

Hubungan Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Kota Banda Aceh

F. Y. Sella Arwida¹, Firdalena Meutia², Cynthia Wahyu Asrizal³

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

² Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Rumah Sakit Zainoel Abidin, Banda Aceh

³ Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

ABSTRAK

Kata Kunci:

Kelainan refraksi,
miopia,
hipermetropia,
astigmatisme
prestasi belajar

Anak usia sekolah rentan mengalami kelainan refraksi yang dapat mengganggu atau menurunkan aktivitas dan prestasi belajar. Kelainan refraksi tidak terkoreksi atau terkoreksi namun tidak mencapai tajam penglihatan maksimal dapat menurunkan tajam penglihatan atau gangguan pada organ penglihatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kelainan refraksi dan prestasi belajar pada siswa. Penelitian ini merupakan penelitian analitik *observasional* dengan desain *cross sectional*. Subjek penelitian adalah siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh sebanyak 104 siswa. Data diambil berupa pemeriksaan visus mata oleh ahli refraksi dan pendataan nilai rapor siswa pada semester terakhir. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat 24 siswa (23,1%) mengalami kelainan refraksi dan 20 siswa (83,3%) diantaranya tidak mendapatkan koreksi kacamata. Jenis kelainan refraksi yang dialami sebagian besar siswa adalah miopia yaitu sebanyak 21 siswa (91,3%). Mayoritas siswa memiliki prestasi belajar dengan kategori baik (80,8%). Disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara kelainan refraksi dan prestasi belajar ($p=0,116$), namun terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelainan refraksi dan prestasi belajar ($p=0,026$).

Korespondensi: sellaarwida@gmail.com (FY Sella Arwida)

ABSTRACT

Keywords:

Refractive errors,
myopia,
hyperopia,
Astigmatism,
Learning achievement

School-age children are prone to refractive errors that can interfere with or reduce learning activities and achievement. Uncorrected or corrected refractive errors but not achieving maximum visual acuity can reduce visual acuity or disturbances in the organs of vision. The purpose of this study was to determine the relationship between refractive errors and learning achievement in students. This study was an observational analytic study with a cross sectional design. The subjects were 104 students of SMP Negeri 8 Banda Aceh. Data were taken in the form of eye vision examination by refraction experts and data collection of student report cards in the last semester. The results of this study showed that 24 students (23.1%) had refractive errors and 20 students (83.3%) of them did not get glasses correction. The type of refractive error experienced by most students was myopia, as many as 21 students (91.3%). The majority of students had good learning achievement (80.8%). Concluded that there is no significant relationship between refractive error and learning achievement ($p=0.116$), but there is a significant relationship between the type of refractive error and learning achievement ($p=0.026$).

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi adalah suatu keadaan sinar tidak dibiaskan tepat pada retina sehingga menghasilkan bayangan yang kabur.¹ Jenis kelainan refraksi yang sering dijumpai adalah miopia, hipermetropia dan astigmatisma. Anak usia sekolah rentan mengalami kelainan refraksi serta berakibat pada aktivitas dan prestasi belajar.² Secara global menurut *The International Agency for the Prevention of Blindness* (IAPB) masalah kesehatan mata pada 448 juta anak dan remaja adalah kelainan refraksi yaitu terdiri dari 339,4 juta anak mengalami miopia dan 109,3 juta anak mengalami hipermetropi. Peningkatan gangguan penglihatan dan kebutaan pada anak-anak disebabkan oleh kelainan refraksi. Kasus kelainan refraksi meningkat pesat pada tahun 2020 akibat adanya perubahan gaya hidup pada anak.³ *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 2-10% kelompok anak usia sekolah di seluruh dunia mengalami kelainan refraksi yang signifikan. *United State Agency International Development* (USAID) memaparkan 63% penyebab gangguan penglihatan anak adalah akibat kelainan refraksi yang tidak terkoreksi.⁴

