

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Karakteristik Pasien Penderita Glaukoma di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA Makassar

---

Muhammad Ibnu Faudzan Maz'un<sup>1, K</sup> Sri Irmadhya Kusumawardhani<sup>2</sup>, Zulfikri Khalil Novriansyah<sup>3</sup>,  
Suliaty P. Amir<sup>4</sup>, Hana Aulia Namirah<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia,  
Rumah Sakit Ibnu Sina YW – UMI

Email Korespondensi (<sup>K</sup>): [sri.kusuma@umi.ac.id](mailto:sri.kusuma@umi.ac.id)

[fibnu44@gmail.com](mailto:fibnu44@gmail.com)<sup>1</sup>, [sri.kusuma@umi.ac.id](mailto:sri.kusuma@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [zulfikri.khalil.novriansyah@umi.ac.id](mailto:zulfikri.khalil.novriansyah@umi.ac.id)<sup>3</sup>, [suliaty.p.amir@umi.ac.id](mailto:suliaty.p.amir@umi.ac.id)<sup>4</sup>,  
[hannaaulia.namirah@umi.ac.id](mailto:hannaaulia.namirah@umi.ac.id)<sup>5</sup>  
(082348966650)

---

### ABSTRAK

Glaukoma didefinisikan sebagai suatu kondisi patologis pada mata yang ditandai dengan kerusakan saraf optik (neuropati) serta penurunan fungsi lapang pandang. Meskipun peningkatan tekanan intraokular merupakan faktor risiko utama, hal tersebut bukan satu-satunya penyebab penyakit ini. Di Indonesia, prevalensi glaukoma berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 adalah sebesar 0,46%, atau sekitar 4–5 orang per 1.000 penduduk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil klinis dan karakteristik pasien glaukoma di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA Makassar periode 2023–2024. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif dengan memanfaatkan data sekunder dari rekam medis. Total populasi berjumlah 2.840 pasien glaukoma. Karena keterbatasan waktu, penentuan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* berdasarkan rumus Slovin dengan *margin of error* 10%, sehingga diperoleh 97 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada pada kelompok usia 56–65 tahun (35,05%), berjenis kelamin laki-laki (55,67%), berpendidikan terakhir SMA (42,27%), dan paling banyak menderita glaukoma sekunder (35,05%). Kesimpulannya, karakteristik pasien glaukoma terbanyak ditemukan pada laki-laki berusia 56–65 tahun dengan tingkat pendidikan SMA dan diagnosis glaukoma sekunder.

Kata kunci: Glaukoma; karakteristik; gangguan penglihatan

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

#### Article history

Received 24 December 2026

Received in revised form 01 March 2026

Accepted 25 March 2026

Available online 30 March 2026

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## ABSTRACT

*Glaucoma is defined as a pathological eye condition manifested by optic nerve damage (neuropathy) and a decline in visual field function. While elevated intraocular pressure is the primary risk factor, it is not the sole cause of the disease. In Indonesia, the prevalence of glaucoma based on the 2007 Basic Health Research (Riskesdas) was (0.46%), or approximately 4–5 individuals per 1,000 residents. This study aims to identify the clinical profiles and characteristics of glaucoma patients at the JEC-ORBITA Makassar Main Eye Clinic during the 2023–2024 period. The research employed a retrospective descriptive design using secondary data from medical records. The total population consisted of 2,840 glaucoma patients. Due to time constraints, the sample was determined using a simple random sampling technique based on the Slovin formula with a 10% margin of error, resulting in 97 samples. The findings indicate that the majority of patients fell within the 56–65 age group (35.05%), were male (55.67%), held a high school education (42.27%), and most frequently suffered from secondary glaucoma (35.05%). In conclusion, the highest incidence of glaucoma patients was found among males aged 56–65 with a high school education level and a diagnosis of secondary glaucoma.*

*Keywords: Glaucoma; characteristics; visual impairment*

---

## PENDAHULUAN

Mata merupakan organ sensorik utama pada manusia yang berfungsi untuk menerima rangsangan cahaya dan memungkinkan terjadinya proses penglihatan (1). Mata merupakan salah satu indera terpenting bagi manusia, dikarenakan Mata manusia menyerap informasi visual yang digunakan untuk diproses oleh sistem saraf pusat guna menghasilkan persepsi spasial dan koordinasi motorik melakukan berbagai aktivitas kehidupan (2). Namun, gangguan penglihatan sangat umum terjadi, mulai dari defisit penglihatan ringan hingga disfungsi berat yang berisiko menyebabkan kebutaan permanen (3).

