

HUBUNGAN GANGGUAN PENGLIHATAN DENGAN TINGKAT PRESTASI PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 2 KOTA PALU TAHUN 2025

Dhia Fakhirah Adistya*¹, Rosa Dwi Wahyuni², Elli Yane Bangkele³, Miranti³

¹Mahasiswa Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

*Corresponding author: Telp: +6281342192779, email: dita.adistya@gmail.com

ABSTRAK

Gangguan penglihatan merupakan isu kesehatan global yang mendapat perhatian serius, termasuk di Indonesia. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara ketajaman penglihatan yang diukur dengan bagan Snellen dan prestasi akademik pada siswa kelas XI SMA Negeri 2 Palu. Desain penelitian menggunakan observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif dan desain cross-sectional yang melibatkan 189 responden. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Mayoritas siswa (180 orang) tidak mengalami gangguan penglihatan, sedangkan 9 siswa mengalami gangguan penglihatan; (2) Sebagian besar siswa (166 orang) memiliki prestasi akademik yang tergolong baik, sementara 23 siswa tergolong tidak berprestasi; (3) Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara gangguan penglihatan dengan prestasi akademik ($p=0,002$), meskipun kekuatan hubungan tersebut sangat lemah (koefisien korelasi=0,221). Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun hubungan statistik terdeteksi, kontribusi gangguan penglihatan terhadap variasi prestasi akademik dalam sampel ini sangat kecil. Hasil yang tampak kontradiktif ini diduga disebabkan oleh ukuran sampel yang besar dan adanya variabel perancu lainnya.

Kata Kunci: Ketajaman Penglihatan, Prestasi Akademik, Bagan Snellen, Siswa SMA

ABSTRACT

Vision impairment is a global health issue that has received serious attention, including in Indonesia. This study aims to analyze the relationship between visual acuity measured using the Snellen chart and academic achievement in 11th grade students at SMA Negeri 2 Palu. The study design used an analytical observational approach with a quantitative and cross-sectional design involving 189 respondents. The results of the study show: (1) The majority of students (180) did not experience visual impairment, while 9 students did; (2) Most students (166) had good academic performance, while 23 students did not; (3) There was a statistically significant relationship between visual impairment and academic achievement ($p=0.002$), although the strength of the relationship was very weak (correlation coefficient=0.221). These findings indicate that although a statistical relationship was detected, the contribution of visual impairment to the variation in academic achievement in this sample was very small. These seemingly contradictory results are thought to be due to the large sample size and the presence of other confounding variables.

Keywords: Visual Acuity, Academic Achievement, Snellen Chart, SMA Students

PENDAHULUAN

Gangguan penglihatan merupakan isu global serius yang berdampak signifikan pada populasi usia produktif. WHO pada tahun 2019 melaporkan 2,2 miliar orang hidup dengan kondisi ini, 312 juta di antaranya berusia muda. Dalam pendidikan, penglihatan optimal berperan krusial untuk menyerap informasi. Gangguan refraksi seperti miopia dapat menghambat kemampuan membaca dan menurunkan prestasi akademik.^{1,2} Pemeriksaan ketajaman visual dengan bagan Snellen berfungsi untuk deteksi dini. Hasil 20/20 menunjukkan ketajaman normal, sementara penurunan visus dapat dipengaruhi faktor genetik dan kebiasaan visual buruk seperti membaca jarak dekat atau penggunaan gawai berlebihan³⁻⁵. Sekitar 70% pelajar akrab dengan gawai, namun penggunaan tidak terkontrol memicu eye strain dan peningkatan miopia. Faktor risikonya meliputi minimnya aktivitas luar ruang, pencahayaan tidak memadai, dan kebiasaan membaca terlalu dekat (<25 cm).^{6,7} Gejala klinis seperti pandangan kabur menyebabkan kesulitan membaca papan tulis atau buku, yang berdampak pada penurunan konsentrasi dan kelelahan mata (asthenopia). Kemampuan visual yang jelas merupakan prasyarat dasar untuk belajar secara efisien.⁸⁻¹⁰

