

## LAPORAN KASUS : ASTIGMATISM MIOPIA SIMPLEK ODS + PRESBIOPIA ODS

Fitri Syifa Nabila<sup>1</sup>, Agung Ikhssani<sup>2</sup>

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

sfnabila21@gmail.com

### ABSTRAK

Astigmatisme merupakan kondisi dimana sinar cahaya tidak direfraksikan dengan sama pada semua meridian. Jika mata astigmatism melihat gambaran palang, garis vertikal dan horizontalnya akan tampak terfokus tajam pada dua jarak pandang yang berbeda. Astigmatisme dapat menyebabkan gangguan terhadap kehidupan serta pekerjaan sehari-hari, seperti distorsi bidang visual atau adanya gambaran kabur pada semua jarak, fotofobia, ketidaknyamanan pada mata, serta kesulitan mengemudikan kendaraan bermotor di malam hari Mata astigmatisme bisa dianggap berbentuk seperti bola sepak yang tidak memfokuskan sinar pada satu titik tapi banyak titik. Astigmatisma miopikus simplek yaitu dimana satu meridian utama jatuh tepat di retina (emetropia) dan yang lainnya jatuh di depan retina (miopia). Presbiopia adalah keadaan fisiologis yang menyebabkan hilangnya akomodasi secara bertahap selama dekade kelima kehidupan. Perubahan yang berkaitan dengan usia ini terjadi pada protein di dalam lensa sehingga menjadikan lensa lebih keras dan kurang elastis seiring waktu. Perubahan seiring pertambahan usia juga terjadi pada serat otot di sekeliling lensa. Dengan elastisitas yang lebih rendah, semakin sulit bagi mata untuk fokus pada objek dekat. Presbiopi atau mata tua disebabkan oleh faktor daya akomodasi lensa mata yang tak bekerja dengan baik akibatnya lensa mata tidak dapat memfokuskan cahaya yang masuk ke bintik kuning dengan tepat. Kedua mata tidak bisa melihat jelas yang jauh maupun dekat. Daya akomodasi adalah kemampuan lensa mata untuk memuncung dan memipih. Presbiopi dapat diatasi dengan lensa ganda yang berisi lensa cembung/plus dan cekung/minus. Laporan kasus ini membahas laki – laki berusia 42 tahun dengan diagnosis Astigmatism Miopia Simplek ODS + Presbiopia ODS

**Kata Kunci** : *Astigmatisme, Miopia, Presbiopia*

### ABSTRACT

*Astigmatism is a condition in which light rays are not refracted equally in all meridians. If the astigmatism eye sees the image of the cross, the vertical and horizontal lines will appear sharply focused at two different viewing distances. Astigmatism can cause problems with daily life and work, such as visual field distortion or blurring of images at all distances, photophobia, eye discomfort, and difficulty driving a motor vehicle at night. at one point but many points. Simple myopic astigmatism is where one main meridian falls on the retina (emmetropia) and the other falls in front of the retina (myopia). Presbyopia is a physiological condition that causes a gradual loss of accommodation during the fifth decade of life. These age-related changes occur in the proteins in the lens, making the lens harder and less elastic over time. Changes with age also occur in the muscle fibers around the lens. With lower elasticity, it becomes more difficult for the eye to focus on close objects. Presbyopia or old eyes is caused by the accommodation power factor of the eye lens that does not work properly as a result the eye lens cannot focus the light that enters the yellow spot properly. Both eyes can not see clearly far or near. The power of accommodation is the ability of the eye lens to convex and flatten. Presbyopia can be treated with a double lens containing a convex/plus and concave/minus lens. This case report discusses a 42-year-old man with a diagnosis of ODS Simple Myopia Astigmatism + ODS Presbyopia.*

