

Lensa Kontak Sebagai Tatalaksana *Myopic Surprise* Pascaoperasi Katarak

Raissa Metasari Tanto^{1,2}, Susanti Natalya Sirait^{1,2}

¹ / Pusat Mata Nasional, Rumah Sakit Mata Cicendo, Bandung

²Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Bandung

*Korespondensi : Raissa Metasari T, raissametasari@gmail.com)

ABSTRAK

Pendahuluan: Lensa kontak merupakan salah satu pilihan dalam penanganan kasus kelainan refraksi. Indikasi pemakaian lensa kontak meliputi anisometropia tinggi seperti pada kasus *myopic surprise* yang tidak dilakukan operasi tambahan.

Tujuan: Untuk melaporkan pembahasan kasus lensa kontak sebagai tatalaksana *myopic surprise* pascaoperasi katarak.

Laporan kasus: Seorang laki-laki berusia 60 tahun datang ke Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo dengan keluhan mata kanan masih terasa buram setelah menjalani operasi katarak. Tajam penglihatan mata kanan didapatkan 1/60 dan kiri 0.8. Tajam penglihatan terbaik mata kanan didapatkan 0.08 dengan pinhole dan 0.63 menggunakan koreksi S-10.00 D. Tajam penglihatan mata kiri 1.0 dengan pinhole. Pasien didiagnosis Miopia Gravior OD + Astigmatisma Mixtus OS + Anisometropia + *Myopic Surprise* OD + Pseudofakia ODS + Stafiloma posterior ODS + *Vitrectomized eye* OD. Tatalaksana dilakukan dengan menggunakan lensa kontak dengan mempertimbangkan preferensi pasien.

Simpulan: Lensa kontak merupakan salah satu tatalaksana alternatif nonbedah pada kasus *myopic surprise*.

Kata kunci: Anisometropia, Lensa kontak, *Myopic Surprise*

PENDAHULUAN

Lensa kontak merupakan salah satu alat untuk mengoreksi kelainan refraksi. Menurut Cope dkk, diperkirakan 40,9 juta orang berusia ≥ 18 tahun memakai lensa kontak dan 93% menggunakan lensa kontak lunak. Secara umum, pengguna lensa kontak berusia muda dan lebih banyak pada perempuan. Indikasi pemakaian lensa kontak di antaranya adalah untuk mengoreksi gangguan refraksi, anisometropia tinggi dan kelainan refraksi yang tidak dapat diatasi dengan penggunaan kacamata.¹⁻³

Anisometropia terjadi ketika terdapat perbedaan kelainan refraksi lebih besar dari 1,00 D pada kedua mata. Anisometropia dapat disebabkan oleh keadaan anatomi seperti panjang aksial bola mata atau komponen refraksi pada mata. Keadaan ini dapat mengakibatkan aniseikonia. Beberapa keluhan terkait aniseikonia meliputi pusing, kesulitan

membaca, penglihatan ganda dan mata lelah. Pasien pascaoperasi katarak yang gagal mencapai target refraksi merupakan salah satu penyebab anisometropia. Keadaan ini dikenal dengan *refractive surprise*.^{4,5}

Refractive surprise merupakan kelainan refraksi pascaoperasi katarak ± 2.00 Dioptri (D) dari target emetropia yang diharapkan pada biometri atau dari target refraksi yang telah ditentukan sebelumnya. *Myopic surprise* ditandai dengan *refractive surprise* lebih besar dari $- 2.00$ D. Tatalaksana *myopic surprise* dapat dilakukan secara konservatif maupun pembedahan. Lensa kontak dapat menjadi alternatif terapi konservatif selain kacamata pada *myopic surprise*.^{6,7-9} Laporan kasus ini bertujuan untuk membahas lensa kontak sebagai tatalaksana *myopic surprise* pada pasien pascaoperasi katarak.