Anak usia sekolah dengan kelainan refraksi di Indonesia memiliki prevalensi sebesar 10% dari 66 juta populasi. Penggunaan kacamata koreksi masih rendah dari yang dibutuhkan yaitu 12,5%. Berdasarkan informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Provinsi Aceh menduduki peringkat ke 12 dari 33 provinsi di Indonesia dengan 49.908 jiwa mengalami miopia pada tahun 2013.⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Saiful Basri dkk di Madrasah Tsanawiyah Swasta Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh terdapat 20,5% siswa mengalami miopia dan tidak menggunakan kacamata koreksi.⁶ Penelitian mengenai gambaran kelainan refraksi di Sekolah Dasar Negeri 55 Banda Aceh yang dilakukan oleh Fauziah Hayati dkk menunjukkan siswa dominan memiliki tajam penglihatan normal dan 33% menunjukkan miopia.⁷

Penelitian mengenai kelainan refraksi telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Berdasarkan hasil literatur review oleh Thalia dan Dwi pada tahun 2022 menyatakan bahwa kelompok usia penderita kelainan refraksi yang tidak terkoreksi adalah usia anak sekolah yaitu berkisar usia 5 hingga 15 tahun.⁸ Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi mampu memberi dampak negatif pada kualitas hidup

anak, seperti perkembangan kemampuan kognitif dalam proses menerima materi dan berdampak pada prestasi belajar.⁴ Sekitar 80% informasi didapatkan melalui indra penglihatan sehingga apabila terdapat gangguan penglihatan seperti kelainan refraksi dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan kognitif siswa.^{9,10}

Pengaruh kelainan refraksi terhadap prestasi belajar anak berdasarkan penelitian Muhammad Ilham Malda pada tahun 2020 adanya hubungan signifikan antara kelainan refraksi dan prestasi belajar.¹¹ Namun pengaruh kelainan refraksi terhadap prestasi belajar berdasarkan penelitian Yulia Wardani dkk pada tahun 2018 tidak menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kelainan refraksi dan prestasi belajar.¹²

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif analitik observasional dengan menggunakan rancangan *cross sectional* untuk mengetahui kelainan refraksi dan data yang mencakup prestasi belajar dilakukan dalam satu waktu. Pemeriksaan visus mata menggunakan alat *Snellen chart* dan *Pinhole* oleh ahli refraksi dan pengukuran prestasi belajar siswa menggunakan nilai rata-rata rapor pada semester terakhir.

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 8 Banda Aceh pada bulan Januari 2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa yang terdata sebagai siswa kelas VIII-IX di SMP Negeri 8 Banda Aceh tahun ajaran 2023-2024 dengan pertimbangan siswa kelas VII masih dalam masa peralihan dari Sekolah Dasar ke jenjang Sekolah Menengah Pertama dan belum memiliki nilai rapor. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Probability sampling* dengan metode *simple random sampling* (sampel random sederhana), yaitu seluruh populasi target memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih.

Variabel dalam penelitian ini adalah kelainan refraksi pada siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh dan prestasi belajar pada siswa SMP Negeri 8 Banda

Aceh. Data dalam penelitian ini dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*.

HASIL PENELITIAN

Pengambilan data untuk penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Banda Aceh pada bulan Januari 2024. Data diperoleh melalui pemeriksaan visus mata oleh ahli refraksi dan pengumpulan nilai rapor semester terakhir dengan subjek penelitian siswa kelas VII, VIII, IX yang berjumlah 104 siswa.

Gambaran Umum Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini, data-data dikumpulkan, termasuk data tentang karakteristik umum subjek penelitian. Data umum tersebut meliputi: usia, jenis kelamin dan kelas dimana siswa yang dijadikan subjek penelitian tercatat. Distribusi data umum subjek penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Umum Subjek Penelitian

| Karakteristik | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|----------------------|------------|----------------|
| Usia | | |
| 11 tahun | 1 | 1.0 |
| 12 tahun | 7 | 6.7 |
| 13 tahun | 33 | 31.7 |
| 14 tahun | 40 | 38.5 |
| 15 tahun | 21 | 20.2 |
| 16 tahun | 2 | 1.9 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki - Laki | 43 | 41.3 |
| Perempuan | 61 | 58.7 |
| Kelas | | |
| VII | 28 | 26.9 |
| VIII | 35 | 33.7 |
| IX | 41 | 39.4 |
| Total | 104 | 100 |

Berdasarkan Tabel 1. karakteristik usia siswa yang menjadi responden berkisar pada usia 11-

16 tahun dengan kelompok usia siswa terbanyak adalah 14 tahun yaitu berjumlah 40 siswa (38,5%), sedangkan jumlah kelompok usia siswa paling sedikit berusia 11 tahun yaitu 1 siswa (1,0%). Karakteristik responden pada penelitian ini menunjukkan bahwa siswa perempuan lebih banyak yaitu 61 orang (58,7%) dibandingkan dengan siswa laki-laki sebanyak 43 orang (41,3%).

