



SKRINING KESEHATAN MATA DAN DETEKSI DINI KELAINAN REFRAKSI PADA PESERTA DIDIK SMA NEGERI 30 JAKARTA MELALUI PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT "MATA SEHAT ANAK CERDAS"

Oleh

Suci Haryanti¹, Atti Kartikawati², Sahel³, Fitriyati⁴, Shinta Amelia Astuti⁵, Ebtaria Hartiwi Putri⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Refraksi Optisi, Akademi Refraksi Optisi Kartika Indera Persada, Jakarta

Email: ¹betasenja1@gmail.com, ²atti.kartika22@gmail.com, ³sahel@arokartika.ac.id, ⁴fyati762@gmail.com, ⁵shintaamelia@arokartika.ac.id, ⁶ebtariahartiwi.p@arokartika.ac.id

Article History:

Received: 01-08-2026

Revised: 23-08-2026

Accepted: 02-09-2026

Keywords:

Refractive Error; Eye Health Screening; Senior High School Students; Community Service; Eyeglasses

Abstract: Visual impairment due to refractive error in adolescents can hinder learning concentration and productivity, particularly at the senior high school level, which demands intensive reading and high digital device use. The Community Service Program "Mata Sehat Anak Cerdas" (Healthy Eyes, Smart Children) was carried out at SMA Negeri 30 Jakarta to conduct visual acuity screening, early detection of refractive errors, eye health education, and eyeglasses provision for grade 12 students and teachers. The method included anamnesis, pupillary distance measurement, lensometry, visual acuity screening using a Snellen chart, objective and subjective refraction examination, and eyeglasses distribution for those in need. The target consisted of 220 respondents, comprising grade 12 students (classes 12-1 to 12-8) as well as teachers and staff. Results showed that 97 respondents (44.1%) were identified with refractive errors and received eyeglasses, while 123 respondents (55.9%) were emmetropic. The highest prevalence was found among teachers and staff (89%), followed by class 12-1 (54%). This activity underscores the importance of school-based eye health screening at the senior high school level as a sustainable preventive and promotive effort.

PENDAHULUAN

Akademi Refraksi Optisi Kartika Indera Persada secara konsisten menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat sebagai wujud kontribusi keilmuan refraksionis kepada masyarakat luas (Awaludin, 2023). Pengabdian kepada masyarakat menjadi jembatan antara kompetensi akademik civitas kampus dengan kebutuhan nyata masyarakat, termasuk dalam bidang kesehatan mata.

Pada jenjang Sekolah Menengah Atas, peserta didik dihadapkan pada beban belajar yang tinggi disertai intensitas penggunaan gawai dan perangkat digital yang tinggi pula, baik



untuk kepentingan akademik maupun hiburan. *World Health Organization* (2023) mencatat peningkatan prevalensi miopia pada anak dan remaja usia sekolah di kawasan Asia, dengan faktor penyebab meliputi rendahnya aktivitas luar ruangan, penggunaan perangkat digital secara berlebihan, serta predisposisi genetik. Penelitian Wulandari dkk. (2023) turut menunjukkan bahwa jarak baca yang dekat dan durasi penggunaan layar yang tinggi berkorelasi dengan tingkat keparahan gangguan penglihatan pada siswa usia sekolah menengah. Kelainan refraksi pada mata terdiri dari beberapa jenis seperti hipermetropia, presbiopia, miopia, dan astigmatisme (Ilyas and Yulianti 2019).

Penyebab utama gangguan penglihatan adalah kelainan refraksi (10–15%). Kelainan refraksi merupakan penyebab utama gangguan penglihatan yang saat ini banyak terjadi pada anak - anak. Kondisi tersebut dapat berpengaruh pada kecerdasan siswa dan proses penerimaan informasi dalam kegiatan belajar. Deteksi dini atau skrining gangguan refraksi pada anak, khususnya anak sekolah dasar sangat penting dilakukan (Primadi 2017).

Berbeda dengan jenjang sekolah dasar, populasi remaja dan dewasa muda pada jenjang menengah atas relatif jarang mendapatkan pemeriksaan mata berkala, sehingga banyak kasus kelainan refraksi yang tidak terkoreksi berjalan tanpa disadari (Halim, 2022). Padahal gangguan penglihatan yang tidak dikoreksi berpotensi menurunkan konsentrasi belajar, menimbulkan kelelahan visual, serta menghambat pencapaian prestasi akademik peserta didik maupun kinerja tenaga pendidik. Skrining kesehatan mata berbasis sekolah menjadi strategi strategis untuk menjangkau kelompok usia ini secara efisien dan terstruktur (Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia [PERDAMI], 2023).

