

Laporan Kasus

Perforasi Ulkus Kornea sebagai Dampak Penggunaan Steroid tanpa Indikasi: sebuah Laporan Kasus

Perforated Corneal Ulcer due to Steroid Use Without Indication: A Case Report

Nathanael Ibot David¹, Beryl Reinaldo Chandra¹, Irene Yasmina Vilado¹, Zandy Sagita², Herwindo Dicky Putranto²

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

² Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

Diterima 29 Juni 2022; direvisi 26 Mei 2022; publikasi 25 Oktober 2022

INFORMASI ARTIKEL

Penulis Koresponding:

Nathanael Ibot David, Fakultas
Kedokteran Universitas Brawijaya -
RSUD Dr. Saiful Anwar Malang,
Jawa Timur Indonesia

Email:

nathanaelibot@gmail.com

ABSTRAK

Ulkus kornea merupakan suatu defek pada kornea yang melibatkan lapisan epitel hingga stroma yang paling sering disebabkan oleh infeksi bakteri. Penggunaan steroid tanpa indikasi masih menjadi hal yang masif di fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) pada kasus ini serta berpotensi mengakibatkan berbagai komplikasi. Steroid dapat menunda penyembuhan epitel dan dapat menginduksi terjadinya perforasi, serta inhibisi neutrofil sehingga dapat mengeksaserbasi infeksi. Pemahaman secara holistik mengenai ulkus kornea terutama pendekatan diagnosis baik secara klinis maupun penunjang hingga manajemen efektif bagi pasien sangat penting untuk dipahami oleh setiap dokter terutama pada pelayanan FKTP. Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk memberikan pengetahuan terkait penegakan diagnosis, tatalaksana steroid dan penggunaan periosteal graft pada ulkus kornea yang sudah mengalami perforasi.

Seorang pria berusia 39 tahun datang ke RSUD Dr. Saiful Anwar Malang (RSSA) dengan keluhan utama berupa muncul lesi berwarna putih yang meluas. Pasien juga mengeluhkan keluhan penyerta berupa kemerahan dan nyeri pada mata kiri. Keluhan tersebut muncul pada mata kiri setelah terkena pelepah pisang satu bulan sebelum masuk rumah sakit. Awalnya hanya muncul bintik putih dan kemudian meluas. Pasien telah mendapat pengobatan dari FKTP dan FKTL namun dirujuk ke RSSA karena terdapat potensi komplikasi.

Pendekatan diagnosis secara holistik dan penatalaksanaan yang tepat indikasi penting untuk mencegah komplikasi ulkus kornea khususnya dalam penggunaan steroid.

Kata Kunci: Ulkus Kornea; *Periosteal Graft*; kortikosteroid; antimikroba

ABSTRACT

Corneal ulcer is a defect of the cornea that involves the epithelial layer until the stroma and is usually caused by bacterial infection. Steroid use to treat corneal ulcer without indication is still a massive issue especially in primary-level healthcare facilities (PLHF) in this case and may potentially cause various complications. Steroids can delay epithelial healing and induce further perforation, and also neutrophil inhibition that will lead to infection exacerbation. A holistic understanding of corneal ulcers, especially the approach to diagnosis, both clinically and diagnostics work up, and effective management for patients are very important to understand, especially in PLHF. This case report aims to provide knowledge regarding the steroid management of corneal ulcers and periosteal graft use in perforated



ed corneal ulcers.

Male, 39 years old, comes to RSUD Dr. Saiful Anwar Malang (RSSA) with chief complaints of white lesion that progressively increase in the left eye. Patient also complained of redness and pain in the left eye. Patient had a history of trauma caused by a banana stem one month before coming to RSSA. White lesion was first only a pinpoint lesion but progressively increased in size. Patient have sought medical advice to PLHF and secondary-level healthcare facility (SLHF), then referred to RSSA with potential complication occurring.

Approach to diagnosis holistically and management with correct indication is important to prevent corneal ulcer perforation especially due to steroid use.

