

Corneal Ulcer, What Should We Do as a General Practitioner?

George Raden Mas Said, MD¹, Carmila L. Tamtelahitu, MD²

¹Puskesmas Perawatan Laimu, Maluku Province, Indonesia

²RSUD Dr. M. Haulussy, Maluku Province, Indonesia

*Corresponding Author : George Raden Mas Said. E-mail: georgeradenmassaid@gmail.com

ABSTRACT

Introduction : Corneal ulcer with hypopyon is a serious corneal infection and a common potential cause of vision loss. It is profoundly predominant and also the common cause of visual impairment and preventable ocular morbidity around the world. Management of corneal ulcers with hypopyon requires a referral and multimodal treatment including pharmacological intervention.

Case Report : A case of a 56-year-old male patient who presented with a chief complaint of blurry vision, red, and pain in the right eye since 3 weeks prior. There was a history of the right eye scratched by coconut husk. He complains of a whitish plaque 2 weeks earlier. Previous medical treatment history was denied. Visual acuity of the right eye was 1/300 and the left eye was 20/20. Eye examination revealed a corneal ulcer with a 2mm hypopyon, conjunctival and ciliary injection. This patient was diagnosed with a corneal ulcer with hypopyon. Treatment begins with oral antifungal, eyedrop, and oral antibiotics. The patient was planned to be referred to the ophthalmologist, but the patient refused.

Conclusion: Corneal ulcer with a hypopyon could lead to sight-threatening complications such as perforation and endophthalmitis. General practitioners should be aware to early diagnose and give initial treatment to the patient. Appropriate referral and education given to the patients are necessary to avoid complications or prevent severe cases.

Keywords : corneal ulcer, hypopyon, sight-threatening disease, rural public health centre, initial treatment

PENDAHULUAN

Kekeruhan kornea merupakan penyebab utama ke-5 kebutaan secara global, terhitung $\pm 3,2\%$ dari semua kasus. Kebutuan kornea merupakan penyebab utama gangguan penglihatan di negara-negara berkembang di dunia. Laporan *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa terdapat ± 6 juta populasi dunia dipengaruhi oleh kebutaan terkait kornea atau gangguan penglihatan sedang/berat. Selain itu, kekeruhan kornea diperkirakan bertanggung jawab atas 1,5-2,0 juta kasus kebutaan unilateral setiap tahunnya.^{1,2}

Prevalensi kekeruhan kornea di Indonesia adalah 5,5% berdasarkan data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013. Angka kekeruhan kornea tinggi pada kelompok pekerjaan petani, pekebun, nelayan, ataupun buruh yang berkaitan dengan riwayat trauma kornea mekanik

atau kecelakaan kerja pada mata, mengingat pemakaian alat pelindung diri saat bekerja belum optimal dilaksanakan di Indonesia.^{1,3}

Keratitis merupakan salah satu penyebab kekeruhan pada kornea ditandai adanya infiltrat, ulserasi, ataupun edema. Kondisi ini dapat disebabkan oleh pelbagai mikro-organisme maupun penyebab non-infeksi seperti trauma bahan kimia. Sesuai dengan Standar Kompetensi Dokter Indonesia tahun 2012, keratitis berada pada tingkat kompetensi 3A, yaitu dokter umum mampu mendiagnosa, melakukan tatalaksana awal, dan melakukan proses rujukan. Dalam situasi suatu kota yang tidak memiliki layanan dari dokter spesialis mata, banyak hal yang dapat dilakukan oleh dokter umum, guna mengurangi resiko komplikasi terhadap pasien keratitis, seperti ulkus kornea. Laporan kasus ini

membahas kasus ulkus kornea yang ditangani di salah satu Puskesmas di wilayah Indonesia Timur. Tujuan penulisan laporan kasus ini adalah untuk melaporkan dan memahami tentang ulkus kornea, terapi inisial, rujukan, dan edukasi pasien pada kondisi daerah pedalaman. Pemahaman tentang gejala klinis dan penatalaksanaan ulkus kornea berguna dalam praktik klinis sehari-hari untuk diagnosis dan tatalaksana dini sehingga dapat mengurangi progresifitas dan mencegah komplikasi.^{3,4}

dicelupkan ke air hangat namun tidak mengalami perbaikan. Pasien tidak memiliki riwayat hipertensi, diabetes melitus ataupun alergi sebelumnya.