LAPORAN KASUS

Seorang laki-laki 60 tahun datang ke Poli Refraksi, *Low Vision*, dan Lensa Kontak dirujuk dari Poli Katarak dan Bedah Refraktif Rumah Sakit Mata Cicendo pada tanggal 24 Mei 2021 dengan keluhan utama penglihatan mata kanan masih buram setelah operasi pemasangan lensa tanam. Keluhan mata merah, kering, berair, gatal maupun keluarnya kotoran dari mata, nyeri kepala, mual dan muntah disangkal oleh pasien. Pasien memiliki riwayat operasi katarak mata kanan di rumah sakit rujukan tanggal 30 Maret 2021 kemudian dirujuk ke IGD RS Mata Cicendo dengan diagnosis afakia *et causa drop nucleus* OD. Pasien kemudian dilakukan tindakan vitrektomi pars plana (VPP), ekstraksi fragmen lensa serta pemasangan lensa intraokuler (LIO) sekunder dengan fiksasi sulkus. Pada tanggal 21 Mei 2021, pasien kontrol ke Poli Katarak dan Bedah Refraktif dan didiagnosis Pseudofakia ODS + *Vitreotomized eye* OD + *Myopic surprise* OD + Stafiloma Posterior ODS, dan disarankan untuk dilakukan *IOL exchange* namun pasien menolak, sehingga pasien dirujuk ke Unit Refraksi, *Low Vision* dan Lensa Kontak untuk pertimbangan penggunaan lensa kontak.

Pasien memiliki riwayat penggunaan kacamata minus tinggi (mata kanan -15.00 D dan mata kiri -13.00 D) sejak muda dan riwayat penggunaan lensa kontak 30 tahun yang lalu. Pasien juga memiliki riwayat operasi katarak pada mata kiri dua tahun yang lalu dan dirasakan penglihatan jauh baik tanpa menggunakan kacamata. Pasien memiliki riwayat hipertensi terkontrol dengan amlodipin 1x5mg. Tidak ada riwayat alergi maupun penyakit sistemik lainnya. Saat ini, pasien sudah tidak bekerja dan sehari-hari berolahraga di sekitar rumah.

Pemeriksaan di poli Refraksi, *Low Vision* dan Lensa Kontak tanggal 24 Mei 2021, didapatkan keadaan umum baik, tanda vital dan status generalis dalam

batas normal. Pemeriksaan status oftalmologis menunjukkan posisi bola mata ortotropia, pergerakan bola mata baik ke segala arah. Pemeriksaan visus dasar mata kanan 1/60 *pinhole* 0.08 dan mata kiri 0.8 *pinhole* 1.0. Pemeriksaan refraktif objektif dengan refraktometer pupil kecil diperoleh hasil pada mata kanan S -10.75 C-0.50 x 63° dan mata kiri S+0.50 C-0.75 x 79°. Koreksi penglihatan jauh terbaik mata kanan didapatkan 0.63 dengan S-10.00 dan mata kiri 1.0 dengan S+0.50 C-0.75 x 80°. Koreksi penglihatan jauh menggunakan S-10.75 C-0.50x63° pada mata kanan dan S+0.50 C-0.75x79° pada mata kiri didapatkan tajam penglihatan 0.4 dan 1.0. Pemeriksaan tajam penglihatan dekat binokular mendapatkan hasil 0.8M dalam jarak 30 cm menggunakan adisi +3.00. Tekanan intraokular dalam batas normal pada kedua mata. Pemeriksaan segmen anterior kedua mata dengan menggunakan lampu celah biomikroskopi didapatkan terpasang LIO. Segmen anterior lainnya dalam batas normal. Pemeriksaan segmen posterior kedua mata dengan menggunakan oftalmoskop indirek didapatkan tigroid fundus dan stafiloma posterior. Pasien kemudian didiagnosis Miopia Gravior OD + Astigmatisme Mixtus OS + Anisometropia + *Myopic Surprise* OD + Pseudofakia ODS + Stafiloma posterior ODS + *Vitreotomized eye* OD dan selanjutnya direncanakan untuk diberikan lensa kontak pada mata kanan dan kacamata. Pasien ini memiliki prognosis *ad vitam* dan *ad functionam ad bonam*.

Pemeriksaan penunjang saat pertama kali datang ke RS Mata Cicendo tanggal 30 Maret 2021, didapatkan hasil USG kesan *drop nucleus* OD dan stafiloma posterior. Pemeriksaan biometri preoperasi VPP + implantasi LIO tanggal 30 Maret 2021, didapatkan panjang aksial mata kanan 26.66 mm dan mata kiri 29.26 mm. Perhitungan kekuatan LIO mata kanan