Keywords: Corneal ulcer; Periosteal Graft; Corticosteroid; Antimicrobe

PENDAHULUAN

Kornea merupakan salah satu komponen media refraksi pada organ mata yang memiliki struktur berupa suatu lapisan bening dan tembus cahaya.⁽¹⁾ Apabila kemudian lapisan tersebut mengalami gangguan atau trauma maka dapat mengakibatkan berbagai permasalahan, diantaranya berupa ulkus kornea yang dapat mengancam penglihatan pada penderita.⁽²⁾ Ulkus kornea merupakan suatu defek pada kornea yang melibatkan lapisan epitel hingga stroma.⁽³⁾ Berdasarkan perjalanan penyakitnya, ulkus kornea diawali oleh suatu onset keratitis yang kemudian mengalami progresivitas dan dapat berakhir pada suatu kondisi kegawatdaruratan mata berupa perforasi. Kondisi ulkus kornea tanpa penatalaksanaan yang tepat secara nyata dapat berakibat pada kebutaan permanen.⁽⁴⁾

Data epidemiologi global *World Health Organization* (WHO), memperkirakan terjadi 710 kasus ulkus kornea per 100.000 penduduk setiap tahunnya.⁵ Ulkus kornea tersebut yang disebabkan oleh suatu trauma mata, mengakibatkan 1.5 - 2 juta kebutaan setiap tahunnya khususnya pada negara-negara berkembang.⁽²⁾ Di Indonesia, berdasarkan riset kesehatan dasar (riskesdas) tahun 2013, didapatkan 5.500 kasus ulkus kornea per 100.000 penduduk.⁽⁶⁾

Ulkus kornea secara etiologi dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme patogen, autoimun, penyakit sistemik, maupun penyebab lainnya yang belum diketahui

(idiopatik).⁽⁷⁾ Dalam penelitian yang dilakukan oleh *Ophthalmology Outpatient Department of Assam Medical College and Hospital*, India, infeksi bakteri merupakan penyebab ulkus kornea yang paling banyak ditemukan.⁽⁸⁾ Selanjutnya, berdasarkan penelitian mengenai faktor predisposisi ulkus kornea yang dilaksanakan di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM), Jakarta, trauma okular berada pada posisi tertinggi (45,83%).⁽⁹⁾

Derajat keparahan ulkus kornea dapat dikategorikan kedalam ringan, sedang, dan berat berdasarkan kriteria *Jones*. Penentuan derajat keparahan ulkus kornea dilakukan dengan memperhatikan lokasi ulkus, area ulkus, kedalaman ulkus, serta adanya peradangan pada segmen anterior.⁽⁶⁾ Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSCM, Jakarta, ulkus kornea didominasi dengan derajat keparahan sedang mencapai 58,3%.⁽⁹⁾

Penatalaksanaan ulkus kornea masih menjadi tantangan tersendiri bagi berbagai tenaga kesehatan khususnya di fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP). Seringkali penerapan penatalaksanaan terhadap ulkus kornea tidak didasari oleh hasil pemeriksaan penunjang untuk menentukan etiologi definitif. Pelayanan yang diberikan kemudian hanya berfokus pada penatalaksanaan inflamasi melalui penggunaan steroid.⁽¹⁰⁾ Komplikasi yang muncul akibat penatalaksanaan tersebut, seperti perforasi, kemudian memerlukan penatalaksanaan definitif berupa pembedahan.⁽¹¹⁾

