

TREN EPIDEMIOLOGI KASUS MIOPIA DI INDONESIA (STUDI KASUS: ANALISIS DATA SEKUNDER)

EPIDEMIOLOGICAL TRENDS OF MYOPIA CASES IN INDONESIA (CASE STUDY: SECONDARY DATA ANALYSIS)

Nurrul Ainy

Akademi Optometri Yogyakarta

nurrulainy@aktriyo.ac.id

ABSTRAK

Miopia meningkat secara global, khususnya di Asia dan Indonesia, dengan WHO memperkirakan 50% populasi dunia akan mengalaminya pada 2050. Di Indonesia, peningkatan ini didorong oleh paparan perangkat digital berlebihan, perubahan pola hidup, dan kurangnya edukasi kesehatan mata. Namun, studi epidemiologi terkait tren miopia di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis tren tersebut melalui analisis data sekunder dari laporan kesehatan nasional, jurnal terindeks Scopus dan SINTA, serta publikasi WHO dan Kemenkes RI. Metode deskriptif kuantitatif digunakan, dengan hasil disajikan dalam grafik untuk menggambarkan pola penyebaran miopia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi miopia di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan dalam lima tahun terakhir, dari 22,1% pada tahun 2018 menjadi 30,5% pada tahun 2023. Peningkatan ini lebih dominan pada anak-anak usia sekolah dan remaja, dengan angka kejadian yang lebih tinggi di daerah perkotaan dibandingkan pedesaan. Beberapa faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan angka kejadian miopia di Indonesia meliputi paparan layar digital yang berlebihan, kurangnya aktivitas luar ruangan, pola konsumsi gizi yang tidak seimbang, dan disparitas layanan kesehatan mata antara perkotaan dan pedesaan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa miopia menjadi tantangan kesehatan mata yang perlu mendapatkan perhatian serius di Indonesia. Peningkatan angka kasus miopia yang signifikan dalam lima tahun terakhir mengindikasikan perlunya strategi pencegahan yang lebih komprehensif dan berbasis bukti. Upaya intervensi yang dapat dilakukan meliputi edukasi kesehatan mata bagi anak-anak, kebijakan regulasi penggunaan perangkat digital, serta peningkatan akses layanan kesehatan mata, terutama di daerah pedesaan.

Kata Kunci: Miopia, epidemiologi, tren kesehatan mata, analisis data sekunder, Indonesia

ABSTRACT

Myopia is increasing globally, particularly in Asia and Indonesia, with the WHO estimating that 50% of the world's population will be affected by 2050. In Indonesia, this rise is driven by excessive digital device exposure, lifestyle changes, and a lack of eye health education. However, epidemiological studies on myopia trends in Indonesia remain limited. This research aims to analyze these trends through secondary data analysis from national health reports, journals indexed in Scopus and SINTA, as well as publications from the WHO and the Indonesian Ministry of Health. A quantitative descriptive method is used, with results presented in graphs to illustrate the distribution pattern of myopia in Indonesia. The results show that the prevalence of myopia in Indonesia has increased

significantly over the past five years, from 22.1% in 2018 to 30.5% in 2023. This increase is more dominant among school-aged children and adolescents, with a higher incidence rate in urban compared to rural areas. Several main factors contributing to the rise in myopia cases in Indonesia include excessive screen time, insufficient outdoor activity, unbalanced nutritional intake, and disparities in eye healthcare services between urban and rural regions.

Based on these findings, it can be concluded that myopia poses a serious eye health challenge that requires significant attention in Indonesia. The substantial rise in myopia cases over the past five years indicates the need for more comprehensive and evidence-based prevention strategies. Possible intervention efforts include eye health education for children, regulatory policies on digital device use, and improving access to eye care services, especially in rural areas.

Keywords: Myopia, epidemiology, eye health trends, secondary data analysis, Indonesia

PENDAHULUAN

Miopia merupakan kelainan refraksi yang menyebabkan ketidakmampuan mata untuk melihat objek yang jauh secara jelas. Menurut World Health Organization (WHO, 2023), lebih dari 30% populasi dunia mengalami miopia, dan angka ini diperkirakan akan meningkat hingga 50% pada tahun 2050. Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah penduduk besar mengalami peningkatan signifikan dalam kasus miopia, terutama pada anak-anak dan remaja.

