

ARTIKEL PENELITIAN

HUBUNGAN MIOPIA DAN HIPERTENSI TERHADAP PASIEN GLAUKOMA SUDUT TERBUKA DI RUMAH SAKIT METHODIST TAHUN 2023

Billy Cristover Tarigan¹, Lylys Surjani², Inda Meirani Sinaga³, Mawar Gloria Tarigan⁴, Dwi Lunarta Siahaan⁵

¹ Mahasiswa Program Sarjana Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Methodist Indonesia, Medan

² Departemen Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Methodist Indonesia, Medan

³ Departemen Farmakologi dan Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Methodist Indonesia, Medan

⁴ Departemen Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran, Universitas Methodist Indonesia, Medan

⁵ Departemen Ilmu Anestesi, Fakultas Kedokteran, Universitas Methodist Indonesia, Medan

Korespondensi : fkmethodistmedan@yahoo.co.id, tariganbillycristover@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Glaukoma merupakan penyebab utama kebutaan global kedua setelah katarak. Glaukoma dianggap terjadi karena peningkatan tekanan intraokular (TIO) yang menyebabkan perubahan saraf optik dan bidang penglihatan.

Tujuan: Untuk mengetahui Apakah Ada Hubungan Hipertensi dan Miopia Pada Pasien Glaukoma Sudut Terbuka di Rumah Sakit Methodist Tahun 2023.

Metode: Penelitian ini dilakukan secara observasional analitik dengan pendekatan menggunakan rancangan *cross sectional* yaitu hanya bersifat sesaat atau melihat hubungan Miopia dan Hipertensi Pada Pasien Glaukoma Sudut Terbuka di RS Methodist Tahun 2023 pada saat penelitian berlangsung dengan data rekam medik sebanyak 74 sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil: Dari hasil penelitian ini didapatkan Terdapat hubungan miopia dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,000$ ($<0,05$). Terdapat hubungan antara hipertensi dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,016$ ($<0,05$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara Hipertensi dan Miopia Pada Pasien Glaukoma Sudut Terbuka .

Kata kunci : Miopia, Hipertensi, Glaukoma Sudut Terbuka

Abstract

Background: Glaucoma is the second leading cause of global blindness after cataract. Glaucoma is thought to occur due to increased intraocular pressure (IOP) causing changes in the optic nerve and field of vision.

Objective: To find out whether there is a relationship between hypertension and myopia in open angle glaucoma patients at Methodist Hospital in 2023.

Method: This research was conducted in an analytical observational manner with an approach using a cross sectional design, namely only for a moment or looking at the relationship between Myopia and Hypertension in Open Angle Glaucoma Patients at Methodist Hospital in 2023 at the time the research took place with medical record data of 74 samples based on inclusion and exclusion criteria. .

Results: From the results of this study, it was found that there was a relationship between myopia and open angle glaucoma with $p - value = 0.000$ (<0.05). There is a relationship between hypertension and open angle glaucoma with $p - value = 0.016$ (<0.05).

Conclusion: There is a relationship between hypertension and myopia in open angle glaucoma patients.

Keywords: Myopia, Hypertension, Open-Angle Glaucoma

ARTIKEL PENELITIAN

I. Pendahuluan

Setelah katarak, glaukoma merupakan penyebab kebutaan kedua yang paling umum di seluruh dunia. Pada tahun 2010, glaukoma menyumbang 8% dari semua kasus kebutaan. Glaukoma merupakan salah satu dari tiga penyebab utama gangguan penglihatan di dunia, bersama dengan cacat refraksi.¹

Penyakit yang dikenal sebagai glaukoma memengaruhi sistem penglihatan dan diperkirakan akan memengaruhi 80 juta orang di seluruh dunia pada tahun 2020 dan 112 juta pada tahun 2040. Penyakit ini dapat mengakibatkan kebutaan yang tidak dapat disembuhkan. Gangguan ini memengaruhi satu persen orang berusia di atas 40 tahun, lima persen orang berusia di atas 70 tahun, dan sepuluh persen orang berusia di atas 80 tahun. Jenis glaukoma yang paling umum adalah glaukoma sudut terbuka.¹

Glaukoma ditandai dengan degenerasi anyaman trabekular (TM) (filter yang bertanggung jawab untuk drainase humor akuos dari bilik mata depan), yang meningkatkan tekanan intraokular (TIO). Hipertensi okular ini menyebabkan kerusakan pada akson sel ganglion retina yang membentuk saraf optik, dan kemudian hilangnya sel ganglion retina secara konsentris secara progresif. Glaukoma adalah penyakit berbahaya yang tidak bergejala dalam waktu lama, di mana manifestasi visual terjadi ketika sudah terjadi kerusakan permanen.¹

