

## ORBITAL CELLULITIS

Rince Liyanti<sup>1</sup>, Getry Sukmawati<sup>2</sup>, Havriza Vitresia<sup>2</sup>

### Abstrak

Selulitis orbital merupakan penyakit serius yang mengancam jiwa, ditandai dengan infeksi jaringan lunak di bagian posterior septum orbital. melibatkan jaringan lunak orbita. Trombosis sinus kavernosa merupakan tahapan akhir infeksi orbita yang meluas ke intra cranium, ditandai dengan penurunan kesadaran dan gejala rangsangan meningeal. Dipresentasikan tiga kasus selulitis orbital dengan klinis khas yang sangat berbeda. Pilihan terapi diberikan berdasarkan gejala klinis. Tidak ada kesepakatan tentang antibiotik terbaik untuk digunakan, golongan antibiotik  $\beta$ -laktam selama 4-6 minggu masih direkomendasikan sebagai agen lini pertama, dan untuk kasus trombosis sinus kavernosus, antibiotik meropenem dan vankomisin selama 6-8 minggu merupakan terapi utama. Observasi lanjutan dan pemeriksaan radiografi dapat dilakukan sesuai indikasi. Manajemen yang tepat dari pasien selulitis orbita memerlukan multidisiplin tim. Diagnosis cepat dan terapi yang tepat diharapkan bermanfaat untuk perbaikan visual dan klinis yang baik, meskipun kadang masih terdapat gejala residual seperti sikatrik kornea dan trichiasis. Selulitis orbital merupakan kasus yang mengancam jiwa, karena penyebaran infeksi yang dapat mencapai intrakranial. Diharapkan dengan diagnosis cepat dan pemberian antibiotik agresif berdasarkan gejala klinis dapat menyelamatkan nyawa pasien.

**Kata kunci:** abses orbital, selulitis orbital, selulitis preseptal, sinus trombosis kavernosa

### Abstract

*Orbital cellulitis is a life-threatening disease characterized by infection of the soft tissues behind the orbital septum, involved soft tissues of the orbit. Thrombosis of the cavernous sinus is the end-stage of orbital infection extending to intracranium with altered consciousness and signs of CNS disturbance. It was reported three cases of orbital cellulitis with markedly different clinical presentations, medical comorbidities, and degree of impairment. Treatment was given based on clinical symptoms. There is no agreement about the best antibiotic to use,  $\beta$ -lactams for 4-6 weeks still recommend as first-line agents. For Cavernous Sinus Thrombosis, meropenem and vancomycin for 6-8 weeks remains the mainstay of therapy. Routine follow-up and imaging studies may be indicated based on the clinical examination. Proper management of these patients may require a multidisciplinary team. With rapid diagnosis and appropriate therapeutic, we hope the patients experienced good visual and clinical improvement, although they still have residual symptoms like corneal cicatrices and trichiasis. Orbital cellulitis is a life-threatening case, due to the spreading of infection that can reach intracranial. We hope with rapid diagnostic and aggressive antibiotics based on clinical symptoms can save patient lives.*

**Keywords:** orbital cellulitis, preseptal cellulitis, orbital abscess, cavernous thrombosis sinus

**Affiliasi penuli:** 1. Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, Indonesia 2. Bagian Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

**Korespondensi:** Havriza Vitresia. Email: vitresia@gmail.com Telp: 08126647808

### PENDAHULUAN

Selulitis orbita merupakan proses infeksi pada orbita yang jarang terjadi, dengan gambaran klinis antara lain demam (lebih dari 75% kasus disertai leukositosis), nyeri, penurunan visus, proptosis, kemosis, dan keterbatasan pergerakan bola mata.<sup>1</sup>

Selulitis orbita juga dikaitkan dengan sejumlah komplikasi serius lainnya seperti meningitis, sindroma apex orbita, dan sepsis.<sup>2</sup>

Lebih dari 90% kasus selulitis orbita terjadi akibat kasus sekunder karena infeksi sinus paranasal akut atau kronis terutama di sinus ethmoid, sehingga faktor predisposisi terutama riwayat penyakit sinus atau riwayat operasi di sinus harus ditanyakan dan dilakukan pemeriksaan *ct-scan* sinus paranasal.<sup>3</sup> Faktor predisposisi selulitis orbita lainnya adalah trauma okuli, riwayat operasi, dakriosistitis, sisa benda asing di mata dan periorbita, infeksi gigi (odontogen), tumor orbita atau tumor intraokuler, serta endoftalmitis.<sup>4</sup>

Selulitis orbita berpotensi menjadi penyakit mematikan apabila tidak tertangani dengan baik. Saat era pra antibiotik, selulitis orbita muncul sebagai infeksi akut yang sering menyebabkan kebutaan bahkan kematian, dan jika sampai ke sinus kavernosus maka angka kematian mencapai 100%.<sup>2</sup> Seiring dengan perkembangan antibiotik yang efektif, frekuensi terjadinya komplikasi serius akibat selulitis orbita mulai menurun.<sup>5</sup>

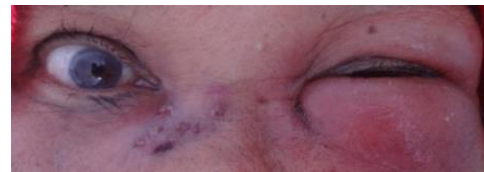
Manajemen pasien dengan infeksi orbita tergantung pada durasi penyakit dan sejauh mana keterlibatan orbita.<sup>1</sup> Terapi medikamentosa agresif harus diberikan sejak dini untuk mencegah infeksi berkembang lebih lanjut, sementara terapi surgikal diindikasikan jika terdapat abses atau adanya benda asing.<sup>2</sup>

## KASUS

Dilaporkan 3 serial kasus pasien selulitis orbita dengan berbagai stadium dan komplikasi penyerta, serta manajemen penatalaksanaannya.

