

Prevalensi Anisometropia pada Mahasiswa FKIK UKRIDA Angkatan 2023

Dafa Ramadhan^{1*},
Zahara
Ingrid Osya FarFar²

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

Anisometropia adalah kekuatan refraksi yang berbeda antara kedua mata. Anisometropia dapat menyebabkan berbagai gejala, seperti kelelahan mata, sakit kepala, penglihatan kabur, diplopia (penglihatan ganda), dan penurunan kedalaman penglihatan (stereopsis). Hal tersebut pasti akan mengganggu kegiatan belajar terutama pada mahasiswa. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui prevalensi dan karakteristik anisometropia pada mahasiswa. Metode penelitian menggunakan teknik total sampling dengan metode cross sectional dengan responden sebanyak 150 pasien. Waktu pengambilan data dilakukan dari bulan agustus 2023 sampai bulan september 2023. Hasil penelitian sebanyak 66,7% (100 orang) mengalami anisometropia. Sebanyak 12,7 % (19 orang) mengalami simple myopic anisometropia, sebanyak 2% (3 orang) mengalami simple hypermetropic anisometropia, sebanyak 8% (12 orang) mengalami simple myopic astigmatisme, sebanyak 12% (18 orang) mengalami compound myopic anisometropia, sebanyak 31,3% (47 orang) mengalami compound myopic astigmatism anisometropia, sebanyak 7% (1 orang) mengalami mixed anisometropia. Kesimpulannya kejadian anisometropia terbanyak yaitu jenis anisometropia compound myopic astigmatisme.

Kata Kunci: anisometropia, gejala anisometropia, kelainan refraksi

The Prevalence Rate Of Anisometropia Among Students Of FKIK UKRIDA Class 2023

*Corresponding Author : Dafa Zahara
Ramadhan

Corresponding Email :
dafa.172020001@civitas.ukrida.ac.id

Submission date : February 23th, 2025

Revision date : June 13th, 2025

Accepted date : July 27th, 2025

Published date : August 25th, 2025

Copyright (c) 2025 Dafa Zahara
Ramadhan, Ingrid Osya FarFar



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

Abstract

Anisometropia is a different refractive power between the two eyes. Anisometropia can cause various symptoms, such as eye fatigue, headaches, blurred vision, diplopia (double vision), and decreased depth of vision (stereopsis). This will definitely interfere with learning activities, especially in college students. The purpose of this study was to determine the prevalence and characteristics of anisometropia in university students. This research method uses total sampling technique with cross sectional method with 150 patients as respondents. Data collection time in this study was conducted from August 2023 to September 2023. The results in this study were 66.7% (100 people) had anisometropia. A total of 12.7% (19 people) experienced simple myopic anisometropia, as many as 2% (3 people) experienced simple hypermetropic anisometropia, as many as 8% (12 people) experienced simple myopic astigmatism, as many as 12% (18 people) experienced compound myopic anisometropia, as many as 31.3% (47 people) experienced compound myopic astigmatism anisometropia, as many as 7% (1 person) experienced mixed anisometropia. In conclusion, the prevalence of anisometropia in this study was 66.7% (100 people). The most common type of anisometropia in this study is compound myopic astigmatism. From this study, it is hoped that it can increase public awareness to carry out sharp vision checks early on, so that learning activities can be more effective.

Keywords: anisometropia, refractive error, symptoms of anisometropia

How to Cite

Ramadhan DZ, FarFar IO. The Prevalence Rate Of Anisometropia Among Students Of FKIK Ukrida Class 2023.2025. JMedScientiae;4(2): 94-99.
Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3675> DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v4i2.3675>

Pendahuluan

Menurut data dari *World Health Organization* pemicu gangguan penglihatan terbanyak kedua setelah katarak adalah kelainan refraksi yang tidak terkoreksi. Sebanyak 88,4 juta penduduk dunia mengalami kelainan refraksi, baik pada kategori ringan, sedang maupun berat bahkan hingga mengalami kebutaan. Dari data WHO tersebut, kelainan refraksi yang dialami pada usia dewasa seringkali menyebabkan penurunan produktivitas kerja serta tingkat kecemasan dan depresi yang lebih tinggi.¹ Demikian juga pada anak usia sekolah bisa berdampak pada kemampuan belajar, prestasi akademik, dan kepercayaan diri.²