Secara global, glaukoma memberikan kontribusi sebesar 2,78% terhadap total prevalensi gangguan penglihatan pada manusia (4). Prevalensi glaukoma secara global menunjukkan tren peningkatan yang signifikan; tercatat sebanyak 60,5 juta penderita pada tahun 2010, melonjak menjadi 76 juta pada 2020, dan diproyeksikan akan mencapai 111,8 juta jiwa pada tahun 2040 (5). Di Indonesia, Berdasarkan data Riskesdas 2007, prevalensi glaukoma di Indonesia tercatat sebesar 0,46%, yang berarti terdapat sekitar 4 hingga 5 pengidap glaukoma dari setiap 1.000 penduduk (4).

Glaukoma merupakan suatu kondisi patologis pada organ penglihatan yang karakteristik utamanya meliputi kerusakan pada saraf optik (neuropati) serta penurunan fungsi luas pandangan (6). Meskipun kenaikan tekanan intraokular merupakan kontributor risiko paling signifikan terhadap glaukoma, kondisi ini bukanlah satu-satunya faktor penyebab yang memicu timbulnya penyakit tersebut (7). Berbeda dengan katarak yang dapat diperbaiki melalui prosedur operatif, kerusakan penglihatan akibat glaukoma bersifat ireversibel atau tidak dapat dipulihkan. Oleh karena sifat kerusakan yang ditimbulkan *irreversible* maka sangat penting untuk mendeteksi glaukoma sedini mungkin, sehingga dapat mengurangi risiko gangguan penglihatan dan morbiditas (8).

Penelitian yang dilakukan oleh Ferzieza dkk, (2020) mengenai karakteristik penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode Januari 2017-April 2018 memperoleh hasil Distribusi pasien glaukoma mayoritas ditemukan pada rentang usia 40–64 tahun (66,7%) dengan dominasi jenis kelamin perempuan (57,8%). Secara klinis, tipe glaukoma kronis menjadi diagnosis yang paling umum (57,8%), di mana keluhan utama yang paling sering dilaporkan adalah nyeri mata (37,7%).

Selain itu, sebagian besar pasien memiliki tekanan intraokular di atas 21 mmHg (73,3%) serta riwayat penyakit terdahulu yang berpotensi memicu kondisi glaukoma (60,0%) (9).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan juga oleh Zakinah Arlina (2020) mengenai faktor – faktor yang menyebabkan glaukoma pada lansia yang memperoleh hasil dari *literature review*, yaitu ditarik kesimpulan bahwa usia, jenis kelamin, riwayat penyakit Hipertensi, riwayat Diabetes Mellitus dan riwayat keluarga dapat mempengaruhi angka kejadian glaukoma. Namun faktor yang sangat berpengaruh atau merupakan risiko tinggi adalah usia dan jenis kelamin. Usia yang masuk dalam faktor risiko tinggi yaitu usia  $\geq 40$  tahun dan jenis kelamin yang merupakan faktor risiko tinggi yaitu berjenis kelamin Perempuan (10).

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik pasien glaukoma berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jenis glaukoma di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA Makassar periode 2023–2024. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi berupa edukasi kepada masyarakat mengenai karakteristik pasien dengan penderita glaukoma sehingga dapat segera dilakukan tindakan selanjutnya untuk mengurangi dampak yang lebih besar jika pengobatannya terlambat.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan retrospektif dengan metode deskriptif. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dokumen rekam medis pasien glaukoma sebagai sumber data sekunder utama. Data yang telah dikumpulkan dari rekam medik akan diolah menggunakan Microsoft Excel kemudian disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan karakteristik pasien dengan penyakit glaukoma di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA Makassar, periode 2023-2024. Penelitian akan dilaksanakan di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan pada bulan November 2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah Semua penderita penyakit glaukoma di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA Makassar, pada periode 2023-2024 dengan jumlah total 2840 pasien. Sampel dari penelitian ini adalah semua penderita penyakit glaukoma di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA Makassar, pada periode 2023-2024 yang akan diolah dengan menggunakan teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) berdasarkan perhitungan rumus *Slovin* dengan tingkat kesalahan sebesar 10%. Jumlah sampel dari penelitian ini adalah sebanyak 97 pasien. Kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu pasien dengan penyakit glaukoma dan pasien memiliki rekam medik dengan data yang lengkap sesuai kebutuhan penelitian. Sementara itu, kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu rekam medik pasien yang tidak lengkap atau tidak dapat dibaca (rusak/kotor) dan pasien menderita penyakit mata selain glaukoma.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan berupa Rekomendasi Etik Penelitian yang dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Universitas Muslim Indonesia dengan NOMOR: 876/A.1/KEP-UMI/X1/2025.

