

Penggunaan Obat Tetes Mata Kortikosteroid pada Pasien Pasca Operasi Katarak

Ana Claudia¹,
Putri Alivia Rusanti¹,
Agnes Imelda Sipangkar¹,
Santi Anugrah Sari²

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida wacana, Jakarta, Indonesia.

Departemen Mata, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida wacana, Jakarta, Indonesia.
Bagian Mata, Rumah Sakit Umum Daerah Koja, Jakarta Utara, Jakarta, Indonesia.

Abstrak

Penggunaan obat tetes mata kortikosteroid digunakan pada perawatan pasca operasi katarak yang bertujuan untuk mengurangi peradangan dan mencegah komplikasi. Kajian literatur ini bertujuan untuk meninjau efektivitas dan keamanan penggunaan kortikosteroid topikal pada pasien setelah operasi katarak. Dengan meninjau beberapa studi terbaru yang membahas topik ini, literatur ini menemukan bahwa kortikosteroid topikal efektif dalam mengurangi peradangan dan mempercepat penyembuhan pasca operasi. Meskipun demikian, terdapat risiko efek samping seperti peningkatan tekanan intraokular (IOP) yang harus dipertimbangkan. Literatur ini juga membahas perbandingan antara kortikosteroid dengan anti inflamasi non steroid (NSAID) dan menunjukkan bahwa meskipun NSAID juga efektif, kortikosteroid memberikan hasil yang lebih baik dalam mengendalikan peradangan. Kesimpulannya adalah penggunaan obat tetes mata kortikosteroid direkomendasikan sebagai perawatan standar pasca operasi katarak dengan pemantauan ketat terhadap IOP.

Kata Kunci: katarak, kortikosteroid, obat tetes mata, operasi katarak, tekanan intraokular (IOP)

The Use of Corticosteroid Eye Drops in Patients Post Cataract Surgery

*Corresponding Author : Ana Claudia

Corresponding Email : claudya.aanna21@gmail.com

Submission date : July 10th, 2024

Revision date : July 17th, 2024

Accepted date : July 30th, 2024

Published date : August 20th, 2024

Copyright (c) 2024 Ana Claudia, Putri Alivia Rusanti, Agnes Imelda Sipangkar, Santi Anugrah Sari



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract

The use of corticosteroid eye drops is one of the post-cataract surgery treatments aimed at reducing inflammation and preventing complications. This literature aims to review the effectiveness and safety of topical corticosteroid use in patients after cataract surgery. Reviewing several recent studies on this topic, this literature finds that topical corticosteroids effectively reduce inflammation and speed up post-operative healing. However, there are risks of side effects, such as increased intraocular pressure (IOP), that need to be considered. The literature also discusses comparisons between corticosteroids and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), showing that while NSAIDs are also effective, corticosteroids provide better results in controlling inflammation. In conclusion, corticosteroid eye drops are recommended as the standard treatment after cataract surgery with close monitoring of IOP.

Keywords: cataract, cataract surgery, corticosteroid, eye drops, intraocular pressure

How to Cite

Ana Claudia, Rusanti, P. A. ., Sipangkar, A. I. ., & Anugrah Sari, S. . (2024). The Use of Corticosteroid Eye Drops in Patients Post Cataract Surgery. *Jurnal MedScientiae*, 3(2), 181–187. Available from : <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3279> DOI : <https://doi.org/10.36452/JMedScientiae.v3i2.3279>

Pendahuluan

Katarak merupakan suatu kondisi kelainan pada lensa mata, yaitu terjadi kekeruhan yang dapat memengaruhi kualitas penglihatan pada penderitanya. Katarak memegang posisi pertama penyebab kebutaan di seluruh dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO) terdapat 18 juta orang mengalami kebutaan bilateral yang disebabkan oleh katarak dan menyumbang 47% kasus kebutaan global. Di Indonesia, terdapat angka kebutaan mencapai 3%, 81% diantaranya mengalami kebutaan yang disebabkan oleh katarak.¹