Kejadian kelainan refraksi sangat beragam di berbagai negara di dunia, karena dipengaruhi oleh suku, ras, dan budaya pada setiap negara. Di wilayah Asia Pasifik, prevalensi kelainan refraksi miopia lebih tinggi ditemukan pada orang Korea, Jepang, dan Cina, dengan prevalensi sebesar 84% pada anak usia sekolah dan 95% pada mahasiswa, sedangkan pada populasi Australia keturunan Eropa kurang dari 30%.³

Di Indonesia, berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2017, kejadian kelainan refraksi termasuk penyebab utama gangguan penglihatan.⁴ Berdasarkan data dari Depkes RI, terdapat 10% dari 66 juta anak usia sekolah sekitar 5 sampai 19 tahun mengalami kelainan refraksi.⁵ Berdasarkan penelitian didapatkan hasil bahwa kejadian kelainan refraksi pada usia remaja dari 303 responden yaitu penderita miopia sebesar 288 responden (95,04%), astigmatisme sebesar 122 responden (40,26%), dan hipermetropia sebesar 7 responden (2,31%).⁶

Kelainan refraksi bisa berhubungan dengan jenis kelamin, hal ini ditunjukkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Anugrah Sari *et al.* (2022) di Universitas Kristen Krida Wacana, Kota Jakarta Barat, bahwa angka kejadian kelainan refraksi miopia pada perempuan sebesar 69,7% dan miopia pada laki-laki sebesar 30,3%.⁷ Demikian juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.*, pada tahun 2020, didapatkan bahwa kejadian kelainan refraksi miopia pada perempuan sebesar 37 responden (56,9%), dan pada laki-laki sebesar 28 responden (43,1%).⁸

Kelainan refraksi dikategorikan menjadi beberapa tingkatan yang disebut dengan derajat kelainan refraksi. Derajat kelainan refraksi

ringan yaitu tajam penglihatan kurang dari 6/6 hingga 6/18, derajat sedang yaitu tajam penglihatan kurang dari 6/18 hingga 6/60, dan derajat berat yaitu tajam penglihatan kurang dari 6/60 hingga 3/60.⁹ Kelainan refraksi dapat terjadi perbedaan antara mata sebelah kanan dan mata sebelah kiri baik sferis atau silinder lebih dari 1.00D yang disebut dengan anisometropia. Kelainan anisometropia dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor usia, kelainan kongenital atau bawaan, terkena trauma atau setelah operasi katarak.¹⁰

Prevalensi anisometropia di dunia akan terus mengalami peningkatan sebesar 1% setiap 7 tahun. Prevalensi kejadian anisometropia berbeda di setiap negara. Prevalensi anisometropia di Negara Australia sebesar 1,6% sampai dengan prevalensi anisometropia di Negara Myanmar yang mencapai sebesar 35,5%. Hal ini dikarenakan setiap penelitiannya memiliki sampel dengan usia yang berbeda-beda. Pada penelitian yang dilakukan oleh Basyir *et al.* (2016), bahwa anisometropia pada usia dewasa lebih banyak terjadi jenis anisometropia miopia sebesar 47,2% dibandingkan dengan jenis anisometropia lainnya.¹¹

Pada penderita anisometropia yang tidak terkoreksi dapat menimbulkan gejala seperti kelelahan mata, sakit kepala, penglihatan kabur secara tidak pasti, diplopia (penglihatan ganda), dan penurunan kedalaman penglihatan (stereopsis). Hal ini disebabkan oleh perbedaan kekuatan refraksi antara kedua mata. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kuswandari (2023), didapatkan adanya hubungan antara anisometropia dengan penurunan kedalaman penglihatan, dimana sebagian besar penderita anisometropia memiliki penglihatan stereopsis sebesar 60 sampai 240 detik busur sebanyak 23 responden, dan hanya 4 responden yang memiliki di bawah 60 detik busur atau di atas 240 detik busur, sedangkan 6 responden tidak dapat diukur penglihatan stereopsisnya.¹²

Mahasiswa kelompok usia dewasa dengan tingkat aktifitas belajar yang menggunakan penglihatan jarak dekat yang tinggi sangat berisiko terhadap terjadinya kelainan refraksi dan kemungkinan terjadi perbedaan tingkat kelainan refraksi antara mata kanan dan kiri atau disebut anisometropia. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang prevalensi anisometropia dengan tujuan untuk melihat seberapa besar

masalah kelainan refraksi anisometropia pada mahasiswa FKIK angkatan 2023 di Universitas Kristen Krida Wacana.

