domain DRP
5. Faktor kategori rekomendasi berupa mengganti obat, mengubah dosis, mengubah petunjuk penggunaan, obat ditunda/dihentikan dan memberikan obat baru.
6. Faktor metode penyampaian rekomendasi yaitu secara lisan, tertulis dalam rekam medis dan kombinasi keduanya.

Setelah dilakukan pengelompokan variabel, selanjutnya proses seleksi variabel independent menggunakan uji bivariat dan multivariat. Berikut akan disajikan pada tabel 11 hasil analisis menggunakan tabel kontingensiyang merupakan uji bivariat dengan metode *Chi Square*.

Tabel 11 Hasil uji analisis bivariat variabel bebas dengan variabel terikat

No	Variabel	Respons Dokter atas Rekomendasi Apoteker		Si g.
		Tidak Disetujui (n=159)	Disetujui (n=88)	
1	Usia			0,063
	<45 tahun	119	56	
	≥45 tahun	40	32	
2	Jenis Kelamin			0,092
	Laki-Laki	78	52	
	Perempuan	81	36	
3	Stage kerusakan ginjal			0,108
	Stage 1-3	77	53	
	Stage 4-5	82	35	
4	Jumlah komorbid			0,670
	Tidak ada komorbid	147	80	
	≥1 komorbid	12	8	
5	Status dokter			0,000
	DPJP	129	43	
	Raber	30	45	
6	Kelas terapi obat			0,095
	KT1 antidiabetik	40	16	
	KT2 obat kardiovaskuler	38	17	
	KT3 obat saluran cerna	31	12	
	KT4 vitamin dan mineral	22	19	
	KT5 obat sistem saraf pusat	10	13	
	KT6 antianemia	18	11	
7	Tipe DRP			

	Aktual	119	41	0,000
	Potensial	40	47	
8	Domain DRP			0,189
	Efektivitas terapi	30	24	
	Keamanan obat	52	21	
	Lainnya	77	43	
9	Kategori rekomendasi			0,057
	Mengganti obat	12	15	
	Mengubah dosis	22	19	
	Mengubah petunjuk penggunaan	31	12	
	Obat ditunda atau dihentikan	49	22	
	Memberikan obat baru	45	20	
10	Metode penyampaian			0,174
	Lisan	28	23	
	Tertulis	52	21	
	Kombinasi	79	44	

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa variabel demografi seperti usia dan jenis kelamin tidak memiliki hubungan signifikan dengan respons dokter terhadap rekomendasi apoteker, dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,063 dan 0,092. Namun, status dokter (DPJP atau Raber) mempengaruhi secara signifikan respons dokter terhadap rekomendasi, dengan dokter Raber lebih cenderung menyetujui rekomendasi apoteker. Variabel jumlah komorbid, stadium kerusakan ginjal, dan kelas terapi obat tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap respons dokter. Tipe DRP memiliki hubungan signifikan dengan respons dokter, sedangkan domain DRP tidak. Kategori rekomendasi juga mempengaruhi respons dokter, sementara metode penyampaian rekomendasi tidak memiliki pengaruh signifikan. Analisis multivariat akan melibatkan variabel dengan nilai signifikansi  $\leq 0,25$  pada analisis bivariat untuk menentukan prediktor penerimaan rekomendasi oleh dokter.

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 1 variabel independen yang tidak diikutsertakan dalam analisis multivariat karena mempunyai nilai signifikansi  $> 0,25$  yaitu variabel jumlah komorbid (sig. 0,670). Seluruh variabel independen yang memenuhi syarat diikutsertakan dalam analisis multivariat untuk mengetahui variabel mana yang menjadi prediktor penerimaan rekomendasi. Pada tabel 12 disajikan data mengenai kode variabel dependen yaitu rekomendasi disetujui dan tidak disetujui dalam proses analisis regresi logistik.

Tabel 12 Kode Variabel Dependen Analisis Regresi Logistik

Dependent Variable Encoding	
Variabel Dependen	Internal Value
Tidak Disetujui	0
Disetujui	1

Pada tabel 13 akan disajikan hasil analisis multivariat regresi logistik ganda dengan metode "Enter".

Tabel 13 Hasil uji analisis multivariat regresi logistik ganda metode *Enter*

No	Variabel	Sig.	Exp(B)	R Nagelkerke
1	Usia	0,219	1,474	0,205
2	Jenis Kelamin	0,54	0,376	
3	Stage kerusakan ginjal	0,699	1,853	
4	Status dokter	0,006	4,563	
5	Kelas terapi obat	0,813	1,052	
6	Tipe DRP	0,882	1,082	
7	Domain DRP	0,846	1,141	
8	Kategori rekomendasi	0,111	0,686	
9	Metode penyampaian rekomendasi	0,898	0,916	

Keterangan: Sig. =Signifikansi

Exp(B) = *Odd Ratio (OR)*

Dari hasil analisis multivariat regresi logistik metode "Enter" didapatkan nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,205, yang berarti bahwa variabel independen mampu menjelaskan respons dokter atas rekomendasi apoteker sebesar 20,5%, sedangkan sisanya 79,5% dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Pada analisis dengan metode "Enter" hanya didapatkan 1 variabel yang signifikan yaitu status dokter, sehingga digunakan alternatif analisis lain dengan menggunakan metode "*Backward Elimination*". Hasil analisis akan ditampilkan dalam tabel 14.