**Keywords** : *Astigmatism, Myopia, Presbyopia*

## PENDAHULUAN

Kesalahan refraksi terjadi karena ketidakmampuan komponen anatomi dan fisiologis mata untuk memfokuskan cahaya ke retina (ametropia). Miopia (rabun jauh) terjadi ketika cahaya difokuskan di depan retina yang menyebabkan penglihatan jarak jauh menjadi kabur. Penglihatan dekat masih dipertahankan, meskipun orang dengan miopia tingkat tinggi perlu melihat benda secara dekat untuk melihat dengan jelas. Hypermetropia (hiperopia; rabun jauh) terjadi ketika cahaya difokuskan di belakang retina, meskipun kemampuan alami mata untuk fokus (akomodasi) sering memungkinkan cahaya untuk difokuskan ke retina. Usia individu dan tingkat hiperopia menentukan sejauh mana kemampuan mata untuk mengakomodasi. Dengan hiperopia derajat ringan, jarak dan penglihatan dekat orang yang lebih muda seringkali jelas tetapi mereka mungkin mengalami gejala astenopia ("mata lelah" yang sering ditandai dengan ketidaknyamanan visual atau sakit kepala) (Lince-Rivera et al., 2018).

Dengan bertambahnya usia, penglihatan dekat dan akhirnya penglihatan jarak jauh dapat terganggu karena berkurangnya fleksibilitas lensa kristalin membatasi kemampuan untuk mengakomodasi. Kekakuan lensa yang berkaitan dengan usia menyebabkan presbiopia (meningkatnya kesulitan dalam melihat dengan jelas ketika mencoba melihat jarak dekat, misalnya, dalam jarak panjang lengan), yang secara alami terjadi terlepas dari kesalahan refraksi lainnya dari sekitar usia 40 dan seterusnya. Tanda-tanda awal termasuk lag akomodatif, meningkatnya kesulitan dengan akomodasi dalam kondisi cahaya yang berkurang; dan mata cepat lelah karena melihat jarak dekat terus menerus (Wolffsohn & Davies, 2019).

Astigmatisme (dari bahasa Yunani "a" yang berarti ketiadaan dan "stigma" yang berarti titik) adalah kelainan refraksi (ametropia) yang terjadi ketika sinar sejajar cahaya yang masuk ke mata non-akomodasi tidak terfokus pada retina (Shitole, 2019). Astigmatisme terjadi ketika sistem optik mata tidak dapat menghasilkan titik fokus yang menyebabkan penglihatan menjadi buram. Biasanya terjadi bersamaan dengan miopia atau hiperopia dan dengan demikian juga presbiopia. Beberapa kondisi sistemik dan oftalmik dapat mengubah status refraksi. Penurunan kemampuan visual karena kehilangan bidang, berkurangnya adaptasi terang-gelap, atau perubahan dalam penglihatan warna dan sensitivitas kontras dapat disalahartikan sebagai perubahan kesalahan refraksi. Anamnesis dan pemeriksaan fisik harus dilakukan secara hati-hati untuk membantu diagnosis dan penatalaksanaan yang tepat (Atchison & Thibos, 2016).

Laporan kasus ini membahas tentang keluhan kelainan refraksi pada pasien yang telah dilakukan pemeriksaan dan didiagnosis dengan Astigmatism Miopia Simplek ODS + Presbiopia ODS.

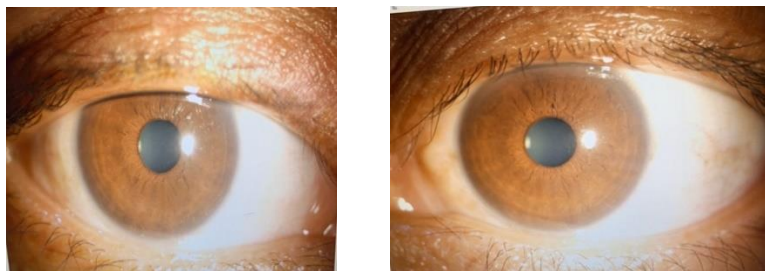
## METODE

Metode yang digunakan adalah menggunakan studi kasus. Studi kasus adalah suatu strategi riset, penelaahan empiris yang menyelidiki suatu gejala dalam latar kehidupan nyata. Strategi ini dapat menyertakan bukti kuantitatif yang bersandar pada berbagai sumber dan perkembangan sebelumnya dari proposisi teoretis. Dalam riset yang menggunakan metode ini, dilakukan pemeriksaan longitudinal yang mendalam terhadap suatu keadaan atau kejadian yang disebut sebagai kasus dengan menggunakan cara-cara yang sistematis dalam melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, dan pelaporan hasilnya.