Metodologi

Penelitian sudah melewati kaji etik dengan nomor: 1602/SLKE-IM/UKKW/FKIK/KE/IX/2023. Penelitian menggunakan data primer sebagai metode pengumpulan data, karena peneliti melakukan penelitian dan memperoleh data penelitian secara langsung dari subjek penelitian. Pengumpulan data prevalensi anisometropia akan dilakukan langsung oleh peneliti dengan pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan trial lens set dan optotip snellen chart sebagai instrumen penelitian. Pada penelitian tidak dilakukan pengambilan sampel, karena penelitian bertujuan untuk mengetahui prevalensi suatu kejadian. Populasi pada penelitian yaitu seluruh mahasiswa FKIK UKRIDA angkatan 2023, berdasarkan data dari UAA berjumlah 152 mahasiswa. Penelitian akan dilaksanakan di Lab Optometri Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UKRIDA, Jl. Arjuna Utara No. 06, Kota Jakarta Barat dan telah melakukan persetujuan melalui *informed consent* yang diberikan oleh peneliti. Jenis analisis data yang digunakan adalah analisis data univariat. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta karakteristik masing-masing variabel penelitian. Variabel kategoris (jenis kelainan refraksi anisometropia) ditampilkan sebagai persentase dan proporsi. Setiap variabel disajikan menggunakan tabel atau grafik, dan hasilnya diinterpretasikan berdasarkan temuan yang diperoleh.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Mahasiswa FKIK UKRIDA Angkatan Tahun 2023

	n	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	43	28,7
Perempuan	107	71,3
Usia		
Minimum		17 tahun
Maximum		26 tahun
Mean		18 tahun

Status Refraksi Mata Kanan		
Emmetropia	26	17,3
Simple myopia	31	20,7
Simple hypermetropia	7	4,7
Simple myopic astigmatisme	14	9,3
Compound myopic astigmatisme	70	46,7
Mixed astigmatisme	2	1,3
Status Refraksi Mata Kiri		
Emmetropia	29	19,3
Simple myopia	29	19,3
Simple hypermetropia	5	3,3
Simple myopic astigmatisme	15	10,0
Compound myopic astigmatisme	70	46,7
Mixed astigmatisme	2	1,3
Jenis Anisometropia		
Tidak anisometropia (isometropia)	50	33,3
Simple myopic anisometropia	19	12,7
Simple hypermetropic anisometropia	3	2,0
Simple myopic astigmatic anisometropia	12	8,0
Compound myopic anisometropia	18	12
Compound myopic astigmatic anisometropia	47	31,3
Mixed anisometropia	1	7
Tingkatan Derajat Anisometropia		
Anisometropia rendah	67	44,7
Anisometropia sedang	27	18,0
Anisometropia tinggi	6	4,0

Pada penelitian terdapat responden dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 43 orang (28,7%) dan perempuan sebesar 107 orang (71,3%). Ini sama seperti penelitian lain yang dilakukan oleh Gusti *et al.* (2019) tentang kelainan refraksi di NTB terdapat responden yang lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki, yaitu sebesar 52 orang (67,5%) pada perempuan dan sebesar 25 (32,5%) pada laki-laki.¹³ Pada penelitian lainnya terdapat responden yang lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan yaitu sebesar 38 orang (56,7%) laki-laki dan sebesar 29 orang (43,3%) perempuan.¹⁴

