

Perbandingan, Monoterapi, Double Terapi, Triple Kombinasi Terapi Pada Pasien Glaukoma Primer Sudut Terbuka di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center

Syalsa Zaiva¹, Nisa Karima²

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Mata merupakan salah satu indera manusia yang berperan penting dalam menyampaikan informasi visual ke otak. Gangguan pada sistem ini, seperti glaukoma, dapat menyebabkan kerusakan saraf optik yang bersifat progresif dan berujung pada kebutaan. Glaukoma primer sudut terbuka merupakan tipe glaukoma yang paling sering ditemukan dan ditandai oleh peningkatan tekanan intraokular yang berlangsung perlahan. Penatalaksanaan glaukoma umumnya diawali dengan pengobatan tunggal atau monotherapy. Apabila terapi tunggal tidak mampu mengontrol tekanan intraokular secara optimal, maka diberikan terapi kombinasi dengan dua atau lebih obat, yaitu double therapy dan triple combination therapy. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas monoterapi, terapi ganda, dan terapi kombinasi tiga obat terhadap penurunan tekanan intraokular pada pasien glaukoma primer sudut terbuka di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan rancangan potong lintang. Data tekanan intraokular dan jenis pengobatan diperoleh dari rekam medis pasien. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Kruskal Wallis test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas subjek adalah laki-laki sebanyak 23 orang atau 53,5%, dengan kelompok usia terbanyak pada rentang 40 sampai 60 tahun yaitu 41,9%. Dari total 43 subjek penelitian, sebanyak 9 pasien atau 20,9% mendapatkan monoterapi, 26 pasien atau 60,5% mendapatkan terapi ganda, dan 8 pasien atau 18,6% mendapatkan terapi kombinasi tiga obat. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya penurunan tekanan intraokular yang signifikan pada kelompok terapi kombinasi tiga obat dengan nilai p kurang dari 0,05. Penelitian ini menunjukkan bahwa terapi kombinasi tiga obat memberikan penurunan tekanan intraokular yang paling signifikan pada pasien glaukoma primer sudut terbuka.

Kata kunci: Glaukoma primer sudut terbuka, kombinasi terapi, tekanan intraokular

Comparison of Monotherapy, Dual Therapy, and Triple Combination Therapy in Patients with Primary Open-Angle Glaucoma at the Lampung Eye Center Hospital

Abstract

The eye is an essential sensory organ that delivers visual information to the brain. Glaucoma is a progressive optic neuropathy that can disrupt this process and lead to irreversible blindness. Primary open angle glaucoma is the most common type and is characterized by a gradual increase in intraocular pressure with minimal early symptoms. Glaucoma treatment is usually initiated with single drug therapy or monotherapy. If monotherapy is insufficient to control intraocular pressure, combination therapy using two or more medications is required, including double therapy and triple combination therapy. This study aimed to compare the effectiveness of monotherapy, double therapy, and triple combination therapy in reducing intraocular pressure in patients with primary open angle glaucoma at Lampung Eye Center Eye Hospital. An observational analytic method with a cross sectional design was used. Data on intraocular pressure and treatment regimens were obtained from medical records. Bivariate analysis was performed using the Kruskal Wallis test. The results showed that most subjects were male, with 23 patients or 53.5%, and the most common age group was 40 to 60 years, accounting for 41.9% of participants. Of the 43 patients included, 20.9% (9 patients) received monotherapy, 60.5% (26 patients) received double therapy, and 8 patients or 18.6% received triple combination therapy. Bivariate analysis demonstrated a statistically significant reduction in intraocular pressure in patients receiving triple combination therapy, with a p value less than 0.05. These findings indicate that triple combination therapy provides the most significant intraocular pressure reduction in patients with primary open angle glaucoma.