Gambaran Prestasi Belajar

Dalam penelitian ini diilal tiga tingkat prestasi belajar siswa dengan mengacu pada nilai rapor siswa. Selanjutnya, tingkat prestasi belajar siswa dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu: baik, cukup dan kurang. Distribusi tingkat prestasi belajar tersebut digambarkan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar pada Siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh

| Prestasi Belajar | Jumlah(n) | Presentase (%) |
|------------------|------------|----------------|
| Sangat Baik | 8 | 5.8 |
| Baik | 84 | 61.3 |
| Cukup | 12 | 8.8 |
| Kurang | 0 | 0.0 |
| Total | 104 | 100 |

Tabel 2 yang merinci prestasi belajar siswa dalam 3 kelompok, memperlihatkan bahwa mayoritas siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh memiliki prestasi belajar dengan kriteria baik (61,3%). Pada penelitian ini

tidak ditemukan siswa yang memiliki prestasi belajar dengan kategori kurang.

Gambaran Kelainan Refraksi

Kelainan refraksi dinilai apakah subjek penelitian mengalami kelainan refraksi atau tidak. Pada kelompok yang mengalami kelainan refraksi, selanjutnya dikelompokkan menjadi: miopia, hipermetropia dan astigmatisme. Distribusi kelainan refraksi tersebut digambarkan pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kelainan Refraksi pada Siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh

| Karakteristik | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|--------------------------------|------------|----------------|
| Kelainan Refraksi | | |
| Ya | 24 | 23.1 |
| Tidak | 80 | 76.9 |
| Total | 104 | 100 |
| Jenis Kelainan Refraksi | | |
| Miopia | 22 | 91.7 |
| Hipermetropia | 0 | 0.0 |
| Astigmatisme | 2 | 8.3 |
| Total | 24 | 100 |

Tabel 3 memperlihatkan bahwa dari 104 siswa terdapat 24 siswa (23,1%) mengalami kelainan refraksi. Diagnosis dari pemeriksaan didapatkan hasil yang beragam namun sebanyak 22 siswa (91,7%) mengalami miopia dan 2 siswa (8,3%) mengalami

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tingkatan Kelas dengan Jenis Kelainan Refraksi (N=24)

| Karakteristik | Kelas | | | Total n (%) |
|---------------|--------------|---------------|-------------|----------------|
| | VII n (%) | VIII n (%) | IX n (%) | |
| Miopia | 0 (0.0) | 10 (45.5) | 12 (54.5) | 22 (100.0) |
| Hipermetropia | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Astigmatisme | 1 (50.0) | 1 (50.0) | 0 (0.0) | 2 (100.0) |

Tabel 5. Gambaran Derajat dan Jenis Kelainan Refraksi pada Siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh (N=24)

| Jenis Kelainan Refraksi | Derajat | | | Total n (%) |
|-------------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| | Ringan n (%) | Sedang n (%) | Berat n (%) | |
| Miopia | 21 (95.5) | 1 (4.5) | 0 (0.0) | 22 (100.0) |
| Hipermetropia | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Astigmatisme | 2 (100.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (100.0) |

astigmatisme serta tidak ditemukan diagnosis hipermetropia pada responden. Sebanyak 80 siswa (76,9%) memiliki hasil pemeriksaan mata normal atau emetropia. Gambaran distribusi frekuensi kelainan refraksi pada siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan distribusi frekuensi siswa dengan miopia paling banyak ditemukan pada siswa kelas IX sebanyak 12 siswa (54,5%). Tabel 4. menunjukkan sedikitnya siswa kelas

VII yang mengalami kelainan refraksi yaitu hanya 1 siswa dengan diagnosis astigmatisme. Seluruh siswa yang menjadi responden tidak mengalami hipermetropia.