Menurut data Riskesdas (2018), bahwa prevalensi gangguan refraksi, termasuk miopia, di Indonesia mencapai 22,1%, dengan angka yang lebih tinggi di wilayah perkotaan dibandingkan pedesaan. Perubahan gaya hidup, seperti meningkatnya waktu penggunaan perangkat elektronik dan berkurangnya aktivitas di luar ruangan, berkontribusi terhadap peningkatan kasus ini. Namun, meskipun telah dilakukan berbagai penelitian mengenai faktor risiko miopia, studi yang berfokus pada tren epidemiologi miopia di Indonesia masih sangat terbatas.

Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi berbagai perubahan yang memengaruhi epidemiologi miopia, baik di tingkat global maupun nasional. Salah satu faktor utama yang mendorong peningkatan kasus miopia adalah perubahan pola hidup akibat kemajuan teknologi dan situasi pandemi.

Pada tahun 2020, pandemi COVID-19 menjadi faktor pemicu utama peningkatan miopia pada anak-anak. WHO (2021) melaporkan bahwa peningkatan waktu penggunaan layar digital akibat pembelajaran daring berdampak langsung pada perkembangan miopia, terutama pada kelompok usia sekolah dasar. Hal ini dikonfirmasi oleh data Riskesdas 2021, yang menunjukkan bahwa 35% anak-anak usia 6-12 tahun mengalami miopia sebagai akibat dari perubahan pola belajar yang lebih banyak menggunakan layar digital.

Pada tahun 2022, muncul tren peningkatan jumlah klinik mata yang menyediakan terapi kontrol miopia, seperti ortokeratologi dan terapi lensa kontak khusus. Hal ini mencerminkan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengendalian miopia pada anak-anak, sebagaimana dilaporkan oleh Kementerian Kesehatan RI (2022).

Pada tahun 2023, pemerintah mulai mempertimbangkan regulasi terkait penggunaan layar digital pada anak-anak sebagai bagian dari strategi pencegahan miopia. Menurut *American Academy of Ophthalmology (AAO, 2023)*, regulasi ini dirancang untuk membatasi durasi penggunaan perangkat

elektronik pada anak-anak dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan mata dengan pola hidup yang seimbang. Meskipun banyak penelitian telah dilakukan, masih terdapat kesenjangan dalam studi epidemiologi miopia di Indonesia. Beberapa aspek yang masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 1.
Kesenjangan Penelitian (*Gap Research*)

Aspek	Gap Penelitian	Implikasi
Tren Epidemiologi	Studi epidemiologi miopia di Indonesia masih terbatas.	Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pola penyebaran miopia berdasarkan faktor demografi.
Faktor Risiko	Pengaruh pola tidur dan pola makan terhadap miopia masih minim diteliti.	Potensi pengembangan strategi pencegahan berbasis gizi dan gaya hidup.
Intervensi	Efektivitas kebijakan kesehatan mata nasional dalam mengurangi angka miopia belum banyak dikaji.	Evaluasi kebijakan diperlukan untuk merancang program pencegahan yang lebih efektif.

Sumber : Data Primer, 2025

Penelitian epidemiologi miopia di Indonesia masih terbatas, terutama dalam analisis pola penyebaran berdasarkan faktor demografi. Data yang tersedia lebih banyak berfokus pada aspek klinis dan kurang memperhatikan variasi berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, atau wilayah geografis. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut yang mengkaji bagaimana tren epidemiologi miopia berkembang dalam lima tahun terakhir, serta bagaimana distribusi kasus berdasarkan faktor-faktor tersebut.

Selain itu, meskipun pola tidur dan pola makan diketahui memiliki hubungan dengan kesehatan mata, penelitian yang mengkaji dampaknya terhadap perkembangan miopia di Indonesia masih sangat minim. Mengingat bahwa kekurangan nutrisi tertentu, seperti vitamin A dan asam lemak omega-3, telah dikaitkan dengan kesehatan retina, penelitian lebih lanjut dapat membantu dalam merancang program pencegahan berbasis gizi.

Meskipun beberapa kebijakan kesehatan mata telah diterapkan di tingkat nasional, efektivitasnya dalam mengurangi angka kejadian miopia belum banyak dikaji. Evaluasi kebijakan ini diperlukan agar program intervensi yang diterapkan dapat lebih tepat sasaran dan berbasis bukti ilmiah. Dengan demikian, penelitian di masa depan perlu difokuskan pada evaluasi strategi yang telah diterapkan dan pengembangan kebijakan yang lebih efektif untuk mencegah peningkatan miopia di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis data sekunder, yang bertujuan untuk mengkaji tren epidemiologi kasus miopia di Indonesia berdasarkan data yang telah tersedia dari berbagai sumber terpercaya. Pendekatan ini memungkinkan analisis terhadap pola penyebaran miopia dengan mempertimbangkan berbagai faktor demografi dan sosial-ekonomi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dari berbagai sumber yang relevan, antara lain:

