

Profil Pasien Glaukoma di Rumah Sakit Ukrida Jakarta Barat

Adolf Finaria^{1*},
Desi Hartati Silaen²,
Michael Indra
Lesmana²

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

²Program Studi Optometri, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

Abstrak

Glaukoma merupakan penyebab kebutaan permanen terbesar kedua di dunia dan sering kali tidak terdeteksi hingga tahap lanjut. Faktor-faktor risiko seperti usia lanjut, jenis kelamin, riwayat hipertensi, diabetes mellitus, serta kelainan refraksi seperti miopia dan hipermetropia berperan dalam perkembangan glaukoma. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui profil pasien glaukoma di Rumah Sakit UKRIDA Jakarta Barat berdasarkan karakteristik demografis dan klinis. Penelitian yang dilakukan merupakan studi deskriptif dengan pendekatan potong lintang. Data diperoleh dari rekam medis pasien glaukoma yang menjalani pemeriksaan di RS UKRIDA pada periode Juli 2024 hingga Maret 2025. Analisis dilakukan terhadap variabel usia, jenis kelamin, riwayat penyakit sistemik, kelainan refraksi, dan tekanan intraokular (TIO). Sebagian besar pasien berusia di atas 70 tahun (39,7%) dan berjenis kelamin laki-laki (61,6%). Sebanyak 49,3% memiliki riwayat penyakit sistemik, terutama hipertensi. Kelainan refraksi yang paling banyak ditemukan adalah miopia (45,2%). Peningkatan TIO ditemukan pada 26,0% mata kanan dan 31,5% mata kiri pasien. Pasien glaukoma di RS UKRIDA umumnya berusia lanjut, laki-laki, dan memiliki faktor risiko seperti hipertensi serta miopia. Ditemukannya kasus glaukoma dengan TIO normal menunjukkan kemungkinan adanya glaukoma tekanan normal. Diperlukan skrining dan edukasi yang lebih luas untuk deteksi dini.

Kata Kunci: glaukoma, hipertensi, miopia, tekanan intraokular

Patient Profile of Glaucoma at Ukrida Hospital West Jakarta

*Corresponding Author : Adolf Finaria

Corresponding Email :
adolf.172022031@civitas.ukrida.ac.id

Submission date : July 1st, 2025

Revision date : July 24th, 2025

Accepted date : August 5th, 2025

Published date : August 25th, 2025

Copyright (c) 2025 Adolf Finaria, Desi Hartati Silaen, Michael Indra Lesmana



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract

Glaucoma is the second leading cause of permanent blindness worldwide and often goes undetected until the advanced stages. Risk factors include advanced age, gender, hypertension, diabetes mellitus, and refractive errors such as myopia and hypermetropia. This research is to describe the demographic and clinical profile of glaucoma patients at UKRIDA Hospital, West Jakarta. This study used a descriptive cross-sectional design. Data were obtained from the medical records of glaucoma patients examined at UKRIDA Hospital between July 2024 and March 2025. The variables analyzed included age, gender, systemic diseases, refractive errors, and intraocular pressure (IOP). Most patients were over 70 years old (39.7%) and male (61.6%). A total of 49.3% had systemic diseases, primarily hypertension. The most common refractive error was myopia (45.2%). Elevated IOP was found in 26.0% of right eyes and 31.5% of left eyes. Glaucoma patients at UKRIDA Hospital are predominantly elderly males with risk factors such as hypertension and myopia. The presence of normal IOP in many cases suggests the possibility of normal-tension glaucoma. Broader screening and public education are needed for early detection.

