

DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN
PUSAT MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO
BANDUNG

Laporan Kasus : Penatalaksanaan Pasien dengan Sudut Tertutup Primer
Penyaji : Novaqua Yandi
Pembimbing : R. Maula Rifada, dr., Sp.M(K)

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh
Pembimbing

R. Maula Rifada, dr., Sp.M(K)

Senin, 14 Januari 2019

Pukul 08.15 WIB

Treatment for Patient with Primary Angle Closure

Abstract

Introduction Glaucoma is the second lead etiology of blindness in the world. Glaucoma is classified based on the etiology, either primary or secondary, and the anterior chamber angle, either open or closed. There are some surgical options for angle closure patient whose intraocular pressure could not be controlled by medical and laser therapy.

Purpose This report aim to report a case series of angle closure patient with different planning for the interventions.

Case series

Case 1 A 58 years old man came to Cicendo hospital with chief complain of decrease of vision in right eye since 2 months. Visual acuity was close to face finger counting (CFFC) on eight eye and no light perception on left eye. The intraocular pressure on right eye was 62mmHg and 48mmHg on left eye. Depth of anterior chamber was Van Herrick grade II and the lenses were cloudy. Gonioscopic lens showed structure of Schwalbe line in four quadrant on both eyes and the came with the same result with indentation. Patient was diagnosed with suspicion of primary angle closure glaucoma on both eyes and posterior subcapsular cataract. Medical therapy failed to reach the intraocular target (IOP). Patient was planned to have a combined therapy of trabeculectomy and lens extraction

Case 2 A 60 years old man came to Cicendo hospital with chief complain of decrease of vision on both eyes since 4 months. Visual acuity on right eye was no light perception and on the left eye 0,4 ph 0,63. Intraocular pressure on right eye was 20mmHg and left eye 23mmHg. The anterior chamber depth Van Herrick grade II and the lenses were cloudy. Cd ratio for right eye was 0,9 cupping and 0,4 not cupping for the left eye. Gonioscopic lens showed structure of schwalbe line in four quadrant on both eyes and the came with the same result with indentation. Patient was diagnosed with primary angle closure glaucoma on right eye and primary angle closure on left eye and immature cataract on both eyes. Patient was treated with medical therapy but failed to reach the intraocular target (IOP). He underwent laser peripheral iridotomy (LPI) on the left eye and trabeculectomy on the right eye but the IOP did not meet the target. Patient was planned to have a trabeculectomy for the left eye.

Conclusion There are several option for laser and surgical intervention to control the IOP. With the same diagnosis, the intervention could be different. The decision should be made upon the characteristic of the patient.

keywords: primary angle closure, primary angle closure glaucoma, treatment of angle closure

I. Pendahuluan

Glaukoma merupakan penyakit progresif yang dikarakteristikan dengan adanya neuropati optikus yang sejalan dengan perubahan jaringan ikat pada diskus optikus dan hilangnya jaringan saraf yang berhubungan dengan disfungsi visual seperti kehilangan lapang pandang. Peningkatan tekanan bola mata tidak termasuk dalam definisi tetapi merupakan salah satu faktor risiko utama. Secara global, glaukoma merupakan penyebab kedua kebutaan setelah katarak yaitu sebanyak 8%.¹⁻⁴

Secara umum glaukoma dapat diklasifikasikan berdasarkan sudut pada bilik mata depan, yaitu sudut terbuka dan sudut tertutup. Sudut tertutup merupakan konfigurasi anatomis yang memungkinkan terjadinya blok pada anyaman trabekular oleh bagian perifer iris dan dapat merupakan suatu kondisi primer ataupun sekunder. Jika ditemukan sudut tertutup primer pada bilik mata depan, terdapat tiga kondisi yang dapat terjadi. Pertama, kondisi terdapat sudut tertutup tetapi tidak disertai dengan adanya kerusakan anyaman trabekular ataupun kerusakan nervus optikus, Kedua, terdapat sudut tertutup yang disertai dengan peningkatan tekanan intraokular tetapi tidak didapati adanya kerusakan saraf nervus optikus, disebut sudut tertutup primer. Ketiga, terdapat sudut tertutup yang disertai dengan kerusakan saraf nervus optikus, disebut glaukoma sudut tertutup primer. Prevalensi glaukoma primer sudut tertutup paling tinggi didapatkan di China dan diperkirakan dari total 15 juta orang dengan glaukoma sudut tertutup, 47,5% diantaranya terdapat di China.²⁻⁵

