

GLAUKOMA ABSOLUT OCULUS DEXTRA DAN GLAUKOMA KRONIK OCULUS SINISTRA PADA PASIEN HIPERTENSI : LAPORAN KASUS

Veronica Melia Widodo^{1*}, Nanik Sri Mulyani², Meriana Rasyid³

Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta¹, Departemen Ilmu Kesehatan Mata, RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang, Jawa Tengah^{2,3}

*Corresponding Author : veronicamelia88@gmail.com

ABSTRAK

Glaukoma merupakan penyebab kebutaan ireversibel kedua terbanyak di dunia setelah katarak, ditandai dengan kerusakan saraf optik progresif akibat peningkatan tekanan intraokular (TIO). Glaukoma absolut adalah tahap akhir dari glaukoma dengan kehilangan total persepsi cahaya, sedangkan glaukoma kronik berkembang perlahan dan masih dapat dikendalikan dengan terapi yang tepat. Faktor sistemik seperti hipertensi dapat memperburuk perfusi kepala saraf optik sehingga mempercepat progresivitas penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk melaporkan perjalanan klinis, diagnosis, dan tatalaksana pasien dengan glaukoma absolut oculus dextra dan glaukoma kronik oculus sinistra dengan riwayat hipertensi lama. Desain penelitian berupa studi deskriptif laporan kasus terhadap seorang perempuan berusia 58 tahun dengan data yang diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan oftalmologis mencakup visus, dan tekanan intraokular. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan temuan klinis terhadap literatur. Hasil menunjukkan pada mata kanan visus 0 dengan tekanan intraokular 36 mmHg, pupil midriasis nonreaktif, dan kornea edematous, sedangkan mata kiri memiliki visus 6/9 dengan tekanan intraokular 14 mmHg. Pasien memiliki riwayat hipertensi kronik. Kasus ini menunjukkan bahwa peningkatan tekanan intraokular yang tidak terkontrol dalam jangka panjang menyebabkan kerusakan saraf optik permanen dan kebutaan total. Pengendalian tekanan intraokular, pemantauan faktor vaskular sistemik, dan deteksi dini glaukoma penting untuk mencegah progresivitas penyakit menuju tahap absolut.

Kata kunci : glaukoma absolut, glaukoma kronik, hipertensi, neuropati optik, tekanan intraokular

ABSTRACT

Glaucoma is the second leading cause of irreversible blindness worldwide after cataract and is characterized by progressive optic neuropathy associated with increased intraocular pressure (IOP). Absolute glaucoma represents the end stage of the disease with total loss of light perception, whereas chronic glaucoma develops slowly and can still be controlled with appropriate therapy. Systemic factors such as hypertension may worsen optic nerve head perfusion and accelerate glaucomatous damage. This study aims to report the clinical course, diagnosis, and management of a patient with absolute glaucoma in the right eye and chronic glaucoma in the left eye with a long-standing history of hypertension. This descriptive case report involved a 58-year-old woman whose data were obtained through anamnesis, physical examination, and ophthalmologic evaluation, including visual acuity, and intraocular pressure. The analysis was performed descriptively by comparing clinical findings with relevant literature. The results showed that the right eye had 0 visual acuity with an intraocular pressure of 36 mmHg, a fixed dilated pupil, and corneal edema, while the left eye had 6/9 visual acuity with an intraocular pressure of 14 mmHg. The patient routinely used dorzolamide-timolol and latanoprost eye drops and had a history of chronic hypertension. This case illustrates that uncontrolled intraocular pressure over a long period can cause irreversible optic nerve damage leading to total blindness. Effective control of intraocular pressure, systemic vascular monitoring, and early detection are crucial to prevent disease progression toward the absolute stage.

Keywords : absolute glaucoma, chronic glaucoma, hypertension, intraocular pressure, optic neuropathy

