

Katarak pada Pasien Usia Lanjut dengan Hipertensi Derajat 1: Laporan Kasus Elizabeth Mega Sinaga¹, Winda Trijyanthi Utama²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Biomedis, Kedokteran Komunitas dan Lingkungan Fakultas Kedokteran,
Universitas Lampung

Abstrak

Katarak merupakan salah satu penyebab utama kebutaan di dunia maupun di Indonesia, terutama pada kelompok lanjut usia. Hipertensi yang tidak terkontrol diduga dapat mempercepat terjadinya katarak melalui mekanisme stres oksidatif dan gangguan mikrovaskular. Kasus ini dilaporkan karena seringnya hipertensi dan katarak ditemukan bersamaan pada usia lanjut, namun keterkaitan dan pengendalian faktor risiko sistemik sering kurang mendapat perhatian dalam upaya mempertahankan fungsi penglihatan. Tujuan penulisan ini adalah untuk menggambarkan manifestasi klinis, faktor risiko, penegakan diagnosis, dan tatalaksana pada pasien dengan hipertensi dan katarak senilis. Laporan kasus ini menggunakan data primer berupa anamnesis, pemeriksaan fisik, pengukuran tekanan darah, serta pemeriksaan oftalmologis. Pasien Tn. H, usia 63 tahun, didiagnosis menderita hipertensi derajat 1 dan katarak senilis dengan keluhan utama penurunan penglihatan mata kanan yang progresif, disertai sensasi kabut dan silau. Pemeriksaan menunjukkan tekanan darah 145/93 mmHg, penurunan visus, kekeruhan lensa, serta hasil shadow test positif yang mendukung diagnosis. Tatalaksana yang diberikan meliputi pemberian amlodipine 5 mg, edukasi modifikasi gaya hidup seperti diet rendah garam, peningkatan aktivitas fisik, penghentian merokok, serta peningkatan kepatuhan pengobatan. Pasien juga dirujuk ke dokter spesialis mata untuk evaluasi lebih lanjut dan pertimbangan tindakan fakoemulsifikasi sebagai terapi definitif. Kasus ini menunjukkan bahwa pengenalan dini, pengendalian tekanan darah, dan penatalaksanaan yang tepat berperan penting dalam memperlambat progresivitas penyakit dan membantu mempertahankan fungsi penglihatan.

Kata Kunci: Hipertensi, katarak, lanjut usia

Cataracts in Elderly Patients with Grade 1 Hypertension: Case Reports

Abstract

Cataract is one of the leading causes of blindness worldwide, including in Indonesia, particularly among the elderly population. Uncontrolled hypertension is believed to accelerate the development of cataract through mechanisms involving oxidative stress and microvascular dysfunction. This case is reported due to the frequent coexistence of hypertension and cataract in older adults; however, the relationship between systemic risk factor control and visual function preservation is often underemphasized. The aim of this report is to describe the clinical manifestations, risk factors, diagnostic approach, and management of a patient with hypertension and senile cataract. This case report is based on primary data obtained from medical history taking, physical examination, blood pressure measurement, and ophthalmological assessment. A 63-year-old male patient, Mr. H, was diagnosed with grade 1 hypertension and senile cataract, presenting with progressive right eye visual deterioration accompanied by a sensation of haze and glare. Clinical evaluation revealed a blood pressure of 145/93 mmHg, reduced visual acuity, lens opacity, and a positive shadow test, supporting the diagnosis. Management included administration of amlodipine 5 mg, lifestyle modification education such as a low-salt diet, increased physical activity, smoking cessation, and improved medication adherence. The patient was also referred to an ophthalmologist for further evaluation and consideration of phacoemulsification as definitive therapy. This case highlights that early recognition, blood pressure control, and appropriate management play an important role in slowing disease progression and preserving visual function.