Keywords: Combination therapy, intraocular pressure, primary open angle glaucoma

Korespondensi: Syalsa Zaiva, Alamat: Jl. Kenanga No.34 Kec. Enggal, Kel. Rawa Laut. Bandar Lampung, HP 082371713224, e-mail syalsazaivva@gmail.com

Pendahuluan

Mata merupakan salah satu indera manusia yang berfungsi memberikan informasi visual ke otak. Glaukoma dapat menyebabkan informasi visual ke otak menjadi terganggu sehingga mengakibatkan kebutaan.^{1,2}

Glaukoma merupakan suatu penyakit yang disebabkan karena adanya penekungan papil saraf optik yang ditandai dengan meningkatnya tekanan intraokular dan disertai dengan penyempitan lapang pandang. tekanan intraokular adalah tekanan yang dihasilkan oleh isi bola mata terhadap dinding bola mata.^{3,4}

Pada penderita glaukoma dapat terjadi peningkatan tekanan intraokular karena adanya gangguan pengaliran dari cairan mata yang disebabkan karena adanya gangguan pada sistem *drainase* bilik mata depan yang disebut glaukoma primer sudut terbuka dan adanya gangguan pada pengaliran dari cairan mata yang menuju ke sistem *drainase* yang disebut glaukoma sudut tertutup.^{5,6}

Klasifikasi glaukoma menjadi glaukoma primer, glaukoma sekunder dan glaukoma kongenital. Glaukoma primer adalah glaukoma yang tidak diketahui penyebabnya dan terbagi menjadi glaukoma primer sudut terbuka dan sudut tertutup. Glaukoma sekunder adalah glaukoma yang timbul sebagai akibat dari penyakit mata lain, trauma, pembedahan, penggunaan kortikosteroid yang berlebihan atau penyakit sistemik lainnya. Kelainan glaukoma kongenital adalah glaukoma yang ditemukan sejak dilahirkan, dan biasanya disebabkan oleh sistem saluran pembuangan di dalam mata tidak berfungsi dengan baik sehingga menyebabkan pembesaran mata bayi. Kasus glaukoma yang mengalami kebutaan total disebut juga sebagai glaukoma absolut.^{7,8}

Tujuan pengobatan glaukoma untuk menurunkan tekanan intraokular sehingga dapat mempertahankan penglihatan. Pengobatan dapat di mulai dengan pengobatan tunggal. Jika pengobatan tunggal tidak cukup untuk mengontrol tekanan intraokular maka diberikan terapi kombinasi dengan dua atau lebih obat.^{1,5}

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional menggunakan

pendekatan *cross sectional*. Yang merupakan rancangan penelitian yang pengumpulan data baik variabel bebas maupun variabel terikat dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan.⁹

Waktu pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Juni 2020-Desember 2021. Dilaksanakan pada bagian rekam medis di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center.

Pada penelitian ini, perhitungan jumlah minimal sampel dilakukan dengan menggunakan rumus analitik komparatif kategorik tidak berpasangan. Pada tahun 2020 pasien mata yang datang untuk berobat di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center 12483 orang dan pasien yang mengalami glaukoma berjumlah 360 orang terdata pada rekam medis di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *consecutive sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan hingga memenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan. Data penelitian yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data rekam medis.

Dengan variabel terikat yaitu tekanan intraokular sesudah terapi. Dan variabel bebas yaitu terapi medikamentosa untuk glaukoma. Setelah mendapatkan data dari penelitian, data tersebut dianalisis dengan program SPSS, dilakukan dengan 2 analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

Analisis ini digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel bebas dan variabel terikat. Analisis ini dapat menggambarkan karakteristik masing-masing variabel dengan menggunakan distribusi frekuensi meliputi (usia, jenis kelamin, dan tajam penglihatan)

Analisis bivariat berfungsi untuk mendeskripsikan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu terapi medikamentosa untuk glaukoma primer sudut terbuka sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu tekanan intraokular. Selain itu, analisis ini juga berfungsi untuk membuktikan hipotesis dari penelitian ini. Uji analisis bivariat menggunakan uji *Kruskal Wallis Test*.