Berdasarkan Tabel 5. mayoritas siswa mengalami miopia derajat ringan yaitu sebanyak 21 siswa(95,5%) dan 2 siswa mengalami astigmatisme derajat ringan. Pada penelitian ini tidak ditemukan diagnosis dengan derajat berat.

Tabel 6. Gambaran Riwayat Penggunaan Alat Bantu Penglihatan dan Koreksi Kelainan Refraksi pada Siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh (N=24)

| Karakteristik | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-----------------------------------------------|------------|----------------|
| Penggunaan Alat Bantu Penglihatan | | |
| Ya | 4 | 16.7 |
| Tidak | 20 | 83.3 |
| Koreksi Kelainan Refraksi | | |
| Menggunakan Alat Bantu Penglihatan | | |
| a) Tidak Terkoreksi Maksimal | 1 | 4.2 |
| b) Terkoreksi Maksimal | 3 | 12.5 |
| Tidak Menggunakan Alat Bantu Penglihatan | 20 | 83.3 |
| Total | 24 | 100 |
| Jenis Alat Bantu Penglihatan | | |
| Kacamata | 4 | 100 |
| Kontak Lens | 0 | 0 |
| Lama Penggunaan Alat Bantu Penglihatan | | |
| Kurang dari 1 tahun | 0 | 0 |
| 1 tahun | 0 | 0 |
| 2 tahun | 0 | 0 |
| Lebih dari 2 tahun | 4 | 100 |
| Total | 4 | 100 |

Tabel 7. Hubungan Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar

| Status Refraksi | Prestasi Belajar | | | | Total n (%) | R | P-Value |
|-------------------|----------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|--------|---------|
| | Sangat baik n (%) | Baik n (%) | Cukup n (%) | Kurang n (%) | | | |
| Normal | 6 (7.5) | 62 (77.5) | 12 (15.0) | 0 (0.0) | 80 (100.0) | -0,115 | 0,116 |
| Kelainan refraksi | 2 (8.3) | 22 (91.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 24 (100.0) | | |

Koreksi Kelainan Refraksi

Berdasarkan Tabel 6. terdapat 4 siswa (16,7%) yang memiliki riwayat penggunaan alat bantu penglihatan dari 24 siswa yang terdiagnosis kelainan refraksi dan 1 siswa (4,2%) diantaranya tidak mendapatkan koreksi maksimal dari penggunaan alat bantu penglihatan. Data tersebut menyebutkan masih cukup banyak siswa dengan kelainan refraksi namun tidak mendapatkan koreksi dengan alat bantu penglihatan baik kacamata maupun kontak lens yaitu sebanyak 20 siswa (83,3%). Jenis penggunaan alat bantu penglihatan yang digunakan oleh siswa dengan kelainan refraksi adalah kacamata dan lama penggunaan lebih dari 2 tahun.

Hubungan Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar

Hasil uji *Spearman's rho* dari data penelitian mengenai hubungan kelainan refraksi dengan prestasi belajar dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7. dapat diketahui bahwa kategori baik pada prestasi belajar siswa sebagian besar ditemukan pada anak normal tanpa kelainan

refraksi mengalami kelainan refraksi sebagian besar memiliki prestasi belajar dalam kategori baik yaitu sebanyak 22 siswa (91,7%) dan 2 siswa lainnya (8,3%) memiliki kategori prestasi belajar yang sangat baik. Prestasi belajar kategori cukup didapatkan oleh siswa dengan mata normal atau tanpa kelainan refraksi. Berdasarkan analisis *Spearman's rho* diperoleh hubungan yang tidak signifikan antara kelainan refraksi dengan prestasi belajar ($p=0,116$).

Hubungan Jenis Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar

Hasil uji *Spearman's rho* dari data penelitian mengenai hubungan jenis kelainan refraksi dengan prestasi belajar dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8. dapat diketahui bahwa siswa dengan diagnosis myopia sebagian besar mendapatkan prestasi belajar dalam kategori baik yaitu sebanyak 21 siswa (95,5%). Setelah dilakukan uji *Spearman's rho*, hasil yang diperoleh adalah adanya hubungan bermakna antara jenis kelainan refraksi dengan prestasi belajar siswa ($p=0,026$).

