

PEMETAAN AWAL ANAK USIA DINI DENGAN HAMBATAN PENGLIHATAN DI KOTA SURABAYA TAHUN 2026

Bernadeth Maria Ubung

Program Studi S1 Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
bernadth.22128@mhs.unesa.ac.id

Ima Kurrotun Ainin

Program Studi S1 Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
imakurrotun@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum tersedianya data pemetaan sistematis mengenai anak usia dini dengan hambatan penglihatan di Kota Surabaya, sementara sistem pencatatan Dapodik hanya menjangkau anak yang sudah teridentifikasi secara formal. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya kemampuan guru PAUD dalam melakukan asesmen awal terhadap anak berkebutuhan khusus. Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah dan proporsi anak usia dini di TK yang terindikasi memiliki hambatan penglihatan di Kota Surabaya, serta mendeskripsikan karakteristik anak yang teridentifikasi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan teknik cluster sampling terhadap 1.580 anak usia 4 sampai 6 tahun yang terdaftar di TK A dan TK B pada 25 TK di lima wilayah administratif Kota Surabaya, yaitu Surabaya Pusat, Utara, Selatan, Timur, dan Barat. Data dikumpulkan melalui observasi terstruktur menggunakan lembar identifikasi yang mencakup empat domain, yaitu perilaku visual, respons terhadap cahaya, kemampuan tracking objek bergerak, dan koordinasi visual motorik, kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif berupa frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 1.580 anak yang diobservasi, terdapat 1 anak atau 0,06 persen yang terindikasi hambatan penglihatan, berada di wilayah Surabaya Selatan dengan persentase wilayah 0,42 persen, sementara empat wilayah lain tidak menunjukkan indikasi serupa. Anak yang teridentifikasi menunjukkan karakteristik low vision, ditandai nistagmus, penglihatan perifer, dan kesulitan koordinasi visual motorik, dengan sisa penglihatan fungsional yang masih dapat dioptimalkan. Hasil ini bersifat indikatif, bukan diagnosis klinis, melainkan dasar rujukan bagi guru dan sekolah untuk tindak lanjut sejak dini.

Kata Kunci: pemetaan awal, anak usia dini, hambatan penglihatan, low vision, identifikasi dini

Abstract