Hasil

Adapun hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Rekam Medis

Karakteristik	Jumlah (N)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	53.5
Perempuan	20	46.5
Total	43	100.0
Usia		
<40 Tahun	9	20.9
40-60 Tahun	18	41.9
>60 Tahun	16	37.2
Total	43	100.0
Tajam Penglihatan		
Visus 6/6-6/18	17	39.5
Visus 6/24-6/36	21	48.9
Visus >6.60	5	11.7
Total	43	100.0

Tabel 2. Penurunan Tekanan Intraokular dan Pemberian Terapi Mata Kanan

Tekanan Intraokular	Monoterapi	Double Terapi	Triple Kombinasi Terapi
21-30	9 (20.9%)	20 (46.5%)	1 (2.3%)
30-40	0 (0.0%)	6 (14.0%)	3 (7.0%)
>40	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (9.3%)
Total	9 (20.9%)	26 (60.5%)	8 (18.6%)

Tabel 3. Penurunan Tekanan Intraokular dan Pemberian Terapi Mata Kiri

Tekanan Intraokular	Monoterapi	Double Terapi	Triple Kombinasi Terapi
21-30	9 (20.9%)	17 (39.5%)	1 (2.3%)
30-40	0 (0.0%)	7 (16.3%)	5 (11.6%)
>40	0 (0.0%)	2 (4.7%)	2 (4.7%)
Total	9 (20.9%)	26 (60.5%)	8 (18.6%)

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Tekanan Intraokular

Karakteristik Responden	Mata Kiri	Mata Kanan
Tekanan Intraokular Sebelum terapi	29.4 ± 6.9902	29.3 ± 7.4816
Tekanan Intraokular Sesudah terapi	15.6 ± 2.9618	15.8 ± 2.6092

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Pemberian Terapi

Karakteristik Responden	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Monoterapi (Timolol Maleat 0,5)	9	20.9%
Double Terapi (Timolol Maleat 0,5 dan Latanoprost)	26	60.5%
Triple Kombinasi Terapi (Timolol Maleat 0,5, Asetazolamid Oral, dan Latanoprost)	8	18.6%

Tabel 6. Hasil Uji Analisis Kruskal Wallis Test

		Mean Rank	p
Tekanan Intraokular Mata Kanan	Monoterapi	10.00	0.000
	Double Terapi	21.52	
	Triple Kombinasi Terapi	37.06	
Tekanan Intraokular Mata Kiri	Monoterapi	12.00	0.005
	Double Terapi	22.48	
	Triple Kombinasi Terapi	31.69	

Pembahasan

Glaukoma adalah penyakit yang disebabkan karena adanya pencekungan papil saraf optik dan menjadi penyebab kebutaan terbanyak kedua di seluruh dunia dengan angka kejadian glaukoma sudut terbuka lebih banyak dibandingkan glaukoma sudut tertutup. Penyakit ini memiliki beberapa faktor risiko seperti usia, ras, riwayat glaukoma dalam keluarga, ketebalan kornea sentral yang melebihi normal dan peningkatan CDR (*cup-disk ratio*) dan perbedaan tekanan intraokular.^{10,11}

Penelitian yang sudah dilakukan menggunakan terapi medikamentosa dengan monoterapi (Timolol Maleat 0,5 sebanyak 95%) dan *Double* terapi (Timolol Maleat 0,5 dan Latanoprost) sebanyak 5% dengan didapatkan terjadi penurunan tekanan intraokular setelah diberikan pengobatan sebesar 27,5% pada mata kiri dan 30% pada mata kanan. Timolol maleat merupakan beta bloker adrenoseptor yang banyak digunakan dalam pengobatan glaukoma, khususnya dalam pengobatan glaukoma primer sudut terbuka, dan merupakan obat pembanding pada penelitian klinis terhadap obat antiglaukoma baru.^{12,13}

Pengobatan lainnya dengan menggunakan analog prostaglandin yang sering digunakan yaitu Latanoprost. Latanoprost efektif karena dapat ditoleransi dengan baik dan tidak menimbulkan efek samping sistemik cara kerja obat ini dengan meningkatkan aliran keluarnya *aqueous humour* melalui uveosklera.¹⁴

Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui perbandingan monoterapi, *double* terapi, *triple* kombinasi terapi pada pasien glaukoma primer sudut terbuka di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center didapatkan perbedaan signifikan pada pemberian monoterapi, *double* terapi dan *triple* kombinasi terapi terhadap penurunan tekanan intraokular mata kanan dan tekanan intraokular mata kiri karena hasil $p < 0,05$ setelah diberikan pengobatan.¹⁵

Simpulan

1. Monoterapi, *double* terapi, *triple* kombinasi terapi ketiganya efektif dalam menurunkan tekanan intraokular berdasarkan tingkat keparahan yang dialami oleh pasien.