Prestasi belajar merupakan bukti nyata kemampuan dalam memahami dan mengaplikasikan ilmu⁴. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara gangguan ketajaman penglihatan dengan prestasi akademik siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Palu. Pengukuran menggunakan Snellen chart dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Penelitian ini memiliki kebaharuan dibandingkan penelitian oleh Martiningsih (2024) dalam hal karakteristik subjek dan instrumen. Hipotesis dalam penelitian ini terbagi atas H_0 , yaitu tidak terdapat hubungan signifikan antara gangguan penglihatan dengan prestasi akademik dan H_1 terdapat hubungan

signifikan antara gangguan penglihatan dengan prestasi akademik¹¹.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan pendekatan kuantitatif melalui metode observasional analitik. Penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Palu selama periode Mei hingga Juli 2025. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI SMAN 2 Palu yang berjumlah 357 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan margin of error (e) sebesar 5% (0,05), melalui penerapan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{357}{1 + (357(0,05)^2)}$$
$$n = 189$$

Keterangan:

n : Jumlah Sampel

N : Jumlah populasi

e^2 : Batas toleransi kesalahan (5% atau 0,05)

Jumlah sampel yang akan diambil dari populasi murid kelas XI SMAN 2 Palu berdasarkan perhitungan rumus Slovin adalah sebanyak 189 siswa. Instrumen penelitian terdiri atas Snellen chart dan kuesioner. Terdapat dua variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Variabel gangguan penglihatan didefinisikan sebagai penurunan ketajaman visual yang menyebabkan keterbatasan fungsional, diukur menggunakan Snellen chart dan dikategorikan sebagai visus tidak normal (nilai <20/20 atau <6/6) atau visus normal (nilai 20/20 atau 6/6) dengan skala data ordinal. Variabel prestasi akademik siswa didefinisikan sebagai ukuran hasil belajar yang menggambarkan penguasaan pengetahuan dan keterampilan, diukur menggunakan kuesioner berdasarkan Kriteria

Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dan dikategorikan menjadi tidak berprestasi (nilai 0-65%) dan berprestasi (nilai 66-100%) dengan skala data ordinal. Analisis data dilakukan secara statistik yang meliputi analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik sampel dan analisis bivariat untuk menguji hubungan antara variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	74	39
Perempuan	115	61
Umur (Tahun)		
16	32	17
17	143	76
18	14	7
Total	189	100

(Sumber: Data Primer, 2025)

Berdasarkan data pada Tabel 1, karakteristik demografi 189 responden penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut. Dari sisi jenis kelamin, sebanyak 74 orang (39%) merupakan laki-laki dan 115 orang (61%) merupakan perempuan. Berdasarkan distribusi usia, mayoritas responden berusia 17 tahun dengan jumlah 143 orang (76%), diikuti oleh usia 16 tahun sebanyak 32 orang

(17%), dan usia 18 tahun sebanyak 14 orang (7%).

Berdasarkan data dari 189 responden, terungkap gambaran karakteristik dan kebiasaan visual yang kompleks meskipun mayoritas siswa (89,9% pada semester ganjil dan 87,8% pada semester genap) menunjukkan prestasi akademik yang baik dengan nilai tidak kurang dari 66%. Di balik capaian akademik ini, terdapat prevalensi keluhan visual yang signifikan, dimana 40,7% responden mengalami pandangan kabur saat belajar, 37,6% mengalami rabun jarak jauh, dan 40,7% mengeluh sakit kepala setelah menggunakan gawai. Kebiasaan penggunaan gawai yang berisiko tinggi juga sangat umum dijumpai, dengan 93,1% responden menggunakan gawai dalam posisi tiduran, 71,4% dalam pencahayaan redup, 79,9% menghabiskan waktu lebih dari 4 jam per hari menatap layar, dan 48,1% menjaga jarak pandang kurang dari 30 cm. Yang patut diperhatikan, 92,6% responden tidak menggunakan alat koreksi penglihatan. Terdapat persepsi yang terbelah di kalangan siswa mengenai dampak kesehatan mata terhadap pembelajaran, dimana 67,2% menyatakan penurunan penglihatan tidak menghambat prestasi mereka, sementara 44,4% mengakui gawai sebagai faktor penyebab dan 48,1% mengakui pengaruh durasi penggunaan gawai terhadap penurunan penglihatan yang berdampak pada pembelajaran.