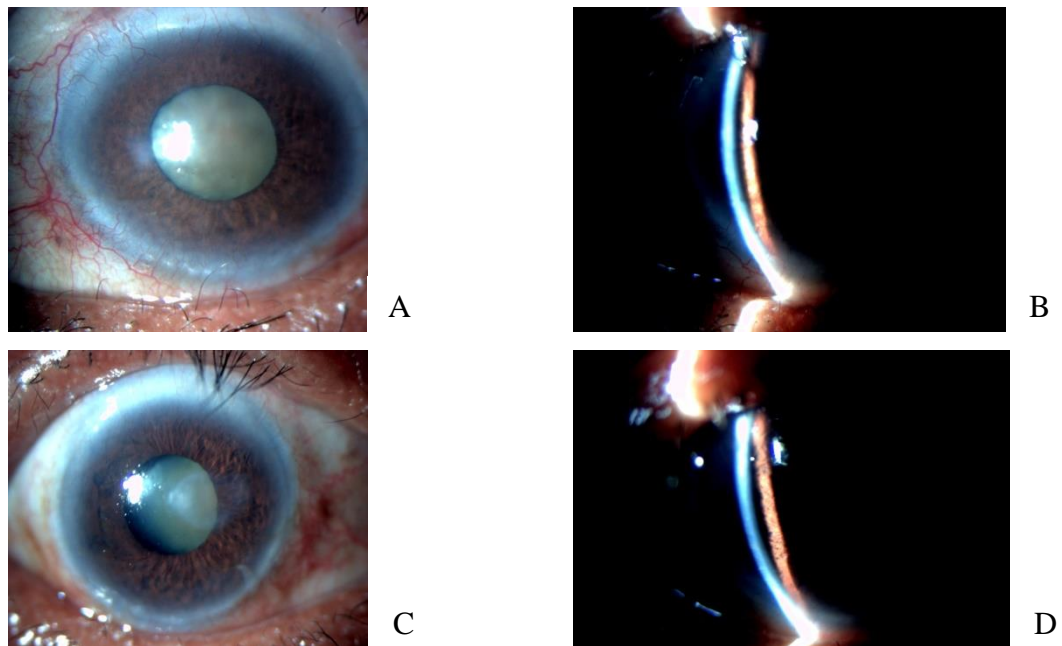
Penatalaksanaan dengan tindakan operasi merupakan pilihan jika terapi medikamentosa dan laser seperti laser perifer iridotomi atau laser perifer iridoplasti tidak cukup untuk mengontrol tekanan intraokular. Terdapat beberapa tindakan operasi yang dapat dipilih pada penatalaksanaan sudut tertutup seperti trabekulektomi, kombinasi trabekulektomi dan ekstraksi lensa, goniosinekiolisis, pemasangan *Glaucoma Drainage Device (GDD)* implant, dan tindakan siklodestruktif. Tidak ada ketentuan khusus mengenai penatalaksanaan operasi yang terbaik pada kondisi sudut tertutup ini.^{2-4,6,7} Laporan kasus ini bertujuan untuk

membahas dua kasus sudut tertutup primer yang direncanakan untuk dilakukan dua tindakan yang berbeda.

