

Drug Related Problems (DRPs) in Hospitalized patient with Eye Diseases: a Retrospective Cross-Sectional Study Over Two Years

Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Mata Rawat Inap: Kajian Potong Lintang Retrospektif selama Dua Tahun

Esthi Utaminingsih^a, Sholikhah Rosvita Oktasari^a, and Zakky Cholisoh^{a*}

^a Faculty of Pharmacy, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, Central Java, Indonesia.

*Corresponding Authors: zakky.cholisoh@ums.ac.id

Abstract

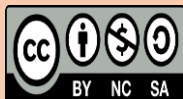
Drug-related problems (DRPs) in ophthalmic inpatients may compromise the effectiveness and safety of therapy. This study aimed to identify the characteristics of DRPs among inpatients with eye diseases at Hospital X Tangerang during September 2022–August 2024. A retrospective cross-sectional design was applied, involving 178 patients who met the inclusion criteria. DRPs were identified using the Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) classification version 9.1 through review of prescriptions, clinical data, and medication records. Descriptive analysis were used to determine the DRP occurrence. Results showed that most patients were aged 18–60 years (71.9%), female (55.1%), without comorbidities (82.0%), and received an average of 5 medications during hospitalization. Four DRP cases (2.2%) were identified, consisting of one case of treatment effectiveness (P1.2) 25% and three cases of drug safety problems (P2.1) 75%. The main causes were contraindicated drug use despite guideline adherence (C1.2) 50%, inappropriate drug combinations (C1.4) 25%, and patient non-adherence (C7.1) 25%. The low DRP incidence was likely related to the short hospitalization duration and the predominance of topical therapy with minimal systemic exposure. These findings highlight the important role of clinical pharmacists in therapy monitoring to prevent DRPs in ophthalmic inpatients.

Keywords: Drug-Related Problems, Ophthalmic Inpatients, Clinical Pharmacist, PCNE V9.1

Abstrak

Masalah terkait obat (drug related problems/DRPs) pada pasien mata rawat inap dapat memengaruhi efektivitas dan keamanan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik DRPs pada pasien mata rawat inap di RSUD X Tangerang periode September 2022–Agustus 2024. Desain penelitian ini adalah retrospektif dengan pendekatan cross-sectional terhadap 178 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Identifikasi DRP dilakukan menggunakan klasifikasi Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) versi 9.1 melalui telaah resep, data klinis, dan catatan pengobatan. Analisis dilakukan secara deskriptif digunakan untuk menentukan kejadian DRP. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berusia 18–60 tahun (71,9%), perempuan (55,1%), tanpa komorbid (82,0%), dan menerima rata-rata lima obat selama perawatan. Terdapat empat kasus DRP (2,2%) yang terdiri atas satu kasus efektivitas terapi (P1.2) 25% dan tiga kasus keamanan obat (P2.1) 75%. Penyebab utama meliputi penggunaan obat dengan kontraindikasi meskipun sesuai pedoman (C1.2) 50%, kombinasi obat tidak tepat (C1.4) 25%, dan ketidakpatuhan pasien (C7.1) 25%. Rendahnya angka DRP kemungkinan disebabkan oleh durasi rawat inap singkat serta dominasi terapi topikal yang memiliki risiko efek sistemik rendah. Hasil ini menegaskan pentingnya peran apoteker klinis dalam pemantauan terapi untuk mencegah DRP pada pasien mata rawat inap.

Kata Kunci: Drug Related Problems, Pasien Mata, Apoteker Klinis, PCNE V9.1



Copyright © 2020 The author(s). You are free to : **Share** (copy and redistribute the material in any medium or format) and **Adapt** (remix, transform, and build upon the material) under the following terms: **Attribution** – You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use; **NonCommercial** – You may not use the material for commercial purposes; **ShareAlike** – If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. Content from this work may be used under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\) License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Article History:

Received: 02/09/2025,
Revised: 24/10/2025,
Accepted: 24/10/2025,
Available Online : 27/10/2025.

QR access this Article



<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i4.1123>

Latar Belakang

Obat merupakan komponen penting dalam penatalaksanaan penyakit, termasuk pada pasien dengan gangguan mata, baik untuk mengendalikan gejala, mencegah komplikasi, maupun menunjang pemulihan fungsi penglihatan. Namun, penggunaan obat di rumah sakit tidak terlepas dari risiko terjadinya Drug Related Problems (DRPs), yaitu masalah yang berkaitan dengan terapi obat yang dapat mengganggu atau berpotensi menghambat tercapainya tujuan pengobatan [1].

Pasien rawat inap memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap DRPs dibanding pasien rawat jalan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kondisi akut yang membutuhkan terapi segera, adanya penyakit penyerta, penggunaan obat dalam jumlah banyak (polifarmasi), lamanya rawat inap, gangguan fungsi organ, serta perubahan regimen terapi yang sering terjadi selama perawatan [2–6]. Pada pasien mata, penggunaan kombinasi obat tetes topikal, antibiotik sistemik, kortikosteroid, maupun analgesik dapat meningkatkan risiko interaksi obat, efek samping, dan ketidakpatuhan, sehingga memunculkan DRPs [7–9]. Sebuah studi melaporkan bahwa penggunaan kombinasi tetes mata kortikosteroid dan non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) meningkat dari 12% menjadi 60% ($p < 0,001$) [10].