ILUSTRASI KASUS

Seorang pria berusia 39 tahun datang ke RSUD Dr. Saiful Anwar Malang (RSSA) dengan keluhan utama berupa muncul lesi berwarna putih yang meluas. Pasien juga mengeluhkan keluhan penyerta berupa kemerahan dan nyeri pada mata kiri. Berdasarkan riwayat pasien, keluhan tersebut muncul pada mata kiri setelah terkena pelepah pisang satu bulan sebelum masuk rumah sakit. Lesi yang muncul pada mulanya hanya berupa bintik putih sehingga kemudian pasien mendatangi FKTP terdekat dan mendapatkan pengobatan tetes kombinasi antibakteri dan steroid. Pasca pemberian pengobatan, keluhan pasien tidak membaik disertai terjadinya perluasan lesi secara progresif. Pasien kemudian datang ke fasilitas kesehatan tingkat lanjutan (FKTL) dan mendapatkan pengobatan antibakteri, antifungal, analgesik, dan suplementasi vitamin A. Oleh karena terdapat potensi terjadinya komplikasi, maka dilakukan rujukan ke RSSA untuk mendapatkan penatalaksanaan paripurna.

Berdasarkan pemeriksaan fisik, bola mata dextra dalam batas normal sedangkan pada bola mata sinistra ditemukan

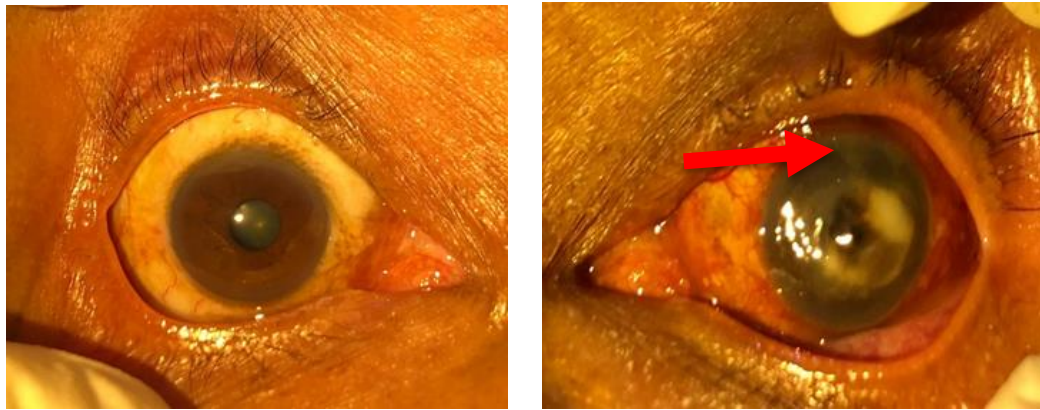
penurunan visus disertai dengan spasme palpebra. Pada konjungtiva bola mata sinistra didapatkan injeksi konjungtiva dan perikorneal. Pemeriksaan kornea ditemukan infiltrat, keruh, serta perforasi terepitelisasi sebagaimana terlihat pada **Gambar 1**. Pemeriksaan *camera oculi anterior*, iris, pupil, dan lensa bola mata sinistra sulit dievaluasi sedangkan tekanan intraokular dalam batas normal. Hasil pemeriksaan fisik terdapat pada **Tabel 1**.

Pemeriksaan penunjang mikrobiologi dilakukan pada pasien meliputi pewarnaan Gram (suspek bakteri), pewarnaan KOH (suspek jamur), dan biakan kultur. Pada pewarnaan Gram ditemukan sel epitel <1, sel radang <1, dan morfologi bakteri kokus Gram positif <1. Pada pewarnaan KOH tidak ditemukan adanya morfologi jamur. Berdasarkan hasil pemeriksaan kultur ditemukan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Berdasarkan hasil pemeriksaan pasien didiagnosis dengan ulkus kornea bola mata sinistra dengan komplikasi perforasi terepitelisasi. Pasien akan dilakukan tindakan operatif *Periosteal graft* pada bola mata sinistra dengan pendekatan *general anesthesia*.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Fisik Mata

