

Gambaran Profil Astigmatisme pada Pengunjung Optik X

Muhammad Ilham
 Prihanto^{1*},
 Michael Indra Lesmana²,
 Johannes Hudyono³

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

²Program Studi Optometri, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Astigmatisme merupakan salah satu kelainan refraksi yang sering ditemukan dan dapat mempengaruhi kualitas penglihatan seseorang. Profil astigmatisme bisa untuk diketahui untuk memberikan koreksi yang tepat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran profil astigmatisme berdasarkan usia, jenis kelamin dan klasifikasi astigmatisme pada pengunjung Optik Melawai Cabang Living World Alam Sutera Tahun 2025. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 146 orang dipilih secara acak dan memenuhi kriteria inklusi. Data diperoleh melalui pemeriksaan refraksi subyektif menggunakan *phoptor* dan kartu snellen. Astigmatisme paling banyak ditemukan pada perempuan (54,8%) dan kelompok usia 22-27 tahun (30,8%). Tipe astigmatisme paling banyak ditemukan adalah astigmatisme miopia kompositus sebesar 71,2% pada mata kanan dan kiri. Arah meridian paling dominan adalah *with the rule* sebesar 51,3% pada kedua mata. Astigmatisme miopia kompositus dan arah meridian *with the rule* merupakan profil astigmatisme paling umum yang ditemukan pada pengunjung Optik Melawai Living World Alam Sutera. Pemeriksaan refraksi yang teliti dan komunikasi yang baik antara pemeriksa dan pasien sangat penting untuk mendapatkan hasil refraksi yang akurat.

Kata Kunci: astigmatisme, klasifikasi, profil

Astigmatism Profile Overview of Visitors to Optik X

*Corresponding Author : Muhammad Ilham Prihanto

Corresponding Email :
 ilham.172022026@civitas.ukrida.ac.id

Submission date : July 10th, 2025

Revision date : August 5th, 2025

Accepted date : November 11th, 2025

Published date : December 27th, 2025

Copyright (c) 2025 Muhammad Ilham Prihanto, Michael Indra Lesmana, Johannes Hudyono



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

Abstract

Astigmatism is a common refractive error that can affect visual quality. Understanding the profile of astigmatism is essential to provide accurate vision correction. Purpose to describe the astigmatism profile based on age, gender, type of astigmatism, and meridian axis among visitors of Optik Melawai Living World Alam Sutera in 2025. This is a descriptive quantitative study using a cross-sectional design. The study involved 146 randomly selected participants who met the inclusion criteria. Data were collected through subjective refraction examinations using a phoropter and Snellen chart. Astigmatism was most commonly found in females (54.8%) and in the 22-27 years age group (30.8%). The most common type of astigmatism was compound myopic astigmatism, found in 71.2% of both right and left eyes. The dominant meridian axis was with the rule in 51.3% of cases in both eyes. Compound myopic astigmatism and with the rule meridian axis are the most common astigmatism profiles found among visitors at Optik Melawai Living World Alam Sutera in 2025. Careful refraction examinations and good communication between examiner and patient are essential to ensure accurate measurement results.

Keywords: astigmatism, classification, profile

How to Cite

Prihanto MI, Lesmana MI, Hudyono J. The Astigmatism Profile Overview of Visitors to Optik X. JMedScientiae. 2025;4(3): 220-224. Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3874> DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v4i3.3874>

Pendahuluan

Indera penglihatan merupakan salah satu fungsi sensorik utama yang memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Diperkirakan lebih dari 80% informasi yang diterima manusia berasal dari sistem visual.¹ Menurut *World Health Organization* (WHO), lebih dari 2,2 miliar orang di dunia mengalami gangguan penglihatan, dan lebih dari 1 miliar kasus di antaranya disebabkan oleh kondisi yang sebenarnya dapat dicegah, termasuk kelainan refraksi yang tidak terkoreksi seperti miopia, astigmatisme, dan hipermetropia.^{2,3}

Kelainan refraksi (*refractive error*) adalah kondisi optik di mana cahaya tidak difokuskan secara tepat pada retina, menyebabkan bayangan objek menjadi kabur.⁴ Salah satu bentuk kelainan refraksi yang umum adalah astigmatisme, yaitu kondisi ketika pembiasan cahaya tidak merata pada berbagai meridian akibat bentuk kornea atau lensa yang tidak simetris.⁵ Astigmatisme dapat berdampak signifikan terhadap kualitas penglihatan dan produktivitas, terutama jika tidak ditangani secara tepat.