Keywords: Cataracts, elderly, hypertension

Korespondensi: Elizabeth Mega Sinaga, alamat Jl. Taman Calatea V, Kota Bekasi, Jawa Barat, HP 089664859538, e-mail ibeth.mega14@gmail.com

Pendahuluan

Katarak merupakan kelainan pada mata yang ditandai dengan kekeruhan pada lensa sehingga cahaya tidak dapat masuk dengan baik dan menyebabkan penglihatan menjadi buram. Kondisi ini mengakibatkanenderitanya mengalami kesulitan untuk melihat secara jelas. Katarak berkembang

secara perlahan sehingga sering tidak disadari hingga gangguan penglihatan menjadi berat. Menurut *World Health Organization*, katarak merupakan penyebab utama kebutaan di dunia dan menyumbang sekitar 51% dari seluruh kasus kebutaan global. Kondisi ini menyebabkan lebih dari 20 juta orang mengalami kebutaan, padahal katarak

sebenarnya dapat ditangani melalui operasi yang relatif aman dan efektif.^{1,2}

Di Indonesia, katarak juga menjadi penyebab kebutaan terbanyak. Survei *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) di berbagai provinsi menunjukkan bahwa sekitar 70–80% kasus kebutaan pada penduduk usia di atas 50 tahun disebabkan oleh katarak. Selain itu, data RISKESDAS 2018 menunjukkan prevalensi gangguan penglihatan akibat katarak masih cukup tinggi. Secara nasional, sekitar 1,6% penduduk Indonesia mengalami kebutaan dan lebih dari 77% kasus tersebut disebabkan oleh katarak. Tingginya angka kejadian ini dipengaruhi oleh keterbatasan akses terhadap layanan operasi katarak serta rendahnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan mata secara rutin.^{3,4,5}

Selain usia, berbagai faktor risiko diketahui dapat mempercepat terbentuknya katarak, salah satunya hipertensi. Hipertensi dikenal sebagai “*silent killer*” karena sering tidak menimbulkan gejala, tetapi dapat merusak organ tubuh secara perlahan. Pada mata, tekanan darah yang tinggi dan tidak terkontrol dapat mengganggu aliran darah ke jaringan mata, termasuk lensa, sehingga mempercepat proses degeneratif dan pembentukan katarak. Tekanan darah tinggi juga memicu stres oksidatif yang berperan dalam kerusakan protein lensa. Beberapa penelitian di Asia menunjukkan bahwa penderita hipertensi memiliki risiko katarak sekitar 1,3–1,6 kali lebih tinggi dibandingkan individu tanpa hipertensi, terutama pada katarak tipe kortikal dan nuklear. Risiko tersebut semakin meningkat pada pasien dengan hipertensi yang tidak terkontrol atau tidak menjalani pengobatan secara teratur.^{6,7,8}

Di Provinsi Lampung, hipertensi dan katarak masih menjadi masalah kesehatan yang cukup penting. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2023, hipertensi termasuk dalam lima besar penyakit yang paling sering ditemukan di fasilitas pelayanan kesehatan. Prevalensi hipertensi tercatat sebesar 29,2% pada penduduk usia ≥ 15 tahun dan meningkat menjadi 33,4% pada kelompok usia ≥ 18 tahun. Angka tersebut terus meningkat pada usia lanjut, bahkan mencapai 69,5% pada kelompok usia di atas 75 tahun. Selain itu, gangguan penglihatan akibat katarak juga masih banyak ditemukan, terutama pada

lansia, meskipun data prevalensi spesifiknya belum dipublikasikan secara rinci.⁹

Katarak dan hipertensi merupakan dua penyakit kronis yang sering ditemukan pada populasi geriatri. Katarak merupakan penyebab utama kebutaan di Indonesia, sedangkan hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi tinggi yang berhubungan dengan berbagai komplikasi organ target, termasuk gangguan pada sistem penglihatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hipertensi yang berlangsung lama dan tidak terkontrol dapat berkontribusi terhadap stres oksidatif dan perubahan mikrovaskular yang berperan dalam proses pembentukan katarak. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah yang optimal menjadi salah satu upaya penting dalam mencegah progresivitas gangguan penglihatan pada pasien usia lanjut.^{6,7,10}

