

[Case Report]

WANITA DENGAN OD GPSTP AKUT, PTERYGIUM STADIUM 4, KATARAK SENILIS MATUR, DAN CKD STADIUM V

Woman with OD Acute Primary ACG, Grade 4 Pterygium,
Mature Senile Cataract, and CKD Stage V

Arum Puspitawedana¹, Naziya²

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Bagian Mata, RS PKU Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi: Arum Puspitawedana. Alamat email: j500190029@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Glaukoma primer sudut tertutup (GPSTp) akut, pterygium, dan katarak merupakan beberapa kelainan yang dapat terjadi pada mata. Faktor risiko terjadinya kelainan pada mata antara lain faktor lingkungan, faktor usia, dan adanya peningkatan tekanan intraokular (TIO). Kasus ini menjelaskan, seorang wanita berusia 59 tahun mengeluhkan nyeri pada mata kanan. Keluhan lain pada pasien yaitu mata bengkak, kemerahan, penglihatan menjadi samar, dan pusing. Keluhan dirasakan setelah pasien melakukan hemodialisis. Pasien memiliki riwayat hipertensi, katarak, dan gagal ginjal sejak 1 tahun yang lalu. Pemeriksaan ophthalmologist yang dilakukan didapatkan adanya glaukoma primer sudut tertutup akut, pterygium grade 4, dan katarak senilis matur pada mata kanan dan glaukoma primer sudut tertutup, pterygium grade 3, dan katarak senilis imatur pada mata kiri. Tatalaksana yang pertama kali dilakukan bertujuan untuk menurunkan TIO. Pasien ini diberikan manitol, pemberian manitol harus diikuti dengan hemodialisis, untuk mencegah terjadinya gangguan elektrolit seperti hiponatremia. Hemodialisis juga berperan dalam terjadinya peningkatan TIO.

Kata Kunci: Tekanan Intraokular, Hemodialisis, Manitol.

ABSTRACT

Acute primary angle closure glaucoma (GPSTp), pterygium and cataracts are some of the disorders that can occur in the eye. Risk factors for eye abnormalities include environmental factors, age factors, and increased intraocular pressure (IOP). This case explains, a 59 year old woman complained of pain in the right eye. Other complaints from patients include swollen eyes, redness, blurred vision and dizziness. Complaints are felt after the patient undergoes hemodialysis. The patient had a history of hypertension, cataracts and kidney failure since 1 year ago. The ophthalmological examination carried out revealed acute primary angle-closure glaucoma, grade 4 pterygium, and mature senile cataract in the right eye and primary angle-closure glaucoma, grade 3 pterygium, and immature senile cataract in the left eye. The first treatment aimed at lowering IOP. This patient was given mannitol, the administration of mannitol must be followed by hemodialysis, to prevent electrolyte disturbances such as hyponatremia. Hemodialysis also plays a role in increasing IOP.

Keywords: Intraocular Pressure, Hemodialysis, Mannitol

PENDAHULUAN

Glaukoma adalah sekumpulan neuropati optik progresif proses degenerasi saraf mata (Nervus II) dan defek luas lapang pandang. Glaukoma menjadi salah satu penyebab gangguan penglihatan di seluruh dunia (faktor risiko). Glaukoma terjadi karena adanya

penyumbatan dari sistem aliran humor aqueous yang menyebabkan tekanan intraokuler meningkat. Glaukoma terjadi karena adanya penyumbatan dari sistem aliran humor aqueous yang menyebabkan tekanan intraokuler meningkat (Wagner *et al.*, 2022). Terjadinya glaukoma primer sudut tertutup yaitu

dikarenakan adanya perlengketan pangkal iris di anyaman trabekulum yang dapat menjadi penyebab peningkatan TIO (Nüßle *et al.*, 2021). Penurunan TIO merupakan metode untuk pengobatan glaukoma (Arsy *et al.*, 2023.).

Pterygium adalah penyakit pada permukaan mata yang ditandai dengan pertumbuhan jaringan fibrovaskular yang berbentuk seperti sayap atau segitiga pada limbus kornea. Pterygium biasanya muncul dari fisura interpalpebra dan jika dibiarkan dalam jangka panjang akan berproliferasi dari limbus ke arah kornea. Paparan sinar ultraviolet merupakan faktor risiko utama terjadinya pterygium. Paparan sinar ultraviolet yang terjadi terus menerus akan memicu proses degenerasi (Report, 2018). Faktor risiko lain pada pterygium yaitu cuaca yang kering dan iritasi kronik, hal ini dapat memicu terjadinya inflamasi kronis dan dapat merusak jaringan konjungtiva yang pada akhirnya dapat menimbulkan pterygium (Acker *et al.*, 2021).