Untuk memastikan koreksi yang akurat, pemeriksaan refraksi harus dilakukan secara teliti, baik secara objektif menggunakan alat seperti autorefraktor, retinoskopi, atau keratometri, maupun secara subjektif menggunakan phoropter dan trial lens.^{6,7} Dalam kaitannya dengan karakteristik astigmatisme, Yuliantoro (2024) melaporkan bahwa elongasi aksial bola mata berhubungan erat dengan pergeseran arah axis astigmatisme, terutama pada pasien dengan miopia tinggi.⁸ Zvornicanin (2019) juga menunjukkan bahwa distribusi arah meridian astigmatisme sangat dipengaruhi oleh usia, di mana astigmatisme *with the rule* lebih umum ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda, sementara *against the rule* dan *oblique* lebih sering terjadi pada lansia.⁹

Masih terdapat kekurangan mengenai profil astigmatisme pada masyarakat usia produktif khususnya pada optik komersial di wilayah perumahan, karena sebuah optik merupakan tempat seseorang untuk memilih alat bantu penglihatan dimana seseorang tersebut mengalami kelainan refraksi khususnya kelainan refraksi astigmatisme. Oleh karena itu, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan profil astigmatisme berdasarkan usia, jenis kelamin, jenis astigmatisme, dan arah meridian pada pengunjung Optik X pada tahun 2025. Lokasi

dipilih karena memiliki volume kunjungan tinggi, sehingga dapat memberikan representasi yang baik terhadap populasi pengguna layanan optik.

Metodologi

Penelitian dilakukan menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Data dikumpulkan secara primer dengan melakukan penelitian langsung dengan melakukan pemeriksaan refraksi subyektif. Populasi penelitian adalah seluruh pengunjung Optik X pada bulan Januari hingga Februari 2025 dengan total populasi 233. Sampel penelitian ditentukan menggunakan *simple random sampling*, dan dihitung dengan rumus populasi terbatas sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 146. Kriteria inklusi meliputi usia 14–40 tahun dan kesediaan mengikuti pemeriksaan refraksi.

Data dikumpulkan secara langsung dan dicatat dalam formulir pemeriksaan. Pemeriksaan dilakukan menggunakan phoropter dan kartu Snellen.

Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel frekuensi menggunakan SPSS. Untuk menjamin keabsahan data, dilakukan tahap editing, coding, entry, dan cleaning sebelum data dianalisis. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran mengenai profil astigmatisme masyarakat usia produktif yang mengakses layanan optik komersial secara langsung.

Penelitian sudah mendapat persetujuan tim kaji etik dengan nomor 1904/SLKE/IM/UKKW/FKIK/KEPK/I/2025

Hasil

Distribusi jenis kelamin menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (54,8%) dan berusia 22–27 tahun (30,8%). Tipe astigmatisme paling dominan adalah astigmatisme miopia kompositus (71,2%) pada mata kanan dan kiri. Arah meridian terbanyak adalah *with the rule* (51,3%), diikuti oleh *against the rule* (32,2%), dan *oblique* (16,5%).

Distribusi tipe – tipe astigmatisme pada mata kanan dan kiri, didapat tipe astigmatisme yang paling banyak terjadi adalah astigmatisme miopia kompositus dengan jumlah 71,2%. Sementara astigmatisme miopia simpleks

ditemukan dengan jumlah 19,2% dan astigmatisme mikstus sebanyak 9,6%.

Sementara pada arah meridian astigmatisme, didapat *with the rule* yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 75 sampel (51,3%). Sementara *againts the rule*

ditemukan pada 47 sampel (32,2%) pada mata kanan dan 50 sampel (34,2%). Sementara *oblique* tercatat yang paling sedikit yaitu sebanyak 24 sampel (16,5%) pada mata kanan dan 21 sampel (14,5%) pada mata kiri.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik Responden	n	Percent (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	66	45,2
Perempuan	80	54,8
Total	146	100,0
Usia (Tahun)		
16 – 21	39	26,7
22 – 27	45	30,8
28 – 33	26	17,8
34 – 40	36	24,7
Total	146	100,0