Laporan kasus ini bertujuan untuk menggambarkan manifestasi klinis, faktor risiko, penegakan diagnosis, serta tatalaksana farmakologis dan non-farmakologis pada pasien dengan hipertensi derajat 1 dan katarak senilis. Penyajian kasus ini diharapkan dapat memberikan gambaran klinis yang komprehensif mengenai hubungan hipertensi yang tidak terkontrol dengan progresivitas katarak, sehingga mendukung deteksi dini dan penatalaksanaan yang tepat. Selain itu, laporan juga bertujuan untuk menekankan pentingnya pendekatan terintegrasi melalui kontrol tekanan darah, modifikasi gaya hidup, serta evaluasi oftalmologis yang adekuat untuk mempertahankan fungsi penglihatan, mencegah perburukan penyakit, dan meningkatkan kualitas hidup pasien.^{11,12}

Kasus

Tn. H, laki-laki usia 63 tahun, datang ke Puskesmas dengan keluhan utama berupa penurunan ketajaman penglihatan pada mata kanan yang berlangsung perlahan. Pasien juga mengeluhkan pandangan berkabut dan silau saat melihat cahaya. Keluhan telah dirasakan sejak satu tahun lalu dan semakin memberat dalam tiga bulan terakhir. Pasien menyatakan tidak terdapat faktor yang memperberat maupun mengurangi keluhan tersebut. Pasien sebelumnya pernah menggunakan kacamata setelah pemeriksaan mata, namun tidak terdapat perbaikan penglihatan sehingga pasien kembali berobat. Pasien memiliki

riwayat hipertensi sejak lima tahun yang lalu yang didiagnosis di puskesmas, namun tidak menjalani kontrol rutin dan saat ini tidak mengonsumsi obat antihipertensi serta tidak memantau tekanan darah secara mandiri di rumah.

Pasien tidak mengeluhkan mata merah, *metamorfopsia*, *floaters*, *diplopia*, nyeri mata, maupun halo visual. Riwayat trauma mata akibat benda asing, diabetes melitus, penyakit jantung, maupun stroke disangkal. Pasien juga tidak memiliki riwayat operasi mata, penyakit mata inflamasi seperti uveitis, maupun infeksi mata berat sebelumnya. Selain itu, pasien juga tidak memiliki riwayat penggunaan obat steroid jangka panjang. Terdapat riwayat keluarga dengan hipertensi dan katarak pada ibu pasien. Pasien memiliki riwayat merokok selama ±40 tahun dan telah berhenti, serta menyangkal konsumsi alkohol maupun penggunaan narkotika. Sebelum diagnosis ditegakkan, pasien juga memiliki kebiasaan konsumsi makanan tinggi garam.

Pada pemeriksaan fisik, keadaan umum tampak sakit ringan; kesadaran penuh (*composmentis*); frekuensi nadi: 89x/menit; frekuensi napas: 20x/menit; tekanan darah: 145/93 mmHg; suhu tubuh: 36,7 C; berat badan 61 kg; tinggi badan 162 cm; IMT: 23.2 kg/m².

Pada pemeriksaan kepala, rambut tampak hitam dan tidak mudah rontok. Pemeriksaan mata menunjukkan konjungtiva tidak anemis, dengan visus mata kanan 6/9 serta *shadow test* positif pada mata kanan yang mengarah pada katarak. Pemeriksaan telinga dan hidung dalam batas normal. Pasien tidak mengeluhkan nyeri menelan. Pada pemeriksaan leher tidak didapatkan pembesaran kelenjar getah bening maupun peningkatan tekanan vena jugularis. Pemeriksaan kardiovaskular di menunjukkan bunyi jantung reguler tanpa adanya murmur, gallop, atau tanda gagal jantung klinis. Pemeriksaan paru didapatkan suara napas vesikuler bilateral tanpa ronkhi maupun *wheezing*. Pemeriksaan abdomen tidak ditemukan hepatomegali, nyeri tekan, maupun tanda asites. Pada ekstremitas tidak ditemukan edema perifer dan akral hangat.