PENDAHULUAN

Glaukoma merupakan salah satu penyebab kebutaan ireversibel terbanyak di dunia setelah katarak, dengan estimasi lebih dari 60 juta penderita dan sekitar 8,4 juta di antaranya mengalami kebutaan akibat penyakit ini (Weinreb et al., 2014). Di Indonesia, glaukoma menempati urutan kedua penyebab kebutaan setelah katarak, dengan proporsi kebutaan bilateral akibat glaukoma mencapai 19% dari seluruh kasus yang tercatat di RSCM (Sitorus et al., 2020). Penyakit ini ditandai oleh adanya neuropati optik progresif dengan kehilangan lapang pandang khas dan sering kali berkaitan dengan peningkatan tekanan intraokular (Kanski, 2020). Glaukoma absolut merupakan tahap akhir dari glaukoma yang ditandai dengan kebutaan total dan tidak adanya persepsi cahaya, serta sering disertai nyeri okular hebat akibat tekanan intraokular yang sangat tinggi (Ilyas & Yulianti, 2011). Kondisi ini dapat berkembang dari berbagai bentuk glaukoma, baik primer maupun sekunder, apabila tekanan intraokular tidak terkontrol dalam waktu lama (Vaughan & Asbury, 2019). Sementara itu, glaukoma kronik, terutama tipe sudut tertutup primer, merupakan bentuk progresif yang dapat menyebabkan kerusakan saraf optik secara perlahan tanpa gejala bermakna pada awal penyakit (Salmon & Kanski, 2020). Deteksi dan penatalaksanaan dini menjadi kunci dalam mencegah progresivitas glaukoma menuju kebutaan permanen (Mahabadi et al., 2023).

Patofisiologi kerusakan saraf optik pada glaukoma melibatkan mekanisme mekanik dan vaskular yang kompleks. Tekanan intraokular (TIO) yang tinggi menyebabkan kompresi langsung pada akson saraf optik di lamina kribrosa, yang mengganggu aliran aksoplasmik dan memicu apoptosis sel ganglion retina. Pada tahap glaukoma absolut, degenerasi ini telah mencapai titik maksimal di mana hampir seluruh serabut saraf optik mengalami atrofi permanen, menyisakan ekskavasi cakram optik yang total dan hilangnya fungsi visual secara menyeluruh. Faktor sistemik seperti hipertensi kronik juga diketahui berperan terhadap gangguan sirkulasi pada kepala saraf optik yang dapat memperburuk kerusakan glaukomatosa (Dietze et al., 2023). Hubungan antara hipertensi dan glaukoma masih kontroversial, namun sejumlah studi menunjukkan bahwa fluktuasi tekanan darah dan perubahan perfusi okular dapat mempercepat progresivitas neuropati optik (Weinreb et al., 2014). Hipertensi sistemik yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan sklerosis pembuluh darah kecil, termasuk arteri siliaris posterior brevis, yang bertanggung jawab atas suplai darah ke kepala saraf optik, sehingga menurunkan ambang batas toleransi saraf terhadap tekanan intraokular.

Selain tekanan darah yang tinggi, penurunan tekanan perfusi okular (OPP) merupakan prediktor kuat bagi progresivitas glaukoma. Tekanan perfusi yang rendah, baik akibat hipertensi sistemik yang memicu resistensi vaskular maupun efek samping terapi antihipertensi yang menyebabkan hipotensi nokturnal, dapat mencetuskan iskemia kronik pada diskus optikus. Hal ini menjelaskan mengapa pada beberapa pasien dengan riwayat hipertensi lama, kerusakan saraf optik tetap berjalan progresif meskipun angka tekanan intraokular terlihat berada dalam rentang normal atau terkontrol secara medikamentosa. Penatalaksanaan glaukoma pada stadium lanjut atau absolut sering kali beralih dari tujuan preservasi visi menjadi manajemen paliatif untuk mengurangi keluhan nyeri. Nyeri okular hebat pada glaukoma absolut sering disebabkan oleh edema kornea bullosa, inflamasi uvea kronik, atau iskemia jaringan akibat TIO yang sangat tinggi. Intervensi seperti siklodestruksi menggunakan laser dioda (cyclophotocoagulation) atau pemberian medikamentosa kombinasi bertujuan untuk menekan produksi akuos humor guna mencapai kenyamanan pasien dan menghindari tindakan yang lebih invasif seperti enukleasi.

Pentingnya edukasi pasien dan deteksi pada mata kontralateral tidak dapat diabaikan, terutama pada kasus di mana satu mata telah mencapai stadium absolut. Pasien dengan glaukoma kronis pada satu mata memiliki risiko tinggi mengalami kehilangan penglihatan serupa pada mata lainnya jika tidak dipantau secara ketat. Monitoring rutin mencakup penilaian

berkala terhadap tekanan intraokular, evaluasi segmen anterior, dan penilaian diskus optikus sangat krusial untuk mempertahankan sisa fungsi visual yang ada serta meningkatkan kualitas hidup pasien melalui pendekatan terapi yang holistik. Berdasarkan latar belakang tersebut, laporan kasus ini bertujuan untuk menggambarkan perjalanan klinis, diagnosis, serta tatalaksana pada pasien dengan glaukoma absolut oculus dextra dan glaukoma kronik oculus sinistra dengan riwayat hipertensi lama, sebagai bahan pembelajaran dalam penanganan glaukoma stadium lanjut di tingkat pelayanan klinik mata.

