

Laporan Kasus: Glaukoma Absolut Oculus Sinistra

Fernando Yosafat^{1*}, Siti Fatimah Sah Ramadhan², Meriana Rasyid³

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Mata, RS Sumber Waras Kota Jakarta, Indonesia

³Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta, Indonesia

*corresponding Author: fernandoyosafat14@gmail.com

Abstrak: Glaukoma absolut merupakan tahap akhir dari neuropati optik kronis, yang ditandai dengan kerusakan irreversibel pada kepala saraf optik, kehilangan penglihatan total (*no light perception/NLP*), dan seringkali disertai nyeri mata yang menetap akibat tekanan intraokular (TIO) yang tinggi. Laporan kasus ini menggambarkan seorang pasien perempuan berusia 76 tahun yang datang dengan keluhan nyeri kepala parah di sisi kiri dan bengkak serta kemerahan pada mata kiri, dengan riwayat glaukoma progresif selama 7 tahun. Pemeriksaan oftalmologis pada mata kiri (OS) didapat ketajaman penglihatan nol (NLP), disertai edema kelopak mata, konjungtiva bulbi oedem, defek kornea, ruang anterior yang kolaps, pupil midriatik yang tidak responsif, dan TIO sebesar 45 mmHg. Pasien didiagnosis menderita glaukoma absolut pada mata kiri dan menerima penanganan medis paliatif berupa tetes air mata timolol maleat pada mata kiri serta tetes mata buatan pada kedua mata. Kasus ini menyoroti bahwa peningkatan tekanan intraokular yang tidak terkontrol secara kronis dapat menyebabkan kebutaan permanen yang seringkali resisten terhadap terapi standar. Selain itu, hal ini menekankan pentingnya deteksi dini, pemeriksaan rutin, dan edukasi pasien mengenai kepatuhan terhadap pengobatan sebagai strategi utama untuk mengurangi angka kebutaan akibat glaukoma di Indonesia.

Kata Kunci: glaukoma absolut, tekanan intraokular, kebutaan ireversibel, tonometri.

Abstract: *Absolute glaucoma is the final stage of chronic optic neuropathy, characterized by irreversible damage to the optic nerve head, total vision loss (no light perception/NLP), and often accompanied by persistent eye pain due to high intraocular pressure (IOP). This case report describes a 76-year-old female patient who presented with complaints of severe headache on the left side and swelling and redness of the left eye, with a 7-year history of progressive glaucoma. Ophthalmological examination of the left eye (OS) revealed zero visual acuity (NLP), accompanied by eyelid edema, bulbar conjunctival edema, a corneal defect, a collapsed anterior chamber, an unresponsive mydriatic pupil, and an IOP of 45 mmHg. The patient was diagnosed with absolute glaucoma in the left eye and received palliative medical treatment consisting of timolol maleate eye drops in the left eye and artificial tears in both eyes. This case highlights that chronic, uncontrolled increases in intraocular pressure can lead to permanent blindness that is often resistant to standard therapy. Furthermore, it underscores the importance of early detection, routine examinations, and patient education regarding treatment adherence as key strategies to reduce the incidence of glaucoma-related blindness in Indonesia.*

Keywords: *absolute glaucoma, intraocular pressure, irreversible blindness, tonometry.*

Pendahuluan

Glaukoma adalah neuropati optik kronis, ditandai dengan pencekungan diskus optikus dan hilangnya lapang pandang. Kondisi ini biasanya berhubungan dengan peningkatan tekanan intraokular (Vaughan & Asbury's, 2018). Glaukoma absolut didefinisikan sebagai tahap akhir penyakit glaukoma di mana penglihatan tidak dapat dipulihkan dan mata sering kali menjadi sumber nyeri yang signifikan bagi pasien. Dalam konteks ini fokus klinis bergeser dari upaya penyelamatan fungsi visual menuju upaya paliatif untuk mengurangi gejala dan komplikasi mata yang menyakitkan (Yelmi B, 2024).