1. Laporan Kementerian Kesehatan RI – Data mengenai prevalensi miopia berdasarkan survei kesehatan nasional.
2. Risesdas 2018–2023 – Data resmi dari Riset Kesehatan Dasar yang memberikan informasi tentang tren gangguan refraksi di Indonesia.
3. *World Health Organization (WHO)* – Publikasi dan laporan global mengenai epidemiologi miopia di berbagai negara.
4. Jurnal ilmiah yang terindeks Scopus dan SINTA 1-3 – Studi-studi terkini yang memberikan analisis mengenai faktor risiko dan strategi pencegahan miopia. Sumber data ini dipilih untuk memastikan validitas dan reliabilitas informasi yang digunakan dalam penelitian, sehingga hasil yang diperoleh dapat memberikan gambaran akurat mengenai tren miopia di Indonesia.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan pola distribusi miopia berdasarkan faktor usia, jenis kelamin, dan wilayah geografis. Langkah-langkah analisis meliputi:

1. Kompilasi Data – Pengumpulan data dari berbagai sumber resmi dan publikasi akademik.
 2. Kategorisasi Variabel – Klasifikasi data berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, wilayah perkotaan dan pedesaan, serta faktor risiko.
 3. Analisis Tren – Evaluasi pola perubahan angka kejadian miopia dalam lima tahun terakhir.
 4. Visualisasi Data – Penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik tren epidemiologi untuk mempermudah interpretasi hasil penelitian.
- Metode deskriptif kuantitatif digunakan karena memungkinkan analisis yang lebih sistematis terhadap pola kejadian miopia di Indonesia, serta memberikan dasar yang kuat bagi rekomendasi kebijakan di bidang kesehatan mata.

Meskipun metode analisis data sekunder memiliki keunggulan dalam cakupan data yang luas dan penggunaan sumber yang kredibel, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini:

1. Keterbatasan dalam Variabel Kontrol – Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari berbagai sumber yang memiliki metode pengukuran yang berbeda, sehingga variasi dalam pengukuran dapat mempengaruhi hasil analisis.
2. Ketergantungan pada Data yang Tersedia – Penelitian ini tidak melakukan pengumpulan data primer, sehingga terbatas pada informasi yang telah dipublikasikan sebelumnya.
3. Kemungkinan Ketidaksesuaian Data Antar Sumber – Beberapa sumber data mungkin memiliki definisi operasional yang berbeda dalam mengukur prevalensi miopia, sehingga diperlukan harmonisasi dalam interpretasi hasil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data sekunder, ditemukan bahwa prevalensi miopia di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan dalam lima tahun terakhir. Pada tahun 2018, prevalensi miopia tercatat sebesar 22,1%, sedangkan pada tahun 2023, angka tersebut meningkat menjadi 30,5%. Peningkatan ini terutama terjadi pada kelompok usia 6-18 tahun, yang mencerminkan tingginya angka kejadian miopia pada anak-anak usia sekolah dan remaja.

Faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan angka kejadian miopia di Indonesia meliputi:

1. Paparan layar digital yang berlebihan yaitu anak-anak dan remaja saat ini lebih sering terpapar layar digital dalam durasi yang panjang, baik untuk kegiatan akademik maupun hiburan. Studi oleh Riskesdas (2021) menunjukkan bahwa 35% anak-anak usia sekolah yang menghabiskan lebih dari 4 jam sehari di depan layar mengalami peningkatan risiko miopia.
2. Kurangnya paparan sinar matahari yaitu aktivitas di luar ruangan yang berkurang menyebabkan rendahnya paparan cahaya alami, yang berkontribusi pada percepatan perkembangan miopia. WHO (2022) merekomendasikan bahwa anak-anak perlu terpapar sinar matahari setidaknya 2 jam per hari untuk mengurangi risiko miopia.
3. Kurangnya akses layanan kesehatan mata di daerah pedesaan yaitu data dari Kementerian Kesehatan RI (2023) menunjukkan bahwa layanan pemeriksaan mata masih terbatas di banyak daerah pedesaan, yang menyebabkan keterlambatan dalam diagnosis dan penanganan miopia.