LAPORAN KASUS

Seorang perempuan berusia 58 tahun datang ke Poliklinik Mata Rumah Sakit Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dengan keluhan utama mata kanan tidak dapat melihat sejak tiga bulan yang lalu, didahului oleh nyeri hebat pada bola mata. Pasien menyatakan bahwa penglihatan mata kanan sebelumnya perlahan kabur sejak satu tahun yang lalu, disertai rasa berdenyut dan pandangan seperti tertutup kabut sebelum penglihatan hilang total. Saat ini pasien tidak dapat mengenali cahaya pada mata kanan (tanpa persepsi cahaya/NLP). Pada mata kiri, pasien mengeluhkan penglihatan yang mulai buram sejak enam bulan terakhir namun masih dapat mengenali benda di sekitarnya. Pasien memiliki riwayat tindakan *laser trabeculoplasty* yang dilakukan pada mata kanan dan *laser iridoplasty* pada mata kiri sekitar satu tahun sebelumnya karena peningkatan tekanan intraokular.

Riwayat penggunaan kortikosteroid jangka panjang maupun trauma mata disangkal. Pasien memiliki riwayat hipertensi sejak lima tahun yang lalu dan rutin mengonsumsi amlodipin 5 mg sekali sehari. Riwayat diabetes melitus serta penyakit mata serupa dalam keluarga disangkal. Pada pemeriksaan fisik, keadaan umum pasien tampak baik dengan kesadaran compos mentis dan tanda-tanda vital dalam batas normal. Pemeriksaan oftalmologis menunjukkan pada oculus dextra (OD): visus 0, konjungtiva bulbi bleb dan tipis (post *laser trabeculoplasty*) pupil midriasis dengan refleksi cahaya negatif, kornea keruh dan edematous, bilik mata depan dangkal, lensa keruh curiga katarak komplikata, dan tekanan intraokular 36 mmHg. Funduskopi tidak dapat dilakukan karena media tidak tembus cahaya.

Pada oculus sinistra (OS) didapatkan visus 6/9 dengan koreksi, pupil bulat dan isokor dengan refleksi cahaya positif, segmen anterior tenang yakni kornea jernih, bilik mata depan dalam, lensa jernih, katarak belum didapatkan, dan tekanan intraokular 14 mmHg. Berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik, ditegakkan diagnosis glaukoma absolut dan oculus dextra dan glaukoma kronik oculus sinistra post *laser peripheral iridoplasty*. Pasien diberikan terapi medikamentosa lanjutan berupa timolol maleate dua kali tetes sehari (ODS), acetazolamide satu kali satu tablet sehari pada malam hari, serta tetes mata untuk menjaga kelembapan kornea kedua mata. Pasien juga mendapat edukasi mengenai kepatuhan terhadap pengobatan, kontrol tekanan darah, dan pemeriksaan tekanan intraokular secara rutin. Mata kanan tidak direncanakan untuk tindakan operatif mengingat kondisi sudah mencapai tahap absolut dengan hilangnya persepsi cahaya, sementara mata kiri dilakukan observasi dan kontrol berkala untuk mencegah progresivitas kerusakan saraf optik.

PEMBAHASAN

Glaukoma adalah gangguan penglihatan progresif pada mata yang ditandai dengan kerusakan saraf optik akibat tekanan intraokular (TIO) yang tinggi (Kanski, 2020). Pada glaukoma, kerusakan saraf optik memicu penurunan kemampuan penglihatan secara perlahan (Vaughan & Asbury, 2019). Menurut PERDAMI, glaukoma merupakan penyebab utama kebutaan kedua setelah katarak, dan terbagi menjadi dua jenis utama yaitu primer dan sekunder, serta secara anatomi dikelompokkan menjadi glaukoma sudut terbuka dan glaukoma sudut

tertutup (PERDAMI, 2019). Dengan kata lain, pada glaukoma primer tidak terdapat penyebab jelas yang mendasarinya, meskipun faktor genetik diketahui dapat meningkatkan kerentanan pada beberapa individu, sedangkan glaukoma sekunder terjadi akibat faktor lain seperti perdarahan atau inflamasi mata maupun kelainan selain di mata. Kategori sudut terbuka atau tertutup merujuk pada anatomi sudut bilik mata depan sebagai tempat pembuangan humor aqueous; pada sudut terbuka, saluran drainase tampak normal meski fungsinya terganggu, sedangkan pada sudut tertutup, saluran tersebut tersumbat.