Tabel 2. Karakteristik Responden

No	Pertanyaan	Jawaban n (%)	
		Iya	Tidak
Indikator Gangguan Penglihatan			
1.	Apakah Anda sering mengalami pandangan kabur saat membaca atau melihat papan tulis?	77 (40,7)	112 (59,3)
2.	Apakah Anda sering menyipitkan mata untuk melihat objek jarak jauh (>2 meter)?	71 (37,6)	118 (62,4)
3.	Apakah Anda sering mengalami sakit kepala setelah membaca atau menggunakan gadget?	77 (40,7)	112 (59,3)
4.	Saat menggunakan gadget, apakah lebih sering dengan posisi rebahan?	176 (93,1)	13 (6,9)

No	Pertanyaan	Jawaban n (%)	
		Iya	Tidak
5.	Apakah ketika menggunakan gadget, anda menerangkan cahaya gadget anda?	54 (28,6)	135 (71,4)
6.	Apakah Anda menggunakan kacamata/lensa kontak?	14 (7,4)	175 (92,6)
7.	Apakah Anda menghabiskan >4 jam/hari untuk menatap layar (HP/laptop)?	151 (79,9)	38 (20,1)
8.	Apakah anda menggunakan gadget > 2 jam sehari?	129 (68,3)	60 (31,7)
9.	Apakah saat menggunakan gadget, jarak mata anda dengan gadget < 30cm?	98 (51,9)	91 (48,1)
Indikator Tingkat Prestasi			
10.	Apakah Nilai anda pada semester ganjil <66%?	19 (10,1)	170 (89,9)
11.	Apakah Nilai anda pada semester genap <66%?	23 (12,2)	166 (87,8)
12.	Apakah dengan menurunnya penglihatan, menghambat pembelajaran anda dan menurunkan prestasi?	62 (32,8)	127 (67,2)
13.	Apakah penyebab menurunnya penglihatan dan menghambat pembelajaran anda dan menurunkan prestasi dikarenakan penggunaan gadget?	84 (44,4)	105 (55,6)
14.	Apakah dengan durasi yang lama menggunakan gadget menyebabkan penglihatan menurun dan menghambat pembelajaran dan menurunkan prestasi anda?	91 (48,1)	98 (51,9)

(Sumber: Data Primer, 2025)

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Gangguan Penglihatan Terhadap Tingkat Prestasi

		Tingkat Prestasi n(%)			<i>Spearman Rank Test</i> <i>P-Value</i>
		Berprestasi	Tidak Berprestasi	Total	
Gangguan Penglihatan	Visus Normal	161 (96,99)	19 (82,61)	180 (95,24)	0.002
	Visus Tidak Normal	5 (3,01)	4 (17,39)	9 (4,76)	
Total		166 (87,83)	23 (12,17)	189 (100)	

(Sumber: Data Primer, 2025)

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman Rank, terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara gangguan penglihatan dengan prestasi akademik siswa ($p = 0,002$). Namun, koefisien korelasi yang sangat lemah (0,221) mengindikasikan bahwa kekuatan hubungan tersebut hampir mendekati nol. Paradoks ini dapat dijelaskan oleh ukuran

sampel yang besar ($n=189$) yang memberikan daya statistik tinggi untuk mendeteksi hubungan sekalipun sangat lemah, serta kemungkinan adanya variabel konfounding lain yang lebih dominan seperti motivasi belajar, dukungan keluarga, dan kualitas pembelajaran. Dengan demikian, disimpulkan bahwa gangguan penglihatan bukan

merupakan faktor determinan utama prestasi akademik di SMA Negeri 2 Kota Palu. Implikasinya, upaya peningkatan prestasi akademik memerlukan pendekatan komprehensif yang mempertimbangkan berbagai faktor multidimensi, di samping intervensi terhadap masalah gangguan penglihatan.^{1,12-15}

