

Article

Evaluasi Efek Samping Penggunaan Obat Tetes Mata Kortikosteroid Pada Pasien Pasca Operasi Katarak (Penelitian dilakukan di Instalasi Farmasi Klinik Mata KMU Madura)

Apt. Riyadatus Solihah, S.Farm., M.Si¹, Apt. Rizal Umar., S.Farm., M.Farm.Klin²

¹Farmasi, STIKes Ngudia Husada Madura, Bangkalan, Indonesia

² Farmasi, STIKes Ngudia Husada Madura, Bangkalan, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: September 05, 2024

Final Revision: September 20, 2024

Available Online: September 21, 2024

KEYWORDS

Corticosteroids; Cataract Surgery; Side Effects.

CORRESPONDENCE

E-mail: riydas.lpm@gmail.com

A B S T R A C T

Corticosteroids are natural steroid hormones in humans produced by the adrenal cortex gland that have a function to treat inflammation or autoimmune disorders in the body. In the case of eye disease, corticosteroid drugs can take the form of eye drops that are widely used in post-cataract surgery patients, which function to reduce inflammation that occurs in the interior segment which sometimes has no clear cause. The purpose of this study was to determine the side effects that can occur in the use of corticosteroid drugs after cataract surgery. This study was conducted with cross-sectional method which was analysed descriptively using universal sampling method. This activity uses inclusion and exclusion criteria. The sampling method uses non-random sampling with the time limited sampling method, namely taking all patient's Health Medical Record (RMK) data.

The results and discussion of this study were conducted at the KMU Madura Clinic Pharmacy Installation involving a number of post-cataract surgery patients who used corticosteroid eye drops. The use of corticosteroid eye drops has the potential to cause various side effects. The most common side effects encountered in patients are blurring, stinging, red eyes, and itching. The most widely used eye drops were prednisolone by 53.3%.

Based on the above results, it can be described that the length of use of corticosteroid eye drops in patients after cataract surgery at the KMU madura eye clinic pharmacy installation is more than 30 days.

I. INTRODUCTION |

Tinjauan Tentang Kortikosteroid

Kortikosteroid adalah obat anti inflamasi yang dapat mengurangi gejala

penderita penyakit tertentu. Kegiatan dalam membantu proses pengobatan penyakit ini dapat menaikkan peran penyebab inflamasi serta memberikan reaksi inflamasi menjadi berkurang.

Kortikosteroid bersifat lipofilik yang berikatan pada reseptor glukokortikoid. Pada reseptor kortikosteroid dan glukokortikoid berlaku masuk kedalam tubuh, pemeran utama yaitu mendorong inisiasi dan penyembunyian kualitas, mendorong pengembangan mRNA eksplisit, menghasilkan penciptaan yang lebih luas dari interaksi yang mengurangi beberapa yang mendukung sitokin yang berperan dalam protein mengurangi aktivitas inflamasi dalam tubuh (3)

Kortikosteroid atau adrenokortikosteroid merupakan hormon yang diproduksi oleh kelenjar adrenal bagian korteks yang secara struktural mengandung inti steroid. Korteks adrenal mensintesis dua golongan steroid yaitu kortikosteroid (glukokortikoid dan mineralokortikoid) dan androgen. Kerja kortikosteroid digambarkan sebagai glukokortikoid yaitu untuk mengatur metabolisme karbohidrat, sedangkan mineralokortikoid untuk mengatur keseimbangan elektrolit. Pada manusia hidrokortison (kortisol) adalah glukokortikoid utama dan aldosteron adalah mineralokortikoid.

Fungsi kortikosteroid meliputi metabolisme makronutrien (karbohidrat, protein dan lemak), mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Selain itu juga mempengaruhi kerja system peredaran darah, sistem imun, sistem kerja otot dan tulang serta saraf (Aprianto,2016). Kortikosteroid digolongkan berdasarkan potensi relatifnya dalam retensi Na^+ , efek terhadap metabolisme karbohidrat (yakni penimbunan glikogen dan glukogenesis di hati), dan efek antriradang. Pada umumnya, potensi steroid yang dinilai dari kemampuannya untuk mempertahankan gidup hewan yang telah menjalani adrenaektomi hamper setara dengan potensinya untuk retensi Na^+ . Potensi ditetapkan berdasarkan efeknya terhadap metabolisme glukosa yang hamper setara dengan potensinya untuk efek antiradang(4).