Peningkatan tekanan intraokular (TIO) dianggap sebagai penyebab glaukoma karena mengubah saraf optik dan lapang pandang. Saat ini TIO hanya dianggap sebagai salah satu faktor risiko, dan glaukoma dapat berkembang bahkan dengan TIO normal. Dengan demikian,

neurodegenerasi cedera persisten pada sel ganglion retina menyebabkan glaukoma..²

Miopia yang menyebabkan perpanjangan aksial bola mata sehingga terjadi peregangan sklera dan membuat penipisan pada epitel pigmen retina dan koroid. Selanjutnya terjadi peningkatan oksigen reaktif dan penurunan proteksi antioksidan yang mengakibatkan terjadinya glaukoma sudut terbuka.³

Peningkatan tekanan darah dapat menyebabkan peningkatan aliran aqueous humor karena peningkatan tekanan arteri siliaris di badan siliaris, serta peningkatan tekanan vena episkleral, yang mempengaruhi aliran keluar aqueous humor, sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan intraokuler.⁴

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin melakukan penelitian ini untuk mengetahui hubungan miopia dan hipertensi terhadap pasien glaukoma sudut terbuka di RSUD Methodist Tahun 2023.

II. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional yang menggunakan metode *Cross Sectional* yaitu penelitian dengan pengukuran dan pengamatan pada saat yang bersamaan antara variabel independen dan variabel dependen. Untuk mengetahui Hubungan Miopia dan Hipertensi terhadap Pasien Glaukoma Sudut Terbuka di Rumah Sakit Methodist. Pengambilan data menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien tahun 2023.

Sampel pada penelitian ini adalah Semua data pasien yang dicurigai glaukoma sudut terbuka dan bukan sudut terbuka yang datang berobat ke Rumah Sakit Methodist Tahun 2023, dimana pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, yakni

ARTIKEL PENELITIAN

semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel, dan diperoleh sampel sebanyak 74 orang.

III. Hasil Penelitian

Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Miopia,Hipertensi,Glaukoma Sudut Terbuka

Miopia	N	%
Penderita Miopia	50	67,6
Tidak Penderita Miopia	24	32,4
Hipertensi		
Penderita hipertensi	48	64,9
Tidak penderita hipertensi	26	35,1
Glaukoma Sudut Terbuka		
Glaukoma Sudut Terbuka	55	74,3
Tidak Glaukoma Sudut Terbuka	19	25,7
Total	74	100

Dari tabel di atas dapat diketahui dari 74 data rekam medik penelitian, didapatkan miopia sebanyak 50 orang (67,6%),tidak miopia sebanyak 24 orang (32,4%). Diperoleh pasien yang hipertensi sebanyak

48 orang (64,9%), tidak hipertensi sebanyak 26 orang (35,1%). Diperoleh pasien glaukoma sudut terbuka sebanyak 55 orang (74,3%), tidak glaukoma sudut terbuka sebanyak 19 orang (25,7%).

Bivariat

Tabel 2 Hubungan Miopia dengan Glaukoma Sudut Terbuka

Miopia		Glaukoma						Sig (P)
		Sudut Terbuka		Tidak Sudut Terbuka				
		N	%	N	%	N	%	
Penderita Miopia		44	59,5	6	8,1	50	67,6	0,000
Tidak Penderita Miopia		11	14,9	13	17,6	24	32,4	
Total		55	74,3	19	25,7	74	100	

ARTIKEL PENELITIAN

Berdasarkan diatas didapatkan glaukoma sudut terbuka sebanyak 55 orang dengan penderita miopia 44 orang dan tidak penderita miopia sebanyak 11 orang dan tidak glaukoma sudut terbuka sebanyak 19

orang dengan penderita miopia 6 orang dan tidak penderita miopia 13 orang. Terdapat hubungan miopia dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,000 (<0,05)$.

Tabel 3 Hubungan Hipertensi dengan Glaukoma Sudut Terbuka

Hipertensi	Glaukoma						Sig (P)
	Sudut Terbuka		Tidak Sudut Terbuka				
	N	%	N	%	N	%	
Penderita Hipertensi	40	54,1	8	10,8	48	64,9	0,016
Tidak Penderita Hipertensi	15	20,3	11	14,9	26	35,1	
Total	55	74,3	19	25,7	74	100	

Berdasarkan table diatas didapatkan glaukoma sudut terbuka sebanyak 55 orang dengan hipertensi 40 orang dan tidak hipertensi sebanyak 15 orang dan tidak glaukoma sudut terbuka sebanyak 19 orang

dengan penderita hipertensi 8 orang dan tidak penderita hipertensi 11 orang. Terdapat hubungan hipertensi dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,016 (<0,05)$