Keywords: glaucoma, hypertension, myopia, intraocular pressure

How to Cite

Finaria A, Silaen DH, Lesmana MI. The Patient Profile of Glaucoma at Ukrida Hospital West Jakarta. JMedScientiae. 2025;4(2): 164-169. Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3850> DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v4i2.3850>

Pendahuluan

Glaukoma adalah salah satu penyakit mata yang menjadi penyebab kebutaan utama di dunia. Penyakit ini ditandai oleh kerusakan saraf optik yang disebabkan oleh peningkatan tekanan intraokular (IOP), yang berakibat pada hilangnya penglihatan secara bertahap dan sering kali tidak terdeteksi hingga tahap lanjut. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), diperkirakan sekitar 57,5 juta orang di seluruh dunia menderita glaukoma, dan jumlah ini diprediksi akan meningkat hampir dua kali lipat menjadi 111,8 juta pada tahun 2040. Peningkatan jumlah penderita glaukoma ini diperkirakan akan lebih banyak terjadi di Asia dan Afrika, yang menyumbang sekitar 47,1% dari total kasus global.

Secara umum, glaukoma terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu glaukoma sudut terbuka dan glaukoma sudut tertutup.¹ Glaukoma sudut terbuka merupakan tipe yang paling sering ditemukan dan berkembang secara perlahan, sering kali tanpa disertai rasa sakit atau penurunan penglihatan yang mencolok. Sementara itu, glaukoma sudut tertutup dapat muncul secara mendadak dan disertai gejala yang lebih berat seperti nyeri hebat pada mata, penglihatan kabur, serta mual dan muntah. Kedua bentuk glaukoma ini sama-sama berisiko menimbulkan kebutaan apabila tidak dideteksi dan ditangani sejak dini.² Hasan *et al.* (2021) menyebutkan bahwa beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan kemungkinan seseorang mengembangkan glaukoma mencakup penyakit sistemik, usia, jenis kelamin, dan kelainan refraksi. Faktor sistemik seperti diabetes dan hipertensi dapat merusak pembuluh darah dan saraf optik, serta mengganggu sirkulasi darah ke mata, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan intraokular.³ Menurut McMonnies (2017), usia lanjut juga merupakan faktor risiko utama dalam perkembangan glaukoma, di mana risiko meningkat signifikan pada individu berusia di atas 60 tahun akibat perubahan anatomis mata yang mengganggu aliran cairan intraokular.⁴ Selain itu, Zubasheva *et al.* (2021) menyatakan bahwa jenis kelamin juga berpengaruh, dengan kecenderungan wanita mengalami glaukoma lebih tinggi dibandingkan pria. Namun, hal ini masih memerlukan penelitian lebih lanjut.⁵ Penelitian oleh Grødum *et al.* (2001) menunjukkan bahwa kelainan refraksi, khususnya miopi derajat tinggi, turut

meningkatkan risiko glaukoma.⁶ Hal ini diperkuat oleh temuan Aliviana (2020) yang menjelaskan bahwa miopi menyebabkan perubahan struktur bola mata yang menghambat aliran cairan intraokular, sehingga memicu peningkatan tekanan mata secara bertahap.⁷

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor risiko yang berperan dalam perkembangan glaukoma di kalangan pasien yang dirawat di rumah sakit Ukrida Jakarta Barat. Profil pasien yang akan dianalisis mencakup faktor usia, jenis kelamin, kelainan refraksi, kondisi sistemik seperti diabetes dan hipertensi, serta kemungkinan tekanan intraokular yang tinggi. Menurut Samiadi (2020), pemahaman terhadap faktor-faktor ini penting untuk mendukung strategi pencegahan, deteksi dini, serta pengelolaan glaukoma secara lebih efektif.⁸

Metodologi

Penelitian menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk menggambarkan profil pasien glaukoma dan faktor-faktor risikonya di Rumah Sakit Ukrida Jakarta Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2025 dengan pengambilan data sekunder melalui rekam medis pasien glaukoma yang berkunjung atau dirawat di Rumah Sakit Ukrida pada periode Juli 2024 hingga Maret 2025. Populasi adalah seluruh pasien glaukoma di Rumah Sakit Ukrida selama periode tersebut, dan sampel diambil secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik demografis (usia dan jenis kelamin), riwayat penyakit sistemik (diabetes mellitus dan hipertensi), serta kelainan refraksi (miopi atau hipermetropi). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui telaah dokumen rekam medis menggunakan formulir pencatatan data yang distandardisasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase, serta diolah dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi terbaru. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana dengan nomor surat keputusan SLKE: 1902/SLKE/IM/UKKW/FKIK/KEPK/I/2025.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menjunjung tinggi prinsip kerahasiaan dan etika penelitian yang melibatkan subjek manusia, sesuai pedoman yang berlaku.