Tabel 8. Hubungan Jenis Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar

| Jenis Kelainan Refraksi | Prestasi Belajar | | | | Total n (%) | R | P-Value |
|-------------------------|----------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|--------|---------|
| | Sangat baik n (%) | Baik n (%) | Cukup n (%) | Kurang n (%) | | | |
| Miopia | 1 (4.5) | 21 (95.5) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 22 (100.0) | | |
| Hipermetropia | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | -0.455 | 0.026 |
| Astigmatisme | 1 (50.0) | 1 (50.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (100.0) | | |

PEMBAHASAN

Karakteristik Kelainan Refraksi

Hasil pemeriksaan visus mata pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 104 siswa terdapat 24 siswa (23,1%) mengalami kelainan refraksi. Diagnosis dari pemeriksaan didapatkan hasil yang beragam namun sebanyak 22 siswa (91,7%) mengalami miopia dan 2 siswa (8,3%) mengalami astigmatisme serta tidak ditemukan diagnosis hipermetropia pada responden. Gambaran distribusi frekuensi kelainan refraksi pada siswa dapat dilihat pada Tabel 3. Hal ini kemungkinan dapat terjadi akibat kesadaran akan kesehatan mata yang masih kurang dan dapat dilihat dari data yang diperoleh menunjukkan tingginya prevalensi siswa kelainan refraksi yang belum memakai kacamata.

Berdasarkan Tabel 5. siswa dengan diagnosis miopia didominasi dengan derajat ringan yaitu sebanyak 21 siswa (95,5%) dan 1 siswa (4,5%) mengalami miopia derajat sedang. Prevalensi tingginya kejadian miopia telah dilaporkan oleh WHO pada tahun 2020.¹³ Sebanyak 312 juta orang yang berusia dibawah 19 tahun mengalami miopia. Beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian miopia adalah riwayat genetik, durasi waktu melihat jauh dan melihat dekat disertai penerangan yang kurang, aktivitas luar ruangan, dan pemakaian perangkat dengan layar digital (*digital screen time*).⁹ Menurut hasil penelitian Al – Anwar pada tahun 2021 menyatakan bahwa faktor muncul dan bertambahnya miopia pada anak adalah akibat aktivitas jarak dekat yang berlebihan dan dalam waktu yang lama secara berulang-ulang ditambah posisi yang buruk dalam menggunakannya.¹⁴

Terdapat 2 siswa yang mengalami astigmatisme derajat ringan pada penelitian ini. Rendahnya prevalensi kejadian astigmatisme ini sejalan dengan pendapat pada artikel astigmatisme oleh Vania Christy M. Panjaitan tahun 2023. Astigmatisme biasanya berubah seiring bertambahnya usia. Pada anak usia dini yaitu usia 0 hingga 4 tahun memiliki kornea yang curam sehingga menimbulkan astigmatisme tingkat tinggi. Pada kelompok usia 4 hingga 18 tahun, kornea menjadi rata sehingga astigmatisme berkurang namun kemungkinan astigmatisme derajat kecil

biasa terjadi. Usia 18 hingga 40 tahun kornea akan tetap stabil dan sebagian kecil astigmatisme umum terjadi.¹⁵

Yunani Setyandriana pada tahun 2018 meneliti terkait hubungan faktor genetik dan gaya hidup dengan astigmatisme pada anak. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara faktor genetik dan gaya hidup dengan astigmatisme pada anak usia sekolah. Faktor genetik lebih berhubungan dengan astigmatisme pada anak usia sekolah dibandingkan faktor gaya hidup. Riwayat keluarga yang menderita astigmatisme berhubungan positif kuat dengan astigmatisme pada anak usia sekolah. Kebiasaan menggunakan gadget dengan intensitas lebih dari dua jam sehari berhubungan positif sedang dengan astigmatisme pada anak usia sekolah.¹⁶

Jenis kelainan refraksi hipermetropia tidak ditemukan pada penelitian ini. Hal tersebut berhubungan dengan angka kejadian hipermetropi yang menurun pada kelompok anak dengan usia yang lebih tua. Berbanding terbalik dengan prevalensi miopia yang meningkat sesuai dengan pertambahan usia. Kondisi tersebut dihubungkan dengan meningkatnya intensitas aktifitas jarak dekat, seperti membaca, menulis, dan aktivitas di depan layar digital. Sedangkan prevalensi astigmatisme cenderung stabil pada anak usia sekolah.¹⁷

