

Deteksi dini miopia pada anak usia sekolah dasar berbasis program “myopia detective”

Cecep Heriana^{1,*}, Itmam Milataka², Rossi Suparman¹

¹Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Univeritas Bhakti Husada Indonesia

²Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Bhakti Tunas Husada Indonesia

How to cite (APA)

Heriana, C., Milataka, I., & Suparman, R. (2025). Deteksi dini miopia pada anak usia sekolah dasar berbasis program “myopia detective”. *Jurnal Health Society*, 14(2), 150–155.

<https://doi.org/10.62094/jhs.v14i2.248>

History

Received: 28 Agustus 2025

Accepted: 18 Agustus 2025

Published: 30 Oktober 2025

Corresponding Author

Cecep Heriana, Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Bhakti Husada Indonesia

cecepheriana.phd@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ABSTRAK

Latar Belakang: Di Indonesia, prevalensi kesalahan refraksi dengan miopia menempati peringkat pertama dalam penyakit mata, mencakup 25% populasi atau sekitar 55 juta orang. Tujuan program “Myopia Detective” yang dilaksanakan diharapkan dapat mengurangi tingkat miopia pada usia pertumbuhan anak-anak.

Metode: Metode yang digunakan adalah pengamatan langsung terhadap siswa menggunakan alat Snellen Chart dan Trial Lens, dan dievaluasi menggunakan *logic model*, yaitu model sistematis untuk menggambarkan perubahan yang terjadi, serta menggambarkan hubungan logis antara setiap komponen, biasanya ditandai dengan hubungan kausal (penyebab-akibat).

Hasil: Hasil skrining ketajaman penglihatan menunjukkan bahwa 31 siswa (77,5%) memiliki penglihatan normal 6/6, ketajaman penglihatan dengan kesalahan ringan sebanyak 7 siswa (17,5%), dan kesalahan sedang sebanyak 2 siswa (5%). Dari hasil skrining miopia, ditemukan bahwa 7 siswa (77,70%) memiliki miopia ringan dan 2 siswa (23%) memiliki miopia sedang.

Kesimpulan: “Myopia Detective” berperan penting dalam tindakan mendeteksi dini kejadian miopia pada anak. Diharapkan tes skrining “Myopia Detective” dapat diterapkan oleh berbagai pelayanan kesehatan dan instansi pendidikan.

Kata Kunci : Anak, deteksi dini, miopia, skrining, usia sekolah dasar

ABSTRACT

Background: In Indonesia, the prevalence of refractive errors with myopia ranks first in eye disease, covering 25% of the population or around 55 million people. The aim of the implemented program “Myopia Detective” is expected to reduce myopia rates at the age of children's growth.

Method: The method used is direct observation of students using the Snellen Chart and Trial Lens instruments, and is evaluated using a *logic model*, is a systematic model to describe the changes that occur, as well as describe the logical relationship between each component, usually marked by a causal relationship (causes) consequence).

Result: The results of visual acuity screening showed that 31 students (77.5%) had normal vision 6/6, visual acuity with mild errors was 7 students (17.5%) and moderate errors were 2 students (5%). From the results of the myopia screening, it was found that 7 students (77.70%) had mild myopia and 2 students (23%) had moderate myopia.

Conclusion: “Myopia Detective” as eye screening examination is very important for early detection of myopia in children. It is hoped that the “Myopia Detective” screening test can be implemented by various health services and educational institutions.

Keyword : Children, early detection, myopia, screening, school agebasic

Pendahuluan

Penelitian *World Health Organization* (WHO) tentang miopia pada anak sekolah menunjukkan bahwa miopia lebih umum terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki, dengan rasio perempuan dan laki-laki 1,4 : 1. Di Indonesia, prevalensi gangguan refraksi dengan miopia menempati peringkat pertama dalam penyakit mata, mencakup 25% populasi atau sekitar 55 juta orang (Pramesti, 2022). Menurut perhitungan WHO, jika pencegahan dan pengobatan tidak dilakukan dengan mengendalikan kebiasaan buruk yang menyebabkan miopia, jumlah penderita miopia akan terus meningkat.