## KASUS

Tn AS pasien laki laki berusia 42 tahun datang ke RS Mata Lampung Eye Center pada tanggal 6 September 2021 dengan keluhan penglihatan mata kanan dan kiri yang menjadi buram ketika membaca atau melihat dari jarak dekat sejak 1 bulan yang lalu sehingga pasien harus menjaukan objek yang akan dibaca agar lebih jelas. Pasien juga sering merasa matanya cepat lelah. Keluhan ini tidak diikuti dengan pandangan seperti tertutup kabut, mata merah, ataupun silau. Nyeri pada bola mata, mata gatal dan berair disangkal oleh pasien. Riwayat alergi, trauma dan kemasukan benda asing tidak ada. Keluhan ini baru pertama kali dirasakan, riwayat penggunaan kacamata disangkal. Riwayat operasi, alergi, penggunaan obat steroid jangka Panjang, penyakit sistemik seperti DM dan HT disangkal. Pada riwayat keluarga tidak ada keluarga yang memiliki keluhan serupa.

Keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran pasien Compos mentis (E4M6V5) Dengan tanda-tanda vital Tekanan darah 130/90 mmHg, Nadi 97 x/menit, Laju nafas 20 x/menit, Suhu 36.5°C, Saturasi oksigen 99%. Status generalis pasien tampak kepala, leher, thorax jantung & paru, abdomen, ekstremitas kesan dalam batas normal



**Gambar 1.** Oftalmica Dextra dan Sinistra

Pada status oftalmologi didapatkan visus OD 6/7,5 dan OS 6/9. Koreksi OD C-0,25 x 108 = 6/6 Koreksi OS C-0,75 x 82 = 6/6. Adissi OD +1.25 Addisi OS+1.25. Diagnosis kerja yaitu Astigmatism Miopia Simplek ODS + Presbiopia ODS

## PEMBAHASAN

Astigmatisme adalah kelainan refraksi. Prevalensi astigmatisme, miopia, dan hiperopia, telah dilaporkan dalam berbagai penelitian di seluruh dunia. Mirip dengan miopia, astigmatisme dipengaruhi oleh faktor genetik dan etnis dan prevalensinya telah dilaporkan dari 30% di antara orang tua di Myanmar hingga 77% di Indonesia. Astigmatisme merupakan kelainan refraksi (ametropia) yang terjadi ketika sinar paralel cahaya yang masuk tidak terfokus pada satu titik retina namun pada titik yang berbeda yang biasanya terjadi akibat penyimpangan pada lengkung kornea (Hashemi et al., 2014).

Astigmat reguler adalah jenis astigmat yaitu apabila dijumpai dua bidang meridian utama yang saling tegak lurus sehingga dapat dikoreksi, merupakan jenis astigmatisme yang paling umum di mana gejalanya termasuk penglihatan kabur, sakit kepala, dan kepekaan cahaya. Kelengkungan kornea atau lensa mata yang tidak teratur menyebabkan astigmatisme yang teratur (Astigmat reguler). Dalam kondisi ini, meridian utama selalu terpisah 90° satu sama lain dan, dalam hal ini, akan ada variasi berturut-turut dalam daya bias dari satu meridian ke meridian lainnya. Setiap meridian pada mata astigmatik reguler memiliki kelengkungan yang seragam di setiap titik di pintu masuk pupil (Hardten & Hardten, 2021).