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kumar *et al.* (2016), perempuan lebih banyak menderita miopia yaitu sekitar 55,6%. Ini mungkin dikarenakan pola hidup yang banyak menggunakan waktu menulis dan membaca di dalam rumah dan juga kurangnya kegiatan di luar ruangan yang terkena cahaya matahari, berbeda dengan laki-laki yang lebih banyak menghabiskan waktunya untuk kegiatan di luar rumah. Kegiatan luar ruangan yang baik yaitu aktivitas yang dilakukan pada alam terbuka dan terkena sinar matahari selama kurang lebih 3 jam perhari. Vitamin D yang diterima oleh mata dengan jumlah yang cukup dapat berdampak baik untuk otot siliaris mata. Hal ini dikarenakan dapat berpengaruh pada lenturnya cincin siliaris saat mempertahankan peregangan lensa pada masa pertumbuhan sehingga mengurangi resiko terjadinya miopia.

Banyaknya aktivitas luar ruangan dan cahaya yang cukup, dapat meningkatkan pencegahan terjadinya miopia.¹⁵

Responden penelitian memiliki usia 17-26 tahun dengan rata-rata usia paling banyak yaitu 18 tahun. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Usman *et al.* (2014) tentang kelainan refraksi di mahasiswa Universitas Riau, terdapat responden dengan usia 18-21 tahun sebesar 51 orang (60%) dan usia 21-23 tahun sebesar 34 orang (40%).¹⁶ Selain itu, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Latif *et al.* (2019), di sekolah menengah atas Pakistan terdapat responden dengan usia 10-18 tahun.¹⁷

Pada saat usia anak-anak kejadian kelainan refraksi miopia tidak menetap. Hal ini disebabkan oleh bola mata yang masih terus bertumbuh. Kemudian ketika usia semakin tua sering terjadi perubahan dari miopia semakin menurun menjadi hipermetropia yang dapat menyebabkan buram untuk melihat dekat. Kekuatan akomodasi dapat meningkat tergantung apa yang dibutuhkan. Oleh karena itu, ketika seseorang melihat objek yang semakin dekat akan menyebabkan mata semakin berakomodasi dengan kuat, seiring bertambahnya usia maka kemampuan akomodasi semakin melemah.⁸ Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwipa *et al.* (2019) tentang kelainan refraksi di RSUD. Wahidin Soedirohusodo, didapatkan hasil bahwa responden dengan usia 16-25 tahun paling banyak mengalami miopia ringan (10,2%) dan usia 46-55 tahun paling banyak mengalami hipermetropia ringan (10,2%).¹⁸

Secara global, kelainan refraksi yang tak terkoreksi merupakan penyebab gangguan penglihatan jarak jauh yang paling umum yaitu sebesar 108 juta orang dan juga menjadi penyebab kebutaan terbanyak kedua di dunia. Kelainan refraksi yang tak terkoreksi sebagian besar disebabkan oleh myopia yaitu sekitar 202 miliar per tahun.¹⁹ Dalam populasi global, prevalensi miopia sebesar 28,3% dan miopia tinggi sebesar 4,0%, ini diperkirakan akan meningkat menjadi 49,8% untuk miopia dan 9,8% untuk miopia tinggi pada tahun 2050.²⁰

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa kejadian kelainan refraksi jenis *compound myopic astigmatism* baik pada mata kanan maupun kiri lebih tinggi daripada jenis lainnya, yaitu pada mata kanan sebesar 48,7% dan mata kiri sebesar 45,7%. Kejadian kelainan refraksi terbanyak kedua yaitu *simple myopia* sebesar 20,7% pada mata kanan dan 19,3%

pada mata kiri. Setelah itu terdapat kejadian *simple myopic astigmatism* sebesar 9,3% pada mata kanan dan sebesar 10% pada mata kiri. Setelah itu kejadian *simple hypermetropia* sebesar 4,7% pada mata kanan dan sebesar 3,3% pada mata kiri. Kejadian paling sedikit adalah *mixed astigmatisme* yaitu sebesar 1,3% baik pada mata kanan maupun kiri. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sujit Das (2022) di India, didapatkan hasil bahwa kejadian terbanyak yaitu *compound myopic astigmatism* sebesar 43,66%, kemudian *simple myopia* sebesar 27,64%, *simple myopic astigmatism* sebesar 16,14%, *simple hypermetropia* sebesar 4,75%, dan *mixed astigmatism* sebesar 1,76%.²¹

