



## **Prevalensi Kelainan Refraksi pada Anak Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Batu**

**Kukuh Mujiono**

Program Studi Optometri, Universitas Ma Chung, Malang

**Yasmin**

Program Studi Optometri, Universitas Ma Chung, Malang

**Sony Agung Santoso**

Program Studi Optometri, Universitas Ma Chung, Malang

Alamat: Villa Puncak Tidar Blok N no. 1, Karangwido, Kec. Dau, Kabupaten Malang, Jawa Timur 65151

Korespondensi penulis: [kukuh.mujiono@machung.ac.id](mailto:kukuh.mujiono@machung.ac.id)

**Abstrak.** *This study aims to determine the prevalence of refractive errors in elementary school (SD) and junior high school (SMP) children in Batu City, Malang. A total of 659 children were registered as participants in this screening, with 495 children being successfully examined. From the results of the examination, it was found that 17 children (3.4%) had plano vision or no refractive errors, while 366 children (73.93%) had myopia, 111 children (22.42%) suffered from astigmatism, and 1 child (0.2%) were identified as having hypermetropia. These findings show the high prevalence of refractive errors, especially myopia, among school children in Batu City. Based on the results of this study, it is recommended that routine eye examinations be carried out in schools to prevent the negative impact of refractive errors on children's learning achievement and quality of life.*

**Keywords:** *refractive errors, myopia, astigmatism, hypermetropia, prevalence, school children, Batu City.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi kelainan refraksi pada anak-anak sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah pertama (SMP) di Kota Batu, Malang. Sebanyak 659 anak terdaftar sebagai peserta dalam skrining ini, dengan 495 anak yang berhasil diperiksa. Dari hasil pemeriksaan, ditemukan bahwa 17 anak (3,4%) memiliki penglihatan emetrop atau tanpa kelainan refraksi, sementara 366 anak (73,93%) mengalami miopia, 111 anak (22,42%) menderita astigmatisme, dan 1 anak (0,2%) teridentifikasi mengalami hipermetropia. Temuan ini menunjukkan tingginya prevalensi kelainan refraksi, khususnya miopia, di kalangan anak-anak sekolah di Kota Batu. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar pemeriksaan mata rutin dilakukan di sekolah untuk mencegah dampak negatif kelainan refraksi pada prestasi belajar dan kualitas hidup anak.

**Kata Kunci:** *kelainan refraksi, miopia, astigmatisme, hipermetropia, prevalensi, anak sekolah, Kota Batu*

### **PENDAHULUAN**

Kelainan refraksi adalah salah satu masalah penglihatan yang umum terjadi pada anak usia sekolah. Kelainan ini dapat mempengaruhi kualitas penglihatan dan berdampak negatif terhadap prestasi belajar anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi prevalensi kelainan refraksi pada anak sekolah di Kota Batu, yang meliputi miopia, astigmatisme, dan hipermetropia.

Kesehatan mata adalah aspek penting dalam mendukung perkembangan anak, terutama dalam fase usia sekolah. Anak-anak dengan gangguan penglihatan, termasuk kelainan refraksi, seringkali mengalami hambatan dalam proses belajar dan aktivitas sehari-hari. Kelainan refraksi, yang meliputi miopia (rabun jauh), hipermetropia (rabun dekat), dan astigmatisme, adalah salah satu penyebab utama gangguan penglihatan yang dapat memengaruhi prestasi akademik serta interaksi sosial anak. Pada tahap ini, anak-anak sedang berada dalam periode perkembangan visual yang aktif, sehingga deteksi dini dan intervensi tepat sangatlah krusial.

*Received Januari 30, 2024; Revised Februari 29, 2024; Maret 25, 2024*

*\* Kukuh Mujiono, [kukuh.mujiono@machung.ac.id](mailto:kukuh.mujiono@machung.ac.id)*

Dalam beberapa tahun terakhir, prevalensi kelainan refraksi pada anak usia sekolah di Indonesia menunjukkan tren peningkatan. Gaya hidup modern, termasuk penggunaan gawai yang berkepanjangan, kebiasaan membaca tanpa pencahayaan yang memadai, dan kurangnya aktivitas di luar ruangan, diduga berperan besar dalam peningkatan kasus miopia khususnya. Kota Batu, sebagai salah satu wilayah urban di Malang Raya, tidak luput dari pengaruh tersebut, sehingga studi mengenai kelainan refraksi pada anak-anak sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah pertama (SMP) di kota ini menjadi penting.

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2023 dengan tujuan utama untuk mengetahui prevalensi dan distribusi jenis kelainan refraksi pada siswa SD dan SMP di Kota Batu. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berkaitan dengan munculnya kelainan refraksi, seperti kebiasaan membaca, frekuensi penggunaan gawai, dan aktivitas di luar ruangan. Dengan adanya data ini, diharapkan dapat dihasilkan rekomendasi yang berguna untuk program kesehatan mata anak usia sekolah, baik melalui screening mata rutin di sekolah maupun edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kesehatan mata anak.

