



GAMBARAN KELAINAN REFRAKSI PADA SISWA/I DI SD ABULYATAMA

Fauziah Hayati¹, Meri Lidiawati²

^{1,2}Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama.

Jl. Blangbintang Lama, Aceh Besar, Indonesia

* Email korespondensi: fauziahhayati_fk@abulyatama.ac.id

Diterima 21 Agustus 2024; Disetujui 16 September 2024; Dipublikasi 7 Oktober 2024

Abstract: Refractive disorders are the leading visual impairment in the world and the second leading cause of treatable blindness. This study aims to determine the description of refractive disorders in students at Abulyatama Elementary School. This type of research is quantitative descriptive with a cross-sectional time approach. The study was conducted in May 2024. Sampling in this study uses a random sampling technique. The sample in this study amounted to 60 respondents. The data collection technique in this study was by taking visual acuity measurement data. Data analysis was carried out in this study with a percentage. The results showed that out of 60 respondents and the results obtained 43 people (71.7%) did not experience abnormalities (emmetropia), 14 people (23.3%) experienced myopia, 2 people (3.3%) experienced astigmatism, and 1 person (1.7%) experienced hypermetropia. Children who do not experience refractive disorders are 19 boys (31.7%) and 24 girls (40%), those who experience myopia refractive disorders are 5 boys (8.3%) and 9 girls (15%), those who experience astigmatism refractive disorders are 2 female students (3.3%) and those who experience hypermetropia refractive disorders are 1 male student (1.7%). Detection of eye disorders in Abulyatama Elementary School students can be done through periodic screening. Students who experience refractive disorders are advised to get treatment at health facilities.

Keywords: Refractive Disorders, Students

Abstrak: Kelainan refraksi merupakan masalah penglihatan yang utama di dunia dan penyebab kebutaan kedua yang dapat diatasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kelainan refraksi pada siswa/siswi di SD Abulyatama.. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan waktu *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *random sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 responden. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan mengambil data pengukuran visus. Analisa data yang dilakukan pada penelitian ini dengan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 60 responden dan diperoleh hasil 43 orang (71,7%) tidak mengalami kelainan (emetropia), 14 orang (23,3%) mengalami myopia, 2 orang (3,3%) mengalami astigmatisma, dan 1 orang (1,7%) mengalami hypermetropia. Anak yang tidak mengalami kelainan refraksi sebanyak 19 orang laki-laki (31,7%) dan 24 orang Perempuan (40%), yang mengalami kelainan refraksi myopia 5 orang laki-laki (8,3%) dan 9 orang Perempuan (15%), yang mengalami kelainan refraksi astigmatisma yaitu 2 siswa Perempuan (3,3%) dan yang mengalami kelainan refraksi hipermetropi yaitu 1 orang siswa laki-laki (1,7%). Deteksi kelainan mata pada siswa/siswi SD Abulyatama dapat dilakukan melalui skrining berkala. Siswa/siswi yang mengalami kelainan refraksi disarankan untuk mendapatkan penanganan di fasilitas kesehatan.

Kata Kunci: Kelainan Refraksi, Siswa

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah aset yang tak ternilai bagi setiap individu. Sayangnya, banyak yang belum menyadari sepenuhnya betapa pentingnya kesehatan, sehingga seringkali tidak diprioritaskan. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh kurangnya edukasi tentang kesehatan. Dalam tubuh manusia terdapat organ-organ vital seperti mata, tangan, kaki, hidung, mulut, telinga, dan kepala yang memerlukan perhatian khusus. Di era modern ini, kesehatan mata menjadi isu yang sangat penting karena organ ini sangat rentan mengalami masalah (Ratanna et al., 2014).

Mata memiliki peran krusial dalam kehidupan manusia. Sebagai indra penglihatan, mata memungkinkan kita untuk berinteraksi dengan dunia melalui visual. Sayangnya, berbagai penyakit dapat mengganggu fungsi mata, termasuk kelainan refraksi. Berdasarkan data dari Kemenkes RI (2022), kelainan refraksi adalah kondisi di mana mata tidak dapat memfokuskan cahaya dengan tepat, mengakibatkan penglihatan yang tidak jelas. Kelainan refraksi merupakan penyebab low vision yang paling umum kedua dan menjadi masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia.