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kejadian anisometropia jenis *compound myopic astigmatism* lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya yaitu sebesar 47 orang (31,3%). Hal ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Williams *et al.*, yang terdapat pada jurnal yang ditulis oleh Basyir *et al.* (2016), bahwa kejadian anisometropia jenis miopia lebih banyak terjadi pada usia dewasa dibandingkan jenis lainnya yaitu sebesar 47,2%. Ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Jobke, didapatkan hasil bahwa kejadian miopia di usia dewasa sebesar 41,3%.¹¹

Pertumbuhan myopia dapat terjadi karena terlalu sering memaksa mata bekerja dan melihat pada jarak dekat dalam waktu lama terutama pada para mahasiswa, sehingga mata akan sering melakukan akomodasi. Ini akan berpengaruh pada otot mata yang kemudian akan lebih sering terjadi kelelahan mata dan akan berpengaruh juga pada perkembangan miopia yang lebih cepat.²²

Hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat atau derajat anisometropia memiliki 3 kategori. Tingkatan anisometropia rendah yaitu sebesar 44,7%, tingkatan anisometropia sedang sebesar 18%, dan tingkatan anisometropia tinggi yaitu sebesar 4%. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Basyir *et al.* (2016), didapatkan hasil bahwa kejadian anisometropia tingkat rendah/ringan sebesar 42,8%, anisometropia tingkat sedang sebesar 7,2%, anisometropia tingkat tinggi/berat sebesar 50%.¹¹

Pada tingkat anisometropia rendah hingga sedang biasanya penderita tidak mengalami gejala klinis (asymptomatik), namun pada tingkat anisometropia tinggi diatas

3 dioptri akan mengalami gejala penglihatan binokular (dua mata) yang lebih buruk dari penglihatan monokuler (satu mata), sensitivitas kontras yang semakin memburuk, penglihatan stereopsis semakin buruk, dan akan merasakan kelelahan mata, sakit kepala, sulit membaca, diplopia (penglihatan ganda), berkurangnya kemampuan fusi (menyatukan 2 bayangan menjadi 1 persepsi penglihatan), dan terjadi supresi (penekanan pada satu mata).²³

Simpulan

Anisometropia adalah kekuatan refraksi yang berbeda antara mata kanan dan mata kiri. Anisometropia dapat dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu anisometropia rendah dimana perbedaan 0.25D sampai 0.75D, anisometropia sedang dimana terdapat perbedaan 1.00D sampai 2.00D, dan anisometropia tinggi dimana terdapat perbedaan 2.25D atau lebih tinggi. Gejala anisometropia adalah kelelahan mata, sakit kepala, penglihatan kabur secara tidak pasti, diplopia (penglihatan ganda), dan penurunan kedalaman penglihatan (stereopsis). Prevalensi anisometropia pada mahasiswa FKIK UKRIDA berdasarkan karakteristik responden dengan kategori status kelainan refraksi pada mata kanan dan kiri, jenis anisometropia, dan tingkatan anisometropia. Prevalensi mahasiswa yang tidak mengalami anisometropia yaitu sebesar 50 orang (33,3%), sedangkan 100 orang lainnya (66,7%) mengalami anisometropia dengan jenis yang berbeda-beda. Ditemukan mahasiswa yang mengalami anisometropia terbanyak yaitu jenis compound myopic astigmatic anisometropia sebesar 47 orang (31,3%).