**HASIL**

Tabel 1. Karakteristik pasien glaukoma berdasarkan usia

Kelompok Usia (tahun)	Jumlah Pasien	Presentase (%)
0-5 tahun	1	1,03%
5-11 tahun	1	1,03%
12-16 tahun	4	4,12%
17-25 tahun	6	6,19%
26-35 tahun	8	8,25%
36-45 tahun	2	2,06%
46-55 tahun	20	20,62%
56-65 tahun	34	35,05%
65 tahun ke atas	21	21,65%
Total	97	100%

Berdasarkan Tabel 4.1, mayoritas pasien glaukoma berada pada kelompok usia 56–65 tahun sebanyak 34 pasien (35,05%). Kelompok usia  $\geq 65$  tahun menempati urutan kedua dengan 21 pasien (21,65%), diikuti kelompok usia 46–55 tahun sebanyak 20 pasien (20,62%). Sementara itu, jumlah pasien paling sedikit ditemukan pada kelompok usia 0–5 tahun dan 5–11 tahun, masing-masing sebanyak 1 pasien (1,03%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar kasus glaukoma ditemukan pada kelompok usia lanjut.

Tabel 2 Karakteristik pasien glaukoma berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Presentase (%)
Laki-laki	54	55,67%
Perempuan	43	44,33%
Total	97	100,00%

Distribusi pasien glaukoma berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Dari 97 pasien yang diteliti, sebanyak 54 pasien (55,67%) berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 43 pasien (44,33%) berjenis kelamin perempuan.

Tabel 3. Karakteristik pasien glaukoma berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan	Jumlah	Presentase (%)
SD	19	19,59%
SMP	12	12,37%
SMA	41	42,27%
Perguruan tinggi	20	20,62%
Tidak Berpendidikan	5	5,15%
Total	97	100,00%

Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar pasien glaukoma memiliki pendidikan terakhir SMA, yaitu sebanyak 41 pasien (42,27%). Selanjutnya, pendidikan perguruan tinggi ditemukan pada 20 pasien (20,62%), diikuti pendidikan SD sebanyak 19 pasien (19,59%) dan SMP sebanyak 12 pasien (12,37%). Pasien yang tidak memiliki pendidikan formal berjumlah 5 orang (5,15%)

Tabel 4. Karakteristik pasien glaukoma berdasarkan Jenis glaukoma

Jenis glaukoma	Jumlah	Presentase (%)
Glaukoma sudut terbuka primer	28	28,87%
Glaukoma sudut tertutup primer	15	15,46%
Glaukoma suspek	8	8,25%
Glaukoma absolut	8	8,25%
Glaukoma sekunder	35	36,08%
Glaukoma sudut terbuka Juvenile	2	2,06%
Glaukoma kongenital	1	1,03%
Total	97	100%

Jenis glaukoma yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini adalah glaukoma sekunder sebanyak 35 pasien (36,08%), diikuti glaukoma sudut terbuka primer sebanyak 28 pasien (28,87%) dan glaukoma sudut tertutup primer sebanyak 15 pasien (15,46%). Sementara itu, glaukoma suspek dan glaukoma absolut masing-masing ditemukan pada 8 pasien (8,25%), sedangkan glaukoma sudut terbuka juvenil dan glaukoma kongenital merupakan jenis yang paling jarang ditemukan, masing-masing sebanyak 2 pasien (2,06%) dan 1 pasien (1,03%).

## PEMBAHASAN

Temuan penelitian mengenai distribusi usia pasien glaukoma ini sejalan dengan studi sebelumnya yang dilakukan oleh Mutmainnah (2024), di mana dalam penelitiannya dijelaskan bahwa usia 60-69 tahun yaitu 39,1% (81 pasien) lebih banyak daripada usia 50-59 tahun yaitu 31,9% (66 orang) dan usia 70-79 tahun yaitu 16,9% (35 pasien) (11). Usia diidentifikasi sebagai salah satu faktor risiko utama dalam patofisiologi glaukoma. Proses penuaan yang berlangsung seiring bertambahnya usia meningkatkan durasi paparan terhadap berbagai pemicu glaukoma serta menyebabkan degenerasi pada struktur mata. Aliran humor aqueous semakin berkurang seiring bertambahnya usia, sehingga dapat menyebabkan peningkatan tekanan intraokular. Faktor usia turut memengaruhi alterasi pada serat elastin serta peningkatan rigiditas kolagen tipe I. Kondisi ini mengakibatkan penurunan fleksibilitas pada *lamina cribrosa*, yang pada gilirannya melemahkan daya tahan akson sel ganglion retina saat menghadapi fluktuasi tekanan intraokular. Oleh karena itu, saraf optik pada usia tua rentan mengalami kerusakan akibat glaukoma dan dapat kehilangan fungsinya (11).