Kementerian Kesehatan RI (Kemenkes) menyatakan bahwa kelainan refraksi yang tidak ditangani menjadi penyebab utama gangguan penglihatan secara global, dengan persentase mencapai 48,99%. Setelah kelainan refraksi, katarak menjadi penyebab kedua terbanyak (25,81%), disusul oleh AMD (4,1%). Kemenkes juga menyoroti bahwa Indonesia menempati peringkat ke-5 dunia dalam hal jumlah kasus kelainan refraksi (Kemenkes, 2018). Lebih mengkhawatirkan lagi, Indonesia menempati urutan pertama di Asia Tenggara untuk kasus penyakit mata, dengan peningkatan 25% dari populasi atau sekitar 55 juta orang yang mengalami gangguan penglihatan (Ariana, 2019).

Perkembangan mata dan kemampuan penglihatan anak masih terus berlangsung hingga usia 11 tahun. Pada rentang usia ini, kebiasaan yang tidak sehat seperti terlalu lama menatap layar gadget dari jarak dekat dapat berdampak buruk bagi kesehatan mata anak. Hal ini dapat mengakibatkan penglihatan menjadi kabur karena cahaya tidak terfokus dengan tepat pada retina, yang pada akhirnya dapat menyebabkan elongasi aksial dan kelainan refraksi (Kemenkes RI., 2020).

Kelainan refraksi tidak hanya memengaruhi kesehatan mata anak-anak, tetapi juga memiliki dampak yang mendalam pada aspek lain kehidupan mereka. Selain meningkatkan risiko masalah mata yang serius seperti degenerasi makula miopia dan ablasio retina yang dapat menyebabkan kebutaan permanen, kelainan refraksi juga dapat memengaruhi kesejahteraan psikososial anak. Hal ini dapat berdampak negatif pada hasil pendidikan dan kesempatan belajar mereka, yang pada gilirannya dapat menurunkan tingkat kecerdasan. Kita tahu bahwa 30% informasi diperoleh melalui indra penglihatan dan pendengaran, sehingga gangguan pada indra ini dapat menghambat kemampuan belajar anak (Indrakila et al., 2021; Kemenkes RI, 2020).

Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi juga dapat menyebabkan ambliopia. Menurut WHO, sekitar 1,3% hingga 3,6% anak di seluruh dunia mengalami kehilangan penglihatan akibat ambliopia.

Kasus kelainan refraksi semakin menjadi perhatian global, terutama di negara-negara berkembang yang memiliki angka kejadian tinggi. Ironisnya, Indonesia kurang memberikan perhatian yang memadai terhadap masalah ini, terutama pada anak-anak. Kurangnya pemeriksaan mata di sekolah dasar, atau bahkan tidak adanya sama sekali di beberapa daerah,

menjadi bukti kurangnya perhatian terhadap masalah ini. Padahal, lingkungan sekolah dapat menjadi faktor pemicu penurunan penglihatan pada anak akibat kelainan refraksi. Oleh karena itu, kelainan refraksi pada anak perlu segera ditangani (Ariana, 2019).

Di beberapa daerah Indonesia, masalah kelainan refraksi, terutama pada anak-anak, masih kurang mendapat perhatian. Program pemeriksaan kesehatan anak sekolah dasar lebih difokuskan pada kesehatan gigi dan mulut, sementara masalah penglihatan kurang diperhatikan. Padahal, lingkungan sekolah dapat memicu penurunan ketajaman penglihatan pada anak, misalnya ketika mereka membaca tulisan di papan tulis dari jarak jauh dengan pencahayaan yang buruk, membaca buku terlalu dekat, atau menggunakan fasilitas sekolah yang tidak ergonomis (Ilyas, n.d.).

Penelitian menunjukkan bahwa faktor keturunan (genetik) berperan besar dalam menyebabkan kelainan refraksi, yaitu sebesar 63%. Selain itu, aktivitas melihat dekat yang berlebihan, seperti membaca, bermain game, atau menggunakan komputer dan gadget, juga berkontribusi terhadap kelainan refraksi (11,5%) (Dirani et al., 2018). Untuk mencegahnya, penting untuk memperhatikan teknik dan etika yang baik dalam melakukan aktivitas tersebut. Pengaturan posisi, jarak pandang, durasi, dan intensitas cahaya yang tepat sangat penting untuk menjaga kesehatan mata.