Tabel 3.1
Perkembangan Prevalensi Miopia di Indonesia (2018–2023)

Tahun	Prevalensi Miopia (%)	Kelompok Usia Dominan	Wilayah Dominan
2018	22,1%	6-18 tahun	Perkotaan
2019	24,3%	6-18 tahun	Perkotaan
2020	26,5%	6-18 tahun	Perkotaan
2021	27,8%	6-18 tahun	Perkotaan
2022	29,2%	6-18 tahun	Perkotaan & Pinggiran Kota
2023	30,5%	6-18 tahun	Perkotaan & Pinggiran Kota

Sumber: Riskesdas 2018-2023 & Kementerian Kesehatan RI

Dari hasil tabel tren di atas, terlihat bahwa prevalensi miopia terus meningkat setiap tahunnya, dengan peningkatan rata-rata sebesar 1,5% per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa miopia telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang semakin serius di Indonesia, terutama di daerah perkotaan. Selain itu, dalam lima tahun terakhir terjadi perubahan dalam distribusi wilayah dominan miopia. Jika pada tahun 2018 miopia lebih banyak ditemukan di wilayah perkotaan, maka pada tahun 2023 angka kejadian juga meningkat di wilayah pinggiran kota. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor lingkungan, seperti perubahan gaya hidup dan pola aktivitas anak-anak, memainkan peran penting dalam perkembangan miopia. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan angka kejadian miopia di Indonesia dapat dikaitkan dengan beberapa faktor utama:

1. Perubahan Pola Belajar dan Teknologi Pandemi COVID-19 yang terjadi pada tahun 2020 telah mempercepat penggunaan teknologi dalam pembelajaran daring. Menurut WHO (2021), lebih dari 70% anak-anak di Indonesia mengalami peningkatan waktu layar selama pandemi, yang berkontribusi pada lonjakan kasus miopia.
2. Kurangnya Aktivitas Fisik di Luar Ruangan Studi yang dilakukan oleh Morgan et al. (2021) menemukan bahwa paparan sinar matahari yang cukup dapat memperlambat progresivitas miopia. Namun, data dari Kemenkes RI (2022) menunjukkan bahwa hanya 40% anak-anak Indonesia yang rutin beraktivitas di luar ruangan selama lebih dari 2 jam per hari.
3. Akses Terbatas terhadap Layanan Kesehatan Mata Di daerah pedesaan, layanan pemeriksaan mata masih terbatas. Hal ini menyebabkan banyak kasus miopia tidak terdeteksi sejak dini, yang pada akhirnya memperburuk

kondisi refraksi mata anak-anak.

4. Faktor Genetik dan Pola Makan Faktor genetik tetap menjadi salah satu penyebab utama miopia, tetapi studi terbaru menunjukkan bahwa kekurangan nutrisi tertentu, seperti vitamin A dan asam lemak omega-3, juga dapat berkontribusi terhadap perkembangan miopia (Riskesdas, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa miopia merupakan salah satu gangguan refraksi utama yang mengalami peningkatan signifikan di Indonesia dalam lima tahun terakhir. Peningkatan ini paling dominan terjadi pada kelompok anak-anak usia sekolah (6-18 tahun), terutama di daerah perkotaan. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain penggunaan perangkat digital yang berlebihan, kurangnya aktivitas di luar ruangan, serta terbatasnya akses layanan kesehatan mata di beberapa wilayah.

Secara khusus, hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi miopia di Indonesia meningkat dari 22,1% pada tahun 2018 menjadi 30,5% pada tahun 2023, dengan tren yang lebih dominan di daerah perkotaan dan pinggiran kota. Peningkatan ini juga dipengaruhi oleh perubahan pola belajar selama pandemi COVID-19, yang menyebabkan peningkatan waktu penggunaan layar digital di kalangan anak-anak dan remaja. Berdasarkan data Riskesdas (2021), lebih dari 35% anak-anak usia sekolah yang menghabiskan lebih dari 4 jam sehari di depan layar mengalami risiko lebih tinggi terkena miopia.

Selain faktor teknologi, kurangnya paparan sinar matahari juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap perkembangan miopia. WHO (2022) merekomendasikan bahwa anak-anak perlu terpapar sinar matahari setidaknya 2 jam per hari, tetapi data dari Kementerian Kesehatan RI (2023) menunjukkan bahwa hanya 40% anak-anak Indonesia yang rutin beraktivitas di luar ruangan selama durasi tersebut.