### Kasus I

Seorang pasien wanita, umur 61 tahun, dikonsulkan dari bagian THT dengan keluhan bengkak di kedua kelopak bawah mata sejak 2 minggu sebelum masuk Rumah Sakit, disertai nyeri dan demam. Pasien dikenal menderita rhinosinusitis sejak 4 bulan yang lalu dan riwayat DM tipe 2 yang baru dikenal, pasien tidak mempunyai riwayat sakit gigi dan riwayat trauma disangkal.



**Gambar 1.** Foto awal masuk, ditemukan edema dan hiperemis palpebra kiri disertai nyeri

Pemeriksaan oftalmologi didapatkan edema palpebra kiri, hiperemis dan nyeri, sementara pada palpebra kanan terdapat pustule yang mengeluarkan pus dan darah (Gambar 1). Tidak terdapat penurunan visus, proptosis dan oftalmoplegia pada pasien ini. Pemeriksaan *Anel Test* dilakukan untuk menyingkirkan kemungkinan dakriosistitis dengan hasil positif. Pemeriksaan laboratorium menghasilkan leukositosis dan hiperglikemia, dan dari pemeriksaan *ct scan* sinus paranasal ditemukan sinusitis maxilaris bilateral. Pasien didiagnosis sebagai selulitis preseptal OS dan abses palpebra OD. Pasien mendapat terapi antibiotik sistemik, Cefoperazone 2x1gr dan Metronidazole 3x500mg, dan mendapat insulin sliding scale untuk mengontrol gula darah. Kurang lebih 2 minggu rawatan, respon terhadap terapi cukup baik, pasien diizinkan melanjutkan rawat jalan dan kontrol ke poli (Gambar 2).

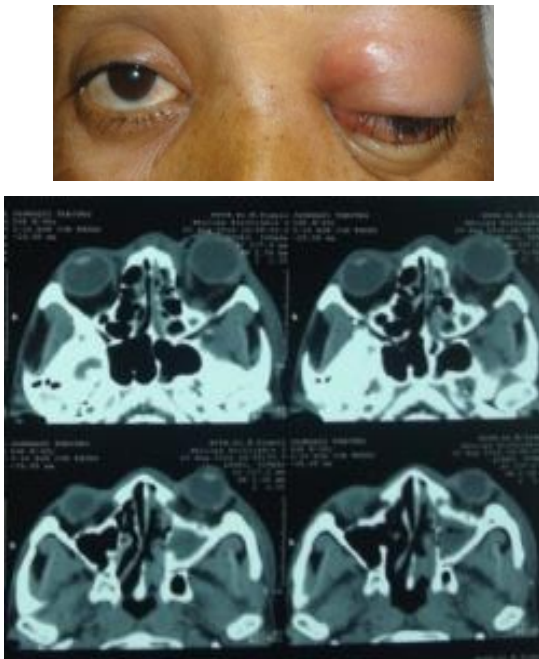


**Gambar 2.** Foto pasien post rawatan 2 minggu, edema palpebra telah perbaikan

### Kasus II

Seorang pasien laki-laki, umur 48 tahun, dikonsulkan dari UGD RS M.Djamil Padang dengan keluhan mata kiri bengkak, nyeri, dan kabur sejak ±3 hari yang lalu, disertai demam. Terdapat riwayat hidung tersumbat, namun pasien tidak berobat ke dokter, riwayat trauma dan riwayat sakit gula disangkal. Pada pemeriksaan oftalmologi didapatkan penurunan visus mata kiri, yaitu 1/300. Palpebra mata kiri tampak edema, hiperemis dan teraba massa lunak dengan undulasi positif. Konyungtiva hiperemis dan

kemosis, terdapat protusio dengan keterbatasan gerak ke segala arah, serta terdapat *exposure* di kornea (Gambar 3). Pemeriksaan penunjang yang dilakukan didapatkan hasil leukositosis dan dari pemeriksaan *ct scan* sinus paranasal didapatkan kesan selulitis periorbita sinistra dan panrhinosinusitis sinistra.



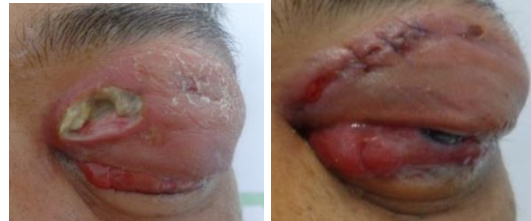
**Gambar 3.** Foto awal masuk dan hasil CT scan orbita, kesan : Selulitis periorbita sinistra, Panrhinosinusitis sinistra

Berdasarkan temuan klinis yang didapat, pasien didiagnosis sebagai abses orbita OS dengan differensial diagnosis abses sub perioosteal OS. Pasien mendapat terapi antibiotik Ceftriaxon 2x1 gr, Metronidazole 3x500 mg, antibiotik topikal dan *artificial tears*. Pasien dikonsulkan ke bagian THT, direncanakan untuk dilakukan tindakan dekomposisi orbita dengan pendekatan *Functional Endoscopic Sinus Surgery (FESS)* (Gambar 4).