Sebuah sistematik review melaporkan bahwa prevalensi rawat inap karena DRPs berkisar 1,3%–41,3%, rata-rata 15,4%, dan 2,7% di antaranya berakhir dengan kematian [11]. Studi pada pasien glaukoma menyebutkan bahwa sebanyak 19,46% pasien berpotensi mengalami interaksi obat [12]. Penelitian lainnya melaporkan kejadian efek samping penggunaan obat tetes mata kortikosteroid berupa mata perih (23,08%) dan pandangan buram (13,85%) [13]. Meskipun demikian, penelitian mengenai DRPs di bidang oftalmologi, khususnya pada pasien mata rawat inap, masih sangat terbatas.

Durasi rawat inap, komorbiditas, dan lokasi penerimaan pasien diamati secara signifikan memengaruhi masalah terkait obat [7,14]. Sebuah studi melaporkan kejadian DRPs dapat memperpanjang lama rawat inap pasien [15]. Studi lainnya melaporkan bahwa pemberian terapi obat yang tidak optimal dapat meningkatkan biaya tahunan, morbiditas dan mortalitas [16]. Intervensi oleh apoteker klinis terhadap kejadian DRPs dapat memberikan dampak klinis ringan (36,4%), dan dampak besar (8,4%). Selain itu, dapat mengurangi biaya perawatan dan meningkatkan kualitas hidup pasien [14].

Peran apoteker klinis menjadi sangat penting. Melalui telaah pengobatan, monitoring terapi, dan intervensi yang meliputi review obat, maupun edukasi pasien, apoteker dapat berkontribusi dalam mencegah dan mengatasi DRPs, serta meningkatkan keselamatan pasien. Intervensi apoteker dapat menyelesaikan 92% DRPs pada pasien rawat inap [6]. Data mengenai profil DRP pada pasien rawat inap di instalasi mata rumah sakit Indonesia masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memetakan karakteristik dan penyebab DRP di RSU X Tangerang, yang dapat menjadi dasar untuk pengembangan program pemantauan farmakoterapi yang lebih terstruktur di unit ini.

Metode

Studi Desain

Metode yang digunakan yaitu retrospektif dengan pendekatan cross sectional, dimana data yang diperoleh dari data lampau. Data yang digunakan dipenelitian ini merupakan data pasien yang dirawat dari September 2022 hingga Agustus 2024 di Rumah Sakit Swasta di Tangerang.

Sampel dan pengumpulan data

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah semua pasien dewasa (≥ 18 tahun) rawat inap dengan penyakit mata dan mendapatkan asuhan kefarmasian dari apoteker klinis. pasien dengan data rekam medis tidak lengkap akan dieksklusi dari penelitian. Sebanyak 178 pasien yang memenuhi kriteria, selanjutnya dilakukan pengumpulan data klinis, demografi pasien, dan profil pengobatan.

Identifikasi dan klasifikasi DRPs

Entri data, pemrosesan, dan tabulasi dilakukan menggunakan Microsoft Excel. DRP didefinisikan sesuai dengan PCNE versi 9.1 [1]. Identifikasi DRP didasarkan pada tinjauan kondisi pasien, resep, dan catatan laboratorium. Informasi terkait terapi pengobatan, seperti obat pilihan, dosis yang direkomendasikan, frekuensi pemberian, interaksi obat-obat, dan reaksi obat yang merugikan dibandingkan berdasarkan pedoman praktik klinis di Rumah Sakit Swasta tempat dilakukannya penelitian di Tangerang, Formularium Nasional, buku teks farmakoterapi standar, *Drug Information Handbook* 17th edition tahun 2008, dan Medscape. Identifikasi dan kategorisasi DRP dilakukan secara independen oleh dua apoteker klinis. Setiap perbedaan dalam penilaian didiskusikan hingga tercapai konsensus. Jika konsensus tidak tercapai, penilaian dari apoteker klinis senior yang ketiga akan dimintakan untuk keputusan akhir.

Analisis data

Pada penelitian ini karakteristik dan identifikasi DRPs dianalisis secara deskriptif. Hasil dari analisis deskriptif disajikan dalam bentuk tabel satuan persentase dan narasi kasus singkat.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik responden

Sebanyak 178 pasien rawat inap penyakit mata didominasi oleh kelompok usia 18–60 tahun sebanyak 128 pasien (71,9%), dengan rata-rata usia $53,12 \pm 13,01$ tahun. Pasien laki-laki berjumlah 80 orang (44,9%) dan perempuan 98 orang (55,1%). Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa risiko penyakit mata meningkat seiring dengan meningkatnya usia [17–19]. Usia produktif umumnya memiliki tingkat aktivitas dan paparan lingkungan yang tinggi. Pekerjaan di luar ruangan, paparan sinar ultraviolet, polusi, dan iklim kering dan berdebu dapat memicu gangguan mata seperti keratitis, ulkus kornea, atau trauma okular [17,19]. Meskipun mayoritas pasien pada penelitian ini tidak memiliki komorbid, yaitu sebanyak 146 orang (82,0%), dibandingkan pasien dengan komorbid sebanyak 32 orang (18,0%), namun beberapa penyakit sistemik seperti diabetes mellitus dan hipertensi pada usia dewasa, berisiko menimbulkan komplikasi mata seperti retinopati diabetic dan pembentukan katarak mata [18–20].