2. Terdapat perbedaan tekanan intraokular yang signifikan pada pemberian monoterapi, *double* terapi, *triple* kombinasi terapi pada mata kanan dan pada mata kiri karena hasil $p < 0,05$.
3. Terdapat penurunan yang paling signifikan pada pemberian *triple* kombinasi terapi dengan nilai mean rank terbesar.
4. Pada pasien glaukoma primer sudut terbuka di Rumah Sakit Mata Lampung Eye Center lebih banyak terjadi pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki, dengan rentang usia yang paling banyak adalah 40-60 tahun.

Daftar Pustaka

1. American Academy of Ophthalmology (AAO). *Glaucoma*. In: **Basic and Clinical Science Course**. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2017–2018. p. 3–16.
2. Anderson RL, Cadena MD, Lar, Schuman JS. Glaucoma diagnosis: from the artisanal to the defined. *Ophthalmology Glaucoma*. 2018;1(1):3–14.
3. Budiono S, Saleh TT, Mostidjab, Eddyanto. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata*. Surabaya: Airlangga University Press; 2019. p. 55–76.
4. Phu J, Agar A, Wang H, Masselos K, Kalloniatis M. Management of open-angle glaucoma by primary eye-care practitioners: toward a personalised medicine approach. *Clin Exp Optom*. 2020.
5. Rajesh J, Prasanna P, Akshith R, Manjunath TC, Pavithra G. Conceptual view of a smart tonopen for biomedical engineering applications. In: *Proceedings of the 2017 International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS)*. IEEE; 2017. p. 636.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Infodatin: Situasi Glaukoma di Indonesia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI; 2019.
7. Prum BE, Rosenberg LF, Gedde SJ, Mansberger SL, Stein JD, Moroi SE, et al. Primary open-angle glaucoma preferred practice pattern® guidelines. *Ophthalmology*. 2016;123(1):41–111.
8. Riordan-Eva P, Whitcher JP, Araiza Martínez ME. *Vaughan & Asbury's General*

- Ophthalmology*. 18th ed. New York: McGraw-Hill Companies; 2012. p. 230–245.
9. Thavikulwat AT, Edward DP, AlDarrab A, Vajaranant TS. Pathophysiology and management of glaucoma associated with phakomatoses. *J Neurosci Res*. 2019;97(1):57–69.
 10. Yaqub M. Visual fields interpretation in glaucoma: a focus on static automated perimetry. *Community Eye Health Journal*. 2012;25(79–80):1–8.
 11. Yusuf SF. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Padangsidempuan: STIKes Darmas Press; 2015.
 12. Ilahi F, Vera V. Tampilan klinis pada glaukoma primer sudut terbuka di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018;7:1–4.
 13. Kapetanakis VV, Chan MP, Foster PJ, Cook DG, Owen CG, Rudnicka AR. Global variations and time trends in the prevalence of primary open-angle glaucoma: a systematic review and meta-analysis. *Br J Ophthalmol*. 2016;100(1):86–93.
 14. Kato Y, Nakakura S, Matsuo N, Yoshitomi K, Handa M, Tabuchi H, et al. Agreement among Goldmann applanation tonometer, iCare, iCare PRO, non-contact tonometer, and Tonopen XL in healthy elderly subjects. *Int Ophthalmol*. 2018;38(2):687–696.
 15. Keel S, Xie J, Foreman J, Lee PY, Alwan M, Fahy ET, Taylor HR. Prevalence of glaucoma in the Australian National Eye Health Survey. *Br J Ophthalmol*. 2019;103(2):191–195.