Turunan kortikosteroid yang banyak digunakan untuk pengobatan sistemik yaitu berstruktur alkoholik yang cenderung sukar larut air sehingga dibuat dalam bentuk garam natrium atau ester suksinat dalam formulasi sediaan injeksi maupun larutan. Adanya gugus hidroksil pada posisi 11 memiliki peranan penting dalam aktivitas glukokortikoid sedangkan gugus hidroksil pada posisi 21 berperan dalam aktivitas mineralokortikoid. Fluorinasi pada posisi 9 meningkatkan kedua aktivitas dari kortikosteroid. Adanya substitusi pada atom C-16 semakin mengurangi aktivitas mineralokortikoid. Aktivitas kortikosteroid topikal semakin meningkat dengan adanya esterifikasi pada posisi 17 dan 21. Pembentukan siklik asetonida pada posisi 16 dan 17 meningkatkan aktivitas antiinflamasi topikal tanpa meningkatkan efek glukokortikoid sistemik (12).

Efektivitas kortikosteroid dalam penggunaannya sebagai sediaan topikal intraokular dipengaruhi oleh kemampuan penetrasi ke dalam kornea serta kecepatan metabolisme intraokular. Untuk memenuhi hal tersebut kortikosteroid harus berikatan dengan sel target pada intraokular. Deksametason teridentifikasi berikatan pada bagian nukleus dari konjungtiva dan sel epitel kornea. Deksametason juga ditemukan berikatan dengan keratosit dan sel endotel dari pembuluh darah. Deksametason dapat terdistribusi hingga ke trabecular meshwork, otot iris, konjungtiva, koroid, retina dan sklera dengan rute pemberian intravena (16).

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi bioavailabilitas obat yang diberikan secara topikal pada mata. Obat harus mampu diabsorpsi oleh jaringan target yang diinginkan sehingga dapat memberikan efek terapi yang sesuai. Sebanyak 80% obat tetes mata dapat terjadi drainase ke kanal nasolakrimal sehingga dapat masuk ke sistemik. Hal ini menyebabkan obat tetes mata dapat memiliki dosis yang sama dengan penggunaan intravena. Obat yang masuk

kesistemik ini kemudian mengikuti alur metabolisme yang sama dengan obat yang diberikan sistemik seperti adanya pemecahan oleh enzim, konjugasi dan metabolisme oleh hepar (Shell, 1982).

Selain itu perlu diperhatikan adanya residual obat akibat ada beberapa obat yang mungkin hilang sebelum memberikan efek terapi. Derajat ionisasi dan log P dari obat juga mempengaruhi absorpsi obat pada mata. Beberapa obat melalui kornea dengan mekanisme difusi pasif yang bergantung pada gradien konsentrasi, sifat kelarutan obat, molekul yang terion serta tetapan disosiasi masing-masing obat. Bentuk sediaan obat juga mempengaruhi bioavailabilitas obat. Obat tetes mata umumnya dapat langsung terdisolusi namun bioavailabilitasnya dipengaruhi oleh lama kontak obat dengan jaringan. Hal ini berbeda dengan obat salep mata yang mampu memberikan waktu kontak obat dengan jaringan lebih lama. Selain itu salep mata dapat mencegah hilangnya obat oleh air mata dan menjaga jumlah obat dalam nasolakrimal. Namun kerugian dari salep mata yaitu pandangan pasien menjadi kabur (7).

Kortikosteroid adalah golongan antiinflamasi yang biasanya digunakan pada gangguan okular dan segmen anterior. Saat mengonsumsi obat steroid secara sistemik atau penggunaan secara topikal, periokular, maupun inhalasi biasanya akan ada dampak berupa peningkatan tekanan intraokular yang akan terlihat efeknya dalam kurun waktu 3-6 minggu setelah pemakaian. Jika peningkatan TIO berlangsung lama, maka dampak buruk ke depannya adalah dapat menyebabkan terjadinya glaucomatous optic neuropathy yaitu berupa penyakit steroid induced glaucoma (SIG).

Tinjauan Tentang Katarak

Katarak adalah suatu penyakit ketika lensa mata menjadi keruh dan berawan. Pada umumnya, katarak berkembang perlahan dan awalnya tidak

terasa mengganggu. Namun, lama-kelamaan, katarak akan mengganggu penglihatan dan membuat pengidap merasa seperti melihat jendela berkabut, sulit menyetir, membaca, serta melakukan aktivitas sehari-hari. Penyakit mata ini merupakan penyebab kebutaan utama di dunia yang dapat diobati.

Mekanisme katarak yang terjadi pada katarak jenis senilis yaitu terpecahnya dan agregasi protein pada lensa mata, kerusakan membran sel serat, defisiensi glutathion, kerusakan karena zat-zat pengoksidasi, meningkatnya kadar kalsium, perpindahan sel epitelium lensa yang tidak abnormal dan lain sebagainya. Selain itu dehidrasi dan tingginya kadar urea dalam tubuh juga menyebabkan ketidakseimbangan osmotik tubuh sehingga terjadi penumpukan sianat yang akan mempengaruhi kadar glutathion dan menyebabkan katarak. Mekanisme transpor ion pada lensa mata juga mempengaruhi terbentuknya katarak. Apabila transpor ion pada lensa mata berkurang maka aktivitas Na⁺K⁺Adenosin Trifosfatase (ATPase) juga berkurang sehingga mempercepat timbulnya opasitas pada lensa mata. Faktor yang paling utama dalam menyebabkan katarak senilis yaitu adanya stres oksidatif pada lensa mata sehingga ditemukan kadar protein yang tinggi pada lensa mata (17).