Pemeriksaan fisik pasien didapatkan kondisi umum dalam keadaan baik, kesadaran *composmentis*. Tanda vital didapatkan tekanan darah 130/80 mmHg (milimeter air raksa), nadi 85 x/menit, pernafasan 20 x/menit dan suhu 36,2°C, berat badan 53 kg. Pemeriksaan tajam penglihatan didapatkan visus pada mata kanan 1/300 dan mata kiri 20/20. Tekanan Intra Okular (TIO) dengan palpasi didapat-



Gambar 1 Gambaran Klinis Saat Kunjungan Pertama. (A) Tampak konjungtiva hiperemis dengan infiltrat batas tidak tegas disertai dengan hipopion. (B) Tampak injeksi konjungtiva dan injeksi siliar.

LAPORAN KASUS

Seorang laki-laki usia 56 tahun, dengan pekerjaan sebagai pekebun, datang ke poli umum Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Perawatan Laimu, Kabupaten Maluku Tengah dengan keluhan mata buram, merah dan nyeri pada mata sebelah kanan sejak 3 minggu sebelum berobat. Selain itu, muncul plak keputihan pada mata kanan sejak 2 minggu yang lalu. Sebelum muncul keluhan, pasien mengaku mata kanan tergores sabut kelapa saat bekerja di kebun. Pasien tidak memiliki riwayat mata merah berulang maupun penggunaan tetes mata tanpa resep dokter sebelumnya. Pasien juga tidak memiliki riwayat penggunaan kacamata sebelumnya. Untuk mengurangi gejala, pasien mengompres matanya dengan kain yang

kan kedua mata dalam batas normal. Posisi bola mata didapatkan kesan ortotropia dengan gerak bola mata baik ke segala arah pada kedua mata.

Pemeriksaan segmen anterior mata kanan dengan menggunakan lup dan senter (Gambar 2.1) didapatkan palpebra superior tampak edema. Konjungtiva bulbar tampak hiperemis, terdapat injeksi konjungtiva dan injeksi siliar. Pada kornea terdapat plak keputihan dengan batas tidak tegas. Bilik mata sulit dinilai, *flare* dan *cells* sulit dinilai, terdapat hipopion dengan tinggi sekitar 2 mm. Pupil, iris, dan lensa sulit dinilai. Pemeriksaan segmen anterior mata kiri dalam batas normal.

Pasien kemudian didiagnosis dengan ulkus kornea *Oculi Dextra* (OD) *cum hipopion*. Pasien diberikan terapi tetes

mata ofloxacin 3mg 1 tetes/4 jam, ciprofloxacin 500mg tablet 2 kali sehari, dan ketokonazole 200mg tablet 2 kali sehari selama 7 hari.

Pasien direncanakan untuk rujuk ke poliklinik mata di kota terdekat, dengan edukasi kepada pasien bahwa rujukan dilakukan untuk mendapat pemeriksaan yang lebih lengkap serta pengobatan yang lebih baik. Sehingga diharapkan ada perbaikan pada pasien dan mencegah komplikasi lain yang dapat mengancam penglihatan. Pasien menunda rujukan dengan alasan pribadi.



Gambar 2 Gambaran Klinis Saat *Follow-up* 1 Minggu.

Satu minggu kemudian, pasien melakukan kontrol dengan pemeriksaan tajam penglihatan didapatkan visus pada mata kanan 1/300 dan pada mata kiri 20/20. TIO dengan palpasi pada kedua mata dalam batas normal. Posisi bola mata didapatkan kesan ortotropia dengan gerak bola mata baik ke segala arah pada kedua mata. Pemeriksaan segmen anterior mata kanan dengan menggunakan lup dan senter pada konjungtiva terdapat injeksi siliar. Kornea tampak plak putih dengan batas tegas. Bilik mata depan sulit dinilai, *flare* dan *cells* sulit dinilai, terdapat hipopion dengan tinggi 1 mm. Pupil, iris, dan lensa sulit dinilai. Pasien tetap didiagnosis dengan ulkus kornea OD *cum hipopion*. Pasien menolak dilakukan rujukan karena alasan pribadi, meskipun telah diedukasi untuk mendapatkan pengobatan yang lebih baik. Pasien diberikan

terapi tetes mata ofloxacin 3mg 1 tetes/4 jam, ciprofloxacin 500mg tablet 2 kali sehari, dan ketokonazole 200mg tablet 2 kali sehari. Prognosis pasien ini adalah *qua ad vitam ad bonam, quo ad functionam ad malam*, serta *quo ad sanationam dubia ad malam*.