Kortikosteroid topikal tetap menjadi obat standar emas untuk mengobati peradangan setelah operasi katarak. Tetes mata kortikosteroid secara rutin diresepkan untuk mengontrol peradangan pasca operasi. Efek samping yang terkenal dari obat tetes mata steroid adalah peningkatan tekanan intraokular (TIO), terutama pada pasien yang "steroid responsif". Namun, peningkatan TIO akibat efek samping terkait steroid biasanya terjadi beberapa minggu setelah dimulainya pemberian obat tetes mata, dan kecil kemungkinannya respon steroid menjadi penyebab utama karena peningkatan TIO pasca operasi bersifat multifaktorial. Penggunaan steroid dalam jangka waktu lama (lebih dari 40 hari) atau dosis tinggi dapat menyebabkan dua gangguan mata utama, yaitu katarak dan glaukoma. Jenis katarak yang dapat terjadi adalah katarak kortikal posterior dan subkapsular posterior. Patofisiologi katarak akibat pemberian kortikosteroid dalam jangka waktu lama belum sepenuhnya dipahami, namun glukokortikoid seperti hidrokortison, deksametason, dan metilprednisolon diketahui dapat menyebabkan katarak. Kortikosteroid menginduksi protein (myosin) di area trabekular, menyebabkan edema yang berpotensi memicu glaukoma sudut terbuka.^{2,3}

Operasi katarak telah mengalami kemajuan besar dalam beberapa dekade terakhir. Teknik fakoemulsifikasi konvensional yang paling umum saat ini adalah metode koaksial konvensional, yang dilakukan melalui insisi lebih kecil dari 3,2 mm. Untuk lebih mengurangi ukuran insisi, teknik fakoemulsifikasi mini-koaksial melalui insisi 1,8 hingga 2,4 mm dan operasi katarak mikro insisi (MICS) tanpa selubung yang membutuhkan insisi tidak lebih besar dari 1,2 mm telah dikembangkan. MICS bimanual,

yang memisahkan ujung fako dari selubung irigasi, menawarkan beberapa keuntungan, termasuk waktu fako yang lebih singkat, pengurangan daya fako, dan astigmatisme yang diinduksi oleh operasi (SIA) yang lebih rendah. MICS menghasilkan insisi kornea berkualitas baik dan netral secara optik, yang memungkinkan penyembuhan luka lebih cepat dan stabilitas refraktif yang lebih cepat. Teknik ini juga menyebabkan lebih sedikit abrasi kornea dan kehilangan sel endotel, serta mempercepat rehabilitasi visual dan meningkatkan ketajaman visual yang tidak terkoreksi. Namun, insisi mikro harus diperbesar pada akhir operasi untuk pemasangan lensa intraokular (IOL), dan terdapat kekhawatiran bahwa ujung fako yang bergetar dapat menyebabkan luka bakar kornea.⁴

Kajian literatur ini menyoroti pentingnya penanganan katarak, terutama di negara-negara dengan akses terbatas terhadap pelayanan kesehatan. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang patogenesis katarak dan faktor risiko yang terkait, diharapkan upaya pencegahan dan intervensi dapat dilakukan secara lebih efektif untuk mengurangi dampak kesehatan yang ditimbulkan oleh katarak, terutama di kalangan populasi rentan seperti lansia di negara-negara berkembang.

Metodologi

Metode yang digunakan adalah kajian literatur terkait dengan efektivitas antibiotik pada pasien pasca operasi katarak melalui pencarian artikel ilmiah dalam *database* jurnal penelitian. Pencarian *database* elektronik melalui *Google Scholar* dan *PubMed*. Pencarian jurnal dan artikel menggunakan beberapa kata kunci yang berhubungan, yaitu penggunaan obat tetes mata, kortikosteroid, pasca operasi, katarak. Berdasarkan kata kunci yang digunakan, didapat 50 artikel dari *Google Scholar* dan 30 artikel dari *PubMed*.

Semua artikel yang didapatkan akan dianalisis berdasarkan kesesuaian topik, diseleksi berdasarkan kriteria inklusi yaitu, artikel berbahasa Inggris atau berbahasa Indonesia, tahun publikasi jurnal tidak melebihi 5 tahun dari penulisan *literature review* (2020-2024), membahas mengenai penggunaan obat tetes mata kortikosteroid pada pasien pasca operasi katarak, tersedia dalam bentuk *full text*. Kriteria eksklusi pada *literature review* ini adalah artikel berbahasa asing selain bahasa

Inggris, tahun publikasi melebihi 5 tahun dari penulisan *literature review* atau diterbitkan sebelum tahun 2020, membahas jurnal atau artikel berbeda dengan tema literatur review, tidak dapat diakses dalam bentuk *full text*.