II. Laporan kasus

Kasus 1

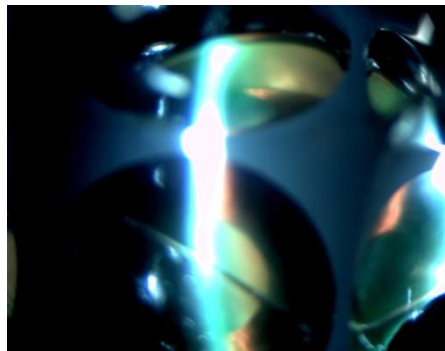
Seorang laki-laki, Tn. R, usia 58 tahun datang ke poli glaukoma Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo dengan keluhan utama mata kanan dirasakan mulai buram sejak 2 bulan sebelumnya. Tidak terdapat nyeri pada mata kanan yang disertai nyeri kepala dan mual muntah. Mata kiri sudah tidak dapat melihat sejak 3 bulan. Enam bulan sebelumnya mata kiri dirasakan buram semakin lama semakin buram dan gelap. Pasien sering merasakan mata kanan dan kiri seperti tertusuk bulu mata dan terkadang disertai merah terutama dalam 2 bulan terakhir.



Gambar 2.1 Pemeriksaan segmen anterior mata kanan dan kiri A. Penampang anterior mata kanan B. Kedalaman bilik mata depan mata kanan C. Penampang anterior mata kiri D. Kedalaman bilik mata depan mata kiri

Tidak terdapat riwayat penggunaan steroid dalam jangka panjang. Tidak terdapat riwayat glaukoma pada keluarga. Tidak terdapat riwayat penggunaan kacamata. Tidak terdapat riwayat penyakit sistemik seperti hipertensi, diabetes mellitus, dan asma. Pasien sudah berobat sebelumnya ke salah satu rumah sakit di Cirebon dan diberikan obat tetes mata timolol maleat 0,5% 2x1 tetes mata kanan dan kiri, asetazolamid 3x250mg per oral, dan kalium aspartat 1x1 tablet per oral.

Pemeriksaan status generalis dalam batas normal. Pada pemeriksaan oftalmologis didapatkan visus mata kanan *close to face finger counting (CFFC)* dan mata kiri *no light perception*. Tekanan intraokular mata kanan 62mmHg dan mata kiri 48mmHg. Pada pemeriksaan segmen anterior didapatkan adanya distikiasis pada palpebra superior dan inferior mata kanan dan mata kiri dengan injeksi siliar minimal pada konjungtiva bulbi. Terdapat sikatrik dan edema pada kornea mata kanan dan kiri. Kedalaman bilik mata kanan dan kiri *Van Herrick grade II, flare cell-/-*, pupil bulat, refleks cahaya mata kanan +/-, lensa keruh. Pemeriksaan gonioskopi menunjukkan *schwalbe line* pada 4 kuadran di mata kanan dan kiri dan hasil tetap setelah dilakukan indentasi. Pemeriksaan segmen posterior sulit dinilai.

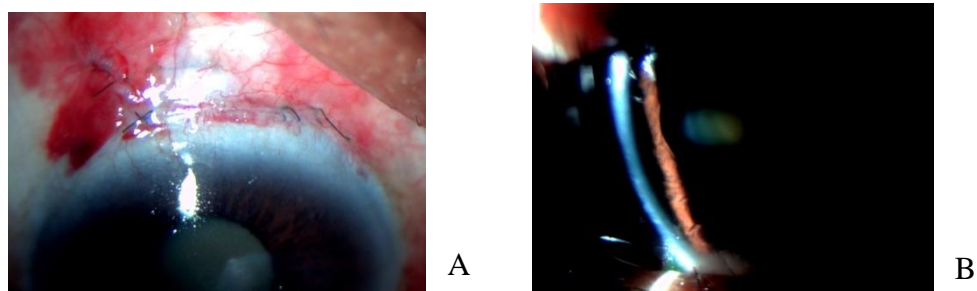


Gambar 2.2 Pemeriksaan gonioskopi pada mata kiri.