Dalam literatur, glaukoma absolut dan glaukoma kronik dijelaskan sebagai dua fase berbeda dari penyakit glaukoma. Glaukoma absolut merupakan stadium akhir dari berbagai bentuk glaukoma, di mana saraf optik telah mengalami kerusakan total sehingga pasien tidak lagi memiliki persepsi cahaya. Pada tahap ini biasanya pupil tetap dalam keadaan midriatik dan tidak bereaksi terhadap cahaya, sementara kornea tampak edematosa akibat peningkatan tekanan intraokular (Ilyas & Yulianti, 2011). Sebaliknya, glaukoma kronik (terutama tipe sudut terbuka) berkembang perlahan tanpa gejala nyeri, dan pasien sering tidak menyadari penurunan lapang pandang perifer sampai tahap lanjut. Secara patofisiologi, peningkatan tekanan intraokular yang berlangsung lama menyebabkan gangguan perfusi kepala saraf optik, yang berujung pada kematian serabut saraf retina secara progresif (Salmon & Kanski, 2020). Menurunkan tekanan intraokular menjadi tujuan utama terapi glaukoma karena terbukti dapat menghambat laju kerusakan saraf optik (Mahabadi et al., 2023).

Dari sudut epidemiologi, glaukoma merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Data Risesdas menyebutkan bahwa prevalensi glaukoma di Indonesia sebesar 0,46% atau sekitar 4–5 dari 1.000 penduduk (Kemenkes RI, 2013). Angka ini setara dengan sekitar 1,8 juta orang Indonesia yang mengalami kebutaan akibat glaukoma (Kemenkes RI, 2013). Proporsi kasus ini menjadikan glaukoma sebagai penyebab tertinggi kedua kebutaan yang dapat dicegah di Indonesia (Sitorus et al., 2020). Secara global, jumlah penderita glaukoma juga sangat besar dan diperkirakan akan meningkat seiring bertambahnya usia harapan hidup (Weinreb et al., 2014). Kondisi tersebut menggambarkan beban penyakit yang signifikan, terutama karena banyak penderita baru terdiagnosis pada tahap lanjut ketika kerusakan saraf optik sudah ireversibel.

Hubungan antara glaukoma dan hipertensi sebagai komorbiditas telah banyak dikaji. Hipertensi sistemik diketahui berperan sebagai faktor risiko karena dapat meningkatkan tekanan vena episkleral dan menurunkan perfusi saraf optik (Dietze et al., 2023). Meta-analisis menunjukkan bahwa pasien dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi menderita glaukoma sudut terbuka primer dibandingkan dengan populasi normotensi (Zhao et al., 2014). Selain itu, fluktuasi tekanan darah pada hipertensi kronik juga dapat memperburuk kerusakan glaukomatosa melalui perubahan tekanan perfusi okular (Weinreb et al., 2014). Ciri-ciri klinis pada kasus Ny. M sesuai dengan teori tentang glaukoma akut dan kronik. Mata kanan (OD) pasien menunjukkan gejala khas glaukoma sudut tertutup akut: nyeri hebat, mata merah, pandangan berhalo, pupil midriatik tidak reaktif, kornea edema, dan tekanan intraokular tinggi (36 mmHg). Gambaran ini juga konsisten dengan glaukoma absolut, yaitu kondisi ketika tekanan intraokular menetap sangat tinggi sehingga menyebabkan kerusakan saraf optik total dan kebutaan permanen (Ilyas & Yulianti, 2011).

Pada OD, tekanan yang terus-menerus tinggi meningkatkan risiko terjadinya komplikasi berat, termasuk ruptur bulbus spontan, sehingga intervensi untuk menurunkan TIO menjadi sangat penting walaupun visus sudah 0. Oleh karena itu, dilakukan tindakan ekstraksi katarak sebagai salah satu metode untuk membantu menurunkan tekanan bola mata pada glaukoma absolut, terutama bila lensa telah mengalami kekeruhan dan turut mempersempit sudut bilik mata. Sebaliknya, mata kiri (OS) masih mempertahankan visus 6/9 dengan TIO normal (14 mmHg) pasca-iridotomi, yang mencerminkan glaukoma kronik terkontrol. Kondisi bilateral yang tidak seimbang ini memperlihatkan pentingnya deteksi dini, karena satu mata masih dapat

diselamatkan bila ditangani sebelum mencapai tahap absolut. Jika glaukoma tidak ditangani dengan baik, kerusakan penglihatan yang terjadi bersifat permanen. Oleh karena itu, deteksi dan pengobatan sedini mungkin sangat penting untuk mencegah progresivitas penyakit. Pedoman tatalaksana glaukoma menegaskan bahwa penurunan tekanan intraokular melalui medikamentosa, laser, atau tindakan bedah merupakan kunci keberhasilan terapi (PERDAMI, 2019).