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan 20 artikel yang akan diseleksi kembali secara manual, mempertimbangkan pembahasan setiap artikel. seleksi akhir menyisakan 10 artikel yang dibahas lebih lanjut dalam kajian literatur ini.

Hasil dan Pembahasan

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Merkoudis *et al.* (2014), terapi injeksi kortikosteroid memberikan penurunan tekanan intraokular (TIO) yang lebih signifikan dibandingkan terapi topikal, meskipun tidak mencapai signifikansi klinis yang tinggi.⁴ *Difluprednate* lebih efektif dalam membersihkan bilik mata depan dan meningkatkan kejernihan kornea pada minggu pertama dan kedua setelah operasi katarak. Kedua studi ini menunjukkan bahwa metode administrasi dan jenis agen yang digunakan dapat mempengaruhi hasil klinis dalam perawatan pasca operasi katarak.⁵ Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Albarry *et al.* (2023), Bardoloi *et al.* (2022), dan Wotipka *et al.* (2017), yang mengevaluasi metode operasi katarak tanpa tetes (*dropless*) dibandingkan dengan protokol tradisional. Tidak ada perbedaan signifikan dalam ketajaman visual atau TIO antara kedua metode ini. Meskipun protokol tanpa tetes tidak lebih buruk dalam hal ketajaman penglihatan dan tingkat komplikasi, pasien cenderung mengalami peradangan dan peningkatan TIO yang lebih tinggi. Penelitian ini menyoroti bahwa protokol tanpa tetes dapat menjadi alternatif yang efektif, tetapi dengan beberapa kekurangan yang perlu dipertimbangkan.^{6,10,13}

Kombinasi NSAID *Diclofenac* dan *Dexamethasone* lebih unggul dalam meminimalkan perubahan ketebalan retina sentral dan insiden *pseudophakic cystoid macular edema* (PCME) dibandingkan dengan dosis tunggal *Dexamethasone*. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi obat dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam konteks tertentu, terutama dalam mengurangi komplikasi spesifik pasca operasi katarak.⁷ Peningkatan TIO dapat terjadi segera setelah penggunaan obat tetes mata steroid pada pasien pasca operasi katarak, menyoroti variasi dalam

respon pasien terhadap steroid.⁸ Dosis *Nepafenac* 0,3% yang diberikan sekali sehari lebih efektif dalam mengontrol nyeri dan peradangan dibandingkan dengan dosis *Nepafenac* 0,1% yang diberikan tiga kali sehari, menunjukkan bahwa formulasi yang lebih terkonsentrasi dapat meningkatkan kepatuhan pasien dan efektivitas pengobatan.⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Kim *et al.* (2022) dan Wang *et al.* (2013) membandingkan efektivitas NSAID tanpa pengawet (*Bromfenac Sodium Hydrate* 0,1%) dengan kortikosteroid tanpa pengawet (*Fluorometholon* 0,1%) dalam mengatasi peradangan setelah operasi katarak.^{3,14} *Bromfenac Sodium Hydrate* 0,1% dan *Fluorometholon* memberikan hasil yang sama baiknya dalam mengontrol peradangan pada bilik anterior setelah operasi katarak. Namun, *Bromfenac* menunjukkan tanda dan gejala pasca operasi yang lebih baik, seperti pemulihan hiperemia konjungtiva yang lebih cepat, peningkatan ketebalan kornea dan fovea yang lebih rendah serta ketidaknyamanan okular dan visual yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa NSAID (*Bromfenac Sodium Hydrate* 0,1%) dapat menjadi alternatif yang lebih baik untuk manajemen peradangan setelah operasi katarak dibandingkan dengan kortikosteroid.³ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Cho *et al.* (2009), dimana pemberian obat topikal dengan pengawet dapat menyebabkan mata kering setelah operasi katarak dan memperburuk tanda dan gejala mata kering yang sudah ada sebelumnya, yaitu meliputi rasa terbakar, gatal, mata berair, kemerahan dan iritasi pada mata.¹⁵