Tabel 1. Status Lokalis Tn. H

| Ocular Dextra | Ocular Sinistra |
|------------------|--------------------|
|------------------|--------------------|

| | | |
|---|--|---|
| 6/9 <i>Orthoforia</i> | Visus Posisi Bola Mata | 6/6 <i>Orthoforia</i> |
| P= N+0 Bebas ke segala arah Dalam batas normal Proptosis (-), eksolftalmus(-), endolftalmus(-), strabismus (-) Ektropion (-), entropion (-), edema(-), hiperemis(-), ptosis (-) Hiperemis (-), edema (-), sekret (-) Injeksi siliar (-), ikterik (-) Jernih, infiltrat (-) Dalam, hipopion (-), hifema (-) Nodul (-), sinekia (-) Isokor, reflex cahaya (+) Keruh, <i>shadow test</i> (+) Tidak dilakukan | TIO Gerak Bola Mata Lapang Pandang Bulbus Oculi Palpebra Superior et Inferior Konjungtiva Sklera Kornea Camera Oculi Anterior Iris Pupil Lensa Funduskopi | P= N+0 Bebas ke segala arah Dalam batas normal Proptosis (-), eksolftalmus(-), endolftalmus(-), strabismus (-) Ektropion (-), entropion (-), edema (-), hiperemis (-), ptosis (-) Hiperemis (-), edema(-), sekret(-) Injeksi siliar(-), ikterik (-) Jernih, infiltrat (-) Dalam, hipopion (-), hifema (-) Nodul (-), sinekia (-) Isokor, reflex cahaya (+) Jernih, <i>shadow test</i> (-) Tidak dilakukan |

Pembahasan

Laporan kasus ini membahas seorang pasien laki-laki berusia 63 tahun yang didiagnosis menderita hipertensi derajat 1 dan katarak senilis. Pasien datang ke Puskesmas dengan keluhan utama penglihatan buram pada mata kanan sejak sekitar satu tahun sebelum pemeriksaan, yang kemudian memberat dalam tiga bulan terakhir hingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Keluhan disertai sensasi pandangan seperti tertutup kabut, penurunan penglihatan pada cahaya terang, serta silau saat melihat sumber cahaya. Pasien sebelumnya telah menggunakan kacamata, namun tidak memberikan perbaikan visus yang bermakna sehingga pasien kembali mencari pengobatan. Gambaran klinis ini sesuai dengan karakteristik katarak senilis yang berkembang secara perlahan dan progresif pada usia lanjut.^{8,9}

Berdasarkan anamnesis, tidak ditemukan riwayat penurunan penglihatan mendadak, penggunaan obat steroid jangka panjang, maupun riwayat penyakit mata inflamasi.

Riwayat trauma dan benda asing masuk ke mata disangkal sehingga kemungkinan katarak traumatik dapat disingkirkan. Selain itu, pasien tidak memiliki riwayat diabetes melitus, sehingga katarak metabolik juga kecil kemungkinannya. Riwayat hipertensi sejak lima tahun terakhir yang tidak terkontrol turut menjadi faktor risiko yang dapat mempercepat proses degeneratif lensa melalui mekanisme stres oksidatif dan gangguan mikrovaskular.^{6,7,11}

Pemeriksaan oftalmologis pada pasien menunjukkan visus mata kanan (VOD) 6/9 dan mata kiri (VOS) 6/6, disertai kekeruhan lensa dan hasil shadow test positif, yang mendukung diagnosis katarak senilis. Katarak merupakan kekeruhan lensa yang menyebabkan hambatan masuknya cahaya ke retina sehingga terjadi penurunan ketajaman penglihatan. Kondisi ini masih menjadi penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah, terutama pada kelompok usia lanjut akibat proses degeneratif yang berlangsung perlahan.^{1,3,12}