Daftar Pustaka

1. WHO. Blindness and visual impairment. Geneva: WHO; 2018.
2. Niwele TO, Laras DS. Angka kejadian kelainan refraksi yang tidak terkoreksi pada anak. *J Penelit Kesehat STIKes Dharma Husada Bandung*. 2022;XVI:415–28.
3. Rong SS, Chen LJ, Pang CP. Myopia genetics-The Asia-Pacific perspective. *Asia-Pacific J Ophthalmol*. 2016;5(4):236–44.
4. Kementerian Kesehatan RI. Katarak Penyebab Utama Kebutaan di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2017.
5. Norlita W, Isnaniar, Hasanah TW. Ketajaman penglihatan berdasarkan intensitas bermain game pada anak SD kelas 5 dan 6 di SD Al-Rasyid Pekanbaru. *Phot J Sain dan Kesehat*. 2020;10(2):13–22.
6. Setyawati RD, Haryanti S, Sulistyono B. Gambaran intensitas penggunaan gadget dan kelainan refraksi pada remaja di tengah pandemi Covid-19 di JABODETABEK. *Proceeding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Ma Chung*. 2021;1:23–31.
7. Anugrahsari S, Nur F, Binti A, Idnani ZA, Wongkar K, Akasian SC, *et al*. Gambaran quality of life miopia pada mahasiswa Jakarta. *Jambi Med J*. 2022;10(1):56–67.
8. Lestari T, Anggunan A, Triwahyuni T, Syuhada R. Studi faktor risiko kelainan miopia di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2020;11(1):305–12.
9. Lestari KD, Handayani TA, Pemayun CID, Manuaba IBP. Karakteristik dan perbedaan kelainan refraksi pada anak usia sekolah dasar di Sekolah Dasar Cipta Dharma Denpasar Februari 2014. *Medicina (B Aires)*. 2019;50(2):220–5.
10. Fahreiza D, Himayani R, Ristyaning P, Sangging A. Gangguan penglihatan anisometropia. *Journal of Student Research*, 2023;1(3).
11. Basyir SI, Arintawati P, Saktini F. Perbedaan penglihatan stereoskopis pada penderita anisometropia ringan-sedang dan berat. *J Kedokt Diponegoro*. 2016;5(4):1092–100.
12. Narayanasamy S. Visual demands of modern primary classrooms and the impact of refractive anomalies on academic performance. Dissertation. Australia: School of Optometry and Vision Science Faculty of Health, Queensland University of Technology; 2015:1–305.
13. Gusti I, Ratih A, Nariswari C, Nyoman Geriputri N, Andari MY. Karakteristik kelainan refraksi pada anak usia sekolah di Poli Mata RSUD Provinsi NTB tahun 2019. *J Kedokt Unram*. 2022;11(4):1252–7.
14. Abdul-Kabir M, Abdul-Sadik A, Do A, Ofosu-Koranteng L. Prevalence of anisometropia, strabismus and amblyopia among first year optometry students in

- Kwame Nkrumah University of Science and Technology. Res Artic Mathews J Ophthalmol Cit. 2017;2(2):18.
15. Alifina N, Sayuti K, Fasrini UU. Hubungan aktivitas luar ruangan dengan miopia mahasiswa kedokteran angkatan 2019 Universitas Andalas. J Ilmu Kesehat Indones. 2021;2(1):21–8.
 16. Usman S, Nukman E, Bebasari E. Hubungan antara faktor keturunan, aktivitas melihat dekat dan sikap pencegahan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau terhadap kejadian miopia. Jom FK. 2014;1(2):1–12.
 17. Latif MZ, Khan MA, Afzal S, Gillani SA, Chouhadry MA. Prevalence of refractive errors; an evidence from the public high schools of Lahore, Pakistan. J Pak Med Assoc. 2019;69(4):464–7.
 18. Dwipa Dyatmika K, Kusumawar Dhany R. Hubungan antara pendidikan, seks, dan usia dengan kelainan refraksi di RSUD. Wahidin Soedirohusodo. J Ilm Kedokt Wijaya Kusuma. 2019;8(1):99–110.
 19. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, *et al.* Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology. 2016;123(5):1036–42.
 20. Matsumura S, Kuo AN, Saw SM. An update of eye shape and myopia. Eye Contact Lens. 2019;45(5):279–85.
 21. Das S, Shergill SS. Prevalence of uncorrected refractive errors among adults attending at a tertiary care hospital – A retrospective study. Medical Journal of Dr DY Patil Vidyapeeth, 2023;16(1):71–5.
 22. Primadiani IS, Rahmi FL. Faktor-faktor yang mempengaruhi progresivitas miopia. J Kedokt Diponegoro. 2017;6(4):1505–17.
 23. South J, Gao T, Collins A, Turuwhenua J, Robertson K, Black J. Aniseikonia and anisometropia: implications for suppression and amblyopia. Clin Exp Optom. 2019;102(6):556–65.