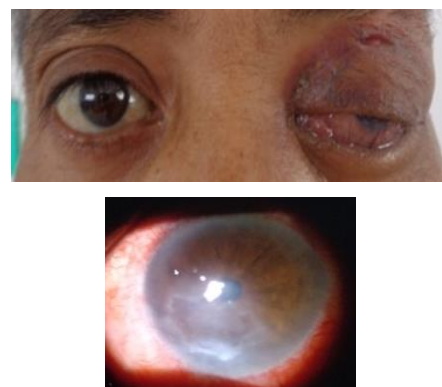
**Gambar 4.** Post FESS dan dekomposisi orbita

Observasi satu minggu, pus yang keluar melalui hidung berkurang, namun abses di palpebra belum menunjukkan perbaikan, maka dilakukan lagi tindakan insisi ulang abses, *debridement* dan *drainase* pus di palpebra. (Gambar 5)



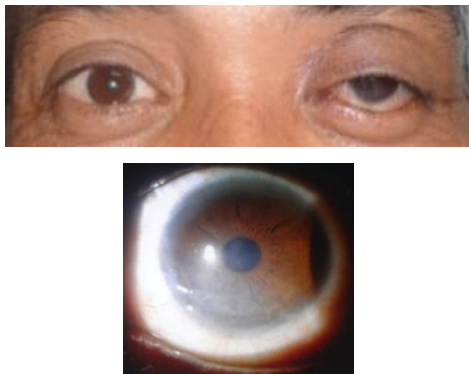
**Gambar 5.** Pre dan post insisi abses palpebra superior

Satu minggu kemudian, perbaikan yang signifikan mulai terlihat, visus mata kiri maju menjadi 3/60, edem dan pus mulai berkurang, kemosis, keratitis *exposure* dan gerak bola mata mulai menunjukkan perbaikan. (Gambar 6). 4 minggu rawatan dengan antibiotika pasien menunjukkan perbaikan signifikan dan pasien diperbolehkan melanjutkan terapi rawat jalan.



**Gambar 6.** Perbaikan klinis pada follow up 5 minggu

Follow up 10 minggu, didapatkan visus mata kiri 5/20 dengan *pin hole* 5/7F, *exposure* di kornea telah epitelialisasi sempurna, dan gerakan bola mata bebas ke segala arah, namun didapatkan komplikasi berupa simblefaron di konyungtiva inferior dan trikiasis. (Gambar 7)



**Gambar 7.** Follow up 10 minggu, tampak sikatrik minimal di kornea

**Kasus III**

Seorang pasien laki-laki, umur 15 tahun, konsul dari bagian Bedah RS M.Djamil Padang dengan keluhan kedua mata menonjol sejak ± 4 hari yang lalu, sebelumnya ± 1 minggu yang lalu pasien mengalami kecelakaan lalu lintas dan sudah dirawat di bangsal bedah RS M.Djamil, 3 hari dirawat pasien mengalami penurunan kesadaran dan mata mulai menonjol. Dari pemeriksaan oftalmologi visus belum dapat dinilai, terdapat kemosis konyungtiva dan protusio serta keratitis exposure dikedua mata. Pemeriksaan pupil tidak ditemukan *Relative Afferent Pupillary Defect* (RAPD) (Gambar 8).



**Gambar 8.** Foto awal masuk

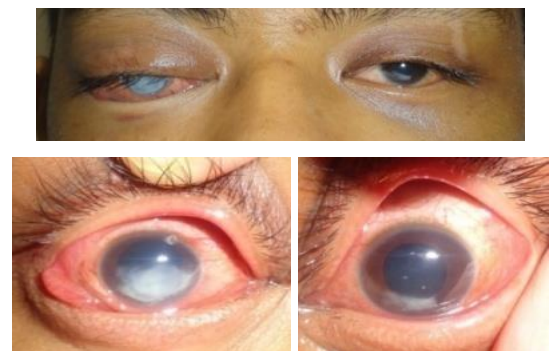
Hasil pemeriksaan penunjang didapat leukositosis. Pasien ini diassessment sebagai selulitis orbita ODS dengan kecurigaan trombosis Sinus Kaverosus serta Ulkus kornea exposure ODS. Pasien diterapi sesuai manajemen Trombosis sinus kaverosa (TSK) yaitu antibiotik agresif, dimana pilihan yang diberikan pada pasien ini adalah Meropenem dan Vancomycin.

Respon pasien terhadap terapi cukup baik terhadap terapi, dimana hari ke 2 pasien mulai sadar, dan saat evaluasi hari ke 4 didapatkan visus kedua mata yaitu 1/300 mata kanan dan 1/2/60 mata kiri, kemosis mulai berkurang, pada kornea masih terdapat maserasi pada kornea kanan, dan dari pemeriksaan gerak bola mata didapatkan oftalmoplegi (Gambar 9). Pada hari kedua pasien diberi tambahan terapi Methylprednisolon sebagai anti inflamasi dengan dosis 0,8 mg/kgBB.