menggunakan IOL Master dengan rumus Barrett II menunjukkan nilai +9.50 D. Proses *fitting* lensa kontak mencakup beberapa pemeriksaan. Penilaian kualitas air mata kanan dengan tes Schirmer I didapatkan 10 mm, tes *tear break up time* (TBUT) didapatkan >10 detik. Parameter yang harus diukur saat *fitting* adalah diameter, *base curve*, dan kekuatan (*power*). Diameter lensa kontak didapat dari hasil pengukuran *Horizontal Visible Iris Diameter* (HVID) ditambah 2 mm yaitu 11 mm ditambah 2 mm menjadi 13 mm. Pemeriksaan keratometri dilakukan untuk menentukan *base curve* lensa kontak. Hasilnya menunjukkan nilai K1 7.57 mm dan K2 7.27 mm. Hasil perhitungan *base curve* menggunakan konstanta 0.8 adalah 8.19 dan dibulatkan menjadi 8.20. Ukuran sferis pada mata kanan S -10.00, dengan memperhitungkan *vertex distance* pada ukuran S -10.00 pada mata kanan, didapatkan kekuatan lensa didapatkan S -9.00. Visus mata kanan yang didapatkan dengan penggunaan lensa kontak 0.63. Evaluasi *fitting* lensa kontak dilakukan dengan pemeriksaan lampu celah untuk melihat sentrasi dan pergerakan lensa. Hasil *fitting* menunjukkan *good fit* dengan sentrasi baik, pergerakan lensa saat mata berkedip (*version*) dalam batas normal. Pasien diberikan lensa kontak dengan ukuran OD S-9.00/ BC 8.20/ Ø 13 mm. Tidak ada keluhan merah, berair, dan buram pasca penggunaan lensa kontak.

DISKUSI

Lensa kontak merupakan alat pengganti lensa yang diletakkan pada permukaan anterior kornea. Indikasi penggunaan lensa kontak meliputi optik, kosmetik, pekerjaan dan terapeutik. Kontraindikasi penggunaan lensa kontak meliputi penyakit terkait kelenjar lakrimal maupun kelopak mata, mata merah, paparan asap atau debu berlebih di lingkup pekerjaan, kebersihan yang buruk, alergi, *dry eye* derajat berat.^{2,10,11} Pasien sebelumnya

menggunakan lensa kontak saat usia 30 tahun dan tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan maupun perawatannya. Tidak ada keluhan mata merah dan gangguan kelopak mata saat ini. Indikasi penggunaan lensa kontak pada pasien ini adalah anisometropia tinggi akibat *myopic surprise* dimana terdapat kelainan refraksi pascaoperasi lebih besar dari -2.00 D dari target emetropia yang diharapkan.

Target utama dalam operasi katarak adalah emetropia. Tolak ukur standar operasi katarak *National Health Service (NHS)* menentukan bahwa 85% target sferis refraksi pascaoperasi katarak diharapkan berada dalam 1.00 D dan 55% dalam 0.50 D. Analisis biometri yang akurat, pemilihan dan perhitungan LIO yang memadai, serta teknik pada operasi katarak membantu mencapai target tersebut.^{6-8, 12} Tidak tercapainya target refraksi pada kasus ini dapat diakibatkan oleh penyebab preoperasi, intraoperasi, atau pascaoperasi. Penyebab preoperasi meliputi ketidaktepatan perkiraan LIO pascaoperasi, pengukuran panjang aksial preoperasi dan pemilihan kekuatan LIO yang tidak tepat. Penyebab operatif meliputi penempatan posisi LIO dan pascaoperasi dapat terjadi selama proses penyembuhan seperti LIO yang belum stabil.^{2,8,12} Konfirmasi panjang aksial bola mata dapat juga dilakukan dengan pemeriksaan ultrasonografi untuk memiliki gambaran panjang aksial bola mata apabila pemeriksaan dengan optikal biometri tidak memungkinkan karena media keruh. Perhitungan ukuran LIO dilakukan dengan pemeriksaan biometri dan didapatkan ukuran kekuatan LIO +9.50. Menurut Karjou dkk, ketidaktepatan posisi LIO, kesalahan pengukuran biometri dan pemilihan kekuatan LIO merupakan hal utama yang menyebabkan *refractive surprise*.¹³

Penatalaksanaan *refractive surprise* dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti penggunaan kacamata, lensa

kontak atau dengan tindakan operasi tambahan. Tindakan operasi dapat berupa pembedahan refraktif kornea seperti *laser-assisted in situ keratomileusis* (LASIK) atau pun operasi bedah pada lensa seperti *IOL exchange*. Prosedur *IOL exchange* pada kasus *myopic surprise* merupakan tindakan yang paling sering dilakukan.⁶⁻⁸ Pada kasus ini, *IOL exchange* masih disarankan namun pasien belum siap untuk operasi kembali. Tatalaksana *myopic surprise* pada kasus ini adalah dengan pemberian lensa kontak. *The Royal College of Ophthalmologists* menyatakan bahwa saat *refractive surprise* tidak dapat ditangani dengan operasi tambahan, penggunaan lensa kontak dan kacamata dapat menjadi alternatif.¹⁴