Jumlah median obat yang digunakan adalah 5 (rentang 2–12), dengan 52,2% pasien menerima >5 obat (indikasi polifarmasi). Meski demikian, rendahnya kejadian DRP (4; 2,2%) menunjukkan bahwa pengelolaan obat di ruang rawat inap penyakit mata sudah berjalan baik, dengan pengawasan ketat serta durasi rawat inap yang singkat ≤ 3 hari. Lama rawat yang singkat ini konsisten dengan sifat sebagian besar tindakan oftalmologis yang bersifat prosedural atau observasional. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa polifarmasi sering meningkatkan risiko DRP pada pasien dengan komorbiditas dan rawat inap lama [7]. Namun durasi perawatan yang singkat dapat membatasi munculnya efek obat yang merugikan.

Profil pengobatan pasien

Berdasarkan Tabel 2, golongan obat yang paling banyak digunakan pada pasien rawat inap dengan penyakit mata di rumah sakit selama periode September 2022–Agustus 2024 adalah antibiotik sistemik (26,3%), diikuti oleh NSAID (16,3%), antibiotik topikal (14,2%), dan elektrolit topikal (14,9%). Penggunaan antibiotik sistemik yang tinggi menunjukkan bahwa infeksi merupakan salah satu penyebab utama pasien penyakit mata memerlukan perawatan di rumah sakit. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa infeksi bakteri merupakan etiologi dominan pada pasien dengan ulkus kornea dan endoftalmitis. Terapi antibiotik sistemik dan topikal sering digunakan pada kasus infeksi berat dan dapat meningkatkan hasil klinis [21–24]. Pedoman menyebutkan bahwa penyakit mata karena infeksi bakteri harus segera ditangani dengan antibiotik baik sistemik maupun topikal; penggunaan sistemik penting terutama pada endoftalmitis endogen [25,26].

Table 1. Karakteristik pasien rawat inap dengan penyakit mata di RS periode September 2022 hingga Agustus 2024 .

Variabel	Jumlah (n[%]) (N= 178)
Usia	
Rata-rata ± SD	53,12 ± 13,01
18-60	128 (71,9)
>60	50 (28,1)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	80 (44,9)
Perempuan	98 (55,1)
Komorbid	
Tidak ada	146 (82,0)
Ada	32 (18,0)
Jumlah obat	
Median (min-max)	5 (2 – 12)
<5	85 (47,8)
≥ 5	93 (52,2)
Length of stay	
Median (min-max)	1 (1 – 4)
<3	162 (91,0)
≥3	16 (9,0)
DRPs (Kode P)	
Tidak ada DRP	174 (97,8)
Ada DRP	4 (2,2)

Table 2. Profil pengobatan pasien rawat inap dengan penyakit mata di RS periode September 2022 hingga Agustus 2024.

Golongan Obat	Jumlah (n[%])
Antibiotik sistemik	163 (26,3)
Antibiotik topikal	88 (14,2)
Antidiabetes	4 (0,6)
Antiemetika	1 (0,2)
Antifungi topikal	2 (0,3)
Antihipertensi	40 (6,5)
Antikolinergik topikal	1 (0,2)
Antifibrinolitik	1 (0,2)
Analgetik-Antipiretik	7 (1,1)
Benzodiazepine	4 (0,6)
Vitamin dan Mineral	16 (2,6)
Antagonis H2	11 (1,8)
Elektrolit topikal	92 (14,9)
Kombinasi Kortikosteroid dan Antibiotik topikal	73 (11,8)
Kortikosteroid sistemik	15 (2,4)
NSAID	101 (16,3)
Antihiperlipidemia	2 (0,3)

Penggunaan NSAID (16,3%) dan kombinasi kortikosteroid–antibiotik topikal (11,8%) juga cukup tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pengobatan inflamasi mata pasca operasi (misalnya katarak) atau akibat penyakit inflamasi seperti konjungtivitis dan uveitis cukup sering ditemukan. NSAID banyak digunakan untuk mengurangi nyeri dan inflamasi, terutama pasca tindakan bedah mata [27,28] . Sementara itu, kombinasi kortikosteroid–antibiotik topikal berfungsi ganda untuk mengatasi peradangan sekaligus

mencegah infeksi sekunder [28]. Penggunaan elektrolit topikal (14,9%) dan vitamin–mineral (2,6%) mengindikasikan terapi suportif yang bertujuan mempercepat proses penyembuhan. Kandungan elektrolit pada tetes mata membantu menjaga keseimbangan ionik, hidrasi, dan regenerasi sel permukaan mata, sehingga mempercepat penyembuhan dan meningkatkan kenyamanan [29].