Secara keseluruhan kelainan refraksi dapat terjadi akibat beberapa faktor seperti akibat kurangnya aktivitas di ruang terbuka, asupan gizi dan perubahan gaya hidup pada zaman dengan kemahiran teknologi yang dapat dilihat dari tingginya penggunaan perangkat dengan layar digital. Solusi dalam mengatasi bahaya radiasi sinar biru dari penggunaan perangkat adalah dengan menggunakan teknik 20 dan 20 (*twenty twenty*) yaitu 20 menit penggunaan gadget, melihat objek sejauh 20 kaki atau 6 meter, 20 detik melihat jauh.¹⁸

Koreksi Kelainan Refraksi

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa 20 dari 24 siswa dengan kelainan refraksi belum mendapatkan kacamata koreksi. Hal ini sejalan dengan pendapat dari penelitian Zelika, dkk pada tahun 2018

yang menyatakan bahwa kelainan refraksi adalah gangguan penglihatan yang mudah untuk didiagnosis, diukur dan dikoreksi baik menggunakan kacamata maupun kontak lens. Namun hanya sedikit anak yang terdiagnosis kelainan refraksi telah memiliki kacamata dan memakainya.¹⁹

Beberapa faktor yang menyebabkan temuan ini menurut penelitian Aldiana Halim pada tahun 2020 di Bandung adalah kesehatan mata bukan program prioritas dalam layanan kesehatan primer sehingga pemeriksaan tajam penglihatan masih tidak rutin dilakukan. Anak dengan kelainan refraksi cenderung mengabaikan masalah penglihatannya sampai menjadi parah sebelum mencari layanan kesehatan. Faktor sosial ekonomi juga berkaitan dengan kejadian kelainan refraksi tanpa koreksi.²⁰ Kejadian tersebut juga telah mendapatkan perhatian khusus dari WHO sehingga lembaga tersebut memiliki program Vision 2020 yaitu *The right to sight* dengan tujuan untuk mengeliminasi kebutaan akibat kelainan refraksi yang tidak terkoreksi.¹⁹

Kelainan refraksi berkaitan dengan pembiasan sinar yang masuk ke bola mata sehingga penanganan atau cara rehabilitasi yang paling efektif adalah dengan menggunakan kacamata koreksi yang sesuai kebutuhan kekuatan dioptrinya. Dengan kacamata koreksi atau alat bantu penglihatan lainnya seperti kontak lens dapat merubah fokus bayangan yang sebelumnya tidak tepat di retina akan diteruskan atau dibelokkan menjadi tepat di retina, sehingga penglihatan penderita kelainan refraksi dapat melihat seperti mata orang normal atau emmetropea.²¹

Hubungan Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar

Pada penelitian ini didapatkan hasil tidak adanya hubungan yang signifikan antara kelainan refraksi dengan prestasi belajar ($p=0,116$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yulia Wardany, dkk pada tahun 2018 sebanyak 555 siswa di SD X Pekanbaru Kecamatan Rumbai Pesisir. Pada penelitian tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelainan refraksi dengan prestasi belajar siswa.

Hubungan antara kelainan refraksi dengan

prestasi belajar dipengaruhi oleh derajat kelainan refraksi yang paling banyak ditemukan yaitu miopia derajat ringan dengan prevalensi 95,5%. Tidak ditemukan miopia, hipermetropia, atau astigmatisme derajat berat, sehingga tidak mempengaruhi proses belajar terlalu parah. Miopia derajat ringan ini merupakan gangguan penglihatan yang belum mengganggu penglihatan jarak dekat (*near-vision*). Untuk penglihatan jarak jauh (*far-vision*) dengan derajat kurang dari 3 dioptri memiliki visus cukup baik. Sehingga jika murid dengan miopia derajat ringan duduk dibangku depan kemampuan untuk membaca jarak jauh (*far-vision*) masih cukup baik dan tidak akan terlalu mengganggu proses belajarnya.¹²