Tabel 1. Hasil Artikel yang sesuai dengan Kriteria Inklusi

Penulis	Metode	Subjek	Hasil
Merkoudis <i>et al.</i> (2014) ⁴	<i>Prospective, randomized controlled study</i>	50 pasien yang dijadwalkan untuk <i>Phacoemulsification</i> di Rumah Sakit Universitas Uppsala dari 2010-2011	Penelitian ini membandingkan efek terapi injeksi dan topikal pada tekanan intraokular (IOP) dan peradangan intraokular setelah operasi katarak. Pada kelompok injeksi, rata-rata IOP menurun secara signifikan pada minggu pertama dan bulan pertama. Pada kelompok topikal, IOP tetap stabil. Namun, perubahan IOP pada kedua kelompok tidak dianggap relevan secara klinis.
Khalafallah <i>et al.</i> (2019) ⁵	<i>Systematic review and meta-analysis</i>	883 pasien yang diikutsertakan untuk menjalani operasi katarak dari beberapa negara termasuk Amerika Serikat dan India.	Hasil penelitian ini <i>Difluprednate</i> lebih unggul dalam membersihkan bilik mata depan dan kejernihan kornea dalam beberapa periode waktu dibandingkan dengan prednisolon asetat. Tidak ada perbedaan signifikan dalam efektivitas satu bulan dan keduanya aman.
Albarry <i>et al.</i> (2023) ⁶	Studi kohort retrospektif	577 pasien yang akan menjalani operasi katarak <i>phacoemulsification</i> di Rumah Sakit Maghrabi Al-Madinah, Arab Saudi dari 2015 dan 2020	Hasil studi ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam pengukuran <i>visual acuity</i> atau tekanan intraokular (IOP) antara dua kelompok. Analisis <i>pre-to-postoperative</i> menunjukkan peningkatan rata-rata IOP sebesar 0,72 mmHg dan median <i>visual acuity</i> sebesar 0,47, tanpa perbedaan antara kedua kelompok. Studi ini menyimpulkan bahwa operasi katarak <i>dropless</i> menyederhanakan perawatan, mengurangi risiko ketidaktepatuhan, dan berpotensi lebih hemat biaya, tetapi menyoroti perlunya jadwal tindak lanjut yang dioptimalkan.
Ylinen <i>et al.</i> (2018) ⁷	<i>A randomized, double-blind, prospective single-center study</i>	214 pasien yang menjalani operasi katarak di Rumah Sakit Sentral Kymenlaakso, Kotka, Finlandia. dilakukan antara Januari 2016 hingga Oktober 2016.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi DEX dan DICL menunjukkan hasil terbaik dalam mengurangi <i>flare aqueous</i> dan ketebalan retina sentral dibandingkan DEX atau DICL saja. Insiden gejala okular terkait dengan tetes mata tertinggi pada DICL, diikuti kombinasi dan terendah pada DEX. PCME signifikan secara klinis hanya pada mata yang diobati dengan DEX.
Kawahara (2023) ⁸	Studi analisis retrospektif	Pasien yang menjalani operasi katarak <i>phacoemulsifikasi</i> yang dilakukan di Rumah Sakit Mata Yoshida Jepang	Hasil dari penelitian ini menunjukkan obat tetes mata pasca operasi termasuk obat tetes mata steroid setelah operasi katarak pada mata kanan pasien menyebabkan peningkatan TIO yang menjadi normal setelah penghentian steroid. Pada mata kiri, tanpa steroid, tidak ada peningkatan TIO.
Wotipka <i>et al.</i> (2023) ⁹	Studi retrospektif	547 pasien yang akan menjalani operasi katarak dengan <i>phacoemulsifikasi</i> di Rumah Sakit Lyndon B. Johnson antara 1 April 2018 dan 31 Maret 2020.	Studi ini menyatakan bahwa dari 417 (76,2%) mata memiliki BCVA lebih baik dari 20/40 pada bulan pertama pasca operasi. Tingkat komplikasi pasca operasi adalah 28,6% dalam kelompok <i>dropless</i> , yang tidak inferior dibandingkan dengan kelompok standar (24,0%). Insiden peningkatan IOP pada hari pertama lebih tinggi dalam kelompok <i>dropless</i> .
Bardoloi <i>et al.</i> (2022) ¹⁰	<i>Prospective randomized control single-blind study</i>	274 pasien yang melakukan operasi katarak <i>phacoemulsification</i> di Timur Laut India dari Januari 2019 hingga Desember 2019	Penelitian ini membandingkan dua konsentrasi Nepafenac (0,3% dan 0,1%) dibandingkan dalam mengendalikan nyeri dan peradangan pasca operasi katarak. Pada hari ke-7, kelompok dengan Nepafenac 0,3% menunjukkan hasil yang lebih baik dalam hal edema kelopak mata, kongesti konjungtiva, dan sel ruang depan, serta nyeri yang lebih sedikit. Ketebalan makula sentral juga lebih rendah pada hari ke-30 dan hari ke-90.
Tabatabaei <i>et al.</i> (2022) ¹¹	<i>Prospektif</i>	76 pasien yang mengalami endoftalmitis akut pasca operasi katarak dengan penglihatan <i>hand motions</i> (HM), dilakukan di Farabi Eye Hospital, Tehran, Iran, berlangsung antara April 2018 dan Juli 2020.	Hasil studi menunjukkan bahwa dari 76 pasien, 34,2% memiliki diabetes mellitus (DM). Hasil visual logMAR lebih baik pada kelompok VIT dibandingkan dengan kelompok T&I, dengan hasil yang lebih baik pada pasien non diabetes. Tidak ada perbedaan signifikan dalam hasil VA antara kelompok diabetes dan non-diabetes terkait keunggulan prosedur.
Assil <i>et al.</i> (2021) ¹²	<i>Studi prospektif observasional</i>	81 pasien yang menjalani seratus empat operasi katarak yang dilakukan di Rumah Sakit Mata Oxford, dilaksanakan 9 Januari 2024 hingga 28 Maret 2024	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa setelah operasi, sel-sel ruang anterior diamati tanpa peradangan relevan pada satu dan tiga bulan setelah operasi. Tidak ada pasien yang mengalami tekanan intraokular tinggi atau efek samping lokal dari injeksi subconjunctival, dan tidak ada yang memerlukan perawatan anti-inflamasi tambahan. Namun, dua pasien dengan sindrom <i>Irvine-Gass</i> mengalami edema makula <i>pseudophakic</i> ringan yang berkurang dengan tetes mata anti-inflamasi