Tabel 14 Hasil uji analisis multivariat regresi logistik ganda metode

*Backward Elimination*

No	Variabel	Sig.	Exp (B)	R Nagelkerke
1	Status dokter	0.000	5,141	0,189
2	Kategori rekomendasi	0.003	0,722	

Keterangan: Sig. =Signifikansi

Exp(B) = Odd Ratio (OR)

Dari hasil analisis multivariat regresi logistik ganda dengan metode "*Backward Elimination*" pada tabel 18, didapatkan 2 variabel yang mempunyai nilai signifikansi  $\leq 0,05$ , yaitu status dokter dan kategori rekomendasi. Hal ini berarti 2 variabel merupakan prediktor yang signifikan terhadap respons dokter atas rekomendasi apoteker. Berdasarkan status dokter DPJP atau Raber kemungkinan rekomendasi apoteker untuk disetujui sebesar 5,141 kali. Sedangkan untuk kategori rekomendasi yang diberikan, kemungkinan rekomendasi disetujui sebesar 0,722 kali. Pada analisis ini nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,189, yang berarti bahwa variabel independent mampu menjelaskan respons dokter sebesar 18,9%, sedangkan sisanya 81,1% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

## SIMPULAN

Penelitian terhadap pasien Diabetes Melitus (DM) nefropati yang dirawat inap di RSUD Karawang selama tiga bulan menunjukkan sejumlah temuan signifikan. Terdapat 54 pasien dengan mayoritas menderita penyakit penyerta seperti hipertensi, anemia, dan ketidakseimbangan elektrolit. Kelas terapi obat yang paling umum digunakan adalah antidiabetik, obat sistem kardiovaskuler, obat saluran cerna, serta vitamin dan mineral. Identifikasi Drug Related Problems (DRP) mengungkapkan bahwa efektivitas terapi dan reaksi obat yang tidak dikehendaki adalah DRP yang paling sering muncul. Sebanyak 85 DRP diidentifikasi, dengan penyebab utama adalah pemilihan obat, pemilihan dosis, dan proses penggunaan obat. Dari 247 rekomendasi yang diberikan oleh Apoteker, sekitar 35,6% direspons positif oleh dokter, sementara 64,4% tidak disetujui. Analisis regresi logistik menunjukkan bahwa status dokter dan kategori rekomendasi signifikan memengaruhi penerimaan rekomendasi Apoteker. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan seperti jumlah sampel yang terbatas, dan faktor-faktor lain seperti kebiasaan merokok atau pendidikan pasien yang tidak dapat dianalisis karena keterbatasan

data medis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Animaw W, Seyoum Y. Increasing Prevalence Of Diabetes Mellitus In A Developing Country And Its Related Factors. *Plos One*. 2017;12(11):1–11.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus. Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. 2020.
- Ritz E. Nephropathy in type 2 diabetes. *J Intern Med*. 1999;245(2):111-126.
- Zaman Huri H, Chai Ling L. Drug-related problems in type 2 diabetes mellitus patients with dyslipidemia. *BMC Public Health*. 2013;13:1192.
- Ayele Y, Melaku K, Dechasa M, Ayalew MB, Horsa BA. Assessment of drug related problems among type 2 diabetes mellitus patients with hypertension in Hiwot Fana Specialized University Hospital, Harar, Eastern Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2018;11(1):728
- Lira Cp, Lolo Wa, Wewengkang Ds. Potensi Drug Related Problems ( DRPs) Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Kalooran Gmim Amurang. 2017;6(4).
- Zaman Huri H, Fun Wee H. Drug related problems in type 2 diabetes patients with hypertension: a cross-sectional retrospective study. *BMC Endocr Disord*. 2013;13:2
- Pousinho S, Morgado M, Plácido AI, Roque F, Falcão A, Alves G. Clinical Pharmacists' Interventions In The Management Of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Pharm Pract (Granada)*. 2020;18(3):1–9.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016 Nomor 72 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit. 2016;14–6.
- Herlinawati Av. Evaluasi Drug Related Problems ( DRPs ) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Komplikasi Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Dr . Sardjito Yogyakarta , 2009;
- Destiani DP, Ghazali A. Drug Related Problems Of Diabetic Nephropathy Patients In A Tertiary Hospital In Malaysia. 2016;1(2).
- Lim AKh. Diabetic nephropathy - complications and treatment. *Int J Nephrol Renovasc Dis*. 2014;7:361-381.