IV. Pembahasan

Pada tabel 2 didapatkan glaukoma sudut terbuka sebanyak 55 orang dengan penderita miopia 44 orang dan tidak penderita miopia sebanyak 11 orang dan tidak glaukoma sudut terbuka sebanyak 19 orang dengan penderita miopia 6 orang dan tidak penderita miopia 13 orang. Terdapat hubungan miopia dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,000 (<0,05)$ sesuai dengan penelitian jian wu (2022), hubungan miopia dan glaukoma sudut terbuka.²³

Pada tabel 3 didapatkan glaukoma sudut terbuka sebanyak 55 orang dengan penderita hipertensi 40 orang dan tidak penderita hipertensi sebanyak 15 orang dan

tidak glaukoma sudut terbuka sebanyak 19 orang dengan penderita hipertensi 8 orang dan tidak penderita hipertensi 11 orang. Terdapat hubungan hipertensi dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,016 (<0,05)$ sehingga hipertensi menjadi faktor resiko tinggi terjadinya *pasien glaukoma sudut terbuka*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh satria adi nugraha (2022), factor resiko hipertensi terhadap glaukoma sudut terbuka.²²

Glaukoma adalah suatu kondisi peningkatan tekanan intraocular, dimana peningkatan tekanan intraokuler dapat disebabkan berkurangnya kemampuan retina sebagai akibat dari miopia, sehingga

ARTIKEL PENELITIAN

menyebabkan penipisan pada epitel pigmen retina dan koroid. Serta peningkatan tekanan arteri siliaris di badan siliaris, menyebabkan peningkatan tekanan vena episkleral, yang mempengaruhi aliran keluar humor akuos menyebabkan peningkatan tekanan intraokuler menyebabkan terjadinya glaukoma sudut terbuka.¹⁹

V. Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian diketahui bahwa sampel yang berjenis kelamin perempuan adalah sebanyak 41 orang (55,4%), sedangkan laki-laki berjumlah 33 orang (44,6%).

2. Dari hasil penelitian diperoleh data rekam medik yang berusia (10-18 Tahun) sebanyak 27 orang (36,5%), usia (19-59 Tahun) sebanyak 44 orang (59,5%), usia (<60Tahun) sebanyak 3 orang (4,1%).

3. Terdapat pasien glaukoma sudut terbuka sebanyak 55 orang dengan penderita hipertensi 40 orang dan tidak penderita hipertensi sebanyak 15 orang dan tidak glaukoma sudut terbuka sebanyak 19 orang dengan penderita hipertensi 8 orang dan tidak penderita hipertensi 11 orang. Terdapat hubungan hipertensi dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,016$ ($<0,05$).

4. Terdapat pasien glaukoma sudut terbuka sebanyak 55 orang dengan penderita miopia 44 orang dan tidak penderita miopia sebanyak 11 orang dan tidak glaukoma sudut terbuka sebanyak 19 orang dengan miopia 6 orang dan tidak miopia 13 orang. Terdapat hubungan miopia dengan glaukoma sudut terbuka dengan $p - value = 0,000$ ($<0,05$).

VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah memberikan bantuan dalam pembuatan jurnal ini, berjudul Hubungan Miopia dan Hipertensi Terhadap Pasien Glaukoma Sudut Terbuka" Terima kasih khusus kepada RS Methodist, pegawai, serta para dosen dan rekan peneliti atas bimbingan dan dukungannya. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat untuk peningkatan pelayanan kesehatan dan sebagai referensi untuk studi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Mélik Parsadaniantz S, Réaux-le Goazigo A, Sapienza A, Habas C, Baudouin C. Glaucoma: A Degenerative Optic Neuropathy Related to Neuroinflammation? Cells [Internet]. 2020 Feb 25;9(3):535. Available from: <https://www.mdpi.com/2073-4409/9/3/535>
- [2]. Nislawati R, Taufik Fadillah Zainal A, Ismail A, Waspodo N, Kasim F, Gunawan AMAK. Role of hypertension as a risk factor for open-angle glaucoma: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open Ophthalmology [Internet]. 2021 Sep 28;6(1):e000798. Available from: <https://bmjophth.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjophth-2021-000798>
- [3]. Aliviana B. Hubungan antara Panjang Aksial Bola Mata dan Derajat Miopia dengan Tekanan Intraokular. Medical and Health Science Journal [Internet]. 2020 Feb 29;4(1):13–8. Available from: <https://journal2.unusa.ac.id/index.php/MHSJ/article/view/1444>
- [4]. Pileggi C, Papadopoli R, De Sarro C, Nobile CGA, Pavia M. Obesity, Blood Pressure, and Intraocular Pressure: A Cross-Sectional Study in Italian Children. Obesity Facts [Internet].