Efektivitas vitrektomi awal dan lengkap dengan metode *tap and inject* dalam menangani endoftalmitis akut pasca operasi katarak pada pasien dengan penglihatan gerakan tangan (*hand motion*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa vitrektomi awal dan lengkap memberikan hasil yang lebih baik dalam pengendalian infeksi dan pemulihan penglihatan dibandingkan dengan metode *tap and inject*. Meskipun vitrektomi merupakan prosedur yang lebih invasif, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini lebih efektif dalam menangani kasus endoftalmitis yang parah, mengurangi risiko komplikasi jangka panjang, dan meningkatkan prognosis visual pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa logMAR pada kelompok vitrektomi awal dan lengkap secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok *tap and inject*, menandakan peningkatan yang lebih baik dalam ketajaman visual pada kelompok yang menjalani vitrektomi.¹¹

Menurut Awidi *et al.* (2024), yang mengevaluasi efek penggunaan kortikosteroid topikal pada peradangan pasca operasi katarak.¹⁶ Studi ini menemukan bahwa kortikosteroid topikal efektif dalam mengurangi peradangan dan meningkatkan proses penyembuhan pada pasien pasca operasi katarak. Namun, perlu dicatat bahwa penggunaan kortikosteroid ini juga membawa risiko peningkatan tekanan intraokular (IOP), yang dapat menyebabkan komplikasi lebih lanjut jika tidak diawasi dengan ketat. Oleh karena itu, pemantauan IOP secara teratur sangat dianjurkan saat menggunakan kortikosteroid topikal pasca operasi katarak. Studi ini menegaskan pentingnya keseimbangan antara manfaat dan risiko dalam penggunaan kortikosteroid topikal dan mendorong pemantauan yang cermat untuk mengoptimalkan hasil klinis. Namun dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Bardoloi *et al.* (2022), menunjukkan bahwa *dropless cataract surgery* efektif dalam meningkatkan ketajaman penglihatan tanpa memerlukan penggunaan tetes mata pada periode pasca operasi. Komplikasi yang terjadi sangat minimal dan tidak ada kasus serius yang memerlukan intervensi lebih lanjut. Metode ini juga terbukti aman dan efektif, bahkan untuk pasien dengan kondisi komorbiditas seperti diabetes melitus.¹⁰ Penelitian lain yang mendukung efektivitas *dropless cataract surgery* ialah penelitian yang

dilakukan oleh Jeeva *et al.* (2023), menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketajaman visual, mengurangi edema makula dan inflamasi setelah injeksi intavitreale, serta tidak terdapat komplikasi yang serius.¹⁷