Katarak traumatik terbentuk karena adanya cedera pada lensa mata atau adanya benda asing yang sulit dihilangkan dari lensa sehingga muncul kerusakan fisik dari kapsul lensa mata. Ketika kapsul lensa rusak, bagian dalam lensa akan mengembang bercampur bersama air dan menjadi berwarna putih karena adanya pemadatan protein lensa. Kondisi alergi ada kulit juga dapat menimbulkan munculnya katarak, salah satu contohnya yaitu atopik dermatitis (AD) dapat menyebabkan katarak utamanya pada anak-anak. Kebiasaan mengusap mata dalam keadaan alergi dapat menyebabkan katarak karena pada kondisi AD kadar protein pada aqueous humor tinggi.

Penyakit kulit lainnya yang dapat menyebabkan timbulnya katarak yaitu poikiloderma, vascular atropichus, scleroderma dan keratosis follicularis (11).

Enzim aldose reduktase merupakan enzim yang paling berperan dalam pembentukan katarak akibat adanya abnormalitas pada metabolisme gula. Kondisi nutrisi yang jelek pada pasien katarak dapat menyebabkan protein semakin kurang larut dalam lensa mata. Penggunaan obat jangka panjang juga dapat menyebabkan timbulnya katarak. Obat golongan steroid, prednison, dapat memblock metabolisme jaringan menyokong lensa. Obat steroid krim yang diaplikasikan pada kelopak mata berpeluang meningkatkan tekanan intraokular dan katarak. Mekanisme steroid dalam menyebabkan katarak salah satunya yaitu adanya ketidakseimbangan osmosis, kerusakan oksidatif atau terganggunya proses perkembangan lensa. Kerusakan oksidatif lensa juga dapat dipengaruhi oleh konsumsi alkohol sehingga mampu meningkatkan kondisi katarak nuklear, kortikal maupun posterior sub kapsular (9).

Katarak dapat terjadi karena berkurangnya glutathion dan adanya ketidakseimbangan kation pada lensa. Berkurangnya kadar glutathion paling banyak pada bagian nukleus dan korteks disertai dengan peningkatan pigmentasi lensa. Kondisi ini juga digambarkan sebagai terputusnya 12 nukleotida dari gen kristalin- β 2 yang merupakan salah satu jenis polipeptida kristalin yang paling melimpah. Kondisi ini menyebabkan hilangnya empat asam amino yang mencegah pembentukan protein. Protein yang tidak terbentuk ini dapat menyebabkan katarak. Pada katarak senilis juga ditemukan kondisi perubahan susunan protein pada lensa terutama pada klistalin- α dan kristalin- γ . Perubahan susunan protein ini juga dapat menyebabkan proteolisis. Katarak jenis ini juga memungkinkan terjadinya pemecahan polipeptida lensa utamanya pada gugus

karboksil terminal dari klistalin- α dan kristalin- γ terpisah menjadi dua bagian (17).

Mekanisme terbentuknya katarak selenis dijelaskan sebagai berikut. Selenium mengoksidasi gugus sulfhidril dari enzim kalsium ATPase sehingga kalsium dapat masuk dari aqueous humor. Peningkatan kalsium mengaktifkan kalpain (calcium-activated protease) dan menyebabkan autolisis sehingga gugus sulfhidril berada pada sisi aktif dari kalpain. Semakin banyak sisi aktif dari kalpain maka proteolisis semakin banyak terjadi. Perpanjangan gugus N-terminal dari bentuk dimer kristalin- β dipecah oleh kalpain. Perubahan ini menyebabkan tereksposnya gugus yang bermuatan sehingga membentuk agregat dan interaksi hidrofobik dapat terjadi. Mekanisme ini dapat terakumulasi sehingga timbul opasitas lensa serta penghamburan cahaya. Jenis-jenis katarak menurut (Eka .S 2012) adalah sebagai berikut :

1. Katarak terkait usia (katarak senilis)
Katarak senilis adalah jenis katarak yang paling sering dijumpai karena bertambahnya usia, dehidrasi, kelainan sistemik, dan stres oksidatif. Satu-satunya gejala adalah distorsi penglihatan dan penglihatan yang semakin kabur. Umumnya pasien yang mengalami katarak jenis ini berusia diatas 50 tahun.
2. Katarak anak-anak kongenital
Katarak jenis ini paling banyak terdapat sejak lahir atau segera sesudahnya. Banyak katarak kongenital yang tidak diketahui penyebabnya walaupun mungkin terdapat faktor genetik, yang lain disebabkan oleh penyakit infeksi atau metabolik, atau berkaitan dengan berbagai sindrom.
3. Katarak anak-anak didapat
Katarak yang timbul belakangan dan biasanya terkait dengan sebab-sebab spesifik. Katarak didapat terutama disebabkan oleh trauma, baik tumpul maupun tembus. Penyebab lainnya