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan ini menggunakan metode survei deskriptif dengan skrining mata yang dilakukan pada 659 anak di SD dan SMP di Kota Batu, Malang, pada bulan September 2023. Dari total peserta yang terdaftar, sebanyak 495 anak berhasil diperiksa. Kelainan refraksi diidentifikasi melalui pemeriksaan refraksi objektif dan subjektif oleh tenaga medis profesional.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Prevalensi kelainan refraksi, khususnya miopia, pada anak-anak di Kota Batu menunjukkan angka yang signifikan, dengan 73,93% anak-anak terdiagnosis mengalami miopia. Angka ini mengindikasikan bahwa hampir tiga per empat dari anak-anak yang diperiksa memiliki penglihatan yang terbatas pada jarak jauh, yang berpotensi memengaruhi keseharian dan performa akademik mereka. Kelainan refraksi, terutama miopia, dapat menghambat kemampuan anak untuk mengikuti kegiatan belajar dengan optimal, terutama dalam hal melihat papan tulis atau layar proyektor, yang menjadi bagian penting dari kegiatan belajar di sekolah.

Miopia pada anak-anak semakin menjadi perhatian di seluruh dunia, terutama di daerah perkotaan. Penyebab utama meningkatnya angka miopia pada anak-anak biasanya dikaitkan dengan kombinasi faktor genetik dan lingkungan, termasuk penggunaan perangkat digital dalam waktu yang lama dan kurangnya aktivitas di luar ruangan. Kota Batu, sebagai area yang mengalami perkembangan pesat, dapat menjadi contoh bagaimana urbanisasi dan gaya hidup modern memengaruhi kesehatan mata anak-anak. Peningkatan angka miopia ini perlu dicermati dengan lebih serius, karena jika tidak diatasi, dampak jangka panjangnya bisa menimbulkan risiko komplikasi pada kesehatan mata mereka di kemudian hari.

Astigmatisme, yang juga ditemukan dengan prevalensi cukup tinggi pada anak-anak di Kota Batu, menambah kompleksitas masalah kelainan refraksi. Astigmatisme dapat menyebabkan pandangan kabur pada jarak dekat maupun jauh, tergantung pada tingkat dan pola kelainannya. Kelainan ini sering kali tidak mudah dikenali oleh anak-anak atau orang tua, karena gejalanya mungkin tidak selalu jelas. Namun, pandangan yang kurang fokus dapat berdampak pada kemampuan anak-anak untuk membaca, menulis, dan melakukan aktivitas visual lainnya yang membutuhkan ketajaman penglihatan. Identifikasi dini sangat penting dalam kasus astigmatisme untuk mencegah masalah pembelajaran dan perkembangan kognitif.

Sementara itu, hipermetropia ditemukan dalam jumlah yang sangat kecil pada anak-anak di Kota Batu, dengan prevalensi hanya 0,2%. Hipermetropia atau rabun dekat memang lebih umum terjadi pada orang dewasa atau lansia, tetapi deteksi dini kondisi ini pada anak-anak tetap penting karena dapat berpotensi menyebabkan mata malas (*amblyopia*) jika tidak diatasi. Meskipun prevalensinya rendah, kondisi ini tetap perlu diperhatikan untuk memastikan tidak ada anak yang mengalami gangguan penglihatan yang dapat menghambat pembelajaran mereka.

Tingginya prevalensi kelainan refraksi pada anak-anak SD dan SMP di Kota Batu menyoroti kebutuhan akan program skrining penglihatan di sekolah-sekolah. Pemeriksaan rutin pada anak-anak dapat membantu mengidentifikasi masalah penglihatan lebih awal, sehingga intervensi, seperti penggunaan kacamata, dapat diberikan sebelum gangguan penglihatan memengaruhi perkembangan akademik dan sosial anak. Program skrining ini sebaiknya mencakup pemeriksaan terhadap semua jenis kelainan refraksi, termasuk miopia, astigmatisme, dan hipermetropia.

Selain pemeriksaan rutin, edukasi kepada orang tua dan guru mengenai tanda-tanda awal kelainan refraksi pada anak juga sangat penting. Banyak anak yang mungkin tidak menyadari bahwa mereka memiliki masalah penglihatan dan mungkin tidak melaporkannya, sehingga mereka bergantung pada orang tua atau guru untuk mengenali tanda-tandanya. Edukasi ini dapat mencakup informasi mengenai kebiasaan mengedipkan mata, memiringkan kepala, atau menggosok mata, yang sering kali merupakan indikasi awal dari masalah penglihatan.