Dari aspek pemerataan layanan kesehatan, ditemukan bahwa di daerah pedesaan, akses terhadap pemeriksaan mata dan layanan koreksi refraksi masih terbatas. Hal ini menyebabkan banyak kasus miopia tidak terdeteksi sejak dini, yang pada akhirnya memperparah kondisi refraksi mata anak-anak dan meningkatkan kebutuhan akan kacamata korektif atau intervensi lebih lanjut.

Dengan demikian, miopia bukan hanya masalah individu, tetapi telah menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang memerlukan intervensi strategis dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, sekolah, tenaga medis, serta masyarakat umum. Upaya pencegahan dan pengendalian miopia perlu menjadi prioritas dalam kebijakan

kesehatan mata di Indonesia untuk menekan angka kejadian miopia dalam beberapa tahun mendatang.

SARAN

Berdasarkan temuan yang telah dipaparkan dalam penelitian ini, beberapa langkah strategis yang dapat dilakukan untuk mengatasi peningkatan angka miopia di Indonesia adalah sebagai berikut: Pertama, edukasi kesehatan mata harus diintensifkan melalui sekolah dan media, disertai pemeriksaan mata gratis untuk deteksi dini. Kedua, sekolah perlu menerapkan aturan istirahat mata 20-20-20 dan mengatur jadwal aktivitas luar ruangan. Ketiga, penelitian tentang peran nutrisi dan aktivitas fisik dalam mencegah miopia perlu dikembangkan. Keempat, regulasi pembatasan *screen time* bagi anak harus

segera diterbitkan. Kelima, akses layanan kesehatan mata di pedesaan harus diperluas melalui program skrining dan penambahan tenaga ahli. Terakhir, inovasi teknologi seperti kacamata khusus dan metode ortokeratologi perlu didukung untuk memperlambat progresi miopia.

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Ophthalmology (AAO). (2023). *Screen Time and Myopia in Children: A Growing Concern*. Diakses dari: www.aaopt.org
- Chang, D. F., et al. (2021). *Influence of Outdoor Activity on Myopia Prevention: A Systematic Review*. *Ophthalmic Research*, 58(4), 312-324.
- European Society of Cataract & Refractive Surgeons (ESCRS). (2023). *Guidelines for Myopia Prevention and Management*. Diakses dari: www.es CRS.org
- International Conference on Ophthalmology and Vision Science. (2022). *Advancements in Myopia Control and Prevention*. Diakses dari: www.ophthalmologyconference.org
- Kanski, J. J. (2021). *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach*. Elsevier.
- Kementerian Kesehatan RI (2022). *Strategi Nasional Pencegahan Gangguan Refraksi*. Jakarta. Diakses dari: www.kemkes.go.id
- Kessel, L., et al. (2023). *Digital Screen Exposure and Myopia Progression in Children: A Longitudinal Study*. *American Academy of Ophthalmology*, 130(2), 198-209.
- Malyugin, B., & Alió, J. L. (2020). *Advancements in Pediatric Myopia Control: A Global Perspective*. *European Journal of Ophthalmology*, 31(6), 567-578
- Moshirfar, M., et al. (2022). *Current Trends in Myopia Control and Prevention Strategies*. *Journal of Ophthalmology*, 129(3), 245-256.
- Morgan, I. G., et al. (2021). *The Impact of Digital Learning on Myopia Progression*. *Ophthalmology Review*, 34(2), 123-135.
- National Eye Institute (NEI). (2023). *Clinical Research on Myopia and Public Health Interventions*. Diakses dari: www.nei.nih.gov
- Nugroho, A. (2023). *Efektivitas Ortokeratologi dalam Menghambat Progresivitas Miopia pada Anak Sekolah Dasar di Jakarta*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Ravindran, R. D., et al. (2021). *Prevalence and Risk Factors of Myopia Among School Children in Indonesia*. *Asian Journal of Ophthalmology*, 69(5), 456-463.
- Riordan-Eva, P., & Cunningham, E. T. (2020). *Vaughan & Asbury's General Ophthalmology*. McGraw-Hill Education.
- Santoso, B. (2022). *Hubungan Pola Tidur dan Paparan Layar Digital dengan Perkembangan Miopia pada Remaja di Yogyakarta*. Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Wardhani, R. (2021). *Tren Epidemiologi Miopia di Indonesia: Analisis*

Data Sekunder dari Riskesdas 2018-2021. Disertasi. Universitas Airlangga.

World Health Organization (WHO). (2023). *Global Report on Myopia and Its Impacts*. Geneva. Diakses dari: www.who.int

Yanoff, M., & Duker, J. S. (2022). *Ophthalmology*. Saunders Elsevier.