

ANALISIS PENGARUH JENIS KELAMIN DAN KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN TERHADAP KEJADIAN GLAUKOMA AKUT

Gender and Anterior Chamber Depth Analysis on Acute Glaucoma

Sahilah Ermawati Nasikun¹, Ridlo Thjan²

AFFILIATIONS

1. Departemen klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia
2. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

ABSTRACT

Glaucoma is an eye disorder that can cause blindness. The incidence of glaucoma can be related to various risk factors, one of which is female gender. This is possibly because the angle of the anterior chamber of the eye in women is shallower than in men. Based on this, this study aims to analyze the influence of gender and anterior chamber depth on the incidence of acute glaucoma. The research design was cross sectional analytical observational and used a purposive sampling technique from patient medical record data at RS X Surakarta. The research sample was 120 who met the restriction criteria. The results of this study showed that acute glaucoma patients were predominantly female, although this was not statistically significant (53%; $p > 0.001$), and the acute glaucoma group mostly had an anterior chamber depth of $< 3\text{mm}$ ($p < 0.001$). It can be concluded that the depth of the anterior chamber influences the incidence of acute glaucoma, while gender does not.

KEYWORDS:

Gender, Anterior Chamber Depth, Acute Glaucoma

ABSTRAK

Glaukoma merupakan salah satu kelainan pada mata yang dapat mengakibatkan kebutaan. Kejadian glaukoma dapat dihubungkan dengan berbagai faktor risiko salah satunya jenis kelamin Perempuan. Hal ini kemungkinan karena sudut bilik mata depan perempuan lebih dangkal dibanding laki-laki. Berdasarkan hal tersebut, studi ini bertujuan menganalisis pengaruh jenis kelamin dan kedalaman bilik mata depan terhadap kejadian glaukoma akut. Desain penelitian ini observasional analitik cross sectional dan menggunakan teknik purposive sampling dari data rekam medis pasien RS X Surakarta. Sampel penelitian sebanyak 120 yang memenuhi kriteria retriaksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien glaukoma akut didominasi perempuan meskipun tidak signifikan secara statistik (53%; $p > 0,001$), dan kelompok glaukoma akut sebagian besar memiliki kedalaman bilik mata depan $< 3\text{mm}$ ($p < 0,001$). Dapat disimpulkan bahwa kedalaman bilik mata depan berpengaruh terhadap kejadian glaukoma akut, sedangkan jenis kelamin tidak.

KATA KUNCI:

Jenis Kelamin, Bilik Mata Depan, Glaukoma Akut



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

CORRESPONDING AUTHOR:

Sahilah Ermawati Nasikun
se119@ums.ac.id

PENDAHULUAN

Glaukoma merupakan kelainan neuropati optic yang dapat bersifat kronis maupun akut, serta dapat menyebabkan kehilangan penglihatan bahkan kebutaan permanen (Bestari-Putri *et al.*, 2018). Glaukoma akut sendiri adalah suatu keadaan peningkatan tekanan intra okuler (TIO) yang sangat tinggi secara mendadak akibat aposisi iris dengan jalinan trabekular pada sudut bilik mata. Kondisi iris

yang terdorong atau menonjol ke depan menyebabkan outflow humour aquous terhambat sehingga TIO meningkat. (Tobing, 2014).

Glaukoma masih menjadi masalah besar di dunia. WHO memperkirakan glaukoma menyerang $\pm 60,7$ juta orang di tahun 2010 dan akan menjadi 79,4 juta di tahun 2020, serta dapat mengakibatkan kebutaan pada 3,2 juta orang di dunia (Kemenkes RI, 2015). Di Asia, 87% kebutaan terkait glaukoma

diakibatkan oleh glaukoma sudut tertutup primer akut, dengan rentang usia di atas 40 tahun (Budiono *et al.*, 2013). Sedangkan menurut Riskesdas tahun 2007, prevalensi glaukoma di Indonesia sebesar 0,46%. Pada tahun 2017, jumlah kasus baru glaukoma pada pasien rawat jalan di rumah sakit di Indonesia adalah 80.548 kasus (Kemenkes RI, 2019).

Risiko terjadinya glaukoma serta progresifitasnya hingga menimbulkan kebutaan, dapat dihubungkan dengan berbagai faktor risiko. Faktor risiko penyakit glaukoma meliputi tekanan intraokular, ras, jenis kelamin, usia, jenis/tipe glaukoma, adanya riwayat glaukoma dalam keluarga, penyakit yang mempengaruhi vaskular dan penglihatan, serta riwayat pengobatan yang didapatkan (Bestari-Putri *et al.*, 2018).