Katarak senilis merupakan bentuk katarak yang paling sering ditemukan pada populasi lanjut usia dan berkembang secara progresif akibat proses degeneratif pada lensa. Pada pasien ini, keluhan berupa penurunan visus yang berlangsung perlahan selama sekitar satu tahun, disertai silau dan penglihatan berkabut, sesuai dengan gambaran klinis katarak senilis. Secara patofisiologi, katarak senilis berkaitan erat dengan proses penuaan yang menyebabkan ketidakseimbangan antara produksi dan eliminasi *reactive oxygen species* (ROS), sehingga terjadi stres oksidatif yang berujung pada kerusakan protein kristalin lensa dan hilangnya transparansi lensa.^{10,11}

Pada kasus ini terdapat beberapa faktor risiko yang berperan. Faktor utama adalah usia lanjut (63 tahun) yang tidak dapat dimodifikasi. Selain itu, pasien memiliki riwayat hipertensi derajat 1 selama sekitar lima tahun yang tidak terkontrol secara rutin. Mekanisme yang diduga meliputi peningkatan stres oksidatif sistemik dan gangguan mikrosirkulasi pada tubuh yang dapat mempercepat terjadinya degenerasi lensa, meskipun usia tetap menjadi faktor dominan. Selain itu, pasien juga memiliki faktor risiko lain seperti riwayat keluarga hipertensi, konsumsi garam tinggi, serta aktivitas fisik yang rendah yang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi.^{6,7,10}

Pasien juga didiagnosis menderita hipertensi derajat 1. Diagnosis ditegakkan berdasarkan riwayat hipertensi yang telah diketahui sejak lima tahun sebelumnya serta hasil pemeriksaan tekanan darah yang menunjukkan tekanan darah sebesar 145/93 mmHg. Berdasarkan pedoman hipertensi yang berlaku, nilai tersebut termasuk dalam kategori hipertensi derajat 1. Pasien juga memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi, yaitu ibu pasien, yang merupakan faktor risiko non-modifikasi dan diketahui meningkatkan predisposisi terjadinya hipertensi pada individu.^{1,5}

Hipertensi yang berlangsung lama dan tidak terkontrol dapat menimbulkan dampak pada berbagai organ target, termasuk sistem kardiovaskular, ginjal, otak, dan mata. Pada sistem okular, peningkatan tekanan darah kronis dapat menyebabkan disfungsi endotel, gangguan perfusi mikrovaskular, serta peningkatan stres oksidatif jaringan. Kondisi ini secara tidak langsung dapat berkontribusi terhadap proses degeneratif pada lensa, meskipun faktor usia tetap menjadi determinan utama pada katarak senilis. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah yang baik menjadi bagian penting dalam upaya pencegahan komplikasi jangka panjang, termasuk gangguan penglihatan.^{9,11}

Tatalaksana awal meliputi pemberian amlodipine 5 mg sekali sehari serta edukasi modifikasi gaya hidup seperti diet rendah garam, aktivitas fisik teratur, dan pengendalian berat badan, disertai peningkatan kepatuhan terapi. Amlodipine merupakan *calcium channel blocker* yang bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium ke dalam sel otot polos vaskular, sehingga menyebabkan vasodilatasi arteri dan penurunan resistensi perifer. Oleh karena itu, penggunaan amlodipine pada pasien ini tidak hanya bertujuan mengontrol tekanan darah, tetapi juga secara tidak langsung membantu menurunkan risiko kerusakan organ target melalui perbaikan fungsi vaskular dan pengurangan stres oksidatif. Obat ini banyak direkomendasikan sebagai terapi lini pertama pada pasien hipertensi usia lanjut karena efektif, memiliki durasi kerja panjang, serta profil keamanan yang baik dan mudah ditoleransi. Namun, evaluasi keberhasilan terapi tidak dapat disimpulkan dari satu kali pengukuran tekanan darah, sehingga

diperlukan pemantauan tekanan darah berkelanjutan untuk menilai kontrol jangka panjang. Selain terapi farmakologis, pasien juga diberikan edukasi mengenai modifikasi gaya hidup, termasuk pembatasan konsumsi garam, peningkatan aktivitas fisik sesuai kemampuan, pengaturan pola makan, serta pengendalian berat badan. Pasien juga dianjurkan untuk tidak kembali merokok karena hal tersebut kebiasaan yang dapat memperburuk kondisi kardiovaskular dan mempercepat progresivitas penyakit katarak. Pendekatan nonfarmakologis ini penting karena berperan sebagai terapi dasar yang dapat meningkatkan efektivitas obat antihipertensi dan membantu mencapai kontrol tekanan darah jangka panjang.^{11,14,18}