Katarak senilis matur adalah katarak yang terjadi akibat pertambahan usia dan pupil terlihat berwarna putih karena lensa sudah mengalami kekeruhan total (Soiza *et al.*, 2018). Katarak berperan sebanyak 50% penyebab kebutaan di negara-negara berkembang dan 5%

di negara maju. Pengobatan definitif yang menjadi pilihan satu-satunya pada katarak adalah operasi katarak (Wolde Kentayiso *et al.*, 2023).

Penyakit ginjal kronis atau *Chronic kidney disease* (CKD) dapat mempengaruhi sebagian besar organ tubuh, termasuk mata. Derajat 5 dari CKD atau *End Stage Renal Disease* (ESRD) yaitu penurunan signifikan dari laju filtrasi glomerulus (<15 mL/menit). ESRD memerlukan terapi pengganti ginjal seperti peritoneal atau hemodialisis terprogram atau transplantasi ginjal (Gusev *et al.*, 2021). Efek samping hemodialisa pada pasien ESRD salah satunya dapat terjadi pada mata dan menjadi penyebab morbiditas (Lohokare *et al.*, 2024). Selama dalam proses hemodialisis zat-zat beracun seperti urea, nitrogen, dan kreatinin yang terdapat dalam darah akan berdifusi ke dalam dialisat dan menyebabkan penurunan tekanan osmotik plasma. Hal ini akan meningkatkan produksi aqueous humor sehingga dapat meningkatkan tekanan intraokular (TIO) (Wang *et al.*, 2022). Glaukoma primer sudut tertutup akut khususnya pada pasien ESRD adalah keadaan darurat medis dan memiliki tantangan yang besar dalam pengobatannya. Tatalaksana yang dapat diberikan adalah terapi

medikamentosa dan *laser perifer iridotomy* (LPI). Penurunan TIO sangat penting untuk diperhatikan sebelum dilakukan tindakan LPI (Lim *et al.*, 2020).

PRESENTASI KASUS

Pasien seorang wanita berusia 59 tahun datang diantar oleh keluarganya ke IGD RS PKU Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 27 Desember 2023 dengan keluhan utama nyeri pada mata kanan. Nyeri muncul setelah pasien menjalani hemodialisa. Keluhan disertai bengkak serta kemerahan di kedua mata, penglihatan menjadi samar, dan pusing.

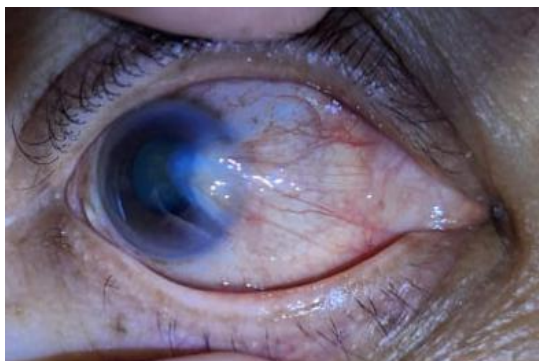
Riwayat penyakit dahulu pada pasien yaitu mengalami penyakit katarak dan gagal ginjal sejak satu tahun yang lalu. pasien juga memiliki hipertensi dan memiliki riwayat penggunaan kacamata dua tahun yang lalu serta memiliki alergi terhadap antibiotik dan *seafood*. Riwayat keluhan serupa, riwayat trauma pada mata, riwayat operasi mata, riwayat penggunaan lensa kontak, dan riwayat diabetes melitus disangkal.

Pemeriksaan tanda vital pasien dan keadaan umum baik, kesadaran *compos mentis* dengan GCS E4V5M6. Tekanan darah 135/70, frekuensi nadi 62 kali/menit, frekuensi

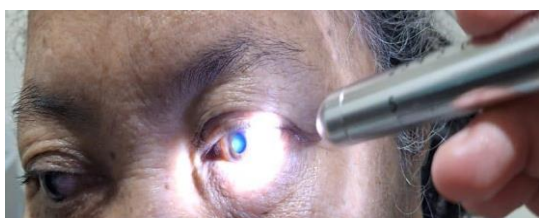
pernafasan 20 kali/menit reguler, suhu 37 C, saturasi oksigen 98%. Pemeriksaan fisik pada pasien didapatkan hasil dalam batas normal dan pada pemeriksaan oftalmologis didapatkan hasil seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Pemeriksaan Ophthalmologist