Beberapa kelebihan lensa kontak dapat membuat pasien dalam kasus ini lebih nyaman menggunakannya dibandingkan dengan kacamata. Lensa kontak dapat meningkatkan magnifikasi bayangan retina pada miopia sedang hingga tinggi dibandingkan kacamata, lapang pandang lebih luas tanpa halangan oleh bingkai kacamata sehingga menguntungkan pasien saat berolahraga sehari-hari, lebih sedikit aberasi optik karena pasien selalu melihat melalui pusat optik lensa dan secara kosmetik lebih baik.^{2,11} Penggunaan lensa kontak diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan penglihatan pasien pada kasus ini. Lensa kontak tersedia dengan berbagai bentuk dan bahan, yaitu lensa kontak lunak dan keras. Lensa kontak lunak biasanya lebih mudah dipasang daripada keras. Ketersediannya juga cukup banyak dengan harga yang relatif lebih murah. Perbandingan keuntungan keduanya dapat dilihat pada Tabel 1. Lensa kontak lunak dapat digunakan bulanan, harian, dan 1-2 minggu. Di Amerika Serikat, lensa harian lebih disukai karena insidensi keratitis lebih tinggi pada pemakaian bulanan.^{2,3} Dalam kasus ini, pasien ditangani dengan menggunakan lensa

kontak lunak mengingat keuntungan utama lensa kontak lunak dari segi kenyamanan, ketersediaan dan periode adaptasi yang lebih singkat.

Tabel 1. Perbandingan Keuntungan Lensa Kontak Lunak dengan Lensa Kontak Keras.

| Lensa Kontak Lunak | Lensa Kontak Keras |
|---|--|
| Periode adaptasi lebih singkat | Penglihatan lebih jelas |
| Lebih nyaman untuk digunakan | Dapat mengoreksi astigmatisme kornea regular dan irregular |
| Tipe lensa bervariasi (<i>disposable</i> , harian) | Mudah digunakan |
| Berwarna | Stabilitas dan durabilitas |
| <i>Fitting</i> lebih mudah, tidak terlalu mahal | Perawatan lebih mudah |

Pasien dilakukan *fitting* lensa kontak terlebih dahulu. Tujuan *fitting* lensa kontak adalah untuk mencapai penglihatan yang baik, tidak berfluktuasi dengan adanya kedipan atau gerakan mata dan kenyamanan sepanjang hari. Tiga parameter yang digunakan untuk *fitting* yaitu diameter, *base curve*, dan kekuatan lensa. *Base curve* adalah kelengkungan permukaan posterior tengah lensa, yang berdekatan dengan kornea, digambarkan oleh jari-jari kelengkungannya. *Base curve* dihitung dari penjumlahan nilai K1 dan K2 pada keratometri yang kemudian dibagi dua dan ditambahkan konstanta sesuai dengan merk lensa kontak. Diameter adalah lebar lensa kontak dari ujung ke ujung. Nilai diameter lensa kontak didapatkan dari *horizontal visible iris diameter* ditambahkan sekitar 2 mm. Kekuatan lensa kontak didapatkan dari pemeriksaan refraksi subjektif pasien yang kemudian dikonversikan dengan mempertimbangkan *vertex distance*.

Vertex distance merupakan jarak antara lensa koreksi dengan kornea. Jarak ini harus diperhitungkan untuk menentukan kekuatan lensa dan ukuran dari bayangan retina pada miopia lebih besar dari S - 4.00 D. Hal ini merupakan perbedaan utama

lensa kontak dengan kacamata. Lensa kontak ditempatkan rapat dengan mata, berbeda dengan lensa kacamata, yang berada sekitar 12 mm di depan kornea. Pada kasus ini, koreksi menggunakan *trial lens* menunjukkan S -10.00 D. Setelah diperhitungkan *vertex distance*, nilai kekuatan lensa kontak didapatkan S -9.00 D.^{3,10,15}