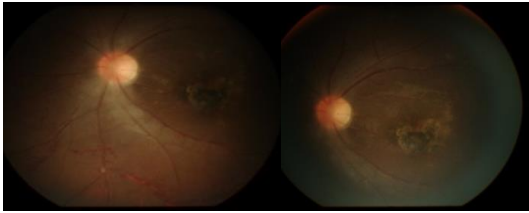
**Gambar 9.** Follow up hari ke 4, tampak kemosis berkurang dan maserasi di kornea

Follow up 12 hari rawatan, di lakukan assesment ulang pada segmen posterior, karena secara klinis infeksi dan inflamasi telah menunjukkan perbaikan, namun visus mata kiri tidak sesuai dengan klinis. Pasien dikonsulkan ke subbagian vitreoretina dan ditemukan sikatrik di makula (lesi inaktif), hasil laboratorium didapatkan hasil toxoplasma IgM non reaktif dan Ig G reaktif (Gambar 10a,b).



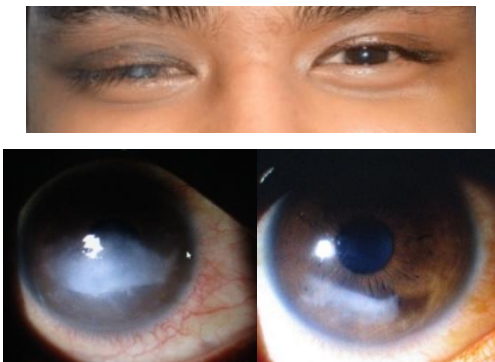
**Gambar 10a.** Follow up hari ke 12, tampak sikatrik kornea





**Gambar 10b.** Follow up hari ke 12, sikatrik toxoplasma di makula

Pasien menjalani rawatan selama 6 minggu untuk terapi antibiotika meropenem dan vancomycin, setelah itu pasien melanjutkan terapi rawat jalan sambil menurunkan dosis steroid. Follow up minggu ke 5, didapatkan visus mata kanan 5/20, dan mata kiri 5/30, dengan sikatrik kornea di kedua mata (Gambar 11).



**Gambar 11.** Follow up minggu ke 11, perbaikan visus dan klinis

## PEMBAHASAN

Anatomi daerah orbita memiliki struktur khusus yang memungkinkan perluasan infeksi dari dan ke daerah lain yang berdekatan. Misalnya septum orbita yang tipis dapat menyebarkan infeksi dari periorbita ke dalam cavum orbita.<sup>7</sup> Infeksi di orbita juga dapat meluas dari dan ke sinus paranasal yang mengelilingi cavum orbita, selain itu pembuluh darah di daerah orbita juga potensial untuk penyebaran infeksi secara hematogen baik secara *anterograde* atau *retrograde*.<sup>8</sup>

Septum orbita merupakan suatu membran tipis yang memisahkan kelopak mata di superfisial dengan struktur okular lain didalam rongga mata.<sup>9</sup> Septum ini membentuk suatu *barrier* yang dapat mencegah infeksi dari kelopak mata masuk lebih dalam orbita.<sup>8,9</sup> Infeksi pada jaringan lunak di depan septum orbitaseptum dikenal dengan istilah selulitis periorbita atau dengan nama lain selulitis preseptal,

yang dapat mempengaruhi kelopak mata dan adneksanya, sementara infeksi di posterior septum terbagi atas selulitis orbita, abses subperiosteal, abses orbita, dan komplikasi lanjutannya adalah trombosis Sinus Kavernosus.<sup>2</sup>

Orbita dipisahkan dari sinus ethmoid dan maksila oleh lempengan tulang yang tipis yang disebut *lamina papyracea*, yang memiliki struktur tipis dan memiliki beberapa defek. Infeksi dapat menyebar langsung akibat penetrasi langsung melalui tulang tipis tersebut, atau dapat juga melintasi langsung foraminaethmoid anterior dan posterior.<sup>9</sup> Kombinasi dari tulang tipis, banyak foramen neurovaskular, dan beberapa defek tulang yang terjadi secara alami memungkinkan mudahnya penyebaran bahan-bahan infeksius yang berasal dari ruang ethmoidal dan ruang subperiosteal medial sehingga lokasi yang paling sering terjadinya abses subperiosteal sekunder akibat sinusitis akut adalah di sepanjang dinding orbita medial.<sup>8</sup> Penyebaran pada anak-anak, karena tulang septadan dinding sinusnya lebih tipis, garis sutura yang masih terbuka dan foramen vaskular yang lebih besar. Perluasan infeksi juga dapat berkembang ke rongga intrakranial, menjadi meningitis, abses epidural dan subdural, dan abses parenkim otak terutama dari lobus frontal.<sup>10</sup>