Pemeriksaan Fisik	OD	OS
Visus	6/6	1/300
Palpebra	Spasme (-), Edema (-)	Spasme (+), Edema (-)
Conjunctiva	Cl (-), PCl (-)	Cl (+), PCl (+)
Kornea	Jernih	Infiltrat (+), Kekeruhan (+), Perforasi terepitelialisasi (+)
COA	Dalam	Sulit dievaluasi
Iris	Radline	Sulit dievaluasi
Pupil	Refleks Pupil (+), Round, d: 3mm	Sulit dievaluasi
Lensa	Jernih	Sulit dievaluasi
Tekanan Intraokular	Normal/palpasi	Menurun

OD, Oculi Dextra; OS, Oculi Sinistr; COA, Camera Okuli Anterior



Gambar 1. Pemeriksaan Fisik Mata menggunakan *Slit-Lamp Biomicroscope*. (a) Mata Kanan (*Oculi Dextra* - OD); (b) Mata kiri (*Oculi Sinistra* - OS) mengalami Ulkus Kornea dengan Perforasi (panah merah).
Sumber : Dokumen penulis

PEMBAHASAN

Ulkus kornea diawali dari suatu onset keratitis yang mayoritas disebabkan oleh infeksi khususnya bakteri. Keratitis yang terjadi dimulai dari adanya kerusakan dari lapisan epitel kornea hingga stroma. Infeksi dapat terjadi apabila terdapat *port de entry* yang umumnya disebabkan oleh suatu trauma. Kondisi tersebut memungkinkan pajanan patogen serta potensinya untuk menginfiltrasi hingga lapisan stroma.⁽¹²⁾

Penatalaksanaan ulkus kornea sebagaimana terjadi dalam kasus ini seringkali kurang tepat indikasi. Fokus pendekatan yang digunakan berupa pemberian steroid dengan tujuan untuk mengurangi respons inflamasi dan mencegah terbentuknya *scar*. Namun demikian, jika steroid diberikan tanpa diikuti antimikroba baik empirik maupun definitif maka dapat memperburuk kondisi ulkus kornea bahkan berpotensi menyebabkan perforasi.⁽¹³⁾

Ketika mengunjungi FKTL, pasien diberikan terapi diantaranya antibakteri dan antifungal. Antibakteri dan antifungal diberikan secara bersamaan telah disesuaikan dengan riwayat pasien dimana telah terjadi trauma yang diakibatkan oleh suatu benda organik. Pajanan traumatik terhadap benda organik seringkali mengakibatkan infeksi dengan etiologi jamur.⁽¹⁴⁾ Berdasarkan pemeriksaan mikro-

biologis tidak didapatkan adanya infeksi jamur melainkan infeksi dari *Staphylococcus epidermidis*. *Staphylococcus epidermidis* yang merupakan flora normal kemudian dalam kasus ini menyebabkan infeksi, dikarenakan pasien tidak menjaga higienitas matanya sehingga memungkinkan flora normal palpebra untuk turun ke mata terlebih jika terdapat adanya lesi permukaan (dalam kasus ini berupa lesi berbentuk bintik putih). Sebagaimana telah dipahami sebelumnya bahwa suatu ulkus kornea dapat mengalami progresivitas sejalan dengan tidak tertanganinya faktor etiologis, maka sesuai dengan pasien ini terjadi progresivitas lesi dari bentuk bintik putih kemudian meluas. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan tidak dilakukan kontrol terhadap *source of infection* yang adekuat sejak awal. Onset dari infeksi yang berkepanjangan menyebabkan patogen secara berkelanjutan menginfiltrasi berbagai lapisan kornea hingga berakhir pada suatu komplikasi perforasi.

Penegakan diagnosis ulkus kornea selain melalui proses anamnesis, dapat menggunakan berbagai pemeriksaan penunjang seperti *slit-lamp biomicroscope* untuk menemukan adanya defek pada mata. Pemeriksaan tersebut dilakukan menggunakan bantuan *fluorescein dye staining* dengan pengamatan dibawah *cobalt blue filter* untuk menemukan gambaran

patch kehijauan yang mengindikasikan suatu defek. Dalam kondisi perforasi, pada pengamatan akan didapatkan adanya peluruhan dari *fluorescein dye* yang mengindikasikan terjadinya ekstrasvasasi humor aqueous.⁽¹⁵⁾