Dalam mengevaluasi *fitting* lensa lunak, pergerakan dan sentrasi lensa harus diamati selama beberapa saat hingga stabil. Pada *fitting* yang sesuai, lensa akan bergerak sekitar 1 mm saat melakukan lirik ke atas atau berkedip. Lensa *tight fit* menahan gerakan, dan lensa yang *loose fit* akan terlalu banyak bergerak. Dengan mengevaluasi penglihatan, kenyamanan pasien, temuan lampu celah (pergerakan lensa, tepi lensa, injeksi limbal), lensa yang cocok dapat ditentukan dengan baik. Pada pasien ini, pemeriksaan menunjukkan lensa dalam keadaan *good fit*. Setelah *fitting* dianggap cukup, pemeriksaan refraksi kembali dilakukan. Tajam penglihatan pasien dengan menggunakan lensa S-9.00 D adalah 0.63, kekuatan lensa sudah sesuai.^{2,15}

SIMPULAN

Lensa kontak merupakan pilihan alternatif pada penatalaksanaan kelainan refraksi pada *myopic surprise* terutama saat terjadi anisometropia tinggi yang menyebabkan aniseikonia. Lensa kontak merupakan pilihan yang terbaik pada penanganan nonbedah karena memberikan lapang pandang yang lebih luas, aberasi optik yang lebih sedikit dan tanpa *vertex distance* sehingga ukuran bayangan yang terbentuk tidak banyak berbeda pada kondisi anisometropia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cope JR, Collier SA, Rao MM, Chalmers R. *Contact Lens Wearer Demographics and Risk Behaviors for Contact Lens-Related Eye Infections* — United States. Atlanta: Centers for

- Disease Control and Prevention; 2015. hlm. 866-84.
2. Cantor LB, Rapuano CJ, McCannel CA. *Contact Lenses*. Dalam: Brodie SE, Gupta PC, Irsch K, Jackson ML, Mauger TF, Strauss L, dkk., editor. *Basic Clinical Science Course: Clinical Optics*. San Fransisco: American Academy of Ophthalmology; 2019. hlm. 205-37.
3. Efron N. *Contact Lens Practice*. Edisi ke-3. Brisbane: Elsevier; 2018. hlm. 68, 92.
4. South J, Gao T, Collins A, Lee A, Turuwhenua J, Black J. *Clinical Aniseikonia in Anisometropia and Amblyopia*. *BIOJ*. 2020;16(1):44-54.
5. Krarup T, Nisted I, Kjaerbo H, Christensen U, Kiilgaard JF, la Cour M. *Measuring aniseikonia tolerance range for stereoacuity - a tool for the refractive surgeon*. *Acta Ophthalmol*. 2021;99(1):e43-e53.
6. Tjokronco LM, Knoch AM, Budiman, Sugiarti ED. Lensa Intraokular Piggyback Sekunder Sebagai Tatalaksana Refractive Surprise. *Ophthalmol Ina*. 2021;47(1):14-9.
7. Ladi J. *Prevention and correction of residual refractive errors after cataract surgery*. *J Clin Ophthal Res*. 2017;5(1):45-50.
8. Shalchi Z, Restori M, Flanagan D, Watson M. *Managing refractive surprise*. United Kingdom: FOCUS - The Royal College of Ophthalmologists; 2018. hlm. 1-3.
9. Md-Muziman-Syah M, Mutalib H, Khairidzan M, Noorhazayti A. *Refractive Surprise in Post-Cataract Surgery in Post Epi-LASIK Patient: A Lesson Learnt*. *IJUM Medical Journal Malaysia*. 2020;19(2).
10. Khurana AK. *Theory And Practice Of Optics And Refraction*. New Delhi: Elsevier 2008. hlm. 71-7.
11. Bennett ES, Henry VA. *Clinical Manual of Contact Lenses*. Edisi ke-4. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. hlm. 7.
12. Abdelghany AA, Alio JL. *Surgical options for correction of refractive error following cataract surgery*. *Eye Vis*. 2014;1:2-4.
13. Karjou Z, Jafarinasab MR, Seifi MH, Hassanpour K, Kheiri B. *Secondary Piggyback Intraocular Lens for Management of Residual Ametropia after Cataract Surgery*. *J Ophthal Vis Res*. 2021;16(1):12-20.
14. The Royal College of Ophthalmologists. *Correct IOL implantation in cataract surgery*. London: The Royal College of Ophthalmologists; 2018. hlm. 8.
15. Yanoff M, Duker JS. *Ophthalmology*. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2018. hlm. 24-6.