National Eye Institute (NIE) memperkirakan bahwa pada tahun 2020, jumlah orang dengan miopia akan mencapai 2,5 miliar orang (Sankaridurg et al., 2021). Gangguan ini terdapat pada 25% populasi di Amerika dan persentase yang lebih tinggi ditemukan di Asia, yang mencapai 70%–90% populasi di beberapa negara Asia. Prevalensi miopia di Eropa adalah 30%–40% dan di Afrika 10%–20% (Oszczędowski et al., 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitria et al., (2023) ditemukan bahwa dari 60 anak-anak yang memiliki kelainan refraksi 15 mata mengalami miopia (12,5%), 103 mata memiliki astigmatisme (85,8%) dan 2 mata mengalami hipermetropia (1,7%). Deteksi dini kelainan refraksi mata pada anak usia sekolah sangat penting agar dapat ditangani secara dini dan mencegah perkembangan serta komplikasi dari kelainan refraksi tersebut. Tingginya jumlah kasus kelainan refraksi miopia pada

anak-anak, tentu saja ini merupakan masalah yang perlu diatasi.

Penelitian ini berperan sebagai inovasi terhadap ketidakhadiran proses skrining miopia pada anak-anak dalam beberapa tahun terakhir di daerah-daerah tersebut. Dari beberapa kasus yang ditemukan, penting untuk melakukan inovasi terkait deteksi dini miopia. Tujuan program “*Myopia Detective*” diharapkan dapat mengurangi tingkat miopia pada anak-anak usia pertumbuhan. Selain itu, diharapkan “*Myopia Detective*” dapat mengurangi tingkat miopia pada anak-anak usia pertumbuhan terutama sekolah dasar yang berada di wilayah kerja Puskesmas Kersanagara.

Metode

Bentuk kegiatan ini adalah pemeriksaan skrining miopia, dan sasaran utamanya adalah anak-anak kelas 4-6 SD di salah satu sekolah dasar di wilayah UPTD Puskesmas Kersanagara dengan sampel sebanyak 40 siswa pada tanggal 15 Juni 2023. Bahan yang digunakan adalah observasi langsung terhadap siswa yang menggunakan alat *Snellen Chart* dan *Trial Lens*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Snellen chart* dan set lensa uji. Data dianalisis dan dievaluasi menggunakan *logic model*, yaitu model sistematis untuk menggambarkan perubahan yang terjadi, serta menggambarkan hubungan logis antara setiap komponen, biasanya ditandai oleh hubungan kausal (penyebab-akibat).

Hasil

Tabel 1 Hasil Skrining Miopia (n = 40)