Dari hasil penelitian yang didapatkan mengenai karakteristik penderita glaukoma berdasarkan jenis kelamin, temuan dalam studi ini menunjukkan hasil yang berbeda atau tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sahilah (2023) di mana dalam penelitiannya dijelaskan bahwa jenis kelamin perempuan merupakan penderita glaukoma terbanyak yaitu 53% (35 pasien) daripada jenis kelamin laki-laki yaitu 47% (25 pasien) (12). Meskipun terdapat perbedaan dengan beberapa studi, hasil penelitian ini tetap sejalan dengan temuan yang dilaporkan oleh Maluku (2025) di mana dalam penelitiannya dijelaskan bahwa jenis kelamin laki-laki merupakan penderita glaukoma terbanyak yaitu

54,5% (30 pasien) daripada jenis kelamin perempuan yaitu 45,5% (25) pasien (13). Penelitian mengenai perbedaan gender dalam glaukoma masih beragam. Secara keseluruhan, perempuan cenderung hidup lebih lama dan jumlahnya lebih banyak daripada laki-laki. Selain itu, perempuan merupakan mayoritas populasi lansia. Berkaitan dengan prevalensi glaukoma, perempuan menanggung beban penyakit glaukoma terbesar, karena 60% dari semua kasus glaukoma adalah perempuan. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi terkena PACG karena perbedaan anatomi. Namun, literatur masih belum memberikan kesimpulan mengenai risiko gender yang terkait dengan POAG. Misalnya, baik Beaver Dam Eye Study maupun Baltimore Eye Survey tidak menemukan perbedaan signifikan dalam prevalensi gender POAG (14).

Dari hasil penelitian yang didapatkan mengenai karakteristik pasien penderita glaukoma berdasarkan tingkat pendidikan dijelaskan bahwa pendidikan memiliki peranan penting dalam kualitas hidup seseorang. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Cuihong L. (2020) menyimpulkan bahwa Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kesehatan secara subjektif dan objektif penduduk. Dia juga menyatakan dalam penelitiannya bahwa selain meningkatkan kesehatan secara langsung, pendidikan juga memengaruhi kesehatan individu secara tidak langsung melalui status mental, ekonomi, dan perilaku sehat (15).

Dari hasil penelitian yang didapatkan mengenai karakteristik pasien penderita glaukoma berdasarkan jenis glaukoma bahwa hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siti S. (2023) di mana dalam penelitiannya dijelaskan bahwa jenis glaukoma terbanyak adalah jenis glaukoma sekunder yaitu 33,33% (18 pasien) daripada jenis glaukoma primer yaitu 22,22% (12 pasien) (16). Glaukoma sekunder adalah jenis glaukoma di mana penyebab peningkatan tekanan intraokular telah diketahui. Kondisi ini bisa menyebabkan kerusakan pada saraf optik dan terjadinya kehilangan penglihatan. Penyebab glaukoma sekunder bisa beragam, seperti masalah pada lensa mata, diabetes (yang juga disebut glaukoma neovaskular), trauma, efek pasca operasi, kelainan pada kornea, uveitis, serta penyebab lainnya (17). Salah satu mekanisme penting glaukoma sudut terbuka sekunder muncul dari operasi laser, yang dapat memicu pelepasan pigmen, akumulasi sel inflamasi, pengendapan debris, dan deformasi mekanis. Faktor-faktor ini secara kolektif dapat menghalangi jaring trabekular, yang berkontribusi pada peningkatan tekanan intraocular (18).

## KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang didapat, maka dapat disimpulkan bahwa kelompok usia pasien penderita glaukoma terbanyak yaitu pada kelompok usia 56-56 tahun. Laki-laki merupakan jenis kelamin pasien penderita glaukoma terbanyak dibandingkan dengan perempuan. Sebagian besar tingkat pendidikan pasien penderita glaukoma yaitu pada tingkat pendidikan SMA. Jenis glaukoma terbanyak yang diderita oleh pasien di Klinik Utama Mata JEC-ORBITA makassar yaitu jenis glaukoma sekunder.