DISKUSI

Inflamasi pada kornea dapat dibagi berdasarkan distribusi, kedalaman, lokasi, dan bentuk dari lesi yang tampak. Distribusi lesi inflamasi dapat berupa difus, lokal, maupun multifokal. Kedalaman lesi inflamasi dapat diurutkan mulai dari epitel, subepitel, stroma, hingga endotel. Lokasi lesi dapat ditemukan pada bagian sentral, parasentral, maupun perifer. Bentuk lesi dapat berupa dendritik, disiform, dan lain lain. Selain itu, pemeriksa juga harus memperhatikan adanya perubahan struktur dan fungsi dari kornea seperti adanya ulserasi dan disfungsi endotel. Inflamasi pada stroma dapat dibagi menjadi supuratif dan non-supuratif. Inflamasi kornea supuratif dapat dibagi berdasarkan patogen penyebabnya. Diagnosis banding dari inflamasi kornea supuratif ialah keratitis mikroba yang disebabkan infeksi bakteri, jamur, atau *acanthamoeba*. Selain itu, juga bisa disebabkan oleh benda asing yang tertanam pada kornea serta pemakaian anestesi topikal yang tidak rasional.^{5,6}

Diagnosa pasien ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Anamnesis pada pasien ini didapatkan keluhan mata kanan merah, penurunan tajam penglihatan, dan nyeri sejak 3 minggu yang lalu disertai riwayat mata kanan tergores sabut kelapa. Kemudian pasien mengatakan penglihatan semakin menurun pada mata sebelah kanan dan muncul plak keputihan pada kornea dan munculnya hipopion. Hasil anamnesis pada kasus ini mengarah ke inflamasi kornea yang diakibatkan oleh faktor

eksternal berupa luka pada kornea yang disebabkan oleh goresan sabut kelapa.⁵

Pemeriksaan fisik pada pasien dengan menggunakan lup dan senter ditemukan konjungtiva bulbar tampak hiperemis, terdapat injeksi konjungtiva, dan injeksi siliar. Pada kornea terdapat plak keputihan dengan batas tidak tegas. Bilik mata depan sulit dinilai, *flare* dan *cells* sulit dinilai, serta terdapat hipopion. Pupil, iris, dan lensa sulit dinilai. Kondisi plak keputihan pada bagian tengah kornea mengindikasikan adanya inflamasi kornea supuratif yang dapat disebabkan oleh infeksi mikroba akibat bakteri, jamur, atau *acanthamoeba*.

Penegakkan diagnosis dapat dilakukan dengan pemeriksaan lanjutan, antara lain dengan menggunakan alat *slit-lamp* biomikroskopis untuk melihat kelainan pada kornea dengan lebih detail dan menyeluruh. Pewarnaan dengan *fluorescein dye* dapat diteteskan pada kornea pasien untuk mendeteksi adanya defek epitel maupun stroma, bentuk khas dari suatu keratitis seperti gambaran dendritik, gambaran tepi ulkus, maupun kedalaman ulkus. Lesi kornea kemudian harus dideskripsikan bentuk, ukuran dan lokasinya. Bagian bilik mata depan pasien juga dapat dinilai menggunakan mikroskop *slit-lamp*. Pada pasien keratitis, bagian bilik mata depan umumnya dapat terlihat derajat kedalaman bilik mata depan, adanya *cells*, *flare* atau hipopion. Pemeriksaan tes *Seidel* juga dapat dilakukan apabila dicurigai kebocoran *aqueous humor* akibat perforasi kornea. Pemeriksaan pada pasien ini tidak dapat dilakukan dengan maksimal, dikarenakan keterbatasan alat pemeriksaan lanjutan dan penunjang diagnostik di Puskesmas. Kondisi geografis dan jarak menuju pusat kesehatan tingkat lanjut yang relatif jauh juga menjadi hambatan dalam penegakkan diagnosis.^{5,6}