Selain terapi hipertensi, pada aspek oftalmologi pasien dirujuk ke dokter spesialis mata untuk evaluasi lanjutan dengan *slit-lamp examination* dan pertimbangan tindakan fakoemulsifikasi sebagai terapi definitif dalam mengembalikan fungsi penglihatan pada katarak senilis. Teknik yang paling banyak digunakan adalah fakoemulsifikasi karena menggunakan insisi kecil, memiliki waktu pemulihan lebih cepat, serta memberikan hasil visual yang baik dengan tingkat komplikasi yang relatif rendah. Keputusan tindakan operatif ditentukan berdasarkan derajat gangguan visus serta dampaknya terhadap aktivitas sehari-hari pasien.^{12,15}

Pada layanan kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas, penegakan diagnosis klinis awal dan skrining komplikasi pada pasien hipertensi harus dilakukan. Pemeriksaan ideal meliputi glukosa darah, fungsi ginjal, profil lipid, urinalisis, serta funduskopi bila tersedia, sedangkan pada kasus ini evaluasi masih terbatas pada pemeriksaan klinis dasar, tekanan darah, dan visus sederhana. Untuk katarak, Puskesmas berperan dalam deteksi dini melalui *Snellen chart* atau *pinhole test*, edukasi pasien, serta menentukan indikasi rujukan, sedangkan diagnosis definitif tetap memerlukan *slit-lamp biomicroscopy* sebagai gold standard di fasilitas rujukan.^{12,15}

Kasus ini menggambarkan bahwa katarak senilis merupakan penyakit multifaktorial yang terutama dipengaruhi oleh usia, dengan kontribusi faktor sistemik seperti hipertensi melalui mekanisme oksidatif dan vaskular. Oleh karena itu, diperlukan

pemeriksaan pada layanan primer yang mencakup skrining risiko, kontrol faktor sistemik, serta rujukan tepat waktu untuk mencegah keterlambatan penanganan komplikasi.^{19,21}

Simpulan

Laporan kasus ini menggambarkan seorang pasien laki-laki berusia 63 tahun dengan diagnosis hipertensi derajat 1 dan katarak senilis yang ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pengukuran tekanan darah, pemeriksaan visus, serta temuan oftalmologis berupa kekeruhan lensa dan *shadow test* positif. Faktor risiko yang berperan pada pasien meliputi usia lanjut, hipertensi yang telah berlangsung lama, riwayat merokok, konsumsi garam berlebih, dan aktivitas fisik yang rendah. Hipertensi yang tidak terkontrol diduga berkontribusi terhadap percepatan proses degeneratif lensa melalui mekanisme stres oksidatif, disfungsi endotel, dan perubahan mikrovaskular, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya katarak pada kelompok usia lanjut.^{7,10,12}

Kasus ini menunjukkan bahwa diagnosis awal hipertensi dan katarak di fasilitas pelayanan kesehatan primer tetap dapat dilakukan melalui pendekatan klinis meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang sederhana yang tersedia. Namun, terdapat keterbatasan fasilitas diagnostik di tingkat puskesmas sehingga pemeriksaan yang lebih spesifik, seperti *slit-lamp biomicroscopy* untuk konfirmasi dan penilaian derajat katarak, belum dapat dilakukan secara langsung. Pemeriksaan lanjutan seperti fungsi ginjal, urinalisis, profil lipid, glukosa darah, serta elektrokardiografi, perlu untuk dilakukan untuk mendeteksi keterlibatan organ target secara dini. Hasil pemeriksaan klinis di layanan primer harus diinterpretasikan secara menyeluruh dan dikombinasikan dengan sistem rujukan yang tepat untuk memastikan diagnosis serta penatalaksanaan yang optimal.^{12,18,19}