Data mengenai gangguan penglihatan di Indonesia bersumber dari Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) tahun 2014-2016. RAAB memberikan data tentang prevalensi gangguan penglihatan dan kebutaan, penyebabnya, kualitas layanan perawatan mata, hambatan, cakupan operasi katarak, dan indikator lainnya terkait layanan perawatan mata di suatu wilayah. Di Indonesia, survei RAAB telah

dilakukan di 15 provinsi pada tahun 2014-2016, mencakup berbagai pulau seperti Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku, dan Papua. Survei ini bertujuan untuk memberikan gambaran representatif kondisi di Indonesia, dengan mempertimbangkan populasi besar di Pulau Jawa (57% dari total penduduk Indonesia) dan Jawa Barat (20% dari total penduduk Indonesia) (Kemenkes RI, 2018).

Anak-anak yang berada pada usia sekolah dasar (WHO mendefinisikan 7-15 tahun, sementara di Indonesia umumnya 6-12 tahun) seringkali belum bisa sepenuhnya mengikuti apa yang diperintahkan oleh orang tua maupun orang yang lebih dewasa. Mereka juga masih kurang memiliki kesadaran diri karena pada usia ini anak-anak lebih mengikuti ego kesenangan mereka.

Anak-anak usia sekolah yang mengalami gangguan penglihatan akibat keterlambatan koreksi refraksi akan kesulitan dalam menerima pelajaran dan mengembangkan potensi kecerdasan mereka. Mengingat 30% informasi diperoleh melalui indra penglihatan dan pendengaran, maka masalah ini perlu mendapat perhatian serius. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian tentang Gambaran kelainan refraksi pada siswa/I di sekolah SD Abulyatama.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian survei deskriptif analitik menggunakan pendekatan penelitian crosssectional. Penelitian dilakukan pada bulan 11 Mei 2024.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik cluster random sampling. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 107 responden.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah

kuantitatif survey analitik menggunakan pendekatan penelitian crosssectional. Penelitian dilakukan pada 21 Mei 2024.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *random sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 responden.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan mengambil data pengukuran visus. Analisa data yang dilakukan pada penelitian ini dengan persentase.

HASIL PENELITIAN

Hasil Penelitian

Analisis Univariat

Jenis Kelamin

Distribusi frekuensi jenis kelamin dapat dilihat dari tabel 1

Tabel 1. Distribusi frekuensi jenis kelamin siswa/I SD Abulyatama

Kelainan refraksi	Frekuensi	%
Laki-laki	23	38,3
Perempuan	37	61,7
Total	60	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan frekuensi siswa/I SD Abulyatama berdasarkan jenis kelamin yaitu Perempuan 61,7% dan laki-laki 38,3%.

Kelainan Refraksi

Hasil Analisa univariat mengenai kelainan refraksi dapat dilihat pada tabel 2 berikut

Tabel 2 Distribusi Frekuensi siswa/I SD Abulyatama yang mengalami kelainan refraksi

Kelainan refraksi	f	%
Emetropia	43	71,7
Miopia	14	23,3
astigmatisma	2	3,3
hipermetropia	1	1,7
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.2, dapat disimpulkan bahwa dari 60 responden dan diperoleh hasil 43 orang (71,7%) tidak mengalami kelainan (emetropia), 14 orang (23,3%) mengalami miopia, 2 orang (3,3%) mengalami

astigmatisma, dan 1 orang (1,7%) mengalami hipermetropia.

Kelainan refraksi berdasarkan jenis kelamin

Kelainan refraksi berdasarkan jenis kelamin siswa/I SD Abulyatama dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kelainan Refraksi berdasarkan Jenis Kelamin Siswa/I SD Abulyatama

Jenis kelamin	Kelainan Refraksi								JL H
	Emetropia		Miopia		astigmatisma		Hipermetropi		
	F	%	f	%	f	%	f	%	
Laki-laki	9	31,7	5	8,3	-	-	1	1,7	25
Perempuan	2	40	9	15	2	3,3	-	-	35
Total	4	3	1	4	2	-	1	-	60

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil dari 60 responden yang tidak mengalami kelainan refraksi sebanyak 19 orang laki-laki (31,7%) dan 24 orang Perempuan (40%), yang mengalami kelainan refraksi miopia 5 orang laki-laki (8,3%) dan 9 orang Perempuan (15%), yang mengalami kelainan refraksi astigmatisma yaitu 2 siswa Perempuan (3,3%) dan yang mengalami kelainan refraksi gipermetropi yaitu 1 orang siswa laki-laki (1,7%).