Vena orbita yang memiliki struktur yang tidak berkatup juga memungkinkan berjalannya proses infeksi, baik dari arah *anterograde* atau *retrograde*.<sup>7</sup> Drainase vena dari sepertiga tengah wajah dan sinus paranasal sebagian besar berjalan melalui vena orbita kemudian berjalan ke inferior masuk ke *pleksus pterygoideus* atau ke posterior ke dalam sinus kavernosa.<sup>8</sup> Proses infeksi yang terjadi di Sinus Kavernosus dapat melibatkan struktur yang terletak di dalamnya, termasuk saraf kranial III, IV, V (divisi oftalmikus dan maxilla) dan VI, arteri karotis internal dan saraf simpatik orbita.<sup>9</sup> Infeksi juga dapat meluas ke kelenjar pituitari, meningen dan ruang parameningeal. Sistem vena mata yang tidak memiliki katup juga menyebabkan terjadi hubungan sistem vena dan limfatik secara langsung yang memungkinkan aliran di kedua arah, sehingga memungkinkan terjadinya tromboflebitis retrograde dan penyebaran infeksi secara hematogen dari fokal infeksi yang jauh.<sup>11</sup>

Dahulu *Haemophilus Influenzae* Tipe B (Hib) merupakan organisme patogen tersering sebagai penyebab selulitis preseptal dan selulitis orbita, terutama pada anak-anak.<sup>2</sup> Dengan munculnya vaksin konjugasi Hib pada tahun 1985, kejadian infeksi Hib memiliki penurunan secara signifikan.<sup>3</sup> Studi terbaru menunjukkan saat ini *Staphylococcus species* (*S. aureus*, *S. epidermidis* dan *S. pyogenes*) merupakan kuman yang paling sering sebagai penyebab selulitis orbita pada anak, 73% diantaranya merupakan *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA)*, diikuti oleh kuman *Streptococcus species* (*Streptococcus pneumoniae*) *Haemophilus influenzae*, bakteri anaerobik (*Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium* and *Peptostreptococcus spp.*).<sup>12</sup>

#### A. Selulitis preseptal

Infeksi di anterior bola mata, dibatasi oleh septum orbita, dengan klinis pembengkakan kelopak mata, merah dan nyeri, namun tidak ada oftalmoplegia. Dapat berkembang pada tahap awal sinusitis ethmoid.

#### B. Selulitis orbita

Infeksi telah melewati septum orbita dan melibatkan jaringan lunak dari orbita, menyebabkan penurunan visus, protusio, kemosis, oftalmoplegi dan diplopia.

#### C. Abses subperiosteal

Akumulasi pus di daerah *lamina papyracea* mendorong bola mata ke sisi berlawanan. Menyebabkan penurunan visus dengan protusio, kemosis, oftalmoplegi dan exophthalmus.

#### D. Abses orbita

Protusio berat, kemosis, oftalmoplegi, demam, nyeri dan penurunan visus berat

#### E. Trombosis Sinus Kavernosus (TSK)

*End stage* dari infeksi orbita yang meluas ke intra kranial. TSK dicurigai bila terdapat tanda-tanda progresivitas seperti proptosis hebat, pupil midriasis atau miosis, RAPD, serta penurunan kesadaran dan gejala meningeal.

Pada makalah ini dilaporkan 3 serial kasus infeksi orbita, manajemen serta komplikasi yang menyertainya. Kasus pertama wanita, 61 tahun dikonsulkan dari bagian THT dengan diagnose rhinosinusitis dan selulitis preseptal serta riwayat Diabetes mellitus. Mekanisme terjadinya selulitis preseptal dapat terjadi melalui 3 kemungkinan antaralain : 1. Perluasan infeksi dari saluran nafas secara hematogen atau limfogen yang terutama sering terjadi pada anak-anak; 2. Inokulasi langsung dari trauma atau infeksi kulit seperti terkena gigitan serangga yang terinfeksi, impetigo, jerawat, eksim, atau akibat operasi periokular; 3. Penyebaran infeksi dari kulit atau struktur yang berdekatan, seperti rinosinusitis (terutama ethmoiditis yang merupakan faktor predisposisi yang paling sering untuk selulitis preseptal dan selulitis orbita), hordeolum, dakriosistitis/dakrioadenitis, infeksi saluran pernapasan atas, abses gigi, infeksi telinga, dan lainnya.<sup>3</sup> Selulitis preseptal biasanya memberikan klinis sebagai edema dan eritema di kelopak mata, dan perluasan infeksi biasanya terbatas di superfisial orbita saja.<sup>4</sup> Tajam penglihatan, reaksi pupil, gerak otot ekstraokuler dan tekanan intra okuler biasanya normal, dan tidak ditemukan adanya protusio.<sup>2</sup> Selulitis preseptal biasanya selalu mengalami perbaikan tanpa komplikasi yang serius. Komplikasi yang dapat terjadi antara lain abses kelopak mata, namun dapat berkembang progresif jadi selulitis dan abses orbita.<sup>9</sup>

Pasien ini menderita diabetes mellitus (DM) yang baru dikenal, dengan gula darah tinggi pada saat awal masuk. *Rhinosinusitis kronis yang terjadi pada pasien ini dengan komplikasi selulitis preseptal dan akumulasi abses palpebra* dapat disebabkan karena hiperglikemia. Dari kultur pus palpebra didapatkan hasil *Klebsiella Sp* yang sensitif terhadap Levofloxacin, Cefoperazone, Ciprofloxacin, dan Meropenem. *Klebsiella sp* merupakan organisme virulen yang sering ditemui pada pasien DM, dimana ada penelitian melaporkan kemungkinan disebabkan fungsi netrofil yang menurun dan aktivitas fagositosis netrofil yang terganggu pada pasien dengan DM. Dicurigai bahwa penyebaran kuman *Klebsiella sp* berasal dari infeksi sinus paranasal yang bermetastasis ke orbita dengan penyebaran secara hematogen.<sup>13</sup>