Penyebab umum astigmatisme adalah kelainan bentuk kornea, baik itu bentuk kornea yang tidak beraturan ataupun terdapat jaringan parut pada kornea. Lensa kristalina serta retina

yang abnormal pun memiliki peran dalam terjadinya astigmatisme. Meskipun telah banyak penelitian yang dilakukan, penyebab pasti dari astigmatisme masih belum diketahui. Satu penjelasan yang mungkin dari penyebab astigmatisme adalah kelainan genetik. Penelitian lain menyatakan bahwa adanya keterkaitan kejadian kelainan refraksi baik myopia ataupun hipermetropia terhadap kejadian astigmatisme. Myopia meningkatkan risiko terjadinya astigmatisme sebesar 3-5x dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami myopia. Sebuah studi populasi menyatakan bahwa tingginya kejadian astigmatisme juga dipengaruhi oleh panjang bola mata dan kerataan kornea yang berhubungan dengan hipermetropia (Shah, 2018).

Berdasarkan kelainan refraksi yang menyertai astigmatisme dapat diklasifikasikan berdasarkan posisi hasil bayangan yang jatuh dengan posisi retina (Remón et al., 2017). Jika, salah satu bayangan jatuh pada retina disebut astigmatisme simpleks dan jika bayangan lain yang dibentuk jatuh didepan retina maka disebut astigmatisme miopia simpleks, sedangkan jika bayangan lain jatuh dibelakang retina maka disebut astigmatisme hiperopia simpleks. Astigmatisme kompositus adalah astigmatisme yang terjadi jika kedua bayangan yang dibentuk tidak jatuh di retina. Astigmatisme miopia kompositus terjadi jika kedua bayangan terdapat didepan retina sedangkan disebut astigmatisme hiperopia kompositus jika kedua bayangan jatuh dibelakang retina. Astigmatisme mikstus adalah astigmatisme yang terjadi jika salah satu bayangan jatuh didepan retina dan bayangan lainnya jatuh dibelakang retina (Sinjab, 2018).

Pada pasien didapatkan astigmatisme miopia simpleks didapatkan dari hasil pemeriksaan visus yang dilakukan. Diagnosis astigmatisme ditentukan berdasarkan gejala-gejala dan tanda-tanda astigmatisme dan pemeriksaan Oftalmologi yaitu pemeriksaan Visus didapatkan visus OD 6/7,5 dan OS 6/9. Koreksi OD C-0,25 x 108 = 6/6 Koreksi OS C-0,75 x 82 = 6/6. Adisi OD +1.25 Adisi OS +1.25. Pada pemeriksaan Refraksi dengan kipas astigmat didapatkan pada derajat 108

Presbiopia adalah hilangnya akomodasi lensa terkait usia yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk fokus pada jarak dekat. Presbiopia merupakan perubahan fisiologis paling umum yang terjadi pada mata orang dewasa dan diperkirakan menyebabkan gangguan penglihatan dekat universal dengan bertambahnya usia (Wolffsohn & Davies, 2019). Penderita yang memiliki presbiopia mengeluhkan sakit kepala dan perasaan tegang pada mata, dan memegang benda semakin jauh dari mata agar mampu melihat fokus namun ketika objek kemudian menjadi fokus, menjadi terlalu kecil untuk diidentifikasi. Panjang lengan juga membatasi mekanisme kompensasi ini. Penatalaksanaan yang paling umum adalah resep kacamata baca (Singh & Tripathy, 2021).

Menurut American Academy of Ophthalmology, kacamata merupakan cara yang paling sederhana dan aman dalam mengoreksi kesalahan bias atau kelainan refraksi. Kacamata seorang pasien harus dievaluasi setiap kali gejala kelainan penglihatan meningkat. Untuk astigmatisme tidak lazim dikoreksi dengan lensa silinder ditambah antara 150 dan 30°. Sedangkan untuk Astigmatisme dengan hyperopic atau rabun serta memerlukan koreksi lebih dari satu meridian dikoreksi dengan menggunakan lensa kombinasi antara silinder dan lensa bulat (Moreira, 2012). Keluhan kesalahan refraksi pada kasus ini dapat diobati diresepkan kacamata sebagai berikut