Diagnosis akhir berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik adalah ulkus kornea dengan hipopion. Penyebab

ulkus kornea ada beberapa, diantaranya adalah bakteri, jamur, dan *acanthamoeba*. Infeksi jamur sering dikaitkan dengan pekerjaan seseorang seperti petani, pekebun, atau riwayat terkena tanaman. Riwayat tergores sabut kelapa saat bekerja pada mata dapat mengarahkan penyebab ulkus kornea dikarenakan jamur.^{5,7}

Target utama terapi adalah untuk memperbaiki tajam penglihatan yang dapat dicapai dengan mengembalikan kejernihan kornea. Patogen dapat menyebabkan jaringan parut yang ireversibel pada kornea, sehingga terapi harus dimulai secepatnya untuk meminimalisir kecacatan visual di kemudian hari. Ulkus kornea yang disebabkan oleh jamur dapat dilakukan tatalaksana medikamentosa dari berbagai golongan antimikosis. Antimikosis yang digunakan terdapat pada golongan polyene, natamycin, preparat azole, pyrimidine, allylamine, echinocandins, dan benzofurans heterosiklik. Preparat jamur dari golongan polyene memiliki sifat fungisidal. Preparat yang sering digunakan adalah Amphoterycin B, Nystatin, dan Natamycin. Preparat azole memiliki sifat fungistatik pada dosis rendah dan fungisidal pada dosis tinggi. Obat dari golongan ini dibagi menjadi dua subkelas yaitu imidazole dan triazole. Imidazole terdiri dari sediaan topikal dan sistemik. Imidazole topikal terdiri dari miconazole, clotrimazole, econazole dan oxiconazole, sedangkan imidazole sistemik adalah ketoconazole. Subkelas triazole topikal seperti voriconazole, sedangkan triazole sistemik diwakili oleh fluconazole, itraconazole, dan voriconazole. Ketokonazole efektif dalam mengeradikasi jenis jamur kapang dan dermatofita, tetapi memiliki kemampuan antifungal yang rendah terhadap jamur berfilamen. Ketokonazole dapat diabsorpsi dengan baik apabila dikonsumsi dengan makanan. Ketoconazole pada kasus oftalmologi memiliki dosis diantara 200-600mg/hari.^{5,8,9}

Ketersediaan preparat antimikosis yang tersedia di Puskesmas maupun apotek terdekat adalah jenis ketokonazole sehingga pasien diberikan obat tersebut, dengan penggunaan 2 tablet dalam sehari. Pasien juga diberikan antibiotik *broad spectrum* untuk menghindari adanya infeksi campuran dengan bakteri. Regimen antibiotik yang tersedia di puskesmas meliputi tetes mata ofloxacin dan ciprofloxacin tablet. Kedua regimen ini efektif pada terapi untuk bakteri gram negatif.^{10,11}

Ulkus kornea merupakan penyakit dengan standar kompetensi 3A bagi dokter umum, sehingga dokter umum diharapkan mampu membuat diagnosis klinik dan memberikan terapi awal pada keratitis. Dokter umum juga diharapkan mampu menentukan rujukan yang paling tepat bagi penanganan pasien selanjutnya, serta mampu menindaklanjuti keadaan pasien sesudah kembali dari pusat rujukan. Akses kesehatan terdekat dari kelompok pekerja ini adalah Puskesmas. Saat ini terdapat 9.993 Puskesmas di 34 provinsi yang memiliki dokter dan tenaga kesehatan yang sudah mampu melakukan pelayanan kesehatan mata sesuai standar kompetensi yang diharapkan. Dalam kondisi ulkus kornea dengan adanya hipopion membutuhkan penanganan spesialistik, sehingga pasien seyogyanya dirujuk ke layanan kesehatan atau Rumah Sakit yang memiliki dokter mata.^{4,11}

Dalam situasi pelayanan di daerah, tidak adanya dokter mata dapat difasilitasi dengan konsultasi jarak jauh antara dokter di Puskesmas dengan dokter mata terdekat. Walaupun terdapat kekurangan pada konsultasi jarak jauh yaitu keadaan klinis pasien tidak terlihat lebih detail namun hal ini dapat menambah pemahaman dokter umum di layanan primer untuk dapat memberikan tatalaksana awal lebih detail dan edukasi pasien yang tepat. Rujukan telah dilakukan, namun pasien enggan dengan alasan pribadi terkait jarak yang

jauh ataupun sikap menerima terhadap penyakit yang diderita.