- adalah uveitis, infeksi mata, diabetes dan penggunaan obat jangka panjang.
4. Katarak traumatik
Katarak traumatik paling sering disebabkan oleh cedera benda asing di lensa atau trauma tumpul terhadap bola mata. Lensa menjadi putih segera setelah masuknya benda asing karena lubang pada kapsul lensa menyebabkan humor aqueus dan kadang korpus vitreum masuk ke dalam struktur lensa.
 5. Katarak komplikata
Katarak komplikata adalah katarak sekunder akibat penyakit intraokular pada fisiologi lensa. Katarak biasanya diawali pada daerah sub kapsul posterior dan akhirnya mengenai seluruh struktur lensa. Penyakit-penyakit intraokular yang sering berkaitan dengan pembentukan katarak adalah uveitis kronik atau rekuren, glaukoma, radang pigmentosa dan pelepasan retina.
 6. Katarak toksik
Katarak toksik jarang terjadi. Banyak kasus pada tahun 1930-an sebagai akibat konsumsi dinitrofenol yaitu suatu obat untuk menekan nafsu makan. Kortikosteroid yang dikonsumsi dalam waktu lama baik secara sistemik maupun topikal juga dapat menyebabkan kekeruhan lensa.
 7. Katarak karena radiasi dan elektrik
Katarak yang disebabkan oleh karena sinar inframerah, sinar-X, sinar UV dan atau akibat arus listrik yang kuat. Pasien yang dapat mengalami katarak jenis ini biasanya sering kontak dengan sinar matahari, radiasi dan tegangan listrik tinggi.

Tinjauan Tentang Penatalaksanaan Katarak

Penatalaksanaan katarak umumnya dilakukan pembedahan, belum ada terapi yang dapat menyembuhkan katarak selain dilakukan pembedahan. Beberapa penelitian menjelaskan cara untuk mengurangi berkembangnya katarak salah satunya dengan konsumsi antioksidan.

Pada tahap awal munculnya katarak penggunaan kaca dan lensa kontak dapat membantu dalam memperjelas penglihatan (18).

Tatalaksana pembedahan dilakukan apabila pasien merasa katarak yang dialaminya sangat mempengaruhi penglihatannya sehingga aktivitas pasien menjadi terganggu. Operasi katarak dilakukan selama 30 menit. Target operasi yang dilakukan yaitu kembalinya fungsi mata dengan operasi yang aman dan prosedur pembedahan yang seminimal mungkin, dilakukan dengan anestesi topikal, sayatan luka yang sekecil mungkin dan desain lensa yang mudah ditutup kembali. Apabila kedua mata pasien perlu dilakukan operasi, maka prosedurnya dilakukan bergantian dengan jangka waktu satu minggu untuk memastikan prosedur yang digunakan pada operasi yang pertama tidak menimbulkan komplikasi bermakna sehingga dapat digunakan pada operasi yang kedua (19).

Operasi katarak dapat dilakukan dengan beberapa prosedur. Prosedur yang pertama yaitu *Intracapsular Cataract Extraction* (ICCE) dengan mengganti seluruh lensa (nukleus, korteks dan kapsul) yang diindikasikan pada pasien yang memang membutuhkan penggantian seluruh lensa. Pasien dengan kondisi dislokasi lensa memungkinkan mendapatkan prosedur operasi ICCE. Prosedur ini sudah jarang digunakan dibandingkan dengan *Extracapsular Cataract Extraction* (ECCE). ECCE dapat dilakukan dengan sayatan yang lebih kecil dibandingkan dengan ICCE. Prosedur ECCE mengekstraksi bagian nukleus dan korteks lalu menyisakan bagian posterior dari lensa sehingga munculnya komplikasi paska operasi dapat berkurang seperti *Cystoid Macular Edema* (CME). Setelah bagian tepi atas kornea disayat, diinjeksikan cairan gel transparan pada ruang antara kornea dan lensa untuk mencegah rusaknya lensa intraokular (IOL) (18).