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil skrining terhadap 189 siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Kota Palu, terungkap bahwa 4,76% mengalami gangguan penglihatan dengan tingkat keparahan sedang, yang berkorelasi dengan pola penggunaan gawai berisiko 79,9% menggunakan gawai lebih dari 4 jam per hari, 93,1% dalam posisi tiduran, dan 48,1% dengan jarak pandang kurang dari 30 cm. Analisis statistik mengonfirmasi adanya hubungan signifikan antara gangguan penglihatan dengan prestasi akademik ($p = 0,002$), meskipun kekuatan hubungannya lemah (koefisien korelasi = 0,221). Pola distribusi prestasi akademik menunjukkan polarisasi, dengan 35,4% siswa pada kategori sangat rendah dan 26,5% pada kategori tinggi, mengindikasikan bahwa gangguan penglihatan berkontribusi terhadap penurunan kualitas pembelajaran melalui mekanisme gangguan konsentrasi dan kelelahan mata, meskipun bukan merupakan faktor determinan tunggal.^{5,16-18}

Temuan ini konsisten dengan penelitian Kartikawati et al. (2025) yang mengidentifikasi penggunaan gawai berlebihan dan posisi membaca tidak ergonomis sebagai faktor risiko signifikan¹⁹, namun tidak sejalan dengan Polin et al. (2022) dan Arwida et al. (2024) yang tidak menemukan hubungan signifikan⁸. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh faktor metodologis dan kontekstual, termasuk karakteristik sampel dan variabel perancu seperti dukungan orang tua dan motivasi belajar. Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan pendekatan komprehensif meliputi program edukasi kesehatan mata berkelanjutan, optimalisasi

lingkungan belajar, skrining berkala, dan kebijakan sekolah untuk mempromosikan penggunaan gawai yang sehat guna meminimalkan dampak gangguan penglihatan dan meningkatkan prestasi akademik secara holistik.^{8,20-22}

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 189 siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Palu, disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara gangguan penglihatan dengan prestasi akademik ($p\text{-value} = 0,002$), meskipun mayoritas sampel tidak mengalami gangguan penglihatan (95,2%) dan memiliki prestasi akademik baik (87,8%). Temuan ini mengindikasikan bahwa gangguan penglihatan merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam peningkatan prestasi belajar.

Untuk itu, disarankan: (1) Institusi pendidikan perlu mengadakan skrining kesehatan mata berkala melalui kerjasama dengan tenaga kesehatan; (2) Siswa perlu menerapkan pola penggunaan gawai yang sehat dengan pembatasan durasi dan jarak pandang yang aman; (3) Penelitian selanjutnya perlu mengkaji variabel tambahan seperti pola tidur dan faktor genetik untuk pemahaman yang lebih komprehensif. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat mengoptimalkan kesehatan visual dan prestasi akademik siswa secara holistik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Meirawati B, Ningrum D, Rosyda R, Dolifah D. Pengaruh Edukasi Dengan Media Audiovisual Tentang Pencegahan Gangguan Penglihatan Terhadap Early Adolescent. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2023;4(2).
2. Lasut Emm, Patty Ab. Hubungan Antara Keaktifan Belajar Siswa Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*. 2022;4(6).