Drug Related Problems (DRPs)

Berdasarkan hasil penelitian, dari 178 pasien rawat inap penyakit mata yang dianalisis, teridentifikasi sebanyak empat kasus *drug related problems* (DRP) atau 2,2% (4/178) berdasarkan klasifikasi Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) versi 9.1. Dari seluruh kasus tersebut, satu kasus (25%) termasuk dalam kategori efektivitas pengobatan (P1), sedangkan tiga kasus (75%) termasuk dalam kategori keamanan pengobatan (P2). Tidak ditemukan kasus pada kategori lain (P3). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar DRP pada pasien rawat inap penyakit mata berkaitan dengan aspek keamanan terapi obat, khususnya kejadian efek merugikan yang mungkin terjadi akibat penggunaan obat (P2.1) (Tabel 3). Meskipun hanya sedikit kasus yang ditemukan, temuan kami bahwa DRP didominasi oleh masalah keamanan konsisten dengan laporan sebelumnya di populasi lain yang melaporkan bahwa masalah keamanan pengobatan merupakan jenis DRP yang paling sering ditemukan pada pasien rawat inap. *Safety-related* DRPs merupakan kategori terbanyak pada pasien dengan terapi polifarmasi, terutama akibat interaksi obat, dosis tidak sesuai, atau efek samping potensial dari terapi kombinasi [30,31].

Table 3. Persentase DRPs berdasarkan PCNE V 9.1 pada pasien rawat inap dengan penyakit mata di RS periode September 2022 hingga Agustus 2024.

Kode	Problem Utama	Jumlah (n[%])
P1	Efektivitas pengobatan	1 (25)
P1.1	Tidak ada efek dari terapi obat	0 (0)
P1.2	Efek terapi obat tidak optimal	1 (25)
P1.3	Gejala atau indikasi yang tidak diobati	0 (0)
P2	Keamanan pengobatan	3 (75)
P2.1	Kejadian obat yang merugikan (mungkin) terjadi	3 (75)
P3	Lainnya	0 (0)
P3.1	Masalah pengobatan yang berkaitan dengan efektivitas biaya	0 (0)
P3.2	Pengobatan yang tidak diperlukan	0 (0)
P3.3	Masalah terkait obat yang tidak jelas, sehingga memerlukan klarifikasi lebih lanjut (harap gunakan hanya sebagai alternatif)	0 (0)

Keterangan: persentase dihitung dari total kasus DRP

Penyebab DRP paling banyak adalah obat sesuai pedoman, namun terdapat kontraindikasi (C1.2) sebanyak 2 kasus (50%), diikuti kombinasi obat tidak tepat (C1.4) 1 kasus (25%), dan pasien menggunakan obat lebih sedikit atau tidak menggunakan sama sekali (C7.1) 1 kasus (25%) (Tabel 4). Beberapa obat yang menyebabkan DRP adalah antibiotik sistemik, NSAID, obat dislipidemia, dan obat diabetes (Gambar 1). Pada penelitian ini, 1 pasien mengalami alergi karena penggunaan antibiotik ciprofloksasin. Pemberian ciprofloksasin sudah sesuai dengan guideline untuk mengobati penyakit mata karena infeksi, namun pemberiannya harus dihentikan karena pasien mengalami alergi. Studi sebelumnya melaporkan bahwa ciprofloxacin dapat menginduksi reaksi anafilaksis [32]. Sebuah laporan kasus menyebutkan bahwa seorang pria mengalami erupsi bulosa di kedua tangan dan kaki setelah mengonsumsi siprofloksasin secara oral [33]. Pasien lainnya mengalami sakit perut dan mual setelah mengonsumsi sodium diklofenak (NSAID). Studi pada pasien yang menggunakan sodium diklofenak peroral melaporkan kejadian efek samping seperti nyeri perut, kembung, buang gas, dan mual [34].

DRP lainnya disebabkan karena interaksi anatar gemfibrozil dan atorvastatin yang menyebabkan rhabdomyolisis (1 kasus). Sebuah laporan kasus melaporkan kejadian rhabdomyolisis pada pasien yang mengonsumsi gemfibrozil bersama atorvastatin. Gemfibrozil maupun statin memiliki potensi myotoksitas sendiri. Bila digunakan bersamaan, risiko efek samping meningkat karena efek kumulatif/sinergis [35]. DRP karena ketidakpatuhan pasien ditemukan pada 1 kasus, dimana pasien dengan diabetes mellitus tidak rutin mengonsumsi metformin. Ketidakpatuhan berisiko menyebabkan kegagalan terapi dan meningkatkan komplikasi [36–38]