Tabel 2. Distribusi Tipe-Tipe Astigmatisme Mata Kanan dan Kiri

Tipe Astigmatisme	n	Persentase (%)
Mata Kanan		
Astigmatisme Miopia Simpleks	28	19,2
Astigmatisme Miopia Kompositus	104	71,2
Astigmatisme Hipermetropia Simpleks	0	0
Astigmatisme Hipermetropia Kompositus	0	0
Astigmatisme Mikstus	14	9,6
Total	146	100,0
Mata Kiri		
Astigmatisme Miopia Simpleks	30	20,5
Astigmatisme Miopia Kompositus	104	71,2
Astigmatisme Hipermetropia Simpleks	0	0
Astigmatisme Hipermetropia Kompositus	0	0
Astigmatisme Mikstus	12	8,2
Total	146	100,0

Tabel 3. Distribusi pada arah meridian astigmatisme pada mata kanan dan kiri

Arah Meridian	n	Percent (%)
Mata Kanan		
<i>With the Rule</i>	75	51,3
<i>Againts the Rule</i>	47	32,2
<i>Oblique</i>	24	16,5
Total	146	100,0
Mata Kiri		
<i>With the Rule</i>	75	51,3
<i>Againts the Rule</i>	50	34,2
<i>Oblique</i>	21	14,5
Total	146	100,0

Pembahasan

Pada penelitian ini, frekuensi berdasarkan jenis kelamin terjadinya seseorang mengalami astigmatisme didominasi oleh responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 80 responden (54,8%). Sedangkan data frekuensi berdasarkan usia, didominasi oleh responden dengan rentang usia 22 – 27 tahun sebanyak 45 responden (30,8%) dan

responden dengan rentang usia 16 – 21 tahun sebanyak 39 responden (26,7%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Usman *et al.* (2024) yang mengatakan astigmatisme lebih sering ditemukan pada usia remaja dengan rentang usia 17 – 25 tahun dengan jumlah frekuensi 51 responden (51%) dan didominasi oleh responden dengan jenis

kelamin wanita dengan jumlah frekuensi sebanyak 67 responden (67%)¹⁰

Lebih lanjut, berdasarkan frekuensi tipe astigmatisme, yang paling dominan pada mata kanan dan kiri adalah astigmatisme miopia kompositus. Pada tipe ini masing-masing sebesar 71,2%. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas subyek mengalami kelainan refraksi astigmatisme dengan kombinasi dengan miopia pada kedua sumbu mata. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh AlGhamdi *et al.* (2022) di Arab Saudi yang menemukan tipe kompositus merupakan bentuk astigmatisme yang paling umum pada populasi usia sekolah, terutama disebabkan oleh panjang aksial bola mata yang tidak simetris. Selain itu, astigmatisme miopia simpleks menempati urutan kedua dengan proporsi yang sedikit lebih tinggi pada mata kiri, yaitu 20,5% dibandingkan mata kanan 19,2%. Sementara itu, tidak ditemukan kasus astigmatisme hipermetropia baik simpleks maupun kompositus dalam penelitian yang dapat mengindikasikan dominasi gangguan refraksi tipe miopia dikalangan subyek responden.¹¹

Kemudian dilihat dari arah meridian, jenis astigmatisme *with the rule* (WTR) mendominasi baik pada mata kanan dan kiri dengan masing-masing 51,3%. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian oleh Zvornicanin (2019) yang melaporkan bahwa WTR lebih banyak terjadi dengan kecenderungan bergeser kearah *againts the rule* (ATR) seiring bertambahnya usia. Arah meridian ATR tercatat 32,2% pada mata kanan dan 34,2% pada mata kiri, sedangkan *Oblique* memiliki persentase yang lebih kecil yaitu 16,5% pada mata kanan dan 14,5% pada mata kiri. Temuan ini menunjukkan distribusi meridian astigmatisme yang masih wajar dalam spektrum klinis dan dapat berimplikasi pada perencanaan koreksi lensa torik atau prosedur refraktif.⁹

Dari aspek jenis kelamin, distribusi astigmatisme menunjukkan proporsi yang seimbang antara laki-laki dan perempuan dengan masing-masing kategori menunjukkan total persentase 100% tanpa adanya perbedaan signifikan antar kelompok. Hasil ini mendukung laporan Rad (2025) yang menyatakan bahwa prevalensi astigmatisme tidak menunjukkan perbedaan bermakna antara jenis kelamin pada kelompok usia remaja dan dewasa awal.¹²