Glaukoma absolut merepresentasikan stadium terminal dari neuropati optik glaukomatosa yang ditandai dengan hilangnya penglihatan total (*No Light Perception*). Faktor risiko utama yang

menyebabkan perkembangan glaukoma ke tahap lanjut meliputi riwayat glaukoma akut yang tidak diobati, ketidakpatuhan terhadap pengobatan, serta komorbiditas vaskular sistemik seperti hipertensi kronis (Kesuma et al, 2025). Secara patofisiologi, obstruksi aliran humor aqueous menyebabkan peningkatan tekanan intraokular (TIO) yang drastis atau persisten. Peningkatan tekanan mekanis ini, dikombinasikan dengan perfusi vaskular yang tidak memadai ke papilla saraf optik (*optic nerve head/ONH*), memicu apoptosis masif dan irreversible pada sel ganglion retina, yang mengakibatkan atrofi papila saraf optik (Puspika k et al, 2025).

Dari sudut epidemiologi, glaukoma merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Data Riskesdas menyebutkan bahwa prevalensi glaukoma di Indonesia sebesar 0,46% atau sekitar 4–5 dari 1.000 penduduk. 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). Jumlah penderita glaukoma di seluruh dunia pada tahun 2010 diperkirakan mencapai 60,5 juta orang dan diproyeksikan akan meningkat menjadi 79,6 juta orang pada tahun 2020. Hampir setengah dari penderita glaukoma (47%) tinggal di Asia, di mana 87% kasus disebabkan oleh glaukoma sudut tertutup primer (*Primary angle-closure glaucoma/PACG*). Pada tahun 2010, diperkirakan 4,5 juta orang menderita kebutaan bilateral akibat glaukoma sudut terbuka primer (*Primary open angle glaucoma/POAG*) dan 3,9 juta orang akibat glaukoma sudut tertutup primer (*Primary angle-closure glaucoma/PACG*); pada tahun 2020, angka-angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 5,9 juta dan 5,3 juta. Berbeda dengan katarak, kebutaan yang disebabkan oleh glaukoma bersifat permanen (PERDAMI, 2018). Oleh karena itu, edukasi dan pencegahan berbasis komunitas sangat penting dalam menekan angka kejadian glaukoma di Indonesia.

Laporan kasus

Seorang perempuan berusia 76 tahun datang ke Poliklinik Mata RS Sumber Waras, Jakarta, pada 18 September 2025. Pasien datang dengan keluhan utama nyeri kepala hebat pada sisi kiri yang disertai dengan keluarnya darah dari mata kiri. Berdasarkan penuturan pasien, terdapat riwayat glaukoma yang telah diketahui sejak 7 tahun yang lalu. Awalnya pandangan mata kiri pasien mulai terasa kabur pada saat itu, yang perlahan memburuk dan disertai dengan rasa nyeri berdenyut yang hilang timbul hingga akhirnya penglihatan hilang secara total. Saat ini, pasien sama sekali tidak dapat mengenali cahaya pada mata kiri (*No Light Perception/NLP*).

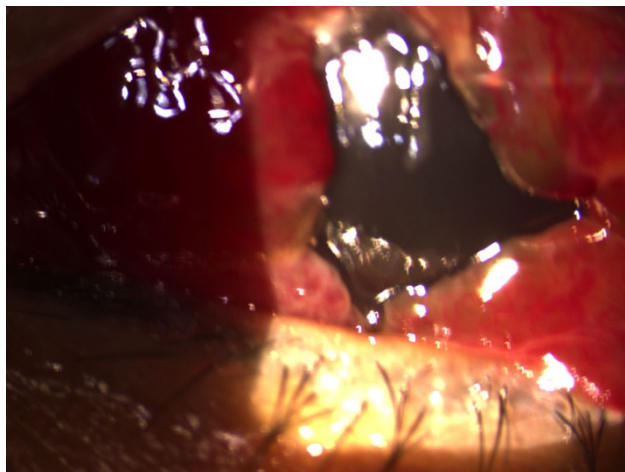
Pasien menyangkal adanya riwayat trauma pada mata maupun riwayat penggunaan obat kortikosteroid. Riwayat penyakit sistemik seperti diabetes melitus dan hipertensi, serta riwayat penyakit mata serupa di dalam keluarga juga disangkal oleh pasien.

Pada pemeriksaan fisik, keadaan umum pasien tampak baik dengan tingkat kesadaran *compos mentis*. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital menunjukkan tekanan darah 140/90 mmHg, denyut nadi 90 kali/menit, frekuensi pernapasan 19 kali/menit, suhu tubuh 36,6°C, dan saturasi oksigen

97%. Pemeriksaan status generalis yang meliputi area kepala, toraks, abdomen, dan ekstremitas seluruhnya dalam batas normal.