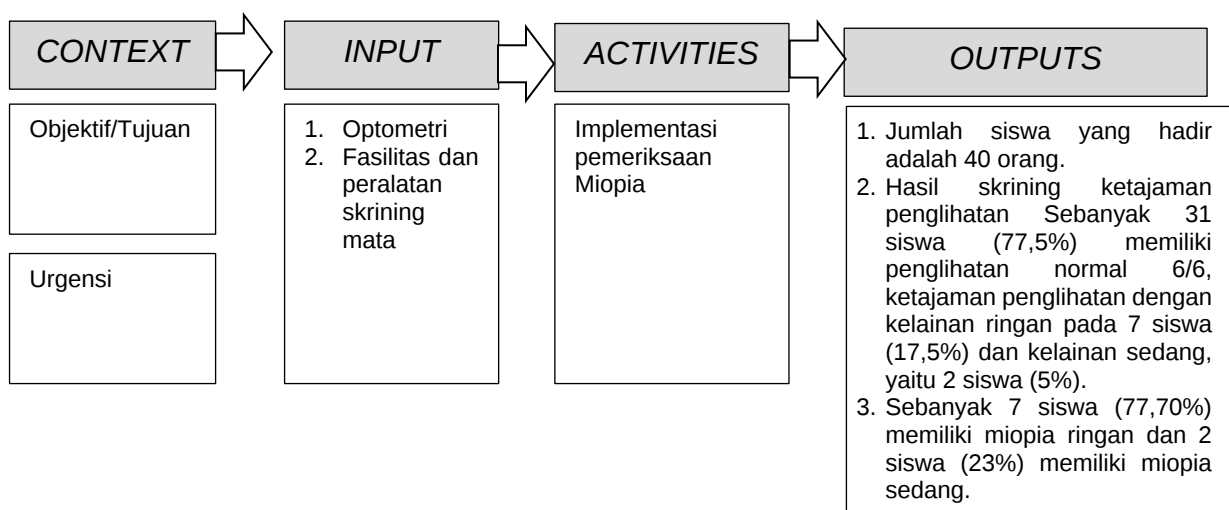
Kategori	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	21	52,5
Perempuan	19	47,5
Usia (Tahun)		
10	17	42,5
11	17	42,5
12	6	15

Kelas		
4	17	42,5
5	17	42,5
6	6	15
Hasil Skrining (Visual Acuity OD)		
Normal	31	77,5
Ringan	7	17,5
Sedang	2	5
Hasil Skrining (Visual Acuity OS)		
Normal	31	77,5
Ringan	7	17,5
Sedang	2	5
Hasil Miopia		
Miopia Ringan	7	17,5
Miopia Sedang	2	

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa dari total 40 siswa yang diteliti, 21 siswa (52,5%) adalah laki-laki, dan 19 siswa (47,5%) adalah perempuan. Berdasarkan usia siswa yang diteliti, pada usia 10 tahun terdapat 17 orang (42,5%), pada usia 11 tahun terdapat 17 orang (42,5%), dan pada usia 12 tahun terdapat 6 orang (15%). Kemudian data untuk siswa kelas 4 sebanyak 17 orang (42,5%), kelas 5 sebanyak 17 orang (42,5%), dan kelas 6 sebanyak 6 orang (15%). Dari hasil skrining

ketajaman penglihatan pada kedua mata, ditemukan bahwa masing-masing mata didiagnosis dengan kategori normal sebanyak 31 orang (77,5%), kategori kelainan ringan sebanyak 7 orang (17,5%), dan kategori kelainan sedang sebanyak 2 orang (5%). Kemudian, dari hasil skrining miopia, ditemukan bahwa setiap mata didiagnosis dengan kategori miopia ringan sebanyak 7 orang (77,7%) dan kategori miopia sedang sebanyak 2 orang (22,3%).

Pembahasan



Bagan 1. Evaluasi Hasil Inovasi Layanan Kesehatan “Myopia Detective”

Inovasi Layanan Kesehatan “*Myopia Detective*” yang dilaksanakan merupakan pemeriksaan skrining miopia bagi anak-anak kelas 4-6 sekolah dasar guna mencegah miopia. Tujuan utama inovasi ini adalah untuk meningkatkan layanan kesehatan refraksi mata dalam upaya mencegah miopia pada anak-anak. Evaluasi implementasi inovasi “*Myopia Detective*” menggunakan model logika program. Evaluasi yang dilakukan oleh penulis mencapai tahap *Output*, karena keterbatasan waktu dalam implementasi inovasi tersebut.

Berdasarkan indikator hasil di atas, diketahui bahwa dari 40 siswa yang hadir, semua (100%) menjalani skrining miopia. Dalam hasil skrining ketajaman penglihatan, 31 siswa (77,5%) memiliki penglihatan normal 6/6, ketajaman penglihatan dengan kesalahan ringan sebanyak 7 siswa (17,5%), dan kesalahan sedang sebanyak 2 siswa (5%). Dari hasil skrining miopia, ditemukan bahwa 7 siswa (77,70%) mengalami miopia ringan dan 2 siswa (23%) mengalami miopia sedang.