Hasil dan Pembahasan

A. Distribusi Usia

Distribusi usia pasien glaukoma yang diteliti diklasifikasikan ke dalam lima kategori umur, yaitu: <40 tahun, 40–50 tahun, 51–60 tahun, 61–70 tahun, dan >70 tahun. Data menunjukkan bahwa jumlah pasien terbanyak berada pada kelompok usia >70 tahun.

Tabel 1. Distribusi Usia Pada Pasien Glaukoma Di RS Ukrida (n=73)

Usia (tahun)	n	(%)
< 40	5	6,8
40–50	8	11,0
51–60	13	17,8
61–70	18	24,7
> 70	29	39,7
Jumlah	73	100,0

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa prevalensi glaukoma meningkat seiring dengan pertambahan usia, dengan puncaknya pada usia >70 tahun, yaitu sebanyak 29 pasien (39,7%).

B. Distribusi Jenis Kelamin

Pasien dalam penelitian dikategorikan berdasarkan jenis kelamin menjadi laki-laki dan perempuan. Hasil distribusi jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin Pada Pasien Glaukoma Di RS Ukrida (n=73)

Jenis Kelamin	n	(%)
Laki-laki	45	61,6
Perempuan	28	38,4
Jumlah	73	100,0

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa pasien laki-laki mengalami glaukoma lebih banyak dibandingkan pasien perempuan, yaitu sebanyak 45 orang (61,6%).

C. Riwayat Penyakit Sistemik

Penelitian juga mengamati adanya riwayat penyakit sistemik pada pasien glaukoma, yaitu diabetes mellitus dan hipertensi, karena keduanya dianggap dapat meningkatkan risiko terjadinya glaukoma. Berikut adalah distribusi riwayat penyakit sistemik pada pasien (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi Penyakit Sistemik Pada Pasien Glaukoma Di RS Ukrida (n=73)

Penyakit Sistemik	n	(%)
Diabetes	9	12,3
Hipertensi	18	24,7
Keduanya	9	12,3
Tidak keduanya	37	50,7
Jumlah	73	100,0

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 36 pasien (49,3%) memiliki riwayat penyakit sistemik, dengan hipertensi sebagai kondisi yang paling umum, yaitu pada 18 pasien (24,7%). Kombinasi diabetes dan hipertensi ditemukan pada 9 pasien (12,3%).

D. Kelainan Refraksi

Kelainan refraksi seperti miopia (rabun jauh) dan hipermetropia (rabun dekat) diketahui dapat menjadi faktor predisposisi terhadap glaukoma. Distribusi kelainan refraksi pada pasien glaukoma dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Kelainan Refraksi Pada Pasien Glaukoma Di RS Ukrida (n=73)

Kelainan Refraksi	n	(%)
Miopia	33	45,2
Hipermetropia	22	30,1
Tidak Ada	18	24,7
Jumlah	73	100,0

Berdasarkan Table 4, sebagian besar pasien glaukoma dalam penelitian memiliki riwayat myopia, yaitu sebanyak 33 pasien (45,2%), diikuti oleh hipermetropia (30,1%).

E. Tekanan Intraokular (TIO)

Tekanan intraokular merupakan salah satu indikator penting dalam diagnosis glaukoma. Dalam penelitian, tekanan intraokular dikategorikan sebagai normal (≤ 21 mmHg) dan tinggi (> 21 mmHg). Berikut adalah distribusi tekanan intraokular pada pasien (Tabel 5).