Prosedur yang paling banyak digunakan saat ini yaitu fakoemulsifikasi (PHACO). Teknik ini menggunakan alat ultrasonik untuk mencairkan bagian nukleus dan korteks lalu menyedotnya melalui saluran khusus. Sayatan yang dilakukan juga lebih kecil dari ECCE sehingga luka yang dihasilkan dapat segera sembuh. Perlu dilakukan pengembangan teknologi ultrasonik dalam menunjang operasi katarak yang aman dan tidak memberikan komplikasi yang bermakna. Perlu adanya penggantian struktur lensa yang telah dilakukan pembedahan baik dengan *aphakic eye-glasses*, lensa kontak maupun implan IOL. Implan IOL lebih banyak digunakan selama proses katarak dan disisipkan pada kantong IOL di depan iris. Implan IOL kontraindikasi dengan pasien yang telah mengalami uveitis, diabetik retinopati, glaukoma neovaskular atau rubeosis iridis (19). |

Tinjauan Tentang Efek Samping Obat Kortikosteroid

Efek samping obat adalah (ESO) adalah setiap efek berbahaya yang tidak diinginkan dan terjadi secara tidak sengaja dari suatu obat yang timbul pada pemberian obat dengan dosis normal pada manusia untuk tujuan pencegahan, diagnosis atau terapi, serta modifikasi fungsi fisiologis(5). Banyak bukti menunjukkan bahwa sebenarnya efek samping obat (ESO) dapat dicegah, dengan cara menambah pengetahuan, yang diperoleh dari kegiatan pemantauan aspek keamanan obat pasca pemasaran atau yang sekarang lebih dikenal dengan istilah Farmakovigilans

Secara umum penggunaan Jangka Panjang dari obat golongan kortikosteroid adalah Gejala Cushing Sindroma cushing yang sering kali disebabkan oleh suatu tumor di hipofise dan hiperproduksi ACTH. Gejala utamanya adalah retensi cairan di jaringan-jaringan yang menyebabkan naiknya berat badan dengan pesat, muka menjadi bundar, Atrofia dan kelemahan Otot (*myopathie tevoid*)

Khusus anggota badan dan bahu, Osteoporosis (tulang rapuh), Merintangi pertumbuhan Pada anak-anak akibat dipercepat penutupan epiphysis tulang pipa, Atrofia kulit Dengan striae, yakni garis kebiru-biruan akibat pendarahan dibawah kulit, juga luka yang sukar sembuh karena penghambatan pembentukan jaringan granulasi, Diabetogen Penurunan toleransi glukosa dapat menimbulkan hiperglikemia dengan efek menjadi manifes atau memperhebatnya diabetes. Penyebabnya adalah stimulasi pembentukan glukose berlebihan dalam hati, Imunosupres Yakni menekan reaksi tangkis tubuh, seperti yang terjadi pada transplantasi organ. Jumlah dan aktifitas limfosit-T/B dan makrofag dikurangi, pada dosis amat tinggi juga produksi antibodies. Efeknya adalah turunnya daya tangkis dan tubuh menjadi lebih peka bagi infeksi oleh jasad-jasad renik (6).

Penggunaan yang berlebihan dan jangka waktu yang lama secara topikal akan berdampak pada timbulnya katarak dan glaukoma yang ditandai dengan meningkatnya tekanan bola mata dan gangguan penglihatan (2). Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran efek samping penggunaan obat tetes mata kortikosteroid serta lama penggunaan obat tetes mata kortikosteroid.

II. METHODS

Penelitian ini dilakukan dengan metode crosssectional yang dianalisis secara deskriptif dengan metode *universal sampling* dengan kriteria inklusi yaitu pasien yang datang kontrol dalam satu bulan pasca operasi, sedangkan pasien yang tidak datang kontrol dalam jangka waktu satu bulan dimasukkan ke dalam kriteria eksklusif. Pengambilan data dilakukan di Instalasi Farmasi Klinik mata KMU Madura pada bulan Mei-Juni 2024 dengan cara melakukan wawancara mengenai efek samping penggunaan obat kortikosteroid dan juga dengan melihat rekam medis

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Pasien yang telah menjalani operasi katarak.
2. Pasien berusia 50 – 80 tahun.
3. Mendapatkan terapi kortikosteroid.
4. Melakukan kontrol setelah operasi di Klinik Mata KMU Madura

Kriteria eksklusi pada penelitian ini meliputi pasien yang tidak melakukan kontrol operasi di Klinik Mata KMU Madura. Cara pengambilan sampel menggunakan *non random sampling* dengan metode *time limited sampling* yaitu mengambil semua data Rekam Medik Kesehatan (RMK) pasien yang memenuhi kriteria inklusi.