Tatalaksana ulkus kornea bakteri pada dasarnya adalah pemberian antimikroba topikal, namun untuk pemberian *adjuvant* steroid topikal masih dalam perdebatan. Pada satu kondisi pemberian steroid topikal diketahui mampu menekan inflamasi melalui regulasi terhadap sel-sel radang, membantu neovaskularisasi, mengurangi *scarring* dan juga membantu pemberian antimikroba topikal dengan mengurangi rasa nyeri. Namun, pada kondisi lainnya penggunaan steroid dapat menunda penyembuhan epitel dan dapat menginduksi terjadinya perforasi, serta inhibisi neutrofil sehingga dapat mengeksaserbasi infeksi.¹⁶ Hal tersebut dapat mengakibatkan patogen mengakses bagian mata yang lebih dalam dan menyebabkan endoftalmitis maupun panoftalmitis.⁽¹⁴⁾

Penatalaksanaan tidak tepat pada ulkus kornea dapat menyebabkan terjadinya komplikasi perforasi. Tatalaksana definitif pada kasus perforasi ulkus kornea pada dasarnya merupakan keratoplasti. Namun sejalan dengan terbatasnya donor kornea yang tersedia, maka pilihan tatalaksana pembedahan dapat berupa *periosteal graft* sebagai tatalaksana sementara. Pemberian *periosteal graft* memiliki kelebihan diantaranya karena ketersediaan yang melimpah pada pertulangan serta mudah untuk dicangkokkan. Selain itu, penggunaan *periosteal graft* pada kasus perforasi kornea juga diketahui mampu membangun integritas struktural bola mata (memiliki kemampuan tektonik yang baik), dapat menghindari kondisi endoftalmitis sekunder, mudah terovaskularisasi oleh jaringan disekitarnya, serta memiliki potensi rendah penolakan cangkok yang diperan-

tarai sistem imun resipien.⁽¹⁷⁾ Hasil *periosteal graft* pasca tindakan operasi dapat dilihat pada **Gambar 2**.

Secara nyata, pasien perlu diedukasi untuk menjaga higienitas mata secara rutin pasca-operasi dengan tidak menyentuh mata yang terinfeksi sebagai upaya pencegahan komplikasi infeksi lanjutan serta penularan pada mata lainnya yang sehat.⁽¹⁸⁾ Selain itu, perlu dijelaskan mengenai prinsip “*no drop, no ointment*” pada kecurigaan didapatkan adanya keterlibatan kornea. Prinsip tersebut terkait dengan kontra indikasi pemberian pengobatan topikal pada pasien ulkus kornea.



Gambar 2. Kondisi Mata Pasien Pasca Tindakan Operasi Menggunakan *Periosteal Graft*. Sumber: Dokumen Penulis.

SIMPULAN

Berdasarkan fakta di atas dapat diketahui bahwa ulkus kornea masih banyak terjadi bahkan dengan derajat keparahan sedang hingga berat. Penggunaan steroid tanpa indikasi dapat memperparah ulkus kornea dan kemudian menyebabkan komplikasi seperti perforasi kornea. Apabila kemudian terjadi komplikasi perforasi kornea maka tatalaksana yang dapat dilakukan berupa pembedahan dengan keratoplasti. Namun demikian, sejalan dengan terbatasnya ketersediaan donor kornea, sehingga perlu dilakukan penatalaksanaan sementara dengan *periosteal graft* dengan kerugian berupa keterbatasan penglihatan (penu-runan visus). Hal tersebut tentu akan

mengganggu aktivitas serta menurunkan *quality of life* dari pasien tersebut.