Tabel 5. Distribusi Tekanan Intraokular Pada Pasien Glaukoma Di RS Ukrida (n=73)

Tekanan Intraokular	n	(%)
OD (oculus dexter)		
Normal (≤ 21 mmHg)	54	74,0
Tinggi (> 21 mmHg)	19	26,0
Jumlah	73	100,0
OS (oculus sinister)		
Normal (≤ 21 mmHg)	50	68,5
Tinggi (> 21 mmHg)	23	31,5
Jumlah	73	100,0

Berdasarkan Tabel 5, pada mata kanan (OD - *oculus dexter*), sebanyak 54 pasien (74,0%) memiliki tekanan intraokular dalam batas normal (≤ 21 mmHg), sedangkan 19 pasien (26,0%) mengalami peningkatan tekanan intraokular (> 21 mmHg). Pada mata kiri (OS - *oculus sinister*), 50 pasien (68,5%) memiliki tekanan intraokular normal, dan 23 pasien (31,5%) menunjukkan tekanan intraokular yang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa sebagian besar pasien glaukoma berada pada kelompok usia >70 tahun (39,7%), disusul oleh kelompok usia 61–70 tahun (24,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa kejadian glaukoma meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Fadillah (2022) di Klinik JEC Orbita pada periode 1 Januari hingga 31 Desember 2022, yang melaporkan bahwa penderita glaukoma paling banyak ditemukan pada kelompok usia 56–65 tahun sebesar 32 kasus (32%), kemudian diikuti oleh kelompok usia >65 tahun dengan jumlah 27 kasus (27%).⁹ Meskipun terdapat sedikit perbedaan dalam kategori usia, kedua penelitian tersebut sama-sama menunjukkan bahwa glaukoma lebih banyak terjadi pada usia lanjut.

Dalam penelitian, mayoritas pasien glaukoma adalah laki-laki (61,6%). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pusvitasari (2021) di Poliklinik Mata Rumah Sakit Indera Provinsi Bali, yang menggunakan data pasien periode Januari 2014 hingga Juni 2015. Dalam penelitian tersebut, jumlah pasien glaukoma berjenis kelamin laki-laki adalah 45 orang (70%).¹⁰

Dominasi pasien laki-laki dalam kasus glaukoma dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain perbedaan gaya hidup, faktor hormonal, serta kebiasaan dalam menjalani pemeriksaan kesehatan rutin. Laki-laki cenderung memiliki faktor risiko vaskular lebih tinggi, seperti hipertensi dan merokok, yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan kejadian glaukoma. Selain itu, perbedaan dalam persepsi terhadap gejala penyakit dan kecenderungan keterlambatan mencari pengobatan pada pria juga dapat memengaruhi proporsi ini, sehingga glaukoma pada laki-laki sering kali terdiagnosis pada tahap yang lebih lanjut dibandingkan pada perempuan. Namun, hasil penelitian berbeda dengan temuan yang dilaporkan oleh Vajaranant *et al.* (2010) dalam

jurnal mereka yang berjudul "*Gender and Glaucoma: What We Know and What We Need to Know*". Dalam jurnal tersebut dijelaskan bahwa berdasarkan data dari inisiatif *Healthy Vision 2010* yang didukung oleh Departemen Kesehatan dan Layanan Kemanusiaan Amerika Serikat, tingkat gangguan penglihatan akibat glaukoma justru lebih tinggi pada perempuan (1,53%) dibandingkan laki-laki (1,12%).¹¹

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setengah dari pasien glaukoma (49,3%) memiliki riwayat penyakit sistemik, dengan proporsi terbesar berupa hipertensi (24,7%), disusul oleh diabetes mellitus (12,3%), serta 12,3% pasien lainnya memiliki kedua penyakit tersebut. Temuan ini mengindikasikan adanya hubungan yang erat antara penyakit sistemik dengan patofisiologi glaukoma.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nindi Mei Lisia di Eye Center RSI Sultan Agung Semarang pada tahun 2024. Dalam penelitian tersebut, diketahui bahwa sebagian besar pasien glaukoma memiliki riwayat hipertensi sebanyak 89 koresponden (42,4%) dan riwayat diabetes mellitus sebanyak 64 koresponden (30,5%).¹²