Metode pengumpulan data yaitu mencari dan mengumpulkan Rekam Medik Kesehatan (RMK) pasien yang telah menjalani operasi katarak dan mendapatkan terapi kortikosteroid paska operasi katarak di Klinik Mata KMU Madura pada periode Mei – Juli 2024 dan memenuhi kriteria inklusi Sejumlah 100 Orang. Kemudian berdasarkan RMK dicatat di lembar pengumpul data sebagai berikut :

1. Identitas pasien (nomor rekam medik, nama, usia, dan jenis kelamin)
2. Tanggal operasi katarak
3. Riwayat penyakit dan riwayat pengobatan
4. Diagnosa dokter, gejala klinis dan keluhan pasien
5. Data klinik
6. Tindakan operasi katarak yang diterima (PHACO atau ECCE)
7. Terapi kortikosteroid meliputi jenis kortikosteroid beserta bentuk sediaan, dosis, rute pemberian, frekuensi pemberian, dan lama terapi
8. Respon terapi (termasuk efek samping melalui wawancara)

Data yang diperoleh dari lembar pengumpul data dimasukkan ke dalam tabel induk meliputi identitas pasien (nomor rekam medic, nama, usia, dan jenis kelamin), tanggal operasi katarak, diagnosa, gejala klinis, keluhan, riwayat penyakit, riwayat pengobatan, data klinik (suhu tubuh, RR, nadi, tekanan darah), data terapi (jenis

kortikosteroid beserta bentuk sediaan, dosis, rute pemberian, frekuensi pemberian, dan lama terapi) setelah menjalani operasi katarak di Klinik Mata KMU Madura kemudian diolah secara statistik dan disajikan data dalam bentuk diagram, tabel, grafik atau narasi.

III. RESULT

Dalam penelitian ini di peroleh beberapa data terkait karakteristik pasien yang tersaji dalam table di bawah ini

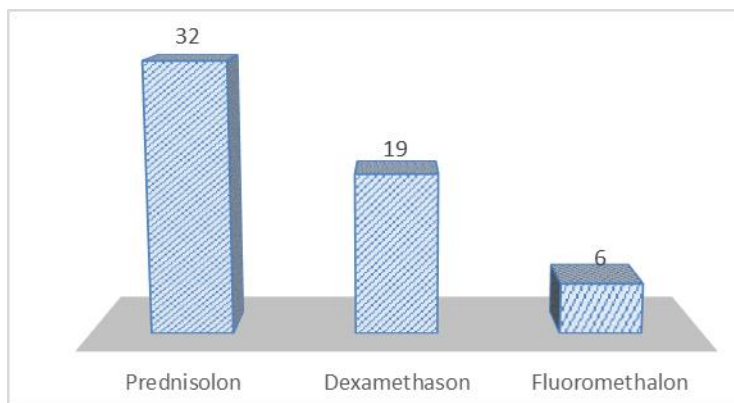
Tabel 1. Gambaran Karakteristik subyek pnelitian

No	Karakteristik Responden	N= 60	
		Jumlah Responden	Persen tase
1	Jenis Kelamin		
	a. Laki-Laki	35	58%
	b. Perempuan	25	42%
2	Usia		
	a. <20	4	6,70%
	b. 20-39	12	20%
	c. 40-59	24	40%
	d. >60	16	26,70%
	Lama Penggunaan Obat tetes mata		
3	Kortikosteroid		
	a. <7	2	3,30%
	b. 7 sampai 30	12	20%
	c. >30	46	76,70%
	Lama Penggunaan Obat tetes Mata Penurun TIO		
4	TIO		
	a. Iya	24	40%
	b. Tidak	46	76,70%

Responden paling Banyak adalah pasien berjenis kelamin adalah pasien berjenis kelamin laki-laki (58,42%) dengan usia 40-59

tahun (40,05%), menggunakan obat kortikosteroid selama >30 hari (78,46%), dan juga mengalami peningkatan TIO 46 Responden (76,70%).

Penggunaan Obat Tetes mata Kortikosteroid pada Pasien pasca Operasi Katarak



Gambar1. Frekuensi Penggunaan obat kortikosteroid pada pasien pasca operasi katarak

Dari hasil yang didapat menjelaskan bahwa obat tetes yang paling banyak digunakan untuk pasien pasca operasi katarak adalah prednisolon sebesar 53,3%, Dexamethason sebesar 31,67% dan 10% yang mengonsumsi obat fluorometholon.

3	Fluorometholon		
	b.Buram	2	33,33%
	c. Perih	3	50%
	d. Merah	1	16,67%
	e. Tidak ada Es	0	0

Jumlah Kejadian Efek Samping Obat pada Pasien Pasca Operasi pengguna Obat Tetes Kortikosteroid

Tabel 2 Jumlah Kejadian efek samping Obat pada Pasien Pasca Operasi Katarak Pengguna Obat Tetes Mata Kortikosteroid

No	Obat	Jumlah Kejadian ESO	Persentase
1	Dexamethasone		
	a. Perih	9	47,30%
	b.merah	6	31,57%
	c. Gatal	3	15,78%
	d. Tidak ada Es	1	5,26%
2	Prednisolon		
	a. Pusing	2	6,25%
	b.Buram	9	28,12%
	c. Perih	4	12,50%
	d. Merah	2	6,25%
	e. Gatal, Perih	4	12,50%
	f. Merah, Ganjal	3	9,37%
	g. Tidak ada Es	8	25,00%