Pasien kemudian didiagnosis dengan suspek glaukoma sudut tertutup primer pada mata kanan dan kiri, katarak subkapsularis posterior mata kanan dan kiri, distikiasis palpebra superior dan inferior mata kanan dan kiri, dan sikatrik kornea mata kanan dan kiri. Pasien kemudian diberikan terapi gliserol 50% 1x50cc, timolol maleat 0,5%

2x1 tetes per hari, asetazolamid tablet 3x250mg per oral, kalium aspartat 1x1 tablet per oral. Pasien lalu dikonsulkan ke unit Rekonstruksi Okuloplasti dan Onkologi. Pasien direncanakan untuk dilakukan tindakan kombinasi trabekulektomi dan ekstraksi lensa dengan pemasangan lensa intraokular (*combined+IOL*) pada mata kanan jika tekanan intraokular tidak terkontrol. Pada pasien ini didapatkan tekanan intraokular tetap tidak mencapai target

Pada saat pemeriksaan pre operasi didapatkan tekanan intraokular mata kanan 50mmHg dan mata kiri 38mmHg. Pemeriksaan pada segmen anterior mata kanan didapatkan edema disertai mikrobula. Pasien diberikan iv manitol 5cc/kgBB/30 menit dengan tekanan intraokular setelah pemberian manitol pada mata kanan 36. Pasien diputuskan untuk dilakukan tindakan trabekulektomi saja tanpa ekstraksi lensa. Setelah operasi didapatkan visus mata kanan dan kiri tetap, tekanan intraokular 14mmHg pada mata kanan dan 40mmHg pada mata kiri. Pada mata kanan didapatkan adanya bleb pada konjungtiva, edema pada kornea berkurang, terdapat iridektomi perifer di bagian iris. Pasien kemudian disarankan untuk kontrol kembali dalam 1 minggu kedepan.

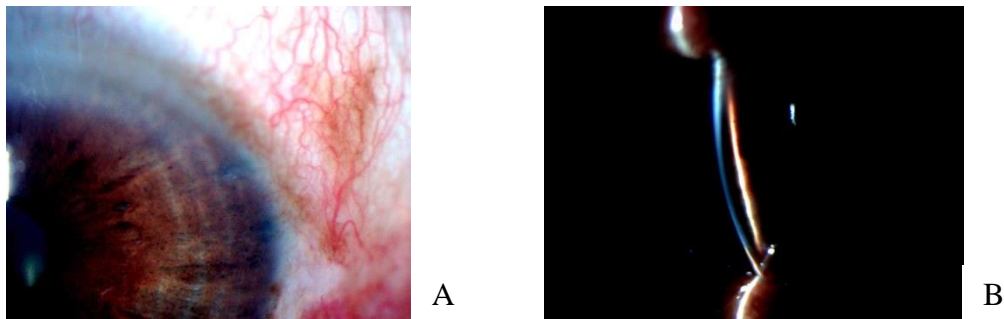


Gambar 2.3 Pemeriksaan segmen anterior post operasi hari pertama trabekulektomi mata kanan. A. Bleb pada mata kanan B. Kedalaman bilik mata depan mata kanan

Kasus 2

Seorang laki-laki, Tn. M, usia 60 tahun datang ke poli glaukoma Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo dengan keluhan utama mata kiri mulai dirasakan buram sejak 4 bulan sebelumnya. Mata kanan sudah tidak dapat melihat

sejak 1 tahun. Awalnya buram semakin lama semakin buram dan gelap. Pasien sudah berobat ke Rumah Sakit Dustira, diberikan terapi timolol maleat 0,5% 2x1 tetes mata kanan dan kiri kemudian pasien dirujuk ke PMN RSM Cicendo. Tidak terdapat riwayat mata merah berulang. Tidak terdapat riwayat penggunaan steroid dalam jangka waktu panjang. Tidak terdapat riwayat glaukoma pada keluarga. Tidak terdapat riwayat trauma. Tidak terdapat riwayat penggunaan kacamata. Tidak terdapat riwayat penyakit sistemik seperti hipertensi, diabetes mellitus, dan asma.