Pemeriksaan mata secara rutin di sekolah menjadi salah satu langkah preventif yang efektif untuk mendeteksi dini kelainan refraksi. Skrining kesehatan mata berbasis sekolah tidak hanya membantu mengidentifikasi anak-anak yang memerlukan koreksi penglihatan tetapi juga meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya menjaga kesehatan mata di kalangan siswa, guru, dan orang tua. WHO merekomendasikan skrining kelainan refraksi sebagai bagian dari program kesehatan mata nasional untuk mengurangi beban gangguan penglihatan di masyarakat (IAPB, 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, tim PKM Akademi Refraksi Optisi Kartika Indera Persada melaksanakan kegiatan "Mata Sehat Anak Cerdas" di SMA Negeri 30 Jakarta dengan tujuan: (1) melakukan deteksi dini kelainan refraksi pada peserta didik kelas 12 dan dewan guru; (2) memberikan edukasi mengenai kesehatan mata di era digital dan pola makan bergizi; serta (3) menyediakan kacamata bagi responden yang teridentifikasi mengalami kelainan refraksi. Kegiatan ini juga menjadi media pembelajaran praktik klinik bagi mahasiswa sekaligus sarana promosi institusi pendidikan vokasi refraksi optisi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM dilaksanakan dalam satu hari di SMA Negeri 30 Jakarta mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai, dengan melibatkan dosen pembimbing dan mahasiswa Akademi Refraksi Optisi Kartika Indera Persada. Sasaran kegiatan adalah peserta didik kelas 12 (kelas 12-1 sampai 12-8) beserta dewan guru dan staf sekolah, dengan total 220 responden. Pelaksanaan kegiatan menempuh tiga tahap sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan



Tim melakukan survei lokasi dan wawancara mendalam kepada peserta didik dan guru untuk mengidentifikasi pola makan, kebiasaan penggunaan gawai, dan tingkat kesadaran terhadap kesehatan mata.

2. Tahap Pelaksanaan

Pemeriksaan dilakukan secara berjenjang dengan alur:

- Pendaftaran dan absensi per kelompok kelas;
- Anamnesis keluhan penglihatan;
- Pengukuran jarak pupil (pupil distance);
- Pemeriksaan lensometer bagi pengguna kacamata lama;
- Screening ketajaman penglihatan menggunakan snellen chart pada jarak baku 6 meter;
- Penapisan menjadi kelompok dengan kelainan refraksi (visus lebih buruk dari 6/9) dan kelompok emetropia;
- Pemeriksaan lanjutan bagi kelompok dengan kelainan refraksi berupa refraksi objektif (*autorefraktor*), refraksi subjektif dengan trial lens dan trial frame, serta streak retinoscopy untuk kasus kompleks; dan
- Pemilihan frame serta pemberian kacamata bagi responden dengan hasil refraksi $>0,75d$. Edukasi diberikan mengenai pola makan bergizi untuk kesehatan mata dan strategi menjaga kesehatan mata di tengah tingginya penggunaan perangkat digital pada usia remaja.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan merekapitulasi hasil pemeriksaan visus dan angket untuk menilai efektivitas serta respons peserta didik dan guru terhadap kegiatan.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pendaftaran dan screening visus peserta didik SMA Negeri 30 Jakarta

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM di SMA Negeri 30 Jakarta diikuti oleh 220 responden yang terdiri atas peserta didik kelas 12-1 sampai 12-8 serta dewan guru dan staf. Hasil rekapitulasi pemeriksaan menunjukkan sebanyak 97 responden (44,1%) teridentifikasi mengalami



kelainan refraksi dan diberikan kacamata, sedangkan 123 responden (55,9%) berada dalam kondisi emetropia. Rincian hasil per kelompok disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1

No	Kelompok	Jumlah Responden	Diberikan Kacamata	Tidak Diberikan Kacamata	Persentase Kelainan Refraksi
1	Kelas 12-1	24	13	11	54%
2	Kelas 12-2	23	7	16	30%
3	Kelas 12-3	14	5	9	35%
4	Kelas 12-4	17	7	10	41%
5	Kelas 12-5	25	12	13	48%
6	Kelas 12-6	30	8	22	26%
7	Kelas 12-7	26	5	21	19%
8	Kelas 12-8	24	7	17	29%
9	Guru dan Staf	37	33	4	89%
	Total	220	97	123	44,1%

Tabel 1. Rekapitulasi hasil skrining kesehatan mata di SMA Negeri 30 Jakarta

Data pada Tabel 1 menunjukkan pola yang berbeda dibandingkan jenjang sekolah dasar, yaitu prevalensi kelainan refraksi tertinggi justru ditemukan pada kelompok guru dan staf (89%), jauh melebihi seluruh kelompok peserta didik. Pada kelompok peserta didik, prevalensi tertinggi terdapat pada kelas 12-1 (54%), diikuti kelas 12-5 (48%), kelas 12-4 (41%), kelas 12-3 (35%), kelas 12-2 (30%), kelas 12-8 (29%), kelas 12-6 (26%), dan terendah pada kelas 12-7 (19%). Tingginya prevalensi pada kelompok guru dan staf sejalan dengan karakteristik kelainan refraksi yang bersifat progresif seiring bertambahnya usia, termasuk presbiopia yang umum dialami kelompok dewasa (Halim, 2022).