Pada pemeriksaan oftalmologis didapatkan *Oculus Dextra* (OD) Tajam penglihatan (VOD) 6/24 dengan koreksi. Segmen anterior tampak tenang, kornea jernih, dan bilik mata depan dalam. Pupil tampak bulat, diameter 3 mm, dengan refleks cahaya positif. Lensa jernih dan tekanan intraokular (TIO) 15 mmHg. *Oculus Sinistra* (OS) Tajam penglihatan 0 (NLP). Terdapat oedem pada palpebra, konjungtiva bulbi oedem. Pada kornea ditemukan defek yang disertai dengan kondisi bilik mata depan yang kolaps. Iris dan lensa tidak dapat dinilai secara objektif. Pupil tampak midriasis dengan refleks cahaya negatif. Tekanan intraokular (TIO) 45 mmHg.

Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik ditegakkan diagnosis glaukoma absolut oculi sinistra, pasien diberikan terapi medikamentosa lanjutan berupa timolol maleate dua kali tetes sehari (OS) dan artificial tears enam kali tetes sehari (ODS).



Gambar 1. Mata Kiri

Pembahasan

Glaukoma adalah suatu neuropati optik kronis yang berkembang secara bertahap dan ditandai dengan adanya cekungan pada disk optik serta kehilangan lapang pandang. Kondisi ini umumnya dikaitkan dengan peningkatan tekanan intraokular. Terdapat berbagai jenis glaukoma, yang menjelaskan mengapa seorang pasien dengan glaukoma mungkin tidak mengalami gejala apa pun, sementara pasien lain mungkin tiba-tiba mengalami nyeri ataupun peradangan. Pada sebagian besar kasus, glaukoma tidak terkait dengan penyakit mata lainnya atau yang disebut sebagai glaukoma primer (Vaughan & Asbury's, 2018). Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa glaukoma adalah suatu terminologi yang digunakan untuk mendeskripsikan sekelompok kelainan yang memiliki kesamaan berupa neuropati optik kronis progresif yang mengakibatkan perubahan khas pada morfologi papila saraf optik dan lapisan serabut saraf retina (Salmon JF, 2020). Serta tahap akhir dari glaukoma adalah glaukoma absolut yang biasanya digunakan untuk mendeskripsikan kehilangan penglihatan total akibat kerusakan saraf optik yang menetap serta fungsi visual yang tidak dapat dipulihkan, istilah ini juga menandai keadaan ketika terapi visus-

protektif tidak lagi relevan dan manajemen diarahkan pada pengendalian nyeri dan komplikasi okular (Fadhil et al , 2023).

Pada glaukoma yang menjadi faktor risiko utama berkembangnya glaukoma ke tahap absolut meliputi riwayat glaukoma akut, ketidakpatuhan terhadap pengobatan, dan komorbiditas vaskular. Peningkatan tekanan mekanis akibat obstruksi humor aqueous memicu apoptosis masif dan irreversibel pada sel ganglion retina. Pada tahap absolut, mata seringkali menjadi resisten terhadap terapi topikal penurun TIO standar. Hal ini memicu spasme korpus siliaris dan peradangan permukaan mata kronis, yang mendasari nyeri parah dan persisten (Parra-Tanoux dkk., 2023).