Sementara itu, berdasarkan usia juga menunjukkan bahwa distribusi tipe dan arah astigmatisme merata diseluruh kelompok usia (16-40 tahun). Setiap kelompok usia menunjukkan proporsi 100% dalam setiap kategori astigmatisme. Hal ini menandakan bahwa semua rentang usia mengalami variasi jenis dan derajat astigmatisme. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Schuster *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa astigmatisme memang terjadi diberbagai rentang usia. Namun, tingkat keparahan dan jenis arah meridiannya dapat bervariasi seiring dengan penambahan usia.¹³ Jonas *et al.* (2024) juga mencatat bahwa perubahan bentuk bola mara, terutama pada bagian posterior dapat mempengaruhi perkembangan astigmatisme seiring dengan progresi miopia.¹⁴

Pada pemeriksaan astigmatisme, memang dibutuhkan keandalan dan pemahaman dari pemeriksa, dan juga kerjasama antara pemeriksa dan juga pasien dalam hal komunikasi. Dalam hal komunikasi sangat penting karena komunikasi dapat memberikan sebuah dampak terhadap hasil pemeriksaan dan kepuasan pemeriksaan refraksi.¹⁵ Sehingga pada penelitian ini, peneliti mengerti bahwa masalah komunikasi masih menjadi kekurangan.

Simpulan

Hasil penelitian terhadap 146 responden yang diperiksa, menunjukkan bahwa distribusi astigmatisme relatif merata pada rentang usia 16 hingga 40 tahun. Temuan ini mengindikasikan bahwa astigmatisme dapat terjadi pada berbagai kelompok usia tanpa perbedaan yang mencolok baik dari segi tipe maupun arah meridiannya. Dari sisi jenis kelamin, baik laki-laki maupun perempuan menunjukkan proporsi yang hampir seimbang tanpa adanya perbedaan signifikan dalam tipe maupun arah meridiannya. Jenis astigmatisme yang paling dominan ditemukan adalah astigmatisme miopia kompositus, diikuti dengan astigmatisme miopia simpleks dan astigmatisme mikstus. Sementara pada arah meridiannya menunjukkan dominasi pada *with the rule*, disusul oleh *againts the rule* dan yang paling sedikit adalah *oblique*.

Daftar Pustaka

- Hall JE, Hall ME. Guyton and hall textbook of medical physiology. 14th ed. 2020.
- World Health Organization. World report on vision. 2019. Diunduh dari: <https://www.who.int/Publications/i/Item/9789241516570>
- World Health Organization. Blindness and vision impairment. 2023. Diunduh dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Dana M. Visual impairment due to uncorrected refractive error. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2020;9(2):988–95.
- Panjaitan VCM, Vandela SA, Angeline DJ, Elisabeth DR, Sangging PRA, Himayani R. Astigmatism: Update and review. Medical Profession Journal of Lampung, 2023;13(4.1):214-218.
- Eriskan AL. Pemeriksaan subjektif refraksi: Duochrome test dan binocular balancing. Bandung: Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran; 2018.
- Salmon JF. Kanski's clinical ophthalmology a systematic approach. 9th ed. Elsevier Health Sciences; 2019.
- Yuliantoro TAR. Hubungan derajat miopia dengan tekanan intraokuler. Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surabaya; 2024.
- Zvorničanin J. Corneal astigmatism in cataract surgery patient from Bosnia and Herzegovina. Int Ophthalmol. 2019;39(8):1753-1760.
- Usman AZ, Nurmadilla N, Novriansyah ZK, Amir SP, Maharani RN. Karakteristik penyakit compound miop astigmat di klinik mata JEC orbita makassar periode 2022.4-2024. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 2025;25(1):39.
- Althomali TA, Alqurashi M, Alghamdi AS, Ibrahim A, Alswailmi FK. Prevalence of refractive errors in school-going children of taif region of saudi arabia. Saudi Journal of Ophthalmology, 2022;36(1):70–4.
- Rad NR. Treatment of *Pterygium* on the refractive errors: a systematic review. Korean Journal of Ophthalmology, 2025;39(3):269–87.
- Schuster AKG, Pfeiffer N, Schulz A, Hoehn R, Ponto KA, Wild PS, *et al.* Refractive, corneal and ocular residual astigmatism: distribution in a german population and age-dependency-the Gutenberg health study. Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology, 2017;255(12):2493–501.
- Jonas JB, Panda-Jonas S, Pan Z, Xu J, Wang YX. Posterior eye shape in myopia. Ophthalmology Science, 2024;4(6):100575.
- Lehn D Vom, Allen PM, Webb H, Evans BJW, Bowen M, Dobrzycki H. Impacting communication in optometry: enhancing health-service experiences. Eur J Mark. 2022;56(13).