Menurut penelitian oleh Wotipka *et al.* (2023) operasi katarak tanpa tetes menggunakan injeksi *Sub-Tenon's Triamcinolone* dan antibiotik *Intracameral Moxifloxacin* menunjukkan bahwa hasil visual pada satu bulan pasca operasi pada kelompok tanpa tetes tidak inferior dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan protokol standar tetes mata.⁹ Hal ini didukung dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan steroid *Sub-Tenon's* dan antibiotik *Intracameral* dapat mengurangi tingkat infeksi dan inflamasi pasca operasi secara efektif, sebanding dengan penggunaan tetes mata.^{18,19}

Penelitian Amer *et al.* (2024) ini menyimpulkan bahwa penambahan natrium hialuronat pada tetes mata tobramycin dan deksametason memberikan hasil yang lebih baik dalam pengobatan pasca operasi katarak.²⁰ Hal ini sejalan dengan penelitian menurut Rizzo *et al.* (2022), dan Bandello *et al.* (2020), yaitu terapi satu minggu dengan deksametason saja sama efektifnya dengan jadwal terapi yang lebih panjang dalam mencegah infeksi dan mengendalikan peradangan pasca operasi. Selain itu, pendekatan terapi yang lebih singkat ini dapat membantu mengurangi risiko efek samping yang berhubungan dengan penggunaan jangka panjang deksametason dan mencegah resistensi antibiotik.^{2,21}

Simpulan

Berdasarkan informasi yang disajikan dalam literatur, dapat disimpulkan penggunaan obat tetes mata kortikosteroid pada pasien pasca operasi katarak memiliki peran penting dalam mengurangi peradangan dan mempercepat proses penyembuhan. Efektivitas kortikosteroid dalam mengurangi risiko komplikasi pasca operasi seperti endoftalmitis dan inflamasi intraokuler telah dibuktikan dalam berbagai penelitian. Penggunaan kortikosteroid juga membantu dalam menurunkan kejadian edema makula dan meningkatkan ketajaman penglihatan pasca operasi. Namun, perlu diperhatikan bahwa penggunaan kortikosteroid harus diawasi dengan ketat untuk menghindari efek samping seperti peningkatan tekanan intraokular dan

risiko glaukoma. Oleh karena itu, pemilihan jenis dan dosis kortikosteroid harus disesuaikan dengan kondisi pasien dan dilakukan di bawah pengawasan medis yang tepat. Secara keseluruhan, literatur yang ada mendukung penggunaan kortikosteroid sebagai bagian dari protokol perawatan pasca operasi katarak, dengan catatan bahwa pengawasan ketat diperlukan untuk meminimalkan risiko efek samping. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengoptimalkan dosis dan durasi penggunaan kortikosteroid guna memastikan hasil yang terbaik bagi pasien.