Pemeriksaan	OD	OS
Visus	1/300	1/300
TIO	59,4	21,1
Gerak bola mata	Normal	Normal
Bulbus Oculi	Ortoforia 0°	Ortoforia 0°
Supersilia	Warna hitam, Pertumbuhan normal, Madarosis supercilia (-)	Warna hitam, Pertumbuhan normal, Madarosis supercilia (-)
Cilia	Trikiasis (-), Madarosis cilia (-)	Trikiasis (-), Madarosis cilia (-)
Palpebrae	Edema (-), Spasme (-), Lagoftalmus (-), Ptosis (-)	Edema (-), Spasme (-), Lagoftalmus (-), Ptosis (-)
Conjunctiva Palpebrae	Edema (-), hiperemis (-), secret (-), <i>cobblestone</i> (-), sikatrik (-)	Edema (-), hiperemis (-), secret (-), <i>cobblestone</i> (-), sikatrik (-)
Conjunctiva Bulbi	Hiperemis	Normal
Sclera	Warna putih	Warna putih
Cornea	Edema	Edema
COA	Dangkal	Dangkal
Iris	Sinekia posterior (+)	Sinekia posterior (+)
Pupil	Ø 4-6 mm, Refleks Pupil Direk/Indirek (-/-)	Ø 4-6 mm, Refleks Pupil Direk/Indirek (-/-)
Lensa	Keruh	Keruh
Sistema Lacrimal	Tanda peradangan (-), Benjolan (-)	Tanda peradangan (-), Benjolan (-)



Gambar 1. Gambaran klinis OD.



Gambar 2. Gambaran klinis OS.

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah pemeriksaan laboratorium dan didapatkan hasil seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan
PT	10,9 detik	9,4-12,5
APTT	31,4 detik	25,1-36,5
Natrium	136,9 Mmol/L	135,0-148,0
Kalium	3,62 Mmol/L	3,50-5,10
Calcium	10,10 mg/DL	8,30-10,60

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan
HBsAG	0,01 (Non reaktif)	<0,13 (Non reaktif) >= 0,13 (Reaktif)

Diagnosis kerja OD glaukoma primer sudut tertutup akut, pterygium grade 4, katarak senilis matur dan OS glaukoma primer sudut tertutup, pterygium grade 3, katarak senilis imatur dengan diagnosis banding yaitu glaukoma primer sudut terbuka dan glaukoma sekunder.

Penatalaksanaan dengan pemberian infus manitol 200cc, injeksi omeprazole 40 mg 1 vial/8 jam, cendo timol 0,5% 2 kali sehari 1 tetes di kedua mata, cendo tobrosone MD 4 kali sehari 1 tetes mata kanan, glaucon tablet 250 mg 4 kali sehari 1 tablet, dan rawat bersama dengan dokter penyakit dalam.

PEMBAHASAN

Kasus ini menjelaskan, seorang pasien datang dengan keluhan nyeri pada mata kanan, nyeri dirasakan setelah pasien selesai menjalani hemodialisa. Pada pemeriksaan ophthalmologist ditemukan adanya peningkatan TIO pada mata kanan pasien yaitu sebesar 59,4. Pasien memiliki penyakit CKD stage 5 yang mengharuskan pasien menjalani hemodialisa secara rutin. Hemodialisa memiliki efek samping yaitu

menyebabkan peningkatan TIO. Pasien dengan gagal ginjal kronik mempunyai suplai darah lokal ke mata yang tidak mencukupi dan kondisi ini diperburuk dengan terjadinya fluktuasi TIO akibat proses hemodialisa yang pada akhirnya dapat menyebabkan kelainan mata salah satunya yaitu glaukoma (Wang *et al.*, 2022).

Pasien pada kasus ini mengalami glaukoma primer sudut tertutup (GPSTp) akut berdasarkan gejala dan hasil pemeriksaan ophthalmologist. Kelainan yang terjadi pada glaukoma primer sudut tertutup akut, anyaman trabekular pada sudut bilik mata depan terhalang oleh iris (Nüßle *et al.*, 2021). Penatalaksanaan yang diberikan pada pasien glaukoma sudut tertutup akut bertujuan untuk menurunkan TIO, menurunkan inflamasi, dan membuka sudut yang tertutup. Tatalaksana definitif pada glaukoma primer sudut tertutup akut adalah dengan laser iridotomy perifer yang bertujuan untuk menghilangkan blok pupil (Schuster *et al.*, 2020). Sebelum dilakukan tindakan laser iridotomi perifer, pasien diberikan manitol terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengurangi TIO. Tahap awal pemberian manitol dapat membantu mengurangi TIO karena dapat membantu pergerakan air ke pembuluh darah parenkim otak.