Berdasarkan penelitian Tshubelela S.S. Magakwe pada tahun 2022 menyatakan bahwa kelainan refraksi mampu mempengaruhi kualitas hidup siswa akibat manifestasi klinis yang ditimbulkan. Kelainan refraksi mampu menimbulkan penglihatan yang kabur ketika melihat objek dekat ataupun jauh bergantung pada jenis kelainan refraksi yang dialami. Sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam proses belajar karena memerlukan tajam penglihatan yang baik.²²

Prestasi belajar tidak hanya dipengaruhi oleh kesehatan fisik melainkan terdapat faktor lain seperti psikologi, sosial, dan lingkungan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Emilda Sulasmi pada tahun 2020 di SMP Gajah Mada Medan menjelaskan bahwa variabel yang mampu mempengaruhi siswa memperoleh hasil belajar yang baik adalah karena adanya sikap disiplin. Dengan demikian meskipun siswa memiliki penglihatan normal tanpa kelainan refraksi namun tidak didukung dengan faktor lain yang mampu meningkatkan prestasi belajar, siswa tersebut akan tetap memiliki prestasi belajar yang rendah.²³

Hubungan Jenis Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar

Berdasarkan Tabel 4.7 melalui uji *Spearman's rho* diperoleh hasil adanya hubungan bermakna antara jenis kelainan refraksi dengan prestasi belajar siswa ($p=0,026$). Hasil penelitian ini ditemukan

bahwa jenis kelainan refraksi yaitu miopia, hipermetropia, dan astigmatisme memiliki hubungan yang bermakna dengan prestasi belajar. Penelitian Akinremi, dkk pada tahun 2021 menjelaskan terkait adanya peningkatan nilai akademik anak dengan hipermetropia dan astigmatisme setelah koreksi menggunakan kacamata namun anak dengan miopia peningkatan nilai akademik tidak terjadi signifikan secara statistik.²⁴ Hal ini dapat terjadi karena miopia merupakan suatu keadaan dimana seseorang tidak mampu melihat objek pada jarak jauh. Sehingga siswa dengan miopia umumnya masih memiliki kemampuan membaca dan belajar yang baik karena mata mampu melihat objek jarak dekat dengan baik.²⁵

Siswa yang mengalami hipermetropia tidak mampu melihat objek pada jarak dekat. Ketidakmampuan melihat objek jarak jauh juga dialami seseorang dengan hipermetropia derajat sedang, berat, serta pada usia tua. Sehingga hal ini dapat mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam membaca dan belajar. Kondisi serupa dapat terjadi pada siswa yang mengalami astigmatisme karena adanya penurunan tajam penglihatan jarak jauh maupun dekat.^{16,26}

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa data dan pembahasan, maka kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagian besar siswa dengan kelainan refraksi pada penelitian ini memiliki diagnosis miopia derajat ringan dan sebagian kecil mengalami astigmatisme.
2. Sebagian besar siswa dengan kelainan refraksi pada penelitian ini belum menggunakan kacamata koreksi.
3. Tidak terdapat hubungan antara kelainan refraksi dengan prestasi belajar pada siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh.
4. Terdapat hubungan antara jenis kelainan refraksi dengan prestasi belajar pada siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

1. 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. *Directory of Open Access Journals*. 2019;50(2):220–5.
2. Saiyang BA, Rares LM, Supit WP. Kelainan Refraksi Mata pada Anak. *Medical Scope Journal*. 2021;2(2):59–65.
3. IAPB. Child Eye Health [Internet]. Optima. 2023 [cited 2023 Jan 28]. Available from: <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/magnitude-and-projections/child-eye-health/>
4. Loyra AY, Anakotta E, Soumena RZ. Gambaran Kelainan Refraksi pada Siswa SMA Negeri Siwalima Ambon Tahun 2017. *Pattimura Medical Review*. 2019;1(2):81–90.
5. RI KK. Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2014; Available from: depkes.go.id
6. Basri S, Pamungkas SR, Arifian FF. Prevalensi Kejadian Miopia yang Tidak Dikoreksi pada Siswa MTSS Ulumul Quran Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*. 2020;3(4):1–8.
7. Hayati F, Mardalena E. Gambaran Kelainan Refraksi Pada Siswa-Siswi di Sekolah Dasar Negeri 55 Banda Aceh. *Jurnal Sains Riset*. 2021;11:539–43.
8. Niwele TO, Laras DS. Angka kejadian kelainan refraksi yang tidak terkoreksi pada anak. *Jurnal Penelitian Kesehatan STIKes Dharma Husada Bandung*. 2022;XVI:415–28.
9. Yuswantoro E, Christiani M, Mandasari YP. Kajian Miopia Pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Keperawatan Terapan*. 2021;07(01):1–6.
10. Ismandari F. Infodatin Situasi Gangguan Penglihatan. Kementerian Kesehatan RI Pusat Data dan Informasi [Internet]. 2018;11. Available

from:<https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-Gangguan-penglihatan-2018.pdf>