Data dari Kemenkes RI, 2019 menunjukkan bahwa glaukoma lebih banyak diderita pasien perempuan daripada laki-laki. Sebuah studi terdahulu tentang glaukoma menunjukkan, 60,3% responden berjenis kelamin perempuan (Ananda, 2016), Perempuan memiliki risiko terkena glaukoma sudut tertutup primer akut lebih besar daripada laki-laki dikarenakan perempuan cenderung memiliki segmen anterior lebih kecil dan axial length yang lebih pendek daripada laki-laki (Budiono *et al.*, 2013).

Berdasarkan penjelasan tersebut maka peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut mengenai

pengaruh jenis kelamin dan kedalaman bilik mata depan terhadap kejadian glaukoma akut. Hasil dari penelitian ini dapat memberi informasi dan menjadi dasar pencegahan kebutaan akibat glaukoma berdasarkan faktor jenis kelamin dan kedalaman bilik mata depan.

METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di RS X Surakarta.

Variabel penelitian meliputi variabel dependen yaitu glaukoma akut, dan variabel independen yaitu jenis kelamin dan kedalaman bilik mata depan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*, menggunakan rumus besar sample untuk *cross sectional* dengan variabel kategorik tidak berpasangan.

Sebanyak 120 sampel diikutsertakan dalam penelitian ini. Data kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, yaitu: ada tidaknya glaukoma akut, jenis kelamin laki-laki atau perempuan, serta kedalaman bilik mata depan < 3 mm atau > 3 mm. Definisi glaukoma akut adalah pasien dengan penurunan visus mendadak dan nyeri onset 1-3 hari, dari pemeriksaan segmen anterior didapatkan kornea edem, pupil mid dilatasi, dan refleks turun, serta TIO > 40 mmHg melalui pemeriksaan *non-contact tonometry* merk Topcon. Pemeriksaan bilik mata anterior dilakukan dengan

usg biometri A Scan dengan imersion. Selanjutnya dilakukan uji statistik *chi square* dengan menggunakan *software*. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD dr. Moewardi nomor 1.179/XII/HREC/2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada 120 pasien yang mendatangi poli mata di RS X Surakartapada Februari hingga Oktober 2021. Karakteristik pasien secara umum adalah sebagai berikut: dari 120 sampel, 66 (55%) merupakan perempuan dan 54 (45%) merupakan laki-laki, 58 (48,3%) sampel memiliki kedalaman bilik mata < 3 mm dan 62 (51,7%) sampel memiliki kedalaman bilik mata > 3 mm, 60 (50%) sampel menderita glaukoma akut dan 60 (50%) sampel tidak menderita glaukoma akut, serta 102 (85%) sampel berusia >55 tahun dan 18 (15%) sampel berusia <55 tahun.

Tabel 1. Karakteristik subjek

	Glaukoma Akut n(%)	Tanpa Glaukoma n(%)	p
Jenis kelamin			
Perempuan	35(53%)	31(47%)	0,582
Laki-laki	25 (46.3%)	29(53.7%)	
Kedalaman bilik mata depan			
<3 mm	40 (79%)	18 (31%)	0,000*
>3 mm	20 (29%)	42 (71%)	

Sumber: Data Sekunder, September-Desember 2021.

*= signifikan.

Kelompok glaukoma akut didominasi oleh jenis kelamin perempuan, sebanyak 35 pasien (53%), dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki ($p > 0,001$). Jenis kelamin perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami kejadian

glaucoma primer sudut tertutup (Khazani, 2023). Studi yang memperkirakan prevalensi penyakit secara global menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan mewakili 59% dari keseluruhan kasus glaukoma, dan 70% dari keseluruhan kejadian glaukoma primer sudut tertutup (Ahram *et al.*, 2015). Perempuan memiliki risiko untuk mengalami glaucoma primer sudut tertutup oleh karena beberapa hal, seperti: predisposisi anatomis serta perubahan hormon seks pada wanita (Vajaranant *et al.*, 2010). Pada mata yang normal menunjukkan perempuan memiliki bilik mata depan yang lebih dangkal dibanding laki-laki, sehingga pada perempuan dapat terjadi penyempitan sudut bilik mata depan yang dapat menyebabkan blok pupil hingga terjadi peningkatan TIO yang mendadak hingga berisiko terjadinya glaukoma akut (Hapsari *et al.*, 2013). Perubahan hormon seks pada wanita memengaruhi peningkatan tekanan intraocular dan resistensi vaskuler, dimana kedua hal tersebut akan berpengaruh pada sirkulasi nervus opticus (Vajaranant *et al.*, 2010).