Hipertensi dapat mempengaruhi aliran darah ke saraf optik, menyebabkan gangguan perfusi dan berkontribusi terhadap kerusakan saraf optik yang menjadi karakteristik utama glaukoma. Selain itu, diabetes mellitus, melalui mekanisme hiperglikemia kronis, dapat mengganggu integritas pembuluh darah kecil, termasuk kapiler di saraf optik, meningkatkan kerentanan terhadap tekanan intraokular yang tinggi dan mempercepat progresivitas glaukoma. Adanya kombinasi hipertensi dan diabetes mellitus juga memperbesar risiko kerusakan vaskular yang lebih berat, yang pada akhirnya mempercepat gangguan struktur dan fungsi saraf optik. Oleh karena itu, pengelolaan penyakit sistemik yang optimal menjadi salah satu strategi penting dalam pencegahan dan pengendalian progresi glaukoma.

Dalam penelitian, mayoritas pasien glaukoma memiliki kelainan refraksi berupa miopia (45,2%), disusul oleh hipermetropia (30,1%). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Al Hikmah *et al.* (2022) di Rumah Sakit Khusus Mata Makassar. Penelitian tersebut dilaksanakan pada bulan September 2022 dengan menggunakan data pasien tahun 2019–2021, dan menemukan bahwa dari seluruh penderita glaukoma,

sebanyak 56% mengalami miopia dan 27,1% mengalami hipermetropia.¹³

Hubungan antara miopia dan glaukoma telah banyak didukung oleh penelitian sebelumnya. Miopia, terutama pada derajat tinggi, berhubungan dengan perubahan anatomi bola mata seperti pemanjangan aksial dan penipisan lapisan jaringan saraf retina. Kondisi ini meningkatkan kerentanan terhadap peningkatan tekanan intraokular dan kerusakan saraf optik, sehingga memperbesar risiko terjadinya glaukoma.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada mata kanan (*oculus dexter*), sebanyak 26,0% pasien mengalami peningkatan tekanan intraokular (> 21 mmHg), sementara pada mata kiri (*oculus sinister*), sebesar 31,5% pasien menunjukkan tekanan yang tinggi. Mayoritas pasien pada kedua mata memiliki tekanan intraokular dalam batas normal, yaitu 74,0% pada mata kanan dan 68,5% pada mata kiri. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Aprianda dan Rasyid (2021) di Klinik Mata Kita, Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi. Dalam penelitian yang datanya dikumpulkan pada bulan Desember 2022 hingga Februari 2023 tersebut, dilaporkan bahwa persebaran peningkatan TIO pada pasien glaukoma cukup tinggi. Sebanyak 39 orang (43%) memiliki TIO > 21 mmHg pada mata kiri (*oculus sinister/OS*), dan 35 orang (39%) pada mata kanan (*oculus dexter/OD*), sedangkan hanya 16 orang (18%) yang memiliki peningkatan TIO pada kedua mata (*okuli dekstra sinistra/ODS*).¹⁴ Perbedaan ini menunjukkan bahwa tidak semua kasus glaukoma disertai dengan peningkatan tekanan intraokular. Temuan penelitian ini mengindikasikan adanya kemungkinan proporsi kasus *normal tension glaucoma* (NTG), yaitu bentuk glaukoma sudut terbuka primer (POAG) yang terjadi meskipun TIO pasien berada dalam batas normal.