Manajemen selulitis preseptal yaitu pemberian antibiotik yang dapat dimodifikasi sesuai respon klinis dan interpretasi hasil kultur dan tes sensitivitas.<sup>13,14</sup> Pada kasus yang ringan dapat diberi antibiotik oral *broad spectrum*, dan pada kasus lebih berat atau respon yang kurang baik terhadap terapi oral dapat diganti menjadi intravena.<sup>13</sup> Pilihan antibiotik intravena yang diberikan pada pasien ini dipertimbangkan karena pasien menderita DM dan pilihan antibiotik juga ternyata sesuai dengan hasil kultur. Pemberian antibiotik, anti inflamasi bersamaan dengan pemberian insulin untuk mengontrol gula darah memberi respon terapi yang cukup baik.<sup>13</sup>

Kasus kedua merupakan kasus abses orbita OS dengan differensial diagnosis abses sub perioosteal OS pada pasien laki-laki berumur 48 tahun. Pasien dikonsultasikan ke bagian THT, di *assessment* sebagai pansinusitis sinistra dengan abses subperiosteal dan direncanakan untuk dilakukan tindakan dekompresi orbita dengan pendekatan *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS) segera.

Selulitis orbita memberi gambaran edema dan eritema pada jaringan periorbita yang cepat diikuti oleh nyeri hebat, mata kabur dengan atau tanpa diplopia, konyungtiva biasanya kemosis, proptosis, dan ophthalmoplegia, juga dapat disertai gejala sistemik seperti demam, sakit kepala, dan nyeri sendi. Biasanya ada riwayat trauma, sinusitis akut atau infeksi saluran pernapasan atas beberapa hari sebelum edema kelopak mata.<sup>11</sup>

Gejala dapat berkembang dengan cepat, dengan demikian diagnosis dan pengobatan yang cepat dan tepat adalah hal yang terpenting.<sup>14</sup> Orbita selulitis dapat memiliki banyak komplikasi, antara lain komplikasi okular seperti keratitis *exposure*, peningkatan tekanan intra okular, obstruksi arteri dan vena retina sentralis, neuropati optik, abses periosteal dan abses orbita.<sup>14</sup> Komplikasi intra kranial juga dapat terjadi, yaitu meningitis pada 2% pasien dengan selulitis orbita.<sup>14</sup>

Pilihan terapi antibiotik yang tepat dan drainase bedah merupakan hal penting dalam manajemen pasien ini.<sup>15</sup> Keterlambatan drainase bedah dan dekompresi dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Diagnosis dini dan pengobatan yang

adekuat dapat meningkatkan kelangsungan hidup hingga 70-75%. Tindakan dekompresi orbita dengan pendekatan FESS dilakukan dengan membuka dan membersihkan akumulasi pus di ostium sinus maxilla, etmoidal, *lamina papyracea* dan sinus frontal serta insisi di puncak abses palpebra.<sup>16</sup> Dengan perawatan optimal didapatkan perbaikan yang signifikan mulai terlihat, visus mata kiri maju menjadi 3/60, edem dan pus mulai berkurang, kemosis, keratitis *exposure* dan gerak bola mata mulai menunjukkan perbaikan, walaupun masih terbatas, serta komplikasi berupa simblefaron di konyungtiva inferior dan trikiasis.<sup>15</sup> Sebuah *literatur review* mengatakan dari 96 pasien selulitis orbita yang ditatalaksana, didapatkan sekuel termasuk kelemahan okulomotor 17%, kebutaan 17%, insufisiensi pituitary 2% dan hemiparesis 3%.<sup>16</sup>

Kasus ketiga, dilaporkan seorang pasien laki-laki usia 15 tahun, dengan keluhan post kecelakaan lalu lintas 1 minggu sebelumnya, pasien sudah dirawat di bangsal bedah RS M.Djamil. pasien mengalami penurunan kesadaran. Berdasarkan temuan yang didapatkan, pasien ini di *assessment* sebagai selulitis orbita ODS dengan kecurigaan trombosis Sinus Kaverosus, dan diberikan terapi sesuai manajemen TSK yaitu antibiotik agresif, dimana pilihan yang diberikan pada pasien ini adalah Meropenem dan Vancomycin. Respon pasien terhadap terapi cukup baik terhadap terapi, dimana hari ke 2 terdapat perbaikan klinis dan kesadaran.

Trombosis Sinus Kaverosus (TSK) adalah pembentukan bekuan darah di dalam Sinus Kaverosus. Sinus Kaverosus memiliki pola drainase yang unik digabung dengan vena yang tidak berkatup.<sup>17</sup> Sinus Kaverosus juga berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya, menyilang pada garis tengah melalui vena interkaverosus anterior dan posterior, sehingga berpotensi menyebabkan trombosis bilateral.<sup>17</sup> Sinus kevernosus juga mengandung trabekula-trabekula yang dapat menyebabkan emboli terperangkap di dalamnya. Bakteri yang terperangkap juga dapat menyebabkan trombosis dan dilindungi oleh trombus bekuan darah.<sup>18</sup>