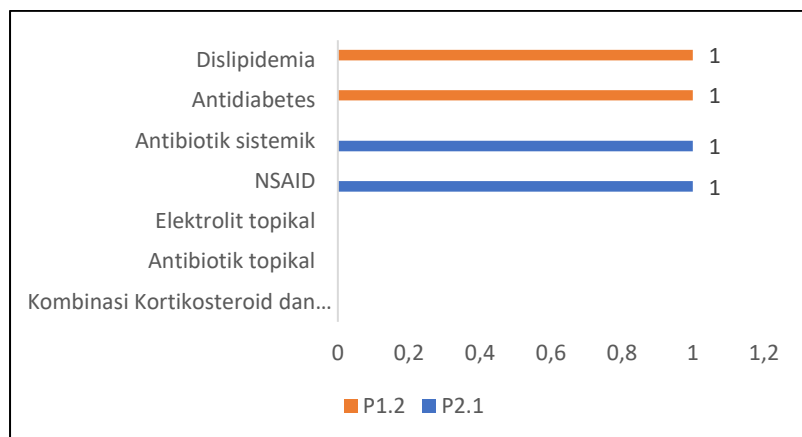
Table 4. Persentase penyebab dari DRPs berdasarkan PCNE V 9.1 pada pasien rawat inap dengan penyakit mata di RS periode September 2022 hingga Agustus 2024.

Kode	Penyebab	Jumlah (n[%])
C1	Pemilihan obat	3
C1.1	Obat tidak sesuai dengan pedoman / formularium	0 (0)
C1.2	Obat sesuai pedoman, namun terdapat kontraindikasi	2 (50)
C1.3	Tidak ada indikasi untuk obat	0 (0)
C1.4	Kombinasi tidak tepat misalnya obat-obat, obat-herbal, atau obatsuplemen	1 (25)
C1.5	Duplikasi dari kelompok terapeutik atau bahan aktif yang tidak tepat	0 (0)
C1.6	Pengobatan tidak diberikan atau tidak lengkap walaupun terdapat indikasi	0 (0)
C1.7	Terlalu banyak obat yang diresepkan untuk satu indikasi	0 (0)
C2	Bentuk obat	0 (0)
C2.1	Bentuk sediaan obat yang tidak sesuai dengan pasien	0 (0)
C3	Pemilihan dosis	0 (0)
C3.1	Dosis obat terlalu rendah	0 (0)
C3.2	Dosis obat terlalu tinggi	0 (0)
C3.3	Regimen dosis kurang	0 (0)
C3.4	Regimen dosis terlalu sering	0 (0)
C3.5	Instruksi waktu pemberian dosis salah, tidak jelas atau tidak ada	0 (0)
C4	Durasi pengobatan	0 (0)
C4.1	Durasi pengobatan terlalu singkat	0 (0)
C4.2	Durasi pengobatan terlalu lama	0 (0)
C5	Penyiapan obat	0 (0)
C5.1	Obat yang diresepkan tidak tersedia	0 (0)
C5.2	Informasi yang diperlukan tidak tersedia	0 (0)
C5.3	Salah obat, kekuatan sediaan atau regimen dosis yang disarankan (khusus OTC/obat bebas)	0 (0)
C5.4	Salah penyiapan obat atau kekuatan dosis	0 (0)
C6	Proses penggunaan obat	0 (0)
C6.1	Waktu pemberian obat atau interval dosis tidak tepat	0 (0)
C6.2	Obat yang diberikan kurang	0 (0)
C6.3	Obat yang diberikan berlebih	0 (0)
C6.4	Obat tidak diberikan sama sekali	0 (0)
C6.5	Obat yang diberikan salah	0 (0)
C6.6	Obat diberikan melalui rute yang salah	0 (0)
C7	Terkait pasien	1 (25)
C7.1	Pasien menggunakan obat lebih sedikit dari yang diresepkan atau tidak menggunakan obat sama sekali	1 (25) 0 (0)
C7.2	Pasien menggunakan obat lebih banyak dari yang diresepkan	0 (0)
C7.3	Pasien menyalahgunakan obat (tidak sesuai anjuran)	0 (0)
C7.4	Pasien menggunakan obat yang tidak perlu	0 (0)
C7.5	Pasien mengonsumsi makanan yang menyebabkan interaksi obat	0 (0)
C7.6	Pasien menyimpan obat secara tidak tepat	0 (0)
C7.7	Waktu atau interval pemberian dosis yang tidak tepat	0 (0)
C7.8	Pasien menggunakan obat dengan cara yang salah	0 (0)
C7.9	Pasien tidak dapat menggunakan obat / bentuk sediaan sesuai petunjuk	0 (0)
C7.10	Pasien tidak dapat memahami instruksi dengan benar	0 (0)
C8	Terkait transfer pasien	0 (0)
C8.1	Tidak ada rekonsiliasi obat saat pasien dipindahkan	0 (0)
C8.2	Tidak ada daftar obat terbaru yang tersedia.	0 (0)
C8.3	Informasi tentang obat-obatan pada saat pemulangan/transfer tidak lengkap atau hilang	0 (0)
C8.4	Informasi klinis tentang pasien tidak memadai	0 (0)