PEMBAHASAN

Kelainan Refraksi

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil dari 60 responden dan diperoleh hasil 43 orang (71,7%) tidak mengalami kelainan (emetropia), 14 orang (23,3%) mengalami miopia, 2 orang (3,3%) mengalami astigmatisma, dan 1 orang (1,7%) mengalami hipermetropia.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Novita (2011) yang menemukan miopia sebagai kelainan mata yang paling umum pada anak-anak (34 kasus). Miopia

adalah kondisi ketika mata memiliki kekuatan refraksi berlebihan, menyebabkan cahaya terfokus di depan retina. Hal ini disebabkan oleh bola mata yang lebih panjang dari normal. Penderita miopia memiliki titik fokus terjauh yang dekat, menyebabkan mata terus dalam keadaan konvergensi dan menimbulkan astenopia konvergensi. Lensa negatif dapat digunakan untuk mengoreksi miopia. Miopia umumnya muncul pada usia sekolah dasar, meningkat hingga usia 11-12 tahun, dan cenderung stabil pada usia remaja atau dewasa awal. Penelitian ini mengidentifikasi tingkat miopia pada siswa, tetapi belum mengklasifikasikan jenis miopia yang mereka alami.

Miopia, yang juga dikenal sebagai rabun jauh, terjadi ketika mata memiliki kekuatan refraksi yang berlebihan atau kerusakan refraksi, menyebabkan cahaya terfokus di depan retina. Akibatnya, sistem akomodasi mata berkurang dan panjang aksial bola mata menjadi lebih panjang dari biasanya. Penderita miopia hanya dapat melihat dengan jelas objek yang dekat, karena titik terjauh penglihatan mereka terbatas. Kondisi ini menyebabkan mata terus-menerus dalam keadaan konvergensi, yang dapat menyebabkan astenopia konvergensi. Lensa negatif dapat digunakan untuk mengoreksi miopia dengan memindahkan fokus cahaya ke retina. Penglihatan kabur pada retina memicu serangkaian proses biokimia yang melibatkan berbagai modulator dan faktor pertumbuhan, yang pada akhirnya menyebabkan perubahan dalam sintesis mRNA dan konsentrasi metalloproteinase. Perubahan-perubahan ini memicu pertumbuhan retina, koroid, dan sklera, yang menyebabkan pemanjangan aksial bola mata (Schaeffel, 2008).

Astigmatisme adalah kondisi mata di mana bentuk kornea tidak bulat sempurna, tetapi lebih lonjong seperti telur. Hal ini menyebabkan

cahaya yang masuk ke mata tidak terfokus dengan baik pada retina, sehingga menghasilkan penglihatan yang kabur dan berbayang. Anak-anak yang memiliki astigmatisme lebih dari 1,5 dioptri biasanya membutuhkan kacamata untuk membantu penglihatan mereka (Ratanna et al., 2014).

Tingginya angka kelainan refraksi pada anak usia sekolah dasar (di atas 6 tahun) memerlukan perhatian lebih. Upaya pemeriksaan kelainan refraksi pada anak-anak sekolah dasar perlu ditingkatkan agar penanganan dan koreksi dapat dilakukan sejak dini. Penting juga untuk mengetahui seberapa besar tingkat kelainan refraksi yang dialami anak-anak sekolah dasar.

Kelainan Refraksi Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil dari 60 responden yang tidak mengalami kelainan refraksi sebanyak 19 orang laki-laki (31,7%) dan 24 orang Perempuan (40%), yang mengalami kelainan refraksi miopia 5 orang laki-laki (8,3%) dan 9 orang Perempuan (15%), yang mengalami kelainan refraksi astigmatisme yaitu 2 siswa Perempuan (3,3%) dan yang mengalami kelainan refraksi hipermetropi yaitu 1 orang siswa laki-laki (1,7%).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan variasi dalam proporsi jenis kelamin pada anak-anak dengan kelainan refraksi. Hidayah et al. (2016) menemukan perbandingan yang hampir sama antara perempuan (51,4%) dan laki-laki (48,6%) Penelitian Ginting et al. (2016) juga menunjukkan hasil serupa, dengan sedikit lebih banyak perempuan (58,1%) dibandingkan laki-laki (41,9%). Namun, penelitian Mihartari et al. (2017) menemukan hasil yang berbeda, yaitu mayoritas laki-laki (53,3%) dan sisanya perempuan (46,7%).

Secara anatomis dan histologis, tidak ada perbedaan antara perempuan dan laki-laki yang dapat meningkatkan risiko kelainan refraksi. Kebiasaan sehari-hari yang tidak memperhatikan kesehatan mata merupakan faktor penting penyebab kelainan refraksi. Penelitian Ginting et al., (2016). menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak terkena dibandingkan laki-laki, kemungkinan berkaitan dengan kebiasaan melihat jarak dekat yang lebih tinggi dan kurangnya aktivitas di luar rumah dibandingkan anak laki-laki (Savitri et al., 2023).