Gejala klinis yang ditemui pada TSK antara lain proptosis, kemosis penurunan visus, *Relative Afferent Pupillary Defect* (RAPD), gangguan gerak bola mata,

kelumpuhan beberapa nervus kranial, gejala rangsangan meningeal hingga gangguan kesadaran, dan pemeriksaan funduskopi dapat ditemukan neuropati optik.<sup>2</sup> Proptosis dan kemosis terjadi akibat stasis aliran vena. Oftalmoplegia eksterna terjadi akibat keterlibatan nervus oculomotor (III), nervus troklearis (IV) dan nervus abducens (VI) pada Sinus Kavernosus.<sup>19</sup> Nervus kranial VI paling umum terlibat karena letaknya sentral, melewati Sinus Kavernosus dan nervus kranial IV paling terakhir dipengaruhi.<sup>20</sup> Nervus lain yang juga terlibat adalah nervus trigeminal (V) cabang pertama dan kedua. Diagnosis TSK secara primer berdasarkan kecurigaan klinis dan radiografi. *Magnetic resonance imaging (MRI)* lebih sensitif daripada *Computed tomography scan (CT scan)* untuk mendeteksi TSK karena dapat memperlihatkan vasografi dan melihat perubahan intensitas, ukuran dan bentuk dari Sinus Kavernosus. *Magnetic resonance Angiography (MRA)* merupakan *Gold Standar* untuk mengidentifikasi *filling defect* Sinus Kavernosus.<sup>20</sup>

Antibiotik pilihan pada selulitis preseptal dan post septal adalah antibiotik yang poten untuk bakteri gram positif dan bakteri gram negatif, serta penambahan antibiotik empiris (metronidazole atau clindamycin) untuk memayungi organisme anaerob yang mungkin terlibat.<sup>15</sup> Obat-obatan dengan penetrasi baik pada *blood brain barrier* juga lebih disukai seperti agen antimikroba sensitif pada kuman *Methicillin-Sensitif Staphylococcus Aureus (MRSA)*.<sup>16</sup> Obat-obat yang digunakan antara lain golongan Cephalosporine generasi ketiga (Cefotaxime, Cefoperazone, dan Ceftriaxone), antibiotik golongan  $\beta$ -Laktam (Meropenem), kombinasi Penisilin (misalnya Tikarsilin) dan inhibitor enzim  $\beta$ -Laktamase (Asam Klavulanat), Metronidazole (untuk kuman anaerob) dan Golongan Glycopeptide (Vankomycin) merupakan pilihan terapi pada kasus dengan kecurigaan *MRSA*.<sup>15</sup>

Saat ada kecurigaan atau telah ditegakkan diagnosis trombosis Sinus Kavernosus, pengobatan yang diberikan harus meliputi antibiotik parenteral dengan dosis tinggi dan spektrum luas, mencakup kuman gram positif, gram negatif dan bakteri anaerob, sampai bakteri patogen penyebab infeksi dapat diidentifikasi.<sup>16,17</sup> Belum ada kesepakatan mengenai

terapi terbaik untuk selulitis orbita, namun sesuai Praktek Klinis (PPK) di RS M. Djamil Padang, kami merekomendasikan pemberian antibiotik *ultra broad spectrum* golongan  $\beta$ -laktam dan golongan golongan Glycopeptide selama 6-8 minggu, sebagai antibiotik empiris yang harus langsung diberikan sebelum hasil kultur keluar.<sup>15</sup> Antibiotik harus diberikan selama beberapa minggu, meskipun di literatur disebutkan tidak ada standar, umumnya diberikan minimal 4 hingga 6 minggu sama dengan manajemen infeksi intravaskular seperti endotelitis atau plebitis supuratif, karena masih ada potensi trombosis untuk kambuh jika pengobatan tidak cukup panjang dan bakteri bisa tetap terlindungi dari antibiotik sistemik dalam trombus itu sendiri.<sup>16</sup> Pembedahan hampir tidak pernah diindikasikan untuk TSK, tapi mungkin diperlukan untuk menghilangkan etiologi primer seperti sinusitis, infeksi gigi, abses orbita atau infeksi intrakranial.<sup>17</sup>

Penggunaan steroid masih kontroversi dalam manajemen TSK karena steroid dapat menghambat proses enkapsulasi, meningkatkan nekrosis jaringan, mengurangi penetrasi antibiotik ke abses dan terapi steroid juga bisa menghasilkan efek *rebound* saat dihentikan.<sup>18</sup> Jika steroid dibutuhkan untuk mengurangi edema serebral dan inflamasi nervus cranial yang terlibat, perlu diperhatikan dosis yang tepat, waktu yang tepat, dan efek dari steroid.<sup>20</sup>

Banyak yang menganjurkan penggunaan antikoagulan, namun tidak ada konsensus tentang penggunaannya, sehingga penggunaan antikoagulan masih kontroversial.<sup>18</sup> Antikoagulan berguna untuk mencegah trombosis lanjut dan aktivitas fibrinolitik dari urokinase membantu melarutkan bekuan. Pemberian awal heparin dapat berfungsi untuk mencegah penyebaran trombosis ke Sinus Kavernosus lainnya serta sinus petrosus inferior dan superior. Secara empiris, warfarin sodium bisa digunakan selama 4 sampai 6 minggu untuk memungkinkan saluran kolateral yang adekuat berkembang.<sup>19</sup>