C8.5	Pasien belum menerima obat yang diperlukan saat pemulangan	0 (0)
C9	Lainnya	0 (0)
C9.1	Tidak terdapat hasil pemantauan terapi obat yang sesuai (termasuk TDM/Therapeutic Drug Monitoring)	0 (0)
C9.2	Penyebab lain; sebutkan.....	0 (0)
C9.3	Tidak ada penyebab yang jelas	0(0)

Keterangan: persentase dihitung dari total kasus DRP

Rendahnya angka DRP dalam penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, durasi rawat inap yang relatif singkat (rata-rata 1–3 hari) dapat membatasi munculnya efek samping yang biasanya baru tampak pada penggunaan jangka panjang. Sebagian besar pasien mendapatkan terapi topikal, yang secara farmakokinetik memiliki risiko efek sistemik lebih rendah dibanding terapi oral atau parenteral [39,40]. Keterlibatan farmasis klinik dalam tim oftalmologi juga berperan penting dalam mencegah dan menyelesaikan DRP. Penelitian sebelumnya melaporkan penurunan signifikan angka DRP setelah dilakukan intervensi farmasi secara aktif di rumah sakit ($p < 0,05$) [41–43]. Lama rawat yang lebih panjang berpotensi meningkatkan kompleksitas terapi, frekuensi perubahan regimen obat, serta peluang terjadinya kesalahan pengobatan, interaksi obat, atau efek samping obat. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa durasi rawat inap yang lebih lama menjadi salah satu prediktor independen DRP pada pasien rumah sakit umum, karena meningkatnya paparan terhadap berbagai obat dan prosedur terapi selama perawatan [44].



Gambar 1. Jumlah DRP berdasarkan obat

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain retrospektif bergantung pada kelengkapan dan akurasi data rekam medis sehingga berpotensi menyebabkan underreporting DRP yang bersifat ringan atau tidak terdokumentasi. Kedua, periode rawat inap yang relatif singkat dan dominasi penggunaan terapi topikal dapat membatasi munculnya efek obat sistemik, sehingga angka kejadian DRP mungkin lebih rendah dari kondisi sebenarnya. Ketiga, penelitian dilakukan di satu rumah sakit dengan jumlah kasus DRP yang kecil, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan ke populasi pasien oftalmologi di fasilitas kesehatan lain. Keempat, tidak dilakukan penilaian terhadap tingkat keparahan DRP dan intervensi farmasis yang diberikan, sehingga dampak klinis dari setiap DRP belum dapat diukur secara menyeluruh. Diperlukan penelitian lanjutan dengan desain prospektif, cakupan rumah sakit yang lebih luas, dan analisis dampak intervensi farmasis untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai DRPs pada pasien oftalmologi di Indonesia.

Kesimpulan

Insidensi DRP yang teridentifikasi pada pasien mata rawat inap di rumah sakit ini tergolong rendah (2,2%). Jenis DRP yang ditemukan terutama terkait keamanan obat, dengan penyebab utama adalah kontraindikasi dan kombinasi obat yang tidak tepat. Rendahnya insidensi ini diduga kuat dipengaruhi oleh durasi rawat inap yang singkat dan dominannya terapi topikal. Temuan ini menyoroti pentingnya

kewaspadaan terhadap DRP pada pasien dengan lama rawat lebih panjang dan yang menerima terapi sistemik, serta perlunya dokumentasi yang lebih komprehensif untuk menangkap DRP yang lebih ringan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan.