Patogenesis glaukoma secara primer didorong oleh peningkatan maupun fluktuasi tekanan intraokular (TIO) serta disfungsi sistem mikrovaskular okular, di samping keterlibatan faktor risiko independen seperti usia (Jo et al., 2021). Interaksi dari berbagai faktor ini memicu stres biomekanis dan iskemik yang berat pada papil saraf optik atau *optic nerve head* (ONH). Secara progresif, kondisi ini menyebabkan *remodeling* pada lamina kribrosa yang berujung pada hilangnya kapiler mikrovaskular. Hal tersebut memperberat keadaan hipoksia jaringan serta mendisrupsi aliran aksoplasmik dan perfusi darah yang esensial (Pilkinton et al., 2021). Lebih lanjut, patofisiologi glaukoma absolut bermula dari jejas pada ONH yang mengakibatkan kerusakan ireversibel dan kematian sel ganglion retina (*retina ganglion cells*/RGC). Proses degeneratif ini dimediasi oleh kaskade apoptosis secara intrinsik dan ekstrinsik. Kondisi ini memicu disfungsi mitokondria dan kegagalan metabolik, yang ditandai dengan penurunan produksi ATP serta peningkatan stres oksidatif (Tripathy K et al., 2024). Kerusakan RGC juga diperparah oleh eksitotoksisitas akibat paparan toksisitas glutamat dan kelebihan beban kalsium. Di saat yang bersamaan, terjadi proses neuroinflamasi melalui aktivasi kronis sel glia (astro sit, mikroglia, dan sel Müller) yang menciptakan lingkungan proinflamasi dan merusak integritas sawar darah-retina (Elubous et al., 2025). Pada stadium akhir atau absolut, karakteristik patologis utama meliputi hilangnya hampir seluruh populasi sel ganglion retina beserta aksonnya, atrofi papil saraf optik yang masif, pembentukan jaringan parut glial yang persisten serta deplesi sel Müller (Fu et al , 2025).

Secara klinis pasien dengan glaukoma tahap awal umumnya asimtomatik hingga pasien menyadari adanya kehilangan lapang pandang perifer secara progresif. Sebaliknya, glaukoma sudut tertutup akut merupakan kondisi gawat darurat yang ditandai dengan nyeri mata hebat, penglihatan kabur diikuti *halo vision*, mata merah, serta mual dan muntah (Ghosh, 2023; "Glaucoma", 2022)

Evaluasi klinis oftalmologi yang komprehensif pada pasien dengan dugaan glaukoma melibatkan serangkaian tes yang dilakukan secara berurutan. Hasil tes ketajaman penglihatan umumnya berada dalam kisaran normal, kecuali pada pasien dengan glaukoma stadium lanjut yang telah mengalami defek bidang penglihatan sentral. Selain itu, evaluasi respons pupil sangat penting untuk menyingkirkan kemungkinan adanya defek pupil aferen relatif (*relative afferent pupillary defect*/RAPD). Jika RAPD awalnya negatif tetapi berkembang selama tindak lanjut, hal ini menjadi indikator kuat adanya kerusakan saraf optik asimetris yang progresif. Jika diduga terjadi neuropati optik non-glaukoma, penilaian penglihatan warna menggunakan tes penglihatan warna Ishihara juga diindikasikan. Selama evaluasi segmen anterior menggunakan slit lamp, klinisi harus menyingkirkan temuan yang mengarah pada glaukoma sekunder, seperti sindrom dispersi pigmen atau sindrom pseudoeksfoliasi. Untuk menilai dinamika cairan intraokular, pengukuran tekanan intraokular (TIO) harus dilakukan sebelum pachimetri kornea, dan waktu pemeriksaan harus selalu dicatat untuk memperhitungkan fluktuasi TIO harian. Selanjutnya, sangat penting untuk melakukan evaluasi anatomi sudut kamar anterior melalui gonioskopi sebelum menginduksi midriasis. Akhirnya, jika gonioskopi mengonfirmasi tidak adanya penyempitan sudut yang parah, pemeriksaan fundus dapat dilakukan secara optimal pada pupil yang dilatasi untuk menilai perubahan glaukoma pada disk optik (Salmon JF, 2020).

Apabila terapi medis tidak memadai atau gagal mencapai tekanan intraokular target, intervensi berbasis laser dan bedah menjadi modalitas yang sangat penting dalam penanganan glaukoma. Prosedur berbasis laser disesuaikan dengan anatomi sudut ruang anterior; *Selective Laser Trabeculoplasty* (SLT) direkomendasikan sebagai terapi lini pertama dan tambahan untuk glaukoma sudut terbuka, sedangkan *Laser Peripheral Iridotomy* (LPI) berfungsi sebagai profilaksis dan terapi utama untuk glaukoma sudut tertutup. Jika intervensi laser terbukti tidak memadai, operasi insisional diindikasikan. Trabekulektomi tetap menjadi prosedur standar emas untuk menurunkan TIO secara signifikan (Vaughan & Asbury's, 2018). Namun, untuk kasus glaukoma ringan hingga sedang, bedah glaukoma invasif minimal (*minimally invasive glaucoma surgery* /MIGS) kini menawarkan alternatif bedah mikro yang memungkinkan pemulihan lebih cepat dan profil risiko komplikasi yang lebih rendah. Pada kasus glaukoma berat, progresif, atau refrakter yang tidak merespons intervensi sebelumnya, implantasi perangkat drainase (tabung shunt) berfungsi sebagai opsi bedah definitif untuk memfasilitasi aliran keluar cairan humos aqueous (Allison k, 2023). Serta dapat diperhatikan lagi kepatuhan pengobatan, pemeriksaan rutin keluarga (skrining genetik), dan pengelolaan komorbiditas seperti diabetes dan hipertensi.