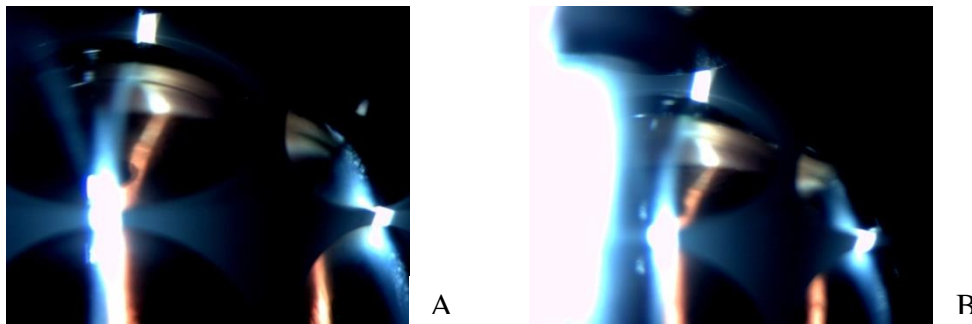


Gambar 2.4 Pemeriksaan segmen anterior mata kiri A. Terdapat iridotomi perifer mata kiri B. Kedalaman bilik mata depan mata kiri

Pemeriksaan status generalis dalam batas normal. Pada pemeriksaan oftalmologis didapatkan visus mata kanan *no light perception* dan visus mata kiri 0,4 ph 0,63. pemeriksaan tekanan bola mata didapatkan mata kanan 20mmHg dan mata kiri 23mmHg. Pemeriksaan segmen anterior pada mata kanan dan kiri palpbera tenang, konjungtiva bulbi tenang, kornea jernih, bilik mata depan *Van Herrick grade II flare cell* +/-, pupil bulat, refleks cahaya mata kiri +/- dengan lensa agak keruh. Pemeriksaan gonioskopi menunjukkan *schwalbe line* di 4 kuadran dengan indentasi tetap. Pemeriksaan segmen posterior didapatkan cd ratio mata kanan 0,9 *cupping* dan cd ratio mata kiri 0,4 tidak *cupping*.

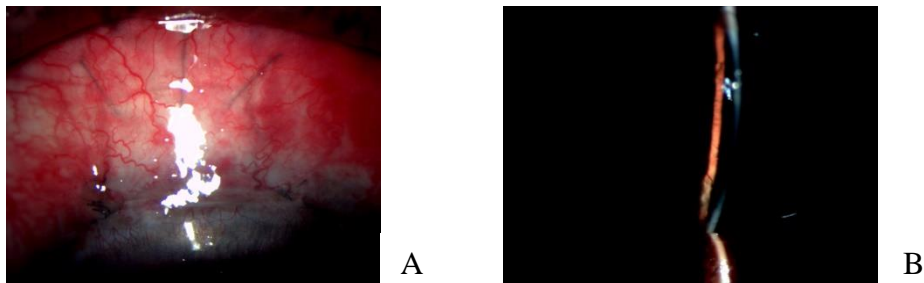
Pasien kemudian didiagnosis dengan glaukoma sudut tertutup primer mata kanan dan sudut tertutup primer mata kiri serta katarak senilis imatur pada kedua mata. Pasien diberikan terapi dengan obat kombinasi latanoprost dan timololol maleat 2x1 tetes mata kanan dan kiri. Pasien kemudian direncanakan untuk dilakukan tindakan

laser iridotomi perifer pada mata kiri. Pasien kontrol kembali setelah tindakan laser iridotomi perifer pada mata kiri dan didapatkan tekanan intraokular mata kiri 25mmHg dan mata kanan 30mmHg.