Efek samping paling banyak ditemui yaitu pada pasien yang menggunakan prednisolone (40.0%) . Efek samping yang paling potensial dan paling banyak kejadiannya pada penggunaan prednisolon adalah buram, rasa gatal dan perih. Kemudian disusul dengan efek samping penggunaan dexamethasone sebesar 30.0%. Sedangkan untuk efek samping dari tetes mata fluorometholone adalah Perih, buram dan merah (4). Pada penelitian kali ini sebanyak 11 pasien mengalami efek buram, tidak ada yang mengeluhkan matanya terasa panas dan 16 pasien mengeluhkan perih (5)(6). Menurut Husna 2019 efek samping yang dialami pasien akan berbeda-beda. Efek samping yang umum dialami adalah mata merah, agak silau bila melihat cahaya, serta penglihatan buram. Namun efek samping tersebut hanya bersifat sementara.

Beberapa hubungan Jenis Obat Tetes Mata Kortikosteroid dengan Efek Samping yang Dialami Pasien

Tabel 3 hubungan jenis obat dan Total lama penggunaan dengan Efek Samping

Hubungan	P	
	Value	Test
Jenis Obat vs Efek Samping	0,06	Kruskall-Wallis Test
Total lama pengobatan vs Efek samping	0,03	Chi-Square

IV. DISCUSSION

Lama penggunaan obat tetes mata kortikosteroid pada kelompok pasien pasca operasi katarak di Klinik Mata KMU Madura. Sebanyak 46 pasien menggunakan obat tetes mata kortikosteroid pasca operasi katarak selama lebih dari 30 hari. 12 pasien menggunakannya selama range 7-30 hari dan hanya 2 pasien pasca operasi yang menggunakan obat tetes mata kortikosteroid selama kurang dari 7 hari. Hal ini sesuai dengan yang dituliskan Hutauruk bahwa penggunaan obat tetes kortikosteroid pasca operasi katarak selama 4-6 minggu.

Jumlah Kejadian Efek Samping Obat pada Pasien Pasca Operasi pengguna Obat Tetes Kortikosteroid

Pada penelitian kali ini didapatkan sebanyak 15,1 % pasien tidak mengalami efek samping, 26,67% pasien mengalami perih, 18,30% pasien mengeluhkan buram. Pasien yang mengalami efek samping samping merah, pusing, dan gatal masing-masing sebesar 13,08%. Dan sebanyak 23,34% pasien mengalami efek samping gabungan. Kortikosteroid topikal memiliki efek samping yang berbahaya dalam jangka panjang yaitu glaukoma yang dapat dimulai kapan saja setelah penggunaan penggunaan 2 minggu keatas atau ditahun berikutnya Mekanisme kortikosteroid menyebabkan peningkatan TIO adalah terjadinya akumulasi glikosaminoglikan (GAG) atau meningkatkan produksi protein pada anyaman trabekula meshwork mengakibatkan obstruksi aliran keluarhumour aqueous. Kortikosteroid juga menyebabkan penurunan sintesis prostaglandin yang mengatur fasilitas atau

pengeluaran humour aqueous sehingga terjadi peningkatan tekanan intra okular (7).

Beberapa hubungan Jenis Obat Tetes Mata Kortikosteroid dengan Efek Samping yang Dialami Pasien

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa hubungan jenis obat tetes mata kortikosteroid lanjutan dengan efek samping yang dialami oleh pasien menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara jenis obat tetes mata kortikosteroid lanjutan dengan efek samping yang dialami oleh pasien. Lama penggunaan obat menunjukkan adanya hubungan yang bermakna. Populasi anak biasanya efek samping susah ditemui karena kemampuan mereka untuk mengomunikasikan gejala masih terbatas. Sedangkan untuk pasien geriatri efek samping obat lebih sering terjadi dikarenakan adanya penurunan fungsi secara fisiologis dan metabolisme (8).

V. CONCLUSION

Lama penggunaan Obat tetes mata kortikosteroid pada pasien pasca operasi katarak di instalasi farmasi klinik mata KMU madura yaitu ada yang lebih dari 30 hari, efek samping yang dialami pasien dalam menggunakan obat tetes mata golongan kortikosteroid meliputi

- A. dexamethasone : perih (47%), merah (31%), Gatal(15%) tidak ada ES(5%)
- B. prednisolone : pusing (6%), Buram (28%),(perih 12%),merah (6%), gatal, perih(12%), merah, ganjal(9%),tidak ada es (25%)
- C. Fluorometholon : Buram(33%), Perih(50%), Merah(16%), tidak ada ES(0%)