Guna mencegah permasalahan tersebut, maka diperlukan pertimbangan seksama dalam pemberian steroid melalui pemeriksaan penunjang yang adekuat terutama pada kasus dengan kecurigaan keterlibatan kornea. Melihat hal tersebut, pemahaman secara holistik mengenai ulkus kornea terutama pendekatan diagnosis baik secara klinis maupun penunjang hingga manajemen efektif bagi pasien sangat penting untuk dipahami oleh setiap dokter terutama pada pelayanan fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUD Dr. Saiful Anwar Malang atas kesempatan yang diberikan dalam membuat laporan kasus ini. Terima kasih juga kami tujukan kepada Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya - RSUD Dr. Saiful Anwar Malang atas bantuan serta bimbingan dalam proses pembuatan laporan kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Farias R, Pinho L, Santos R. Epidemiological profile of infectious keratitis. *Rev Bras Oftalmol*. 2017;76(3):116–20.
2. Kenia VP, Kenia R V, Pirdankar OH. Diagnosis and Management Protocol of Acute Corneal Ulcer. *Int J Heal Sci Res* [Internet]. 2020;10(March):69. Available from: www.ijhsr.org
3. Suwal S, Bhandari D, Thapa P, Shrestha MK, Amatya J. Microbiological profile of corneal ulcer cases diagnosed in a tertiary care ophthalmological institute in Nepal. *BMC Ophthalmol* [Internet]. 2016;16(1):1–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12886-016-0388-9>
4. Sitoula RP, Singh SK, Mahaseth V, Sharma A, Labh RK. Epidemiology and etiological diagnosis of infective keratitis in eastern region of Nepal. *Nepal J Ophthalmol*. 2015;7(1):10–5.
5. Maung N, Thant CC, Srinivasan M, Upadhyay MP, Priyadarsini B, Mahalakshmi R, et al. Corneal ulceration in South East Asia. II: A strategy for the prevention of fungal keratitis at the village level in Burma. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(8):968–70.
6. Anugrah DP. Diabetik Di Rsup Dr Mohammad. 2020;
7. Ilyas S, Yuliani SR. Ilmu Penyakit Mata. 5th Edition. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2014.
8. Baruah M, Das RK, Agarwalla V, Basyach P. Corneal ulcer: an epidemiological, microbiological and clinical study of cases attending Assam medical college and hospital, Dibrugarh, India. *Int J Res Med Sci*. 2020;8(3):1076.
9. 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(3):150–5.
10. Almahmoud T, Elhanan M, Elshamsy MH, Alshamsi HN, Abu-Zidan FM. Management of infective corneal ulcers in a high-income developing country. *Med (United States)*. 2019;98(51):1–5.
11. Jhanji V, Young AL, Mehta JS, Sharma N, Agarwal T, Vajpayee RB. Management of Corneal Perforation. *Surv Ophthalmol* [Internet]. 2011;56(6):522–38. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.survophthal.2011.06.003>
12. Khor WB, Prajna VN, Garg P, Mehta JS, Xie L, Liu Z, et al. The Asia Cornea Society Infectious Keratitis Study: A Prospective Multicenter Study of Infectious Keratitis in Asia. *Am J Ophthalmol*. 2018;195:161–70.
13. Hongyok T, Leelaprute W. Corneal ulcer leading to evisceration or enucleation in a tertiary eye care center in Thailand: Clinical and microbiological characteristics. *J Med Assoc Thai*. 2016;99(3):S116–22.
14. Sitorus RS, Sitompul R, Widyawati S, Bani AP. Buku Ajar Oftalmologi. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2017.
15. Kanski J, Bowling B. Clinical ophthalmology: a systematic approach. Elsevier Health Sciences; 2011.
16. Palioura S, Henry CR, Amescua G, Alfonso EC. Role of steroids in the treatment of bacterial keratitis. *Clin Ophthalmol*. 2016;10:179–86.
17. Samira N, Bani AP, Susiyanti M. Rare case of bilateral perforated corneal ulcer due to gonococcal infection, managed with temporary periosteal graft. *BMJ Case Rep*. 2016;2016:1–4.
18. Byrd LB, Martin N. Corneal Ulcer. In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2021. PMID: 30969511.