Gambar 2.5 Pemeriksaan gonioskopi pada mata kiri. A. Gonioskopi sebelum indentasi
B. Gonioskopi setelah indentasi

Pada pemeriksaan segmen anterior mata kiri didapatkan adanya iridotomi perifer yang tidak paten. Pasien kemudian direncanakan untuk dilakukan trabekulektomi mata kanan dan kiri. Trabekulektomi dilakukan pada mata kanan terlebih dahulu. Tekanan bola mata setelah tindakan trabekulektomi mata kanan 24 dan mata kiri 23. Pemeriksaan segmen anterior pada mata kanan didapatkan bleb pada konjungtiva bulbi, kornea jernih, bilik mata depan *Van Herrick grade II flare cell-/-*, pupil bulat, terdapat iridektomi perifer dengan lensa agak keruh. Pasien kemudian direncanakan untuk dilakukan trabekulektomi pada mata kiri. Terapi medikamentosa tetap dilanjutkan.



Gambar 2.3 Pemeriksaan segmen anterior post operasi hari pertama trabekulektomi mata kiri A. Bleb pada mata kiri B. Kedalaman bilik mata depan kiri

Setelah dilakukan trabekulektomi pada mata kiri, pada pemeriksaan post operasi hari pertama di dapatkan visus tetap, tekanan intraokular pada mata kiri 14mmHg dan tekanan intraokular mata kanan 22mmHg. Pada pemeriksaan segmen anterior mata kiri didapatkan adanya bleb pada konjungtiva, dan iridektomi perifer pada iris. Pasien kemudian disarankan untuk kontrol kembali dalam 1 minggu kedepan.

III. Diskusi

Tidak ada ketentuan khusus mengenai pemilihan jenis operasi yang terbaik pada kondisi sudut tertutup. Tindakan operasi diindikasikan jika target tekanan intraokular belum tercapai atau jika terjadi kerusakan jaringan neural atau penurunan fungsi visual yang progresif meskipun sudah mendapatkan terapi maksimal dari medikamentosa ataupun laser.^{2-4,6,7}

Pada kasus pertama, pasien sudah diberikan terapi medikamentosa dengan kombinasi 2 obat akan tetapi tekanan intraokular tetap tidak terkontrol. Pasien kemudian direncanakan untuk dilakukan tindakan operasi glaukoma berupa tindakan kombinasi trabekulektomi dengan ekstraksi lensa. Prosedur ekstraksi lensa sendiri dapat menurunkan tekanan intraokular pada kondisi sudut terbuka dan dapat lebih efektif dalam menurunkan tekanan intraokular pada pasien dengan fakomorfik sudut tertutup.^{2-4,8}

Pasien ini memiliki katarak senilis matur yang dapat berisiko menimbulkan fakomorfik glaukoma sehingga dapat lebih meningkatkan tekanan intraokular. Hal ini menjadi salah satu pertimbangan dalam pemilihan tindakan kombinasi ekstraksi lensa dengan trabekulektomi ini. Pertimbangan lainnya berupa kondisi sulitnya menilai segmen posterior pada media yang keruh. Dalam penilaian progresivitas kerusakan nervus optikus yang disebabkan oleh glaukoma diperlukan visualisasi yang cukup baik pada segmen posterior. Pada pasien ini visus mata kanan CFFC sehingga diharapkan dengan dilakukannya tindakan ekstraksi lensa dapat memungkinkan peningkatan visus pada pasien.

Prosedur kombinasi secara umum kurang efektif dalam menurunkan tekanan intraokular dikarenakan inflamasi yang terjadi akibat operasi katarak dapat meningkatkan risiko kegagalan bleb. Pada pasien dengan glaukoma yang mengancam penglihatan, disarankan memilih tindakan trabekulektomi terlebih dahulu. Meskipun demikian terdapat beberapa studi yang memperlihatkan hasil yang sebanding dalam penurunan tekanan intraokular baik dengan prosedur kombinasi atau trabekulektomi saja. Choy et al pada penelitiannya yang membandingkan hasil dari trabekulektomi dan fakotrabekulektomi mendapatkan hasil penurunan tekanan intraokular pada kedua tindakan tersebut sebanding. Hasil serupa juga didapatkan dari penelitian Wang et al yang membandingkan kedua prosedur tersebut pada pasien glaukoma sekunder sudut tertutup primer. Studi yang dilakukan Li et al menunjukkan baik prosedur kombinasi fakotrabekulektomi secara langsung maupun prosedur sekuensial didapatkan penurunan tekanan intraokular yang sebanding.