Variasi prevalensi antarkelas pada peserta didik diduga berkaitan dengan perbedaan intensitas aktivitas jarak dekat, seperti membaca dan penggunaan gawai untuk belajar maupun hiburan. *World Health Organization* (2023) menegaskan bahwa rendahnya aktivitas luar ruangan dan tingginya penggunaan perangkat digital merupakan faktor risiko utama peningkatan prevalensi miopia pada anak dan remaja, sebuah pola yang juga tercermin pada hasil skrining di SMA Negeri 30 Jakarta. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Wulandari dkk. (2023) yang mengaitkan jarak baca dekat dan durasi pemakaian layar dengan tingkat keparahan gangguan penglihatan pada siswa usia sekolah menengah.

Pelaksanaan kegiatan berjalan melalui tahapan penyuluhan, pendampingan praktik menjaga kesehatan mata di era digital, pemeriksaan berjenjang, hingga pemberian kacamata. Keterlibatan dosen pembimbing dalam proses pemeriksaan memperkuat mutu layanan sekaligus menjadi wahana praktik klinik langsung bagi mahasiswa, sesuai dengan

pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Awaludin, 2023). Hasil kegiatan ini menegaskan bahwa skrining kesehatan mata berbasis sekolah pada jenjang menengah atas maupun kelompok tenaga pendidik perlu mendapat perhatian yang setara dengan jenjang sekolah dasar, mengingat tingginya beban belajar dan paparan digital pada usia ini (PERDAMI, 2023). Faktor pendukung kegiatan meliputi dukungan penuh dari pihak sekolah dan antusiasme peserta, sedangkan faktor penghambat yang dihadapi berupa keterbatasan waktu pemeriksaan mengingat jumlah responden yang besar dalam satu hari kegiatan.



Gambar 2. Dokumentasi pemeriksaan refraksi objektif dan subjektif pada peserta didik SMA Negeri 30 Jakarta



i

Gambar 3. Dokumentasi kegiatan pemberian kacamata dan edukasi kesehatan mata kepada peserta didik dan guru SMA Negeri 30 Jakarta

KESIMPULAN

Kegiatan PKM "Mata Sehat Anak Cerdas" di SMA Negeri 30 Jakarta berhasil melakukan skrining kesehatan mata terhadap 220 responden, dengan hasil 97 responden (44,1%) teridentifikasi mengalami kelainan refraksi dan menerima kacamata, sedangkan 123 responden (55,9%) dinyatakan emetropia. Prevalensi kelainan refraksi tertinggi ditemukan



pada kelompok guru dan staf (89%) serta kelas 12-1 (54%) pada kelompok peserta didik. Temuan ini menegaskan pentingnya skrining kesehatan mata tidak hanya pada jenjang sekolah dasar, tetapi juga pada jenjang menengah atas dan tenaga pendidik. Disarankan agar sekolah bekerja sama secara berkelanjutan dengan institusi pendidikan tinggi bidang refraksi optisi untuk melaksanakan pemeriksaan mata berkala serta edukasi kesehatan mata di era digital secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaludin. (2023). Pengembangan institusi pendidikan vokasi refraksi optisi berbasis Tri Dharma Perguruan Tinggi. Akademi Refraksi Optisi Kartika Indera Persada.
- Halim, A. R. A. (2022). Pendekatan kesehatan masyarakat pada kelainan refraksi.
- Ilyas, Sidarta, and Sri Rahayu Yulianti. 2019. 5 Jakarta, Universitas Indonesia Ilmu Penyakit Mata.
- International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB). (2020). Vision Atlas: Global Magnitude of Visual Impairment. <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas>
- Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia. (2023). Buku model skrining gangguan refraksi mata pada anak berbasis sekolah. PERDAMI. <https://perdami.or.id/web/buku-model-skrining-gangguan-refraksi-mata-pada-anak-berbasis-sekolah/52>
- Primadi, Oscar. 2017. "Katarak Penyebab Utama Kebutaan Di Indonesia." <http://www.kemendes.go.id>. <https://www.kemendes.go.id/id/rilis-kesehatan/katarak-penyebab-utama-kebutaan-indonesia>.
- Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya. (2024). Pemeriksaan mata sebagai upaya skrining kelainan refraksi pada anak usia sekolah. Prosiding Webinar Nasional-Periode 2 LPPM Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya.
- Wulandari, dkk. (2023). Faktor risiko miopi dan skrining kelainan refraksi pada siswa sekolah. Jurnal Parikesit: Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna, 2(1). <https://journal.ugm.ac.id/v3/parikesit/article/download/9558/4231/>
- World Health Organization. (2023). World report on vision (sebagaimana dikutip dalam Prosiding Webinar Nasional LPPM Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya, 2024).