Acknowledgment

Author ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

Referensi

- [1] PCNE. PCNE Classification for Drug-Related Problems V9.1. PCNE Assoc 2020;1:22–8.
- [2] Tasaka Y, Tanaka A, Yasunaga D, Asakawa T, Araki H, Tanaka M. Potential drug-related problems detected by routine pharmaceutical interventions: safety and economic contributions made by hospital pharmacists in Japan. *J Pharm Heal Care Sci* 2018;4:1–11. <https://doi.org/10.1186/s40780-018-0125-z>.
- [3] Jung-Poppe L, Nicolaus HF, Roggenhofer A, Altenbuchner A, Dormann H, Pfistermeister B, et al. Systematic Review of Risk Factors Assessed in Predictive Scoring Tools for Drug-Related Problems in Inpatients. *J Clin Med* 2022;11. <https://doi.org/10.3390/jcm11175185>.
- [4] Pramotesiri P, Putthipokin K, Ruangritchankul S. Drug Related Problems among Older Inpatients at a Tertiary Care Setting. *J Clin Med* 2024;13. <https://doi.org/10.3390/jcm13061638>.
- [5] Çakir A, Memiş H, Gün ZÜ, Biçakcioğlu M. Evaluation of Drug-Related Problems of Intensive Care Unit Patients by Clinical Pharmacists: A Retrospective Study. *Turkish J Pharm Sci* 2024;21:274–83. <https://doi.org/10.4274/tjps.galenos.2023.44459>.
- [6] Ahmed NA, Fouad EA, El-Asheer OM, Ghanem ASM. Pharmaceutical interventions for drug-related problems in the neonatal intensive care unit: incidence, types, and acceptability. *Front Pharmacol* 2024;15:1–14. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1391657>.
- [7] Endalifer BL, Kassa MT, Ejigu YW, Ambaye AS. Polypharmacy, Drug–Drug Interactions, and Potentially Inappropriate Medications Among Older Adults: A cross-sectional study in Northeast Ethiopia. *Front Public Heal* 2025;13:1–8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1525079>.
- [8] Zhao L, Sun YJ, Pan ZQ. Topical Steroids and Antibiotics for Adult Blepharokeratoconjunctivitis (BKC): A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *J Ophthalmol* 2021;2021. <https://doi.org/10.1155/2021/3467620>.
- [9] Farkouh A, Frigo P, Czejka M. Systemic side effects of eye drops: A pharmacokinetic perspective. *Clin Ophthalmol* 2016;10:2433–41. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S118409>.
- [10] Samadi B, Lundstrom M, Zetterberg M, Nilsson I, Montan P, Behndig A, et al. Anti-inflammatory treatment after cataract surgery in Sweden: Changes in prescribing patterns from 2010 to 2017. *BMJ Open Ophthalmol* 2021;6:1–6. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2020-000635>.
- [11] Ayalew MB, Tegegn HG, Abdela O. Drug Related Hospital Admissions; A Systematic Review of the Recent Literatures. *Bull Emerg Trauma* 2019;7:339–46. <https://doi.org/10.29252/beat-070401>.
- [12] Anggriani A, Utami P, Lisni I. Kajian Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Glaukoma di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. *J Sains Dan Kesehat* 2016;1:226–35.
- [13] Husna I, Ramatillah DL, Anggraeni YD. Evaluasi Efek Samping Penggunaan Obat Tetes Mata Kortikosteroid Pada Pasien Pasca Operasi Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mata Jakarta Eye Center Kedoya. *Arch Pharm* 2019;1:41.
- [14] Endalifer BL, Ayta YD, Tsigie AW, Wondmkun YT, Kassa MT, Amare GG, et al. Drug-therapy-related problems and pharmacist interventions in the medical ward in northeast Ethiopia: focus on types, acceptability, and impacts. *Front Pharmacol* 2025;16:1–12. <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1558864>.
- [15] Larasati N, Satibi S, Kristina SA, Lazuardi L. The Association between Drug-Related Problems and Length of Stay of Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Malaysian J Med Sci* 2024;31:162–73. <https://doi.org/10.21315/mjms2024.31.4.13>.
- [16] Watanabe JH, McInnis T, Hirsch JD. Cost of Prescription Drug–Related Morbidity and Mortality. *Ann*