Sebelum tindakan operasi, tekanan intraokular harus diturunkan sedekat mungkin dengan tekanan intraokular normal untuk meminimalisir risiko perdarahan suprakoroidal yang ekspulsif. Pada saat dilakukannya prosedur operasi, dapat terjadi peningkatan tekanan bola mata yang tinggi. Pada pasien ini setelah diberikan manitol, tekanan intraokular tetap tinggi sehingga diputuskan akan dilakukan tindakan trabekulektomi dahulu dan direncanakan dilakukan tindakan ekstraksi lensa di tahap selanjutnya.^{2-4,9-11}

Pada kasus kedua, pasien memiliki kondisi sudut tertutup primer akan tetapi belum sampai pada kondisi glaukoma sudut tertutup primer. Sesuai dengan prinsip sebelumnya, pada pasien ini walaupun sudah diberikan tatalaksana medikamentosa dan laser, target tekanan intraokular belum tercapai sehingga diputuskan untuk dilakukan tindakan operasi glaukoma, yaitu trabekulektomi.

Umumnya tindakan yang dilakukan untuk mengontrol tekanan intraokular pada pasien dengan kondisi sudut tertutup primer adalah dengan laser. Laser iridotomi perifer (LPI) dapat dilakukan dengan menggunakan Nd:YAG laser, argon laser, diode laser, atau kombinasi. Laser iridotomi digunakan pada pasien sudut tertutup

primer dengan mekanisme blok pupil. Laser iridotomi bekerja dalam menghancurkan penutupan sudut yang disebabkan oleh aposisi sehingga pada kondisi sinekia anterior perifer yang ekstensif prosedur ini kurang efektif.^{2-5,7}

Pada pasien ini sebelumnya di mata kiri sudah dilakukan laser iridotomi perifer tetapi iridotomi yang dilakukan tidak paten sehingga penurunan tekanan intraokular tidak tercapai. Pada kondisi iridotomi yang tidak paten dapat dilakukan tindakan laser ulang. Pada pasien ini hasil gonioskopi sebelum dan sesudah indentasi terlihat tidak ada perubahan sehingga menunjukkan sinekia yang ekstensif sehingga LPI ulang akan menjadi kurang efektif.

Rao et al pada penelitian menyimpulkan semakin luas sinekia dan semakin tinggi *cup disk ratio*, semakin tinggi kemungkinan diperlukannya tindakan operasi dalam pada pasien yang sudah dilakukan LPI. Penelitian tersebut mendapatkan 56% pasien dengan sudut tertutup primer setelah dilakukannya LPI masih diperlukan tatalaksana tambahan seperti medikamentosa ataupun tindakan operasi trabekulektomi dalam mengontrol tekanan intraokular.^{12,13}

Pada pasien ini kemudian dipilih dilakukan tindakan trabekulektomi untuk penatalaksanaan selanjutnya. Umumnya prosedur laser dilakukan sebagai tatalaksana awal pada pasien dengan sudut tertutup akut, akan tetapi dalam beberapa penelitian terakhir ini fakoemulsifikasi dilaporkan memiliki tingkat keberhasilan yang lebih baik dalam mengontrol tekanan intraokular. Bahkan pada suatu studi didapatkan ekstraksi lensa yang jernih dapat meningkatkan efikasi dan lebih efektif dari segi biaya dibandingkan dengan laser iridotomi perifer.^{5,6,14,15}