11. Malda MI. Hubungan Antara Kelainan Refraksi dengan Prestasi Belajar Siswa/I Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Serengan Kota Surakarta. 2020;1–7.
12. Wardany Y, Arfiza NH, Arfianti. Pengaruh Kelainan Refraksi terhadap Prestasi Belajar Murid Sekolah Dasar X Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Melayu*. 2018;1(2):81–7.
13. Supit F, Winly. Miopia: Epidemiologi dan Faktor Risiko. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2021;48(12):741.
14. Al Anwar AA, Doringin F, Simarmata MM. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Derajat Miopia Anak Usia Sekolah Pada Pasien Optik Riz-Q. *Jurnal Mata Optik*. 2021;2(2):10–8.
15. Panjaitan VCM, Vandella SA, Angeline DJ, Elisabeth DR, Himayani R, Ayu PR. Astigmatisma. *Medical Profession Journal of Lampung*. 2023;13(4.1):214–8.
16. Setyandriana Y, Shani Meida N, Ikliludin A, Nindya Ayuputri A. Hubungan Faktor Genetik dan Gaya Hidup dengan Astigmatisma pada Anak. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2018;18(2):55–60.
17. Hidayati D, Syamsu N, Akib MN. Pengaruh derajat kelainan refraksi dan penggunaan kacamata koreksi terhadap ketajaman stereopsis pada anak. *Ophthalmologica Indonesiana*. 2019;43(1):63.
18. Setyawati RD, Haryanti S, Sulistyono B. Gambaran Intensitas Penggunaan Gadget dan Kelainan Refraksi Pada Remaja di tengah Pandemi Covid-19 di JABODETABEK. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Universitas Ma Chung*. 2021;1:23–31.
19. Zelika RP, Wildan A, Prihatningtias R. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pemakaian Kacamata Pada Anak Sekolah. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*. 2018;7(2):1063–71.
20. Halim A, Suganda R, Sirait SN, Memed FK, Syumarti, Rini M, et al. Prevalence and associated factors of uncorrected refractive errors among school children in suburban areas in Bandung, Indonesia. *Cogent Medicine* [Internet]. 2020;7(1):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1080/2331205X.2020.1737354>
21. Antono J, Riswanto NA. The Influence Of Vision Disorder Rehabilitation Elementary School-Age Children On The Educational Process. In UNNESCO (UNAIC National Conference). 2023;1(1):209–18.
22. Magakwe TSS, Hansraj R, Xulu-Kasaba ZNQ. The impact of uncorrected refractive error and visual impairment on the quality of life amongst school-going children in Sekhukhune district (Limpopo), South Africa. *African Vision and Eye Health*. 2022;81(1):1–7.
23. Sulasmi E. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Ditinjau Dari Aspek Manajemen Minat Belajar Siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dasar, Menengah dan Tinggi (JMP-DMT)* [Internet]. 2020;1(1):10–7. Available from: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JMP-DMT/article/view/3920>
24. Akinremi S, Ademola-Popoola D, Olatunji F, Ogunmuyiwa S. Prevalence of Refractive Errors and the Impact of Its Correction on Academic Performance of Primary School Children in Nigeria. *Nigerian Journal of Ophthalmology*. 2021;29(2):94.
25. Witjaksono A, Siti Parida D. Hubungan Derajat Kelainan Hipermetropia Dengan Kinerja Akademik Menggunakan Metode Simulasi Pada Siswa Sekolah Dasar Jembar Bandung. *Jurnal Penelitian Kesehatan STIKes Dharma Husada Bandung*. 2019;13(2):108–17.
26. Mulyana D. Hipermetropia. Bandung: Bagian Ilmu Penyakit Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran; 2001.