- Pharmacother 2018;52:829–37. <https://doi.org/10.1177/1060028018765159>.
- [17] Guo B, Lu P, Chen X, Zhang W, Chen R. Prevalence of dry eye disease in Mongolians at high altitude in China: The Henan eye study. *Ophthalmic Epidemiol* 2010;17:234–41. <https://doi.org/10.3109/09286586.2010.498659>.
- [18] Keay L, Ren K, Nguyen H, Vajdic C, Odutola M, Gyawali R, et al. Risk factors common to leading eye health conditions and major non-communicable diseases: a rapid review and commentary. *F1000Research* 2022;11:1289. <https://doi.org/10.12688/f1000research.123815.1>.
- [19] Usama F, Khokhar AR. Frequency of Diabetes Mellitus in Cataract Patients Visiting Civil Hospital, Karachi. *Al-Shifa J Ophthalmol* 2025;21:135–40.
- [20] American Diabetes Association. Microvascular complications and foot care: Standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes Care* 2021;44:S151–67. <https://doi.org/10.2337/dc21-S011>.
- [21] Asroruddin M, Nora RLD, Edwar L, Sjamsoe S, Susiyanti M. Various factors affecting the bacterial corneal ulcer healing: A 4-years study in referral tertiary eye hospital in Indonesia. *Med J Indones* 2015;24:150–5. <https://doi.org/10.13181/mji.v24i3.1044>.
- [22] Lu LJ, Chen X, Adelman RA. Clinical Etiologies, Microbial Spectrum, Antibiotic Susceptibilities, and Visual Acuity Outcomes of Acute Endophthalmitis. *J Ocul Pharmacol Ther* 2020;36:534–9. <https://doi.org/10.1089/jop.2018.0074>.
- [23] Mahabadi N, Gurnani B, Czyz CN. Bacterial Endophthalmitis. *StatPearls* 2024. <https://doi.org/10.1007/s11908-009-0042-2>.
- [24] Abdullah M, Khan MS, Latif S, Waqas HM, Khan MA, Sharjeel M. Comparison of The Efficacy of Starting Antibiotic Medications with Debridement of Ulcer Versus Antibiotics Alone in Cases of Bacterial Corneal Ulcer - A Randomized Control Trial 2025.
- [25] Ministry of Health Malaysia. National Antimicrobial Guideline. *Natl Antimicrob Guidel* 2012:6–7.
- [26] Permenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik. 2021.
- [27] Haddad J El, Sabbakh N Al, Macaron MM, Shaaban H, Bourdakos NE, Shi A, et al. NSAIDs and Corticosteroids for the Postoperative Management of Age-Related Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2024;260:1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2023.09.027>.
- [28] Holland EJ, Fingeret M, Mah FS. Use of Topical Steroids in Conjunctivitis: A Review of the Evidence. *Cornea* 2019;38:1062–7. <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000001982>.
- [29] Baudouin C, Aragona P, Messmer EM, Tomlinson A, Calonge M, Boboridis KG, et al. Role of hyperosmolarity in the pathogenesis and management of dry eye disease: Proceedings of the ocean group meeting. *Ocul Surf* 2013;11:246–58. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2013.07.003>.
- [30] Al-Azayzih A, Kanaan RJ, Altawalbeh SM. Assessment of Drug-Related Problems and Health-Related Quality of Life Domains in Elderly Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Ther Clin Risk Manag* 2023;19:913–28. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S434235>.
- [31] Garin N, Sole N, Lucas B, Matas L, Moras D, Rodrigo-Troyano A, et al. Drug related problems in clinical practice: a cross-sectional study on their prevalence, risk factors and associated pharmaceutical interventions. *Sci Rep* 2021;11:1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80560-2>.
- [32] Kurtov M, Kilić P, Ikić L, Kurtov K, Dorčić G, Vodanović M, et al. Ciprofloxacin-Induced Anaphylactic Reaction Followed by Negative Provocation Test in Response to Levofloxacin: A Case Report. *Med* 2023;59:10–5. <https://doi.org/10.3390/medicina59101784>.
- [33] Jain SP, Jain PA. Bullous, fixed drug eruption to ciprofloxacin: A case report. *J Clin Diagnostic Res* 2013;7:744–5. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2013/4757.2901>.
- [34] Hendera; Suryana BP. Gastrointestinal Tolerability of Diclofenac Sodium and Meloxicam in Osteoarthritis Patient. *Folia Medica Indones* 2014;51:35–9.
- [35] Dalugama C, Pathirage M, Kularatne SAM. Delayed presentation of severe rhabdomyolysis leading to acute kidney injury following atorvastatin-gemfibrozil combination therapy: A case report. *J Med Case Rep* 2018;12:1–5. <https://doi.org/10.1186/s13256-018-1685-0>.
- [36] Olagbemide OJ, Omosanya OE, Ayodapo AO, Agboola SM, Adeagbo AO, Olukokun TA. Family support and medication adherence among adult type 2 diabetes: Any meeting point? *Ann Afr Med* 2021;20:282–7. https://doi.org/10.4103/aam.aam_62_20.
- [37] Horii T, Momo K, Yasu T, Kabeya Y, Atsuda K. Determination of factors affecting medication adherence in type 2 diabetes mellitus patients using a nationwide claim-based database in Japan. *PLoS One* 2019;14:1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223431>.

- [38] Kirkman MS, Rowan-Martin MT, Levin R, Fonseca VA, Schmittiel JA, Herman WH, et al. Determinants of adherence to diabetes medications: Findings from a large pharmacy claims database. *Diabetes Care* 2015;38:604–9. <https://doi.org/10.2337/dc14-2098>.
- [39] Dubald M, Bourgeois S, Andrieu V, Fessi H. Ophthalmic drug delivery systems for antibiotherapy- A review. *Pharmaceutics* 2018;10. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics10010010>.
- [40] del Amo EM. Topical ophthalmic administration: Can a drug instilled onto the ocular surface exert an effect at the back of the eye? *Front Drug Deliv* 2022;2. <https://doi.org/10.3389/fddev.2022.954771>.
- [41] Huiskes VJB, van den Ende CHM, Kruijtbosch M, Ensing HT, Meijs M, Meijs VMM, et al. Effectiveness of medication review on the number of drug-related problems in patients visiting the outpatient cardiology clinic: A randomized controlled trial. *Br J Clin Pharmacol* 2020;86:50–61. <https://doi.org/10.1111/bcp.14125>.
- [42] Setiawati MK, Yasin NM, Pramantara IDP. Pengaruh Intervensi Apoteker terhadap Tingkat Bahaya Drug-Related Problems pada Pasien Geriatrik Rawat Inap. *J Manaj DAN PELAYANAN Farm (Journal Manag Pharm Pract* 2021;11:201. <https://doi.org/10.22146/jmpf.66776>.
- [43] Sagita VA, Bahtiar A, Andrajati R. Evaluation of a clinical pharmacist intervention on clinical and drug-related problems among coronary heart disease inpatients: A pre-experimental prospective study at a general hospital in Indonesia. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2018;18:e81–7. <https://doi.org/10.18295/squmj.2018.18.01.013>.
- [44] Albayrak A, Özbalcı D. Determination of drug-related problems in the hematology service: a prospective interventional study. *BMC Cancer* 2024;24:1–8. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-12291-w>.