Peran teknologi juga dapat dimanfaatkan dalam membantu mengidentifikasi kelainan refraksi pada anak-anak. Aplikasi atau alat digital sederhana dapat digunakan oleh guru di sekolah untuk melakukan tes penglihatan dasar sebagai langkah awal sebelum merujuk anak-anak ke spesialis mata. Teknologi ini dapat menjadi solusi praktis untuk daerah dengan akses terbatas ke fasilitas kesehatan mata atau di mana jumlah spesialis mata tidak mencukupi.

Namun, program intervensi seperti skrining dan edukasi tidak akan efektif tanpa dukungan pemerintah daerah dan lembaga kesehatan setempat. Pemerintah perlu mengalokasikan anggaran yang memadai untuk mendukung program kesehatan mata bagi anak-anak sekolah, seperti penyediaan kacamata bagi anak-anak dari keluarga kurang mampu. Dukungan kebijakan ini penting untuk mencapai pemerataan akses kesehatan mata yang optimal di semua lapisan masyarakat di Kota Batu.

Selain itu, peningkatan aktivitas luar ruangan dapat menjadi salah satu strategi preventif untuk mengurangi risiko miopia pada anak-anak. Penelitian menunjukkan bahwa paparan cahaya alami selama 2 jam atau lebih setiap hari dapat mengurangi risiko terjadinya miopia pada anak-anak. Oleh karena itu, sekolah-sekolah dapat berperan dengan menyusun jadwal aktivitas luar ruangan yang lebih terstruktur bagi anak-anak, misalnya melalui olahraga atau kegiatan eksplorasi alam.

Keseluruhan upaya ini perlu dilakukan secara terintegrasi dan berkelanjutan untuk menurunkan prevalensi kelainan refraksi pada anak-anak di Kota Batu. Dengan kolaborasi antara pemerintah, sekolah, keluarga, dan tenaga kesehatan, diharapkan prevalensi miopia, astigmatisme, dan kelainan refraksi lainnya dapat ditekan, sehingga anak-anak dapat mencapai potensi akademik dan sosial mereka tanpa hambatan akibat gangguan penglihatan.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan ini menyimpulkan bahwa kelainan refraksi, khususnya miopia dan astigmatisme, memiliki prevalensi yang cukup tinggi di kalangan anak SD dan SMP di Kota Batu. Disarankan

agar pemerintah dan pihak sekolah mengadakan program skrining mata rutin sebagai langkah deteksi dini. Selain itu, penyuluhan kepada orang tua dan guru mengenai tanda-tanda kelainan refraksi pada anak juga perlu dilakukan guna memaksimalkan upaya pencegahan dan intervensi dini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Resnick, S., Rosenfeld, E., & Lewis, A. (2019). *Understanding Childhood Refractive Errors and Interventions*. New York: Optometric Press.
- Lestari, R. P., & Nugroho, D. (2020). Prevalensi Miopia pada Anak Sekolah di Wilayah Perkotaan di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Mata Indonesia*, 15(2), 89-97.
- Nasution SLR, Friska SR, Girsang E. Penggunaan Gadget terhadap Kelainan Refraksi pada Siswa-Siswi. *Journal of Telenursing*. 2022;10(2):123-131.
- Kurniawan T, Suryadi R. Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Kesehatan Mata Pada Mahasiswa. *Jurnal Kesehatan*. 2021;14(2):123-131.
- Widjaja R, Prasetyo B. Hubungan Antara Durasi Penggunaan Gadget dengan Insiden Miopia pada Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Optometri*. 2022;10(1):45-53.
- Harahap D, Siagian B. Penggunaan Gadget dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan Mata. *Jurnal Teknologi dan Kesehatan*. 2023;7(1):87-95.
- Ilyas, S. (2013). *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Putri A, Sari D. Pengaruh Penggunaan Gadget Pada Kesehatan Mata Anak dan Remaja. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2020;12(3):210-218.
- Yulianti S, Herawati A. Korelasi Penggunaan Gadget dan Miopia pada Mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Mata*. 2021;9(2):132-140.
- Saputra H, Pranata R. Studi Efek Penggunaan Gadget terhadap Refraksi Mata pada Mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Mata dan Teknologi*. 2023;5(2):65-73.
- Susanti E, Wijaya K. Durasi Penggunaan Gadget dan Kelainan Refraksi pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2020;6(4):289- 297.
- Nugroho A, Wulandari T. Pengaruh Intensitas Penggunaan Gadget terhadap Kelainan Refraksi Mata. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*. 2021;8(1):101-110.
- Handayani M, Rahmawati D. Penggunaan Gadget Berlebihan dan Kelainan Refraksi pada Mahasiswa. *Jurnal Riset Kesehatan*. 2022;15(1):45-54.