Penatalaksanaan pada pasien ini dilakukan melalui kombinasi terapi farmakologis berupa amlodipine dan intervensi nonfarmakologis yang mencakup edukasi mengenai diet rendah garam, peningkatan aktivitas fisik, penghentian kebiasaan merokok, serta peningkatan kepatuhan pengobatan. Selain itu, pasien dirujuk ke dokter spesialis

mata untuk evaluasi lanjutan dan pertimbangan tindakan operasi katarak sebagai terapi definitif guna memperbaiki fungsi penglihatan.^{11,12,18}

Oleh karena itu, deteksi dini, pengendalian faktor risiko kardiovaskular, pemantauan berkala, serta melakukan rujukan kepada spesialis oftalmologis merupakan komponen penting dalam tata laksana pasien dengan hipertensi dan katarak senilis untuk mempertahankan fungsi dari penglihatan pada mata, mencegah komplikasi jangka panjang, dan meningkatkan kualitas hidup pasien.^{12,14,18}

Daftar Pustaka

- World Health Organization. Blindness and visual impairment [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2026 Jun 24]. Available from: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S, et al. Global causes of blindness and vision impairment in 2020 and projections to 2050. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):e144–e160.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Rischesdas 2018. Jakarta: Badan Litbangkes; 2019.
- IAPB (International Agency for the Prevention of Blindness). Rapid assessment of avoidable blindness (RAAB) reports summary 2021–2023. London: IAPB; 2023.
- Kementerian Kesehatan RI. Situasi gangguan penglihatan di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2022.
- Cheung CY, Ikram MK, Sabanayagam C, Wong TY. Retinal vascular caliber and hypertension-related eye disease: a systematic review. *Hypertension*. 2021;77(1):11–21.
- Wang S, Wang JJ, Wong TY. Hypertension and risk of cataract: a meta-analysis of observational studies. *Ophthalmology*. 2021;128(6):936–945.
- Zhang X, Liu Y, Li Y, et al. Association between hypertension and age-related cataract: a population-based study in Asia. *BMC Ophthalmol*. 2022;22:315.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Profil kesehatan Provinsi Lampung tahun 2023. Bandar Lampung: Dinkes Lampung; 2024.
- Cai W, Liu H, et al. Oxidative stress and vascular dysfunction in hypertension-related ocular disease. *Redox Biol*. 2023;58:102517.
- Wulandari R, Suryani D, et al. Management of hypertension in primary care settings in Indonesia. *J Prim Care Community Health*. 2024;15:1–9.
- American Academy of Ophthalmology. Cataract in the adult eye preferred practice pattern. San Francisco: AAO; 2023.
- Goh PP, et al. Oxidative stress and cataract formation: molecular mechanisms. *Antioxidants*. 2023;12(5):1120.
- Williams B, Mancia G, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2023;44(38):3520–3623.
- Gupta VB, Rajagopala M, et al. Phacoemulsification outcomes in age-related cataract. *Clin Ophthalmol*. 2022;16:345–353.
- Harding JJ. Age-related cataract: oxidative mechanisms and pathogenesis. *Eye (Lond)*. 2021;35(7):1857–1864.
- World Health Organization. Hypertension fact sheet. Geneva: WHO; 2023. NCD Risk Factor Collaboration. Lifestyle modification and hypertension control. *Lancet*. 2023;401:123–134.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pelayanan penyakit tidak menular di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Jakarta: Kemenkes RI; 2022.
- World Health Organization. Package of essential noncommunicable disease interventions (PEN) for primary care. Geneva: WHO; 2023.
- Burton MJ, Ramke J, et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020.
- Lancet Glob Health. 2021;9(4):e489–e551.