Normal tension glaucoma lebih sering ditemukan pada populasi Asia, termasuk di Indonesia. Mekanisme terjadinya NTG diduga melibatkan faktor-faktor selain tekanan intraokular, seperti gangguan perfusi saraf optik, sensitivitas saraf terhadap tekanan normal, serta faktor genetik dan vaskular lainnya. Oleh sebab itu, deteksi glaukoma tidak hanya bergantung pada pemeriksaan tekanan bola mata, tetapi juga harus melibatkan pemeriksaan saraf optik dan lapang pandang untuk diagnosis yang lebih akurat.¹⁵

Simpulan

Mayoritas pasien glaukoma di RS UKRIDA Jakarta Barat merupakan lansia, terutama usia > 70 tahun (39,7%), dengan proporsi laki-laki lebih tinggi (61,6%). Sebanyak 49,3% pasien memiliki komorbiditas sistemik, paling sering hipertensi (24,7%) dan diabetes mellitus (12,3%). Kelainan refraksi umum ditemukan, khususnya miopia (45,2%). Meskipun sebagian pasien mengalami peningkatan tekanan intraokular (TIO), mayoritas memiliki TIO normal, mengindikasikan kemungkinan adanya glaukoma tekanan normal (*normal tension glaucoma*). Hasil ini menegaskan bahwa glaukoma merupakan penyakit multifaktorial, sehingga upaya penanganan dan pencegahan perlu dilakukan secara menyeluruh dan terintegrasi.

Daftar Pustaka

1. Bantoyot F. Klasifikasi, diagnosis dan pengobatan terkini untuk glaukoma: tinjauan pustaka. *Sosains: Jurnal Sosial dan Sains*. 2023;2(1):12–9.
2. Hajar S, Rakhmawati Emril D, Firjatullah, Rizkidawati. Gangguan neurologis pada glaukoma (*Neurological disorders in glaucoma*). *Jurnal Sinaps*. 2021;4(1):1–12.
3. Hasan R, Ashan H, Amelia YA, Triola S. Profil pasien glaukoma pada lansia di Rumah Sakit Khusus Mata (RSKM) Padang Eye Center tahun 2021. *Scientific Journal*, 2022;1(5).
4. McMonnies CW. Historial de glaucoma y factores de riesgo. *J Optom*. 2017;10(2):71–8.
5. Zubasheva S, Gazizova IR, Seleznev AV, Razhko YI, Brezhnev AY, Kuroyedov AV. Gender differences in glaucoma. *Russ Ophthalmol Zh*. 2021;14:120–3.
6. Grødum K, Heijl A, Bengtsson BB. Refractive error and glaucoma. *Acta Ophthalmol Scand*. 2001;79(6):560–6.
7. Aliviana B. Hubungan antara panjang aksial bola mata dan derajat miopia dengan tekanan intraokular. *Med Health Sci J*. 2020;4(1):13–8.
8. Iskandar A. Faktor risiko glaukoma. *Majority*, 2021;10(3):120–6.
9. Fadillah GKN, Amir SP, Mustafa MS, Natasha R, Riset A, *et al*. Karakteristik penderita glaukoma di RS XYZ. *Fakumi Med J*. 2021;5(2):45–50.

10. Pusvitasari LW, Triningrat AAMP. Profil pasien glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Indera Provinsi Bali periode Januari 2014–Juni 2015. *E-Jurnal Medika Udayana*, 2018;7(4):189-193.
11. Vajaranant TS, Nayak S, Wilensky JT, Joslin CE. Gender and glaucoma: what we know and what we need to know. *Curr Opin Ophthalmol*. 2010;21(2):91–9.
12. Damayanti R. Penanganan glaukoma dengan medikamentosa dan pembedahan. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 2020;15(2):89–94.
13. Al Hikmah M, Taufik R. Analysis of the characteristics of glaucoma sufferers at Makassar Eye Hospital in 2019–2021. *J Ophthalmol*. 2024;1:22–9.
14. Aprianda RA, Rasyid M, Fadillah GKN, Amir SP, Mustafa MS, Natasha R, *et al*. Glaukoma pada pasien yang memiliki hipertensi dan diabetes melitus di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2023;4(3):17–22.
15. Chen MJ. Normal tension glaucoma in Asia: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and management. *Taiwan J Ophthalmol*. 2020;10(4):250–4.