REFERENCES

1. Chang DTW, Herceg MC, Bilonick RA, Camejo L, Schuman JS, Noecker RJ. Intracameral dexamethasone reduce inflammation on the first postoperative day after cataract surgery in eyes with and without glaucoma. *Clin Ophthalmol*.2009;3(1):345-55
2. Mayangsari E, Lestari B, Soeharto S, Nurdiana, Permatasari N, Kalsum U, et al. *Farmakologi Dasar*. Malang: UB Press; 2017. 139-140 p.
3. Kizior R, Hodgson B. *Saunders Nursing Drug Handbook*. USA: Elsevier Ltd; 2016.141 p
4. Hatauruk JA, Siregar SB. *Kataeak: 101 Jawaban atas Pertanyaan anda*. Jakarta: Gramedia; 2017
5. Rathi SK, Dsouza P. Rational and Ethical Use Of Topical Corticosteroid Based on Safety and Efficacy. *Indian J Dermatol*. 2012; 57(4):251-9
6. Topical Steroids Potency Ranking Table (highest to lowest). Available From: <http://www.dermnetnz.org/treatments/topical-Steroids.html>.
7. Valencia IC, Kerdel FA. Topical Corticosteroids, In: Wolff K, Goldsmith, LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, eds. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine* 8th ed. New York McGraw-Hill Co Inc; 2012.p. 2650-65
8. Johan Reshiani.2015. Penggunaan Kortikosteroid Topikal yang Tepat. *Jurnal Cermin dunia Kedokteran*. Vol 42 Hal 227-230. Jawabarat. Cimahi
9. Elfreda SS. Putu Ristyning AS. Rani Himayani. 2023. Pengaruh Penggunaan Obat Kortikosteroid, Terhadap kejadian Glaukoma Akut. *Medula*. Vol 13. Nomor 4.1. Juni 2023 Hal 144-149
10. Lam Cs, Umi Kalthum MN, Norshamsiah MD, Bastion M. Case series of Children With Steroid-Induced Galucoma. *Malays Fam Physician*.2018. 13 (3):32-7.
11. Andole S, Senthil S. Ocular Surface Disease And Anti-Glaucoma Medications: Various Features, Diagnosis, And Management Guidelines. *Semin Ophthalmol*.2022. Vol.1: 1-9
12. Chang CJ, Somohano k, Zemsky C, Uhlemann AC, Liebmann J, Cioffi GA, Al Aswad LA, Lynch SV, Winn BJ. Topical Galucoma Therapy Is Associated With Alterations Of The Ocular Surface Microbiome. *Invest OphThalmol Vis Sci*. 2022.63 (9):32
13. Shroff S, Thomas RK, D'Souza G, Nithyanandan S. The effect of inhaled steroids on the intraocular pressure. *Digit J Ophthalmol*. 2018. 24(3):6-9.
14. Csorba A, Soproni A, Maneschg O, Nagy ZZ, Szamosi A. Application of corticosteroid eye drops for allergic eye diseases in children. *Orv Hetil*. 2019. 160(9):329-37.
15. Artini W. Steroid-Induced Glaucoma. *FKUI*;2012
16. Phulke S, Kaushik S, Kaur S, Pandav SS. Steroid-induced Glaucoma: An Avoidable Irreversible Blindness. *J Curr Glaucoma Pract*. 2017;11(2);67-72
17. Zhang, G. et al. (2018) 'The role of Dexamethasone in clinical pharmaceutical treatment for patients with cataract surgery', pp. 2177–2181. doi: 10.3892/etm.2017.5639.
18. Eka, S. et al. (2012) 'Karakteristik penderita katarak senilis yang dilakukan tindakan pembedahan katarak di RSUP H . Adam Malik Medan tahun 2012', 45(3), pp. 149–153.
19. Zhang, G. et al. (2018) 'The role of Dexamethasone in clinical pharmaceutical treatment for patients with cataract surgery', pp. 2177–2181. doi: 10.3892/etm.2017.5639
20. Husna I. Dkk. (2019). Evaluasi Efek Samping Penggunaan Obat Tetes Mata Kortikosteroid Pada Pasien Pasca Operasi Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Mata Jakarta Eye Center Kedoya, *Archives Pharmacia vol 1 nomor 2*.

BIOGRAPHY

First Author

Nama : Riyadatus Solihah, S.Farm.,Apt.,M.Si
Pendidikan : S1 Farmasi Universitas Jember
Pendidikan profesi apoteker Universitas Muhammadiyah Surakarta
S2 Ilmu Kedokteran Dasar Pemintan Farmakologi Unair
Afiliasi : STIKes Ngudia Husada Madura
Email : riyads.lpm@gmail.com

Second Author

Nama : Rizal Umar R, S.Farm.,Apt.,M.Farm. Klin
Pendidikan : S1 Farmasi Universitas Airlangga
Pendidikan profesi apoteker Universitas Airlangga
S2 Farmasi Klinik Universitas Airlangga
Afiliasi : STIKes Ngudia Husada Madura
Email : -