	OD			OS		
	Sper	Cyl	Axis	Sper	Cyl	Axis
Untuk jauh	-	0,25	108	-	0,75	82
Untuk dekat	-	-	-	-	-	-
add	+1,25	-	-	+1,25	-	-
PD = 69/67						

**Tabel 1.** Resep Kacamata

## KESIMPULAN

Astigmatism adalah jenis kelainan refraksi akibat asimetri rotasi pada daya refraksi mata dan menghasilkan penglihatan yang terdistorsi atau kabur pada jarak berapa pun. Gejala lain dapat berupa kelelahan mata, sakit kepala, dan kesulitan mengemudi di malam hari. Astigmatisme sering terjadi saat lahir dan dapat berubah atau berkembang di kemudian hari. Jika terjadi pada awal kehidupan dan tidak diobati, dapat menyebabkan ambliopia. Penyebab astigmatisme tidak jelas, namun diyakini sebagian terkait dengan faktor genetik. Mekanisme yang mendasarinya melibatkan kelengkungan kornea yang tidak teratur atau kelainan pada lensa mata. Diagnosis dilakukan dengan pemeriksaan mata, melalui refraksi objektif dan subjektif.

Presbiopia adalah bagian normal dari proses penuaan dan terjadi karena perubahan terkait usia pada lensa (penurunan elastisitas dan peningkatan kekerasan) dan kekuatan otot siliaris mata. Presbiopia menyebabkan mata memfokuskan cahaya di belakang retina saat melihat objek dekat dan merupakan jenis kelainan refraksi. Presbiopia dapat dikoreksi dengan menggunakan kacamata, lensa kontak, lensa intraokular multifokal, atau operasi LASIK. Penatalaksanaan yang paling umum adalah koreksi kaca menggunakan lensa cembung yang sesuai. Kacamata yang digunakan untuk mengoreksi presbiopia dapat berupa kacamata baca sederhana, bifokal, trifokal, atau lensa progresif.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Tn. AS yang sudah bersedia untuk dijadikan objek pengamatan. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk dokter, perawat dan staff Universitas Lampung dan Lampung Eye Center tempat penulis mencari ilmu dan sumber informasi terkait.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atchison, D. A., & Thibos, L. N. (2016). Optical models of the human eye. *Clinical and Experimental Optometry*, 99(2), 99–106.
- Hardten, D. R., & Hardten, A. G. (2021). Handling regular and irregular astigmatism during cataract surgery. *Current Opinion in Ophthalmology*, 32(1), 13–18.
- Hashemi, H., Rezvani, F., Yekta, A. A., Hashemi, M., Norouzirad, R., & Khabazkhoob, M. (2014). The prevalence of astigmatism and its determinants in a rural population of Iran: The “Nooravaran Sehat” mobile eye clinic experience. *Middle East African Journal of Ophthalmology*, 21(2), 175.
- Lince-Rivera, I., Camacho, G. E., & Kunzel-Gallo, A. (2018). Characterization of Refractive Errors in a Population of Children from 2 to 14 Years of Age in Bogotá, Colombia. *Universitas Médica*, 59(1), 11–18.
- Moreira, L. (2012). *Non-Surgical Treatment of Astigmatism*. <https://doi.org/10.5772/22842>
- Remón, L., Monsoriu, J. A., & Furlan, W. D. (2017). Influence of different types of astigmatism on visual acuity. *Journal of Optometry*, 10(3), 141–148.

- Shah, R. L. (2018). *Discovery of genetic determinants for refractive error*.
- Shitole, S. (2019). Astigmatism: Modern views-Review. *Indian Journal of Basic and Applied Medical Research; Ophthalmology Specialty Issue: March*, 8(2), 18–20.
- Singh, P., & Tripathy, K. (2021). Presbyopia. *StatPearls [Internet]*.
- Sinjab, M. M. (2018). Introduction to astigmatism and corneal irregularities. In *Customized Laser Vision Correction* (pp. 1–64). Springer.
- Wolffsohn, J. S., & Davies, L. N. (2019). Presbyopia: Effectiveness of correction strategies. *Progress in Retinal and Eye Research*, 68, 124–143.