Kesimpulan

Kasus glaukoma absolut pada mata kiri menunjukkan bahwa peningkatan tekanan intraokular (TIO) yang berkepanjangan dan tidak terkendali dapat menyebabkan kerusakan permanen pada saraf optik dan kebutaan total. Intervensi tepat waktu dan pengendalian tekanan intraokular telah terbukti menjadi faktor krusial dalam mencegah perkembangan dari glaukoma kronis menjadi glaukoma absolut. Dari perspektif kesehatan masyarakat, deteksi dini dan pemeriksaan TIO secara teratur, serta edukasi bagi pasien berisiko tinggi, merupakan strategi yang sangat efektif untuk mencegah kebutaan akibat glaukoma. Dengan menggabungkan pendekatan klinis dan pencegahan, insiden kebutaan akibat glaukoma di Indonesia diharapkan dapat berkurang secara signifikan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Tarumanagara atas dukungan, fasilitas, dan kesempatan yang telah diberikan dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan artikel ini. Dukungan tersebut sangat membantu dalam kelancaran proses penelitian dan penyelesaian artikel ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan kontribusi selama pelaksanaan penelitian.

Referensi

- Allison, K., Morabito, K. A., DeAngelis, M. M., & Patel, D. (2023). The diagnosis, treatment, and prevention of glaucoma – An update. *Preprints*.
- Casson, R. J., Chidlow, G., Wood, J. P. M., Crowston, J. G., & Goldberg, I. (2018). Glaucoma. In P. Riordan-Eva & J. J. Augsburger (Eds.), *Vaughan & Asbury's general ophthalmology* (19th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Eloubous, K., & Saheb, H. (2025). Clinical review of glaucoma: Part I. https://doi.org/10.1007/978-981-96-1517-9_18
- Fadhil, M., Ekantini, R., & Gani, T. (2023). Comparison of cyclocryotherapy combined with retrobulbar chlorpromazine versus cyclocryotherapy alone in reducing the pain of absolute glaucoma. *Ophthalmologica Indonesiana*.
- Fu, Y., et al. (2025). Dynamic retinal pathology in glaucoma progression revealed by high-resolution functional imaging in vivo. *bioRxiv/SciSpace*.
- Jo, Y. H., et al. (2021). Baseline choroidal microvasculature dropout as a predictor of subsequent visual field progression in open-angle glaucoma. *Journal of Glaucoma*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kesuma, N., Soraya, A., dkk. (2025). Evaluation of intraocular pressure changes following trabeculectomy with mitomycin-C (MMC): A one-year follow-up study at Undaan Eye Hospital, Indonesia. *Vision Science and Eye Health Journal*.
- Parra-Tanoux, D., Dussan-Vargas, M. P., & Martha, G. E. (2023). Painful-blind eye: A forgotten palliative care. *Indian Journal of Ophthalmology*, 71(6), 2399–2408.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI). (2018). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Glaukoma*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pilkinton, S., et al. (2021). An overview of glaucoma: Bidirectional translation between humans and pre-clinical animal models. *IntechOpen*.
- Puspita, K. D., & Maharani, M. (2025). Comparison of IOP measurement by Goldmann applanation tonometer and non-contact tonometer in glaucoma patients. *Diponegoro Medical Journal*, 14(5).

- Salmon, J. F. (2020). *Kanski's clinical ophthalmology: A systematic approach* (9th ed.). Edinburgh: 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.
- Tripathy, K., & Zeppieri, M. (2024). Open angle glaucoma. *National Center for Biotechnology Information (NCBI) Bookshelf, U.S. National Library of Medicine*.
- Yelmi, B. (2024). Efficacy of cyclocryotherapy on pain in patients with absolute glaucoma. *South Clin Ist Euras*, 35(4), 450–453. <https://doi.org/10.14744/scie.2023.24582>