Setelah pemberian manitol konsentrasi natrium dalam tubuh dapat berubah, sehingga dapat terjadi hiponatremi atau hipernatremi. Pemberian manitol pada pasien gagal ginjal, manitol tidak dieliminasi secara maksimal oleh tubuh sehingga menyebabkan peningkatan tekanan osmotik darah dan pergerakan air terus menerus ke dalam darah yang pada akhirnya menyebabkan hiponatremia. Oleh karena itu pemberian manitol pada pasien gagal ginjal harus diikuti dengan hemodialisis agar manitol dapat dihilangkan secara efektif dari tubuh (Kim *et al.*, 2023).

Pemeriksaan ophthalmologist pada pasien juga ditemukan adanya pterygium grade 4 dan katarak senilis matur pada oculi dextra sedangkan pada oculi sinistra ditemukan adanya glaukoma primer sudut tertutup akut, pterygium grade 3, dan katarak senilis imatur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penatalaksanaan utama kelainan pada mata yang disebabkan oleh peningkatan TIO adalah dengan menurunkan TIO. Pemberian manitol dilakukan sebelum tindakan laser iridotomy perifer untuk mengurangi TIO. Pemberian manitol pada pasien CKD diikuti dengan hemodialisis agar manitol dapat lebih efektif keluar dari tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Acker, S. I. Van, Bogerd, B. Van Den, Haagdorens, M., Siozopoulou, V., Dhubbghaill, S. N., Pintelon, I., & Koppen, C. (2021). *Pterygium — The Good, the Bad, and the Ugly*. 1–15.
- Arsy, M., Faadhil, K., Ristyning, P., Sangging, A., Kes, M., K, S. P. K., Himayani, R., Sp, M., Kedokteran, F., Lampung, U., Klinik, B. P., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Mata, P., Kedokteran, F., & Rsudam, U. L. (n.d.). *Hubungan Glaukoma dengan Hipertensi*. 13, 36–41.
- Gusev, E., Solomatina, L., Zhuravleva, Y., & Sarapultsev, A. (2021). The pathogenesis of end-stage renal disease from the standpoint of the theory of general pathological processes of inflammation. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(21). <https://doi.org/10.3390/ijms222111453>
- Kim, J. H., Jeong, H., Choo, Y. H., Kim, M., Ha, E. J., Oh, J., Shim, Y., Kim, S. Bin, Jung, H. G., Park, S. H., Kim, J. O., Kim, J., Kim, H. S., & Lee, S. (2023). Optimizing Mannitol Use in Managing Increased Intracranial Pressure: A Comprehensive Review of Recent Research and Clinical Experiences. *Korean Journal of Neurotrauma*, 19(2), 162–176. <https://doi.org/10.13004/kjnt.2023.19.e25>
- Lim, C. C., Lee, C. Y., Huang, F. C., Huang, J. Y., Hung, J. H., & Yang, S. F. (2020). Risk of glaucoma in patients receiving hemodialysis and peritoneal dialysis: A nationwide population-based cohort study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186774>
- Lohokare, K. R., Kulkarni, V. N., & Khandgave, T. P. (2024). *Effects of Haemodialysis on Anterior Segment Parameters of the Eye in Patients with End- stage Renal Disease : A Cross-sectional Study*. 1–4. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2024/65269.18901>
- Nüßle, S., Reinhard, T., & Lübke, J. (2021). Acute Closed-Angle Glaucoma - An Ophthalmological Emergency. *Deutsches Arzteblatt International*, 118(45), 771–780. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0264>
- Report, C. (2018). *Case Report Blue sclera and osteogenesis imperfecta – A rare association*. 240–243. <https://doi.org/10.4103/kjo.kjo>
- Schuster, A. K., Erb, C., Hoffmann, E. M., Dietlein, T., & Pfeiffer, N. (2020). The diagnosis and treatment of glaucoma. *Deutsches Arzteblatt International*, 117(13), 225–234. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0225>
- Soiza, R. L., Donaldson, A. I. C., & Myint, P. K. (2018). Vaccine against arteriosclerosis: an update. *Therapeutic Advances in Vaccines*, 9(6), 259–261. <https://doi.org/10.1177/https>
- Wagner, I. V, Stewart, M. W., & Dorairaj, S. K. (2022). *of Glaucoma*. 6(December), 618–635.
- Wang, F., Wang, L., Yu, Z., Chen, N., & Wang, D. (2022). Effects of Hemodialysis on Intraocular Pressure and Ocular Biological Parameters in Different Angle Structures. *Disease Markers*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9261653>
- Wolde Kentayiso, T., Alto, A. A., Abebaw, Z., Misker, D., & Godana Boynito, W. (2023). Cataract Prevalence and Its Associated Factors among Adult People Aged 40 Years and above in South Ari District, Southern Ethiopia. *Advances in Public Health*, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/1996>