Inovasi layanan kesehatan “*Myopia Detective*” dengan kegiatan pemeriksaan miopia merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dilakukan, guna mendeteksi kesalahan refraksi miopia sedini mungkin, terutama pada anak-anak yang sedang dalam masa pertumbuhan. Selain itu, jika ditangani sejak dini, anak-anak ini memiliki prognosis yang baik untuk menikmati penglihatan yang baik. Sebagian besar anak dengan kesalahan refraksi tidak menunjukkan gejala, sehingga skrining membantu dalam deteksi dini yang tepat waktu (Martiningsih et al., 2024).

Selain faktor kebiasaan membaca dan penggunaan gawai, intensitas paparan cahaya alami juga memiliki peran penting terhadap peningkatan kejadian miopia pada anak-anak. Studi oleh Milataka et al., (2025) menunjukkan bahwa aktivitas luar ruangan dengan paparan cahaya matahari minimal dua jam per hari dapat menurunkan risiko miopia sebesar 30–50%. Hal ini disebabkan oleh peningkatan pelepasan dopamin pada retina yang dapat menghambat

pertumbuhan aksial bola mata. Dalam konteks pelaksanaan “*Myopia Detective*”, temuan ini mendukung pentingnya edukasi perilaku hidup sehat kepada siswa, termasuk anjuran untuk melakukan kegiatan belajar dan bermain di luar ruangan secara teratur sebagai strategi pencegahan komplementer terhadap deteksi dini.

Pemeriksaan skrining mata miopia bertujuan untuk mendeteksi secara dini insiden miopia pada anak-anak karena miopia dapat dicegah. Hal ini dapat dilakukan dengan mendeteksi miopia melalui tes skrining miopia rutin. Miopia pada anak-anak dapat berdampak pada gangguan proses belajar siswa karena dapat menyebabkan penurunan prestasi akademik di sekolah, kehilangan minat belajar, bahkan berdampak pada masalah perilaku seperti kesulitan menerima pelajaran dan gangguan dalam perkembangan membaca dan menulis. Jika tidak segera ditangani, hal ini akan memperparah gangguan penglihatan dan berdampak negatif pada proses belajar (Arwida et al., 2024).

Selain itu, keberhasilan program “*Myopia Detective*” juga sangat bergantung pada keterlibatan aktif orang tua dan guru. Keterbatasan pengetahuan mengenai tanda-tanda awal gangguan refraksi sering kali menyebabkan keterlambatan dalam penanganan. Oleh karena itu, kegiatan skrining sebaiknya diikuti dengan sesi edukasi singkat bagi orang tua dan guru mengenai tanda-tanda anak mengalami gangguan penglihatan, seperti sering menyipitkan mata, mendekatkan buku saat membaca, atau mengalami kesulitan mengenali tulisan di papan tulis. Kolaborasi lintas sektor antara tenaga kesehatan, pihak sekolah, dan keluarga menjadi komponen kunci dalam menjaga efektivitas program berkelanjutan (Li et al., 2024).

Implementasi model logika (*logic model*) dalam evaluasi program terbukti membantu dalam mengidentifikasi faktor input, proses, dan hasil yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan inovasi. Berdasarkan tahapan *output* yang telah dicapai, disarankan untuk melanjutkan

evaluasi ke tahap *outcome* pada periode berikutnya guna menilai dampak jangka menengah terhadap penurunan prevalensi miopia di wilayah kerja Puskesmas Kersanagara. Dengan adanya data longitudinal dan perluasan cakupan program ke sekolah lain, “*Myopia Detective*” berpotensi menjadi model skrining nasional berbasis komunitas yang efektif dan berkelanjutan dalam pencegahan miopia pada anak usia sekolah dasar di Indonesia.