Pilihan operasi glaukoma lainnya selain trabekulektomi adalah pemasangan *Glaucoma Drainage Device (GDD) Implant*. Terapi ini lebih populer dalam penatalaksanaan refraktori glaukoma. Pada glaukoma sudut tertutup dengan bilik mata depan yang dangkal, prosedur ini cukup menantang. Komplikasi yang berkaitan dengan tube seperti tube menyentuh kornea atau lensa dapat terjadi.^{2-4,6}

IV. Simpulan

Penatalaksanaan tindakan pada pasien dengan sudut tertutup memiliki berbagai pilihan untuk dapat mengontrol tekanan intraokular. Setiap tindakan memiliki tujuan untuk mengontrol tekanan intraokular pada mata. Tidak ada ketentuan khusus dalam memilih prosedur tindakan. Tindakan pada setiap kasus walaupun dengan diagnosis yang serupa dapat berbeda, disesuaikan dengan kondisi setiap pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment : 2010. 2012; Hal.614–9
2. Shaarawy TM, Sherwood MB, Hitchings RA, Crowston JG. Glaukoma Medical Diagnosis & Therapy. Edisi ke-2. London: Elsevier; 2015. Hal 435-436
3. Stamper RL, Lieberman MF, Drake M V. Becker-Shaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucoma. 8th ed. USA: Mosby Elsevier; 2009. Hal 218-222
4. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course Section 10, Glaukoma. San Francisco: American Academy of Ophthalmology;2016-2017
5. Wright C, Tawfik MA, Waisbourd M, Katz LJ. Primary angle-closure glaucoma : an update. *Acta Ophthalmol.* 2016;94:217–25
6. Lai J, Glasgow F, Choy BNK, Hk F, Shum JWH, Hk F. Management of Primary Angle-Closure Glaucoma. *Asia-Pacific J Ophthalmol.* 2016;5(1):59–62.
7. International Council of Ophthalmology. ICO Guidelines for Glaucoma Eye Care. 1st ed. Melbourne: International Council of Ophthalmology; 2016.
8. Trikha S, Perera SA, Husain R, Aung T. The role of lens extraction in the current management of primary angle-closure glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol.* 2015;26(2):128–34.
9. Wang M1, Fang M, Bai YJ, Zhang WZ, Lin MK, Liu BQ, Hao YT, Ling YL, Zhuo YH GJ. Comparison of combined phacotrabeculectomy with trabeculectomy only in the treatment of primary angle-closure glaucoma. *Chin Med J.* 2012;125(8):1429–33.
10. Li HJ, Xuan J, Zhu XM XL. surgery in the treatment of chronic angle-closure. *Int J Ophthalmol.* 2016;9(5):687–92.
11. Nga B, Choy K. phacotrabeculectomy in Chinese glaucoma patients. *Int J Ophthalmol.* 2017;10(12):1928–30.
12. Radhakrishnan S, Chen PP, Junk AK, Nouri-mahdavi K, Chen TC. Laser Peripheral Iridotomy in Primary Angle Closure A Report by the American Academy of Ophthalmology. *Am Acad Ophthalmol* [Internet]. 2018;125(7):1110–20. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.opthta.2018.01.015>
13. Rao A, Rao HL, Kumar AU, Babu JG, Madhulata U, Arthi J, et al. Outcomes of Laser Peripheral Iridotomy in Angle Closure Disease. *Semin Ophthalmol.* 2013;28(March 2012):4–8.
14. Joa PS, Maria C. Phacoemulsification versus peripheral iridotomy in the management of chronic primary angle closure : *Int Ophthalmol.* 2014;1–6.
15. Augusto Azuara-Blanco, Jennifer Burr, Craig Ramsay, David Cooper, Paul J Foster, David S Friedman, Graham Scotland MJ, Claire Cochrane JN.

Effectiveness of early lens extraction for the treatment of primary angle-closure glaucoma (EAGLE): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2016;388:1389–97.