Penelitian Safitri et al., (2023) di sekolah dasar negeri 162 kota Jambi menunjukkan bahwa aktivitas fisik anak laki-laki (71%) lebih tinggi daripada anak perempuan (54%). Hal ini diduga dapat meningkatkan risiko kelainan refraksi pada anak perempuan. Namun, belum ada teori yang secara pasti menjelaskan mengapa jenis kelamin tertentu lebih sering mengalami kelainan refraksi (Ginting & Amirudin, 2016).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (a) dari 60 responden dan diperoleh hasil 43 orang (71,7%) tidak mengalami kelainan (emetropia), 14 orang (23,3%) mengalami myopia, 2 orang (3,3%) mengalami astigmatisma, dan 1 orang (1,7%) mengalami hypermetropia; (b) dari 60 responden yang tidak mengalami kelainan refraksi sebanyak 19 orang laki-laki (31,7%) dan 24 orang Perempuan (40%), yang mengalami kelainan refraksi mipoia 5 orang laki-laki (8,3%) dan 9 orang Perempuan (15%), yang mengalami kelainan refraksi astigmatisma yaitu 2 siswa Perempuan (3,3%) dan yang mengalami kelainan refraksi hipermetropi yaitu 1 orang siswa laki-laki (1,7%).

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan: diharapkan orang tua lebih peduli tentang kesehatan mata anak dan mencegah dari gangguan penglihatan seperti kelainan refraksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariana R. (; 2020). Karakteristik Kelainan Refraksi Pada Pasien Anak Di Pediatric Eye Center Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Periode Januari-Desember 2019. Hasanudin.
- Dirani M, Islami A, Shekar S. (2018). Genetic Effects On Corneal Astigmatism: The Genes In Myopia (GEM) Twin Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*;49(14).
- Ginting D, Amirudin P. (2020). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Jenis Kelainan Refraksi Pada Anak Di Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo. *Dep Ilmu Kesehat Mata Fak Kedokt Univ Padjadjaran Pus Mata Nas Rumah Sakit Mata Cicendo. Published Online 2016. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82. Kaos GL Derg.*;8(75):147-154
- Hidayah L, Anggorowati L. (2016) skrining kelainan refraksi mata pada siswa sekolah dasar menurut tanda dan gejala.;1(1):78-84
- Ihsanti D, Tanuwidjaja S, Respati T. (2015). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Derajat Kelainan Refraksi Pada Anak Di RS Mata Cicendo Bandung. *Pros Penelit Sivitas Akad Unisba. Published Online:672-679*
- Ilyas, S. (n.d.). (2008) *Ilmu penyakit mata. Edisi 3. 2008 / Sidarta Ilyas. Jakarta Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI)* .
<http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.asp>

x?pId=97624&pRegionCode=UNTAR&p
ClientId=650

- Mihartari P, Sutyawan I, Triningrat. (2017).
Gambaran umum kelainan refraksi pada
pasien anak usia 6-12 tahun di divisi
refraksi dan lensa kontak poliklinik mata
rsup sanglah tahun 2014. E-Jurnal Med
Udayana. 6(12).
- Rahman I, Amrullah Z, Sutono B, Kurniawan A,
Hasanah BH, Elmazani B. (2023).
Pemeriksaan Kesehatan Umum, Mata,
Telinga, Dan Kulit Pada Anak Panti
Asuhan Di Kota Mataram. J Pepadu;
4(1):149-156.
- Ratanna, R. S., Rares, L. M., & Saerang,
J. S. M. (2014). Kelainan
refraksi pada anak di blu rsu prof. Dr.
R.d. kandou. E-clinic, 2(2).
<https://doi.org/10.35790/ecl.2.2..5102>
- Risma D, Hermawan H, Subekti T. (2022).
Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang
Kelainan Refraksi Mata. J Sehat
Masada.;16(1):233-239
- Safitri Devi Eka, Sudiarti Putri Eka, Novrika B.
(2023). Hubungan jenis kelamin dengan
aktifitas fisik anak di sekolah dasar negeri
162 kota jambi. J Keperawatan
Med.;1(2):7-11.
- Schaeffel, D. S. G. F. dan. (2008).
Contrast adaptation induced by
defocus – A possible error signal for
emmetropization?[https://doi.org/10.1016/j.
visres.2008.10.016](https://doi.org/10.1016/j.visres.2008.10.016)