Setelah melakukan penelitian pada pasien glaukoma di Klinik Utama Mata JEC-Orbita periode 2023-2024, maka diberikan saran yaitu apabila ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai

karakteristik pasien glaukoma perlu diperhatikan variabel yang akan diteliti, agar dapat memberikan hasil yang berbeda dari penelitian yang telah dilakukan. Perlu diperhatikan beberapa hal berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, guna membantu mengurangi pasien glaukoma.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Norlita W, Isnaniar, Hasanah TW. Ketajaman Penglihatan Berdasarkan Intensitas Bermain Game Pada Anak SD Kelas 5 dan 6 di SD Al-Rasyid Pekanbaru. *Phot J Sain dan Kesehatan*. 2020;10(2):13-22. doi:10.37859/jp.v10i2.1870
2. Kemenkes RI. Pdf-Infodatin-Gangguan-Penglihatan-2018\_Compress. Pus Data dan Inf Kementeri Kesehatan RI. Published online 2019:1-12.
3. NURVAN HADI, ZALDI, LASZUARNI, ASFUR R. Sikap Dan Perilaku Tentang Kesehatan Mata Pada Anak Panti Asuhan Muhammadiyah Di Kota Medan. *J Ilm Simantek*. 2019;3(3):6-12.
4. Amelia ER, Himayani R, Suharmanto. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Glaukoma Di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center Bandar Lampung. *Med Prof J Lampung*. 2024;14(5):1011-1022.
5. Marini D, Himayani R, Ismunandar H. Uveitis Intermidiet dengan Glaukoma Sekunder Okuli Sinistra. *MEDULA (Medical J Lampung)*. 2020;10(1):149-154.
6. Prayitnaningsih S, Rohman MS, Sujuti H, Abdullah AAH, Vierlia W V. Pengaruh Hipertensi Terhadap Glaukoma. Universitas Brawijaya Press; 2021. <https://books.google.co.id/books?id=K8JZEAAAQBAJ>
7. Deva GAP, Suryathi NMA, Kusumadjaja IMA. Prevalensi Glaukoma Sudut Terbuka Primer Di Rsup Sanglah Periode Juni 2017 – Juni 2018. *J Med Udayana*. 2020;9(4):61-66.
8. Dzaky, Muhammad Kholis and Mayani, Gita and Ayudia EI. KARAKTERISTIK PASIEN GLAUKOMA DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH H. ABDUL MANAP JAMBI TAHUN 2019-2020. Repository Universitas Jambi. Published 2021. Accessed July 17, 2022. <https://repository.unja.ac.id/29505/>
9. Dizayang F, Bambang H, Purwoko M. Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode Januari 2017-April 2018. *J Heal Sci*. 2020;13(01):66-73. doi:10.33086/jhs.v13i01.1146
10. Admin, Zakinah Arlina. Faktor – Faktor Yang Menyebabkan Glaukoma Pada Lansia. *J Kesehatan dan Pembang*. 2020;10(20):114-121. doi:10.52047/jkp.v10i20.85
11. Al Hikmah M, Rahasiah Taufik, Hastiah. Analysis Of The Characteristics Of Glaucoma Sufferers at Makassar Makassar Eye Hospital In 2019-2021. *RS Mata Makassar J Ophthalmol*. 2024;1(1):1-6. doi:10.63670/mata.v1i1.6
12. Nasikun SE, Thjan R. Analisis Pengaruh Jenis Kelamin Dan Kedalaman Bilik Mata Depan Terhadap Kejadian Glaukoma Akut. *Biomedika*. 2023;15(1):91-95. doi:10.23917/biomedika.v15i1.2292
13. Maluku MU, Welna J, Wakanno S, Tamtelahitu C, Tamalsir D. Proporsi dan Karakteristik Pasien Glaukoma di Klinik. 2025;7(2):68-74.
14. Allison K, Hodges B, Shahid MM. Racial and Gender Disparities for Glaucoma Treatment Rates in Upstate New York. Published online 2024:1-12.
15. Long C, Liu P, Yi C. Does educational attainment affect residents' health? *Healthc*. 2020;8(4):1-19. doi:10.3390/healthcare8040364
16. Nurulkhairani SS, Riasari V, Suzan R, Mayani G, Karolina ME. Gambaran Perbaikan Tekanan Intraokular Pada Pasien Glaukoma Yang Telah Diterapi Di Rsud H. Abdul Manap Jambi Tahun

2019-2021. J Med Stud. 2023;3(1):11-21. doi:10.22437/joms.v3i1.27172

17. Doniho A, Ayu IG, Suryaningrum R, et al. Karakteristik pasien glaukoma sekunder di RSUP Prof Ngoerah periode 2018-2020. 2023;14(2):477-482. doi:10.15562/ism.v14i2.1718
18. Jamie Dietze, Kyle Blair MZJH. Glaukoma.; 2024.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538217/>