3. Kurniawati, Susanti M. Hubungan Durasi Penggunaan Gawai Dengan Visus Pada Mahasiswa Fk Uisu Tahun 2020 Relationship Of Duration Of Gawai Use With Visus Students Of The Faculty Of Medicine Uisu 2020. *Tahun*. 2021;20(2).
4. Serin Fd. Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Peserta Didik. *Journal Of Education*. 2023;6.
5. Irawati Y, Dewi Barliana J, Zakiyah H, Daniel H, Susiyanti M. Screening Kesehatan Mata Anak Pada Komunitas Kusta Dalam Era Pandemi Covid-19. *Media Karya Kesehatan*. 2022;5.
6. Nursyiam M, Laela R, Dewi Si. Dampak Radiasi Gadget Terhadap Kesehatan Mata Remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2024;1(2):74-78. Doi:10.62017/Jkmi
7. Chandraswara Bn, Rifai M. Hubungan Antara Usia, Jarak Penglihatan Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pembatik Di Industri Batik Tulis Srikuncoro Dusun Giriloyo Kabupaten Bantul. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021;11(1).
8. Arwida Fys, Meutia F, Asrizal Cw. Hubungan Kelainan Refraksi Dengan Prestasi Belajar Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Kota Banda Aceh. *Ked N Med |*. 2024;7(2).
9. Abdu S, Saranga' Jl, Sulu V, Wahyuni R. Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Penurunan Ketajaman Penglihatan. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*. 2021;4(1):24-30. Doi:10.52774/Jkfn.V4i1.59
10. Atmojo St, Wibowo S, Thohari A. Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Bola Besar Kelas V Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Di Sdn Lidah Kulon 1 Kota Surabaya. *Jiic :Jurnal Intelek Insan Cendikia*. 2024;1(7). <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>
11. Martiningsih Wr, Novitasari A, Kurniati Id. Skrining Dan Pemeriksaan Mata Pada Sivitas Akademika Dan Warga Di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 2024;3(1). <https://jurnalnew.unimus.ac.id/index.php/jipmi>
12. Tauhid Almaturoidi D, Novayelinda R. Gambaran Kesehatan Mata Pada Anak Usia Sekolah. *Jom Fkp*. 2021;8(2).
13. Sianturi Dc, Utomo W, Wahyuni S. Hubungan Intensitas Pencahayaan Ruangan Dan Lama Penggunaan Gadget Dengan Kelelahan Mata (Asthenopia) Pada Mahasiswa Yang Melakukan Pendidikan Jarak Jauh. *Jom Fkp*. 2021;8(2).
14. Made N, Refayanti E, Utari L, Et Al. Gambaran Kelelahan Mata (Asthenopia) Pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Angkatan 2018 Setelah Berlakunya Kuliah Online. 2022;11(5). Doi:10.24843.Mu.2022.V11.I5.P08
15. Yuliana W, Prastyawati Y, Katolik S, Vincentius S, Surabaya P. Identifikasi Faktor Penurunan Visus Mata Anak Di Sdn Lidah Kulon 1/464 Surabaya Identification Of Factors Contributing To Child Visus Diminishment At Lidah Kulon Sdn 1/464 Surabaya. *Jurnal Penelitian Keperawatan*. 2023;9(2):299-304.
16. Anggraini Vi, Ansyah Eh. Hubungan Antara Kesehatan Mental Dengan Prestasi Akademik Pada Siswa Smpn 36 Surabaya Selama Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi. *Web Of Scientist: International Scientific Research Journal*. 2023;2(3):1-8. Doi:10.47134/Webofscientist.V
17. Inayah I, Wardani Y. Skrining Tajam Penglihatan Dan Buta Warna Pada Siswa Smp 5 Tualang. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*. 2023;5(1):77-83. Doi:10.24036/Abdi.V5i1.436

18. Irma K, Romadhan S, Sofyana F, Putri H. Perbandingan Hasil Pemeriksaan Menggunakan Autorefraktometer Dengan Manual Snellen Chart Di Rsu. Sibolga. *Jurnal Darma Agung*. 2021;29(3).
19. Kartikawati A, Haryanti S, Sahel, Astuti Sa, Yati F. Strategi Pembelajaran Adaptif Untuk Siswa Dengan Gangguan Refraksi Pada Guru Kelas V Sd N 04 Pondok Rangun. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*. 2025;8(2):65-75. Doi:10.21009/Jpi.082.08
20. Alvarez-Peregrina C, Sánchez-Tena Má, Andreu-Vázquez C, Villa-Collar C. Visual Health And Academic Performance In School-Aged Children. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7). Doi:10.3390/Ijerph17072346
21. Pryta A, Simaremare R. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Visus Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hkbp Nommensen. *Anatomica Medical Journal Fakultas Kedokteran*. 2020;3(2). [Http://Jurnal.Umsu.Ac.Id/Index.Php/Amj](http://Jurnal.Umsu.Ac.Id/Index.Php/Amj)
22. Trihandoko N, Widiyanto Ae, Harianto H. Analisis Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Siswa Sd Kelas Iv Dan V. *Warta Bhakti Husada Mulia: Jurnal Kesehatan*. 2023;10.