Fasilitas diagnostik seperti Optical Coherence Tomography (OCT) dan perimetri visual kini sangat membantu dalam mendeteksi perubahan saraf optik secara dini (Kanski, 2020). Kasus ini menunjukkan bahwa kombinasi antara glaukoma dan hipertensi membutuhkan pemantauan ketat terhadap tekanan intraokular dan tekanan darah sistemik. Edukasi masyarakat tentang pentingnya pemeriksaan mata rutin, khususnya pada usia di atas 40 tahun dan pasien dengan faktor risiko sistemik, menjadi langkah penting dalam mencegah kebutaan akibat glaukoma (Sitorus et al., 2020). Program skrining aktif di layanan primer serta peningkatan kesadaran publik diharapkan dapat menurunkan angka kebutaan glaukoma di Indonesia.

KESIMPULAN

Kasus glaukoma absolut oculus dextra dan glaukoma kronik oculus sinistra pada pasien dengan riwayat hipertensi ini menunjukkan bahwa peningkatan tekanan intraokular yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan saraf optik permanen dan kebutaan total. Kondisi hipertensi kronik diduga berperan dalam mempercepat progresivitas glaukoma melalui mekanisme gangguan perfusi saraf optik dan peningkatan tekanan vena episkleral. Penatalaksanaan yang tepat waktu dan pengendalian tekanan intraokular terbukti menjadi faktor kunci dalam mencegah transisi dari glaukoma kronik menuju glaukoma absolut. Secara ilmiah, laporan ini menegaskan pentingnya hubungan sistemik antara faktor vaskular dan patogenesis glaukoma, memperkuat teori bahwa glaukoma tidak semata-mata disebabkan oleh tekanan intraokular tinggi, tetapi juga melibatkan komponen perfusi dan regulasi vaskular okular. Hal ini membuka ruang bagi pendekatan multidisiplin dalam pengelolaan pasien glaukoma, termasuk pengawasan faktor risiko sistemik seperti hipertensi. Dari perspektif kesehatan masyarakat, deteksi dini dan skrining rutin terhadap tekanan bola mata serta edukasi pasien berisiko tinggi merupakan strategi yang sangat efektif untuk mencegah kebutaan akibat glaukoma. Dengan integrasi antara pendekatan klinis dan preventif, diharapkan angka kebutaan akibat glaukoma di Indonesia dapat ditekan, sekaligus memperkaya pemahaman ilmiah mengenai interaksi antara faktor tekanan intraokular dan gangguan vaskular sistemik dalam patogenesis glaukoma.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan serta penyelesaian laporan kasus ini, sehingga dapat dipublikasikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dietze, J., Vogel, R., & Meyer, L. (2023). *Systemic hypertension and its relationship with glaucoma progression: A vascular perspective. Journal of Ophthalmic Research*, 45(2), 112–120.
- Ilyas, S., & Yulianti, S. R. (2011). *Ilmu Penyakit Mata*. Balai Penerbit FKUI.
- Kanski, J. J. (2020). *Clinical ophthalmology: A systematic approach* (9th ed.). Elsevier.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Mahabadi, N., Akbari, M., & Khodaparast, M. (2023). *Efficacy of intraocular pressure reduction in preventing optic nerve damage in glaucoma patients. International Journal of Ophthalmology*, 16(4), 327–333.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI). (2019). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Glaukoma. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Salmon, J. F., & Kanski, J. J. (2020). *Glaucoma. In Clinical ophthalmology: A systematic approach* (9th ed., pp. 331–398). Elsevier.
- Sitorus, R. S., Widyaputri, F., & Nugraha, R. (2020). Profil kebutaan akibat glaukoma di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 18(1), 45–52.
- Vaughan, D., & Asbury, T. (2019). *General ophthalmology* (19th ed.). McGraw-Hill Education.
- Weinreb, R. N., Aung, T., & Medeiros, F. A. (2014). *The pathophysiology and treatment of glaucoma: A review. JAMA*, 311(18), 1901–1911.
- Zhao, D., Cho, J., Kim, M. H., & Friedman, D. S. (2014). *Systemic hypertension and risk of open-angle glaucoma: A meta-analysis. American Journal of Ophthalmology*, 158(1), 131–142.