Pada pasien dengan glaukoma akut yang mendatangi poliklinik mata, didapatkan kedalaman bilik mata depan <3mm sebanyak 40 pasien (79%), sedangkan pada kelompok kedalaman bilik mata depan >3 mm sejumlah 20 pasien (29%). Pada penelitian ini didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara kedalaman bilik mata depan dengan kasus glaukoma akut ($p < 0,001$). Bilik mata

depan yang dangkal menjadi salah satu faktor risiko anatomis utama yang dilaporkan pada kasus glaukoma sudut tertutup. Pada mata dengan bilik mata depan yang dangkal, posisi iris mengalami reposisi sehingga pergerakan kearah anterior selama dilatasi dapat memblok sudut iridokorneal. Hal ini dapat menyebabkan aqueous humor terjebak dibelakang iris, dimana kondisi tersebut menyebabkan peningkatan tekanan intraocular secara cepat (Ahrum *et al.*, 2015). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tan dan Mahardika (2018), dimana bilik mata depan yang dangkal dan volume bilik mata depan memengaruhi kejadian glaucoma melalui peningkatan tekanan intraokuler. Glaucoma akut dengan bilik mata epan yang dangkal cenderung memiliki konsentrasi asam askorbat yang lebih sedikit yang mana menyebabkan kerusakan endotel, serta ketika dilakukan prosedur operatif dengan fakoemulsifikasi, sering dikaitkan dengan peningkatan risiko hilangnya kepadatan sel endotel paska operasi (Hernández-Delgado *et al.*, 2021).

Penelitian ini tidak dapat dilanjutkan untuk dilakukan analisis multivariat karena salah satu variabel bebas memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap variabel terikat dengan minimal nilai p yang dapat dimasukkan kedalam analisis multivariat yaitu sebesar $< 0,025$. Variabel bebas pada penelitian ini memiliki hasil $p= 0,582$ untuk variabel bebas jenis kelamin.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara bilik mata anterior yang dangkal ($< 3\text{mm}$) terhadap kejadian glaukoma akut. Pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan analisis terkait faktor risiko lain yang dapat memengaruhi kejadian glaukoma akut, seperti: usia, ras, genetik, maupun predisposisi anatomis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahrum, D.F., Alward, W.L., and Kuehn, M.H., 2015. The Genetic Mechanisms of Primary Angle Closure Glaucoma. *Eye (Basingstoke)*. 29(10). Pp= 1251–9. doi: 10.1038/eye.2015.124.
- Ananda, E.F. 2016. Hubungan Pengetahuan, Lama Sakit Dan Tekanan Intraokuler Terhadap Kualitas Hidup Penderita Glaukoma. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 4(2). Pp= 288–300. doi: 10.20473/jbe.v4i2.2016.288.
- Bestari-Putri, P.G.A., Sutyawan, I.W.E., Triningrat, AA.M.P. 2018. Karakteristik Penderita Glaukoma Primer Sudut Terbuka Dan Sudut Tertutup Di Divisi Glaukoma Di Poliklinik Mata Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode 1 Januari 2014 Hingga 31 Desember 2014. *E-Jurnal Medika Udayana*. 7(1). Pp= 16–21.
- Budiono, S., Saleh, T., Moestijab, and Eddyanto. 2013. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Hernández-Delgado, M.A., Godínez, S.G., and García, J.V. 2021. Clinical features of the Anterior Chamber Depth. *Int J Ophthalmol Clin Res* 8:125. doi.org/10.23937/2376-346X/1410125.
- Kemenkes R.I. 2015. InfoDATIN Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI: Situasi Dan Analisis Glaukoma. *Pusat Data dan Informasi*. Kementerian Kesehatan RI. Pp= 1–6.
- Kemenkes R.I. 2019. *InfoDatin_glaukoma_2019.Pdf*. Pp= 1–9.
- Khazaeni, B., and Khazaeni, L. 2023. Acute Closed Angle Glaucoma. *In StatPearls*. StatPearls Publishing.

- Tan, J. F. dan Mahardika, H. 2018. Gambaran Tekanan Intraokular Pada Pasien di Poli Mata RSUD UKI Periode Januari-Desember 2015. *In: Bunga Rampai Saintifika FK UKI*. Nomer 1. FK UKI, Jakarta. Pp= 75-80.
- Tobing, L. M. 2014. Acute Glaucoma on Right Eye. *J Agromed Unila*. 1(2). Pp= 99-103.
- Vajaranant, T.S., Nayak, S., Wilensky, J.T. and Joslin, C.E. 2010. Gender and Glaucoma: What We Know and What We Need to Know. *Current opinion in ophthalmology*. 23(1). Pp= 1-7. doi: 10.1097/ICU.0b013e3283360b7e.Gender.