Edukasi terkait jenis penyakit, penyebab dan resiko harus diberikan kepada pasien dengan tujuan memberikan pengetahuan agar penyakit yang diderita tidak bertambah parah, terhindar dari komplikasi serta dapat sembuh. Edukasi juga harus diberikan terkait penggunaan obat-obatan, sehingga pasien tidak menggunakan obat tanpa pengawasan, misalnya menggunakan tetes mata yang mengandung steroid, bahkan menggunakan pengobatan tradisional yang belum terbukti keamanannya. Tidak hanya dampak pekerjaan terhadap kesehatan mata dengan menggunakan pelindung bekerja, pola hidup bersih dan sehat juga harus disarankan kepada pasien, rutin mencuci tangan dan menjaga kebersihan mata.^{1,3,4}

SIMPULAN

Kasus ulkus kornea dapat ditegakkan dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang untuk dapat mengetahui patogen penyebab infeksi dan penatalaksanaan yang sesuai. Keterbatasan fasilitas pemeriksaan lanjutan, pemeriksaan penunjang, dan terapi medikamentosa dapat terjadi pada Puskesmas. Dokter umum pada Puskesmas harus mengetahui kompetensi kasus keratitis untuk dapat melakukan strategi pengobatan yang sesuai. Ulkus kornea yang tidak tertangani dengan baik dapat mengancam kemampuan penglihatan. Terapi inisial dapat diberikan sebelum dilakukan rujukan ke fasilitas kesehatan tingkat lanjut untuk meminimalisir terjadinya komplikasi. Edukasi pasien terkait jenis, penyebab, dan resiko penyakit dijelaskan dengan lengkap kepada pasien sehingga dapat membantu pasien dalam proses penyembuhan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S, Ackland P, Braithwaite T, Cicinelli M v., dkk. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*. 1 Desember 2017;5(12): hlm.1221–34.
2. Blindness and vision impairment [Internet]. World Health Organization. 2021 [dikutip pada 13 April 2022]. Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
3. Budijanto D, Kurniawan R, Kurniasih N, Ismandar F. *Situasi Gangguan Penglihatan*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI Pusat data dan Informasi; 2018.
4. *Standar Kompetensi Dokter Indonesia*. Jakarta Selatan: Konsil Kedokteran Indonesia; 2012.
5. Weisenthal RW, Daly M, de Freitas D, Feder R. *External disease and cornea*. San Fransisco: American Academy of Ophthalmology; 2020.
6. Gul S, All M, Amin S, Khan KU, Jamal A. Pattern of corneal ulcer in patients with fungal keratitis. *Kaohsiung Journal of Medical Science*. April 2019;12(1): hlm.139–43.
7. Barathi M, Ramakhrisnan R, Meenakshi R. Analysis of the risk factors predisposing to fungal, bacterial & Acanthamoeba keratitis in south India. *Indian J Med Res*. 2009. hlm. 749–59.
8. Rajaraman R, Bhat P, Vaidee V, Maskibail S, Raghavan A, Sivasubramaniam S, et al. Topical 5% natamycin with oral ketoconazole in filamentous fungal keratitis: a randomized controlled trial. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 1 Mei 2015.4(3): hlm.146–50.
9. Prajna NV, Krishnan T, Rajaraman R, Patel S, Srinivasan M, Das M, dkk. Effect of oral voriconazole on fungal keratitis in the Mycotic Ulcer Treatment Trial II (MUTT II) a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmology*. 1 Desember 2016.134(12): hlm.1365–72.
10. Gubert Müller G, Kara-José N, Silvestre De Castro R. *Antifungals in eye infections: drugs and routes of administration*. 2013.
11. *Data Dasar Puskesmas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018.