Daftar Pustaka

1. Astari P. Katarak: klasifikasi, tatalaksana, dan komplikasi operasi. *CDK*. 2018;45(10):748–753.
2. Rizzo S, Gambini G, De Vico U, Rizzo C, Kilian R. A one-week course of levofloxacin/dexamethasone eye drops: A review on a new approach in managing patients after cataract surgery. *Ophthalmology and Therapy*. 2022;11(1):101–111.
3. Kim S, Ko BY, Koh JW, Kim EC, Kim HK, Shin YJ, Song JS, Lee DH, Lee JE, Lee HK, Chung SH, Kim HS. Comparison of a preservative-free nonsteroidal anti-inflammatory drug and preservative-free corticosteroid after uneventful cataract surgery: multicenter, randomized, evaluator-blinded clinical trial. *J Cataract Refract Surg*. 2022;48(6):710–716.
4. Merkoudis N, Matsson AW, Granstam E. Comparison of preoperative subconjunctival injection of methylprednisolone and standard postoperative steroid drops after uneventful cataract surgery. *Acta Ophthalmologica*. 2014;92(7):623–628.
5. Khalafallah MT, Basiony A, Salama A. Difluprednate versus prednisolone acetate after cataract surgery: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019;9(11):1–16.
6. Albarry MO, Howldar SS, Alsaedi MG. Clinical outcomes of phacoemulsification using dropless cataract surgery compared to traditional protocol using preoperative and post-operative eye drops. *Open Ophthalmology Journal*. 2023;17.
7. Ylinen P, Holmström E, Laine I, Lindholm JM, Tuuminen R. Anti-inflammatory medication following cataract surgery: a randomized trial between preservative-free dexamethasone, diclofenac and their combination. *Acta Ophthalmologica*. 2018;96(5):486–493.
8. Kawahara A. A very early steroid responder after cataract surgery: a case report. *BMC Ophthalmology*. 2023;23(1):1–4.
9. Wotipka EK, Wright AJ, Fan JZ, Fuhrman D, Chuang AZ, Lindhorst GC, Feldman RM, Crowell EL. Postoperative complications of true dropless cataract surgery versus standard topical drops. *Journal of Academic Ophthalmology*. 2023;15(02):e144–e153.
10. Bardoloi N, Sarkar S, Burgute PS, Deb AK, Dholkawala R, Aggarwal P, Gokhale T. Comparison of once daily dose of 0.3% nepafenac alone and three times dose of 0.1% nepafenac alone in pain and inflammation control after phacoemulsification. *Indian J Ophthalmol*. 2022;70(3):807–812.
11. Tabatabaei SA, Aminzade S, Ahmadrabi A, Soleimani M, Sefidan BB, Kasaei A, Cheraqpour K. Early and complete vitrectomy versus tap and inject in acute post cataract surgery endophthalmitis presenting with hand motion vision; a quasi-experimental study. *BMC Ophthalmology*. 2022;22(1):1–7.
12. Assil KK, Greenwood MD, Gibson A, Vantipalli S, Metzinger JL, Goldstein MH. Dropless cataract surgery: modernizing perioperative medical therapy to improve outcomes and patient satisfaction. *Current Opinion in Ophthalmology*. 2021;32:S1–S12.
13. Wotipka EK, Wright AJ, Fan JZ, Fuhrman D, Chuang AZ, Lindhorst GC, Feldman RM, Crowell EL. Postoperative complications of true dropless cataract surgery versus standard topical drops. *Journal of Academic Ophthalmology*. 2017;15(02):e144–e153.
14. Wang Q-W, Yao K, Xu W, *et al.* Bromfenac sodium 0.1%, fluorometholone 0.1% and dexamethasone 0.1% for control of ocular inflammation and prevention of cystoid macular edema after phacoemulsification. *Ophthalmologica*. 2013;229(4):187–94.
15. Cho YK, Kim MS. Dry eye after cataract surgery and associated intraoperative risk

- factors. Korean J Ophthalmol. 2009;23(2):65-73.
16. Awidi AA, Chang DF, Riaz KM, *et al.* Anti-inflammatory medication use after cataract surgery: online survey of practice patterns. J Cataract Refract Surg. 2024;50(3):224-229.
 17. Jeeva IK, Masud S, Siddiqui MAR. Efficacy and safety of intravitreal injection of triamcinolone-moxifloxacin after cataract surgery in a low to middle income country - a one-year audit. Journal of the Pakistan Medical Association. 2023;73(1):92-97.
 18. Birtel J, Mole G, Aslam SA, Issa PC. Dropless after cataract surgery (DACs) for patients with difficulties using eye drops. Eye (Basingstoke). 2024;38(10):1972-1973.
 19. Lu AQ, Rizk M, O'Rourke T, *et al.* Safety and efficacy of topical vs intracanalicular corticosteroids for the prevention of postoperative inflammation after cataract surgery. J cataract Refract Surg. 2022;48(11):1242-1247.
 20. Amer AA, Ali EGAEW, Hamed MA, Elkareem AMG, Sinjab AAA, Awny I. Efficacy of adding sodium hyaluronate eye drops to tobramycin and dexamethasone in the treatment of post-cataract surgery dry eye disease: A retrospective analysis and prospective questionnaire assessment. Clinical Ophthalmology. 2024;18:613-621.
 21. Bandello F, Coassin M, Zazzo AD, Rizzo S, Biagini I, Pozdeyeva N, *et al.* One week of levofloxacin plus dexamethasone eye drops for cataract surgery: an innovative and rational therapeutic strategy. Ophthalmologists Eye. 2020;34:2112-2122.