ARTIKEL PENELITIAN

- 2021;14(2):169–77. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/514096>
- [5]. Flitcroft DI, He M, Jonas JB, Jong M, Naidoo K, Ohno-Matsui K, et al. IMI – Defining and Classifying Myopia: A Proposed Set of Standards for Clinical and Epidemiologic Studies. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* [Internet]. 2019 Feb 28;60(3):M20. Available from: <http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?doi=10.1167/iovs.18-25957>
- [6]. Ilyas S. Ilmu Penyakit Mata. 5th ed. Anggota IKAPI & APPTI J, editor. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2022. 310 p.
- [7]. James B. Oftamologi. 9th ed. Erlangga; 2006. 216 p.
- [8]. Anthony L M. Histologi Dasar Junqueira : Teks & Atlas. 14th ed. Susanti F, editor. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2017. 626 p.
- [9]. Daniel K. Sunderland AS. Physiology, Aqueous Humor Circulation. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2023.
- [10]. Dietze J. StatPearls[Internet]. treasure island; 2020.
- [11]. Hashemi H, Mohammadi M, Zandvakili N, Khabazkhoob M, Emamian MH, Shariati M, et al. Prevalence and risk factors of glaucoma in an adult population from Shahrud, Iran. *Journal of Current Ophthalmology* [Internet]. 2019 Dec;31(4):366–72. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2452232518300465>
- [12]. Navid M. Glaukoma Sudut Terbuka [Internet]. statpearls: StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/> May 14;311(18):1901. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2014.3192>
- [14]. Belamkar A, Harris A, Oddone F, Verticchio Vercellin A, Fabczak-Kubicka A, Siesky B. Asian Race and Primary Open-Angle Glaucoma: Where Do We Stand? *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2022 Apr 28;11(9):2486. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/9/2486>
- [15]. Lin J, Vasudevan B, Gao TY, Zhou HJ, Ciuffreda KJ, Liang YB, et al. Intraocular Pressure and Myopia Progression, Axial Length Elongation in Rural Chinese Children. *Optometry and Vision Science* [Internet]. 2023 Oct;100(10):708–14. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/OPX.0000000000002065>
- [16]. Lubis Rodiah. Aqueous Humor. Departemen Ilmu Kesehatan Mata Universitas Sumatera Utara. 2019;6–12.
- [17]. Al Dinari N. Miopia: Etiologi dan Terapi. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2022;49(10):556–9.
- [18]. Hamria, Mien, Saranani M. Hubungan Pola Hidup Penderita Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Batalaiworu Kabupaten Muna. *Jurnal Keperawatan* [Internet]. 2020;4(1):17–21. Available from: <https://stikesks-kendari.e-journal.id/JK/article/view/239>
- [19]. Yasukawa T, Hanyuda A, Yamagishi K, Yuki K, Uchino M, Ozawa Y, et al. Relationship between blood pressure and intraocular pressure in the JPHC-NEXT eye study. *Scientific Reports* [Internet]. 2022;12(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-22301-1>

ARTIKEL PENELITIAN

- NBK441887/
- [13]. Weinreb RN, Aung T, Medeiros FA. The Pathophysiology and Treatment of Glaucoma. *JAMA* [Internet]. 2014 Epidemiologi. 2016;4(2):288–300.
- [21]. Amelia ER, Himayani R, Kedokteran F, Lampung U, Ilmu B, Mata K, et al. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Glaukoma Di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center Bandar Lampung Factors Related To The Incidence Of Glaucoma In Eye Hospital Lampung Eye Center Bandar Lampung. 2024;14(2014):1011–22.
- [22]. Adi Nugraha S, Himayani R, Imanto M, Apriliana E, Yusran M, Studi Pendidikan Dokter P, et al. Faktor
- [20]. Ananda EP. Hubungan Pengetahuan, Lama Sakit Dan Tekanan Intraokuler Terhadap Kualitas Hidup Penderita Glaukoma. *Jurnal Berkala Risiko Hipertensi Terhadap Kejadian Glaukoma. Jurnal MedikaHutama*. 2022;3(4):3007–13.
- [23]. Wu J, Hao J, Du Y, Cao K, Lin C, Sun R, et al. The Association between Myopia and Primary Open-Angle Glaucoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ophthalmic Research* [Internet]. 2022;65(4):387–97. Available from: <https://karger.com/ORE/article/doi/10.1159/000520468>