Drainase dengan pembedahan pada Sinus Kavernosus hampir tidak pernah dilakukan, tetapi pembedahan harus dilakukan jika terdapat sinusitis primer, infeksi dental, komplikasi abses otak, abses orbita atau empiema subdural. Garcia dan Harris merekomendasikan drainase emergensi pada pasien



dengan abses luas dengan perburukan visus yang tidak respon dengan antibiotik setelah 48 jam.<sup>2</sup>

Manajemen pasien dengan infeksi orbita tergantung pada durasi penyakit dan sejauh mana keterlibatan sinus paranasal, sinus cavernosus, meningen dan sistemik (sepsis). Terapi medikamentosa yang kuat dan agresif harus diberikan sejak dini untuk mencegah infeksi berkembang lebih lanjut, dan saat abses telah terbentuk, eksisi bedah atau drainase dikombinasikan dengan terapi antibiotik merupakan pengobatan pilihan. Dalam manajemen selulitis orbita prioritasnya adalah pada "live safety" pasien, sehingga kadang-kadang manajemen komplikasi lain terlambat.<sup>5</sup>

## SIMPULAN

*Outcome* dari terapi medikamentosa pada pasien infeksi orbita tergantung pada durasi penyakit dan keterlibatan orbita. Terapi medikamentosa yang adekuat dan agresif harus diberikan pada tahap awal selulitis periorbita, karena jika hal ini tidak dilakukan, infeksi dapat berkembang menjadi selulitis orbita dan abses orbita. Saat abses telah terbentuk, eksisi bedah atau drainase dikombinasikan dengan terapi antibiotik merupakan pengobatan pilihan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Chaudhry IA, Rashed WA, Sheikh OA. Diagnosis and management of orbita cellulitis. *Common Eye Infection*. 2013;(7):123-43.
2. Mallika, Sujatha, Narayan S, Sinumol. Orbita and preseptal cellulitis. *Kerala Journal Ophthalmology*. 2011;XXIII:10-4.
3. Ebright JR, Pace MT, Niazi AF. Septic thrombosis of the cavernous sinuses. *Arch Intern Medical*. 2001;161:2671-6.
4. Cantor LB, Rapuano CJ, Cioffi GA. Orbita inflammatory and infectious disorders. In: *Orbit, Eyelids, and Lacrimal System*. San Fransisco: American Academy of Ophthalmology; 2015;(7):39-43.
5. Faridah M, Azhany Y, Omar N, Ar R. Bilateral orbita cellulitis secondary to furunculosis, a case series report. *Schoolar Journal Medical*. 2015;3(9):892-5.
6. Akcay E, Can GD, Cagil N. Preseptal and orbita cellulitis. *Journal Microbiology Infection Diseases*. 2014;4(3):123-7.
7. Israele V, Nelson JD. Periorbita and orbita cellulitis. *Pediatric Infection Disease Journal*. 2010;6(6):404-10.
8. Steinkuller P, Jones DB. Microbial preseptal and orbita cellulitis. In: *Duane's Clinical Ophthalmology*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.2005;(4):94-112
9. Lee S, Yen MT. Management of preseptal and orbita cellulitis. *Saudi Journal Ophthalmology*. 2011;25(1):21-9.
10. Brook I. Microbiology and antimicrobial treatment of orbita and intracranial complications of sinusitis. In: *Children And Their Management*. International Journal Pediatric Otorhinolaryngolog.2009;(73):1183-6.
11. Chaudhry I, Al-Rashed W, Arat Y. The hot orbit: orbita cellulitis. *Middle East Africa Journal Ophthalmology*. 2012;19(1):34-36.
12. Liu I-T, Kao S-C, Wang A-G, Tsai C-C, Liang C-K, Hsu W-M. Preseptal and orbita cellulitis. in: a 10 year review of hospitalized patients. *Journal China Med Association*. 2006;69(9):415-22.
13. Colapinto P, Aslam SA, Frangouli O, Joshi N. Undiagnosed type 2 diabetes mellitus presenting with orbita cellulitis. *Orbit*. 2008;27(5):380-2.
14. Yang SJ, Park SY, Lee YJ, Kim HY, Seo JA, Kim SG, et al. Klebsiella pneumoniae orbita cellulitis with extensive vascular occlusions in: a patient with type 2 diabetes. *Korean Journal Internal Medicine*. 2010;25(1):114-7.
15. Oxford LE, Mcclay J. Medical and surgical management of subperiosteal orbita abscess secondary to acute sinusitis. *International Journal Pediatric Otorhinolaryngol*. 2006;(1):25-9
16. Sumantra IG, Marzuki. Trombosis sinus kavernosus. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 2014; 3 (1):7-20.
17. Terni E, Giannini N, Chiti A, Gialdini G, Orlandi G, Montano V, et al. Cerebral sinus venous thrombosis. *Journal Neuroscience Rural Practice*. 2013;4:1-5

18. Migirov L, Eyal A, Kronenberg J. Treatment of cavernous sinus thrombosis. *Israel Medical Journal*. 2002;4(6):20-6.
19. Kline LB, Acker JD, Donovan MJ, Vitek JJ. The cavernous sinus: a computed tomographic study. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2001;1(8):299-305.
20. Yen MT, Yen KG. Effect of corticosteroids in the acute management of pediatric orbita cellulitis with subperiosteal abscess. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2005;21(5):363-6.