Keterbatasan dalam penelitian ini ialah evaluasi program “*Myopia Detective*” hanya dilakukan hingga tahap *output* tanpa menilai dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku dan prevalensi miopia. Faktor eksternal seperti kebiasaan penggunaan gawai di rumah, intensitas aktivitas luar ruangan, serta pencahayaan lingkungan belajar juga tidak dikontrol secara ketat, sehingga dapat memengaruhi hasil pemeriksaan ketajaman penglihatan. Penelitian lanjutan dengan desain longitudinal dan melibatkan lebih banyak sekolah diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas program ini.

Kesimpulan

Miopia pada anak-anak dapat berdampak pada gangguan proses belajar siswa karena dapat menyebabkan penurunan prestasi akademik di sekolah, berkurangnya minat belajar, bahkan dapat berdampak pada masalah perilaku seperti kesulitan menerima pelajaran dan gangguan dalam perkembangan membaca dan menulis. Berdasarkan hasil data yang diperoleh, tes skrining “*Myopia Detective*” untuk mata miopia sangat penting untuk mendeteksi miopia pada anak-anak secara dini.

Saran

Diharapkan tes skrining “*Myopia Detective*” dapat diterapkan oleh berbagai pelayanan kesehatan dan instansi pendidikan sebagai upaya pemerintah dan tenaga kesehatan dalam mencegah serta mengurangi kejadian miopia pada anak.

Daftar Pustaka

- Arwida, F. Y. S., Meutia, F., & Asrizal, C. W. (2024). Hubungan kelainan refraksi dengan prestasi belajar pada siswa sekolah menengah pertama negeri 8 kota banda aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 7(2), 187–199. <https://doi.org/10.35324/jknamed.v7i2.289>
- Fitria, A. D., Lassie, N., & Birman, Y. (2023). Profil Kelainan refraksi pada anak usia sekolah dasar di Rskm Padang Eye Center Tahun 2022. *Scientific Journal*, 2(5), 219–229. <https://doi.org/10.56260/sciena.v2i5.115>
- Li, S., Li, M., Wu, J., Li, Y., Han, J., Song, Y., Cao, W., & Zhou, X. (2024). Developing and validating a clinlabomics-based machine-learning model for early detection of retinal detachment in patients with high myopia. *Journal of Translational Medicine*, 22(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12967-024-05131-9>
- Martiningsih, W. R., Swasty, S., Novitasari, A., & Kurniati, I. D. (2024). Skrining dan pemeriksaan mata pada sivitas akademika dan warga di lingkungan Universitas Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 9–13. <https://doi.org/10.26714/jipmi.v3i1.291>
- Milataka, I., Badriah, D. L., Nastiti Iswarawanti, D., Mamlukah, & Sugianto, A. (2025). Determinan yang berhubungan dengan kejadian myopia pada pelajar sekolah dasar di SDN 1 Cikalang Kota Tasikmalaya 2024. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 25(2), 110–119. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v25i2.1646>
- Oszczędłowski, P., Raczkiewicz, P., Więsyk, P., Brzuszkiewicz, K., Rapa, M., Matysik-Woźniak, A., Zieliński, G., Onyszkiewicz, M., Rękas, K. M., Makosz, I., Latałska,

- M., Czarnek-Chudzik, A., Korulczyk, J., & Rejdak, R. (2023). The Incidence and severity of myopia in the population of medical students and its dependence on various demographic factors and vision hygiene habits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph20064699>
- Pramesti, N. (2022). Pembaruan Informasi terkini dan panduan tentang pengelolaan miopia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 242–246. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.744>
- Sankaridurg, P., Tahhan, N., Kandel, H., Naduvilath, T., Zou, H., Frick, K. D., Marmamula, S., Friedman, D. S., Lamoureux, E., Keeffe, J., Walline, J. J., Fricke, T. R., Kovai, V., & Resnikoff, S. (2021). IMI impact of myopia. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 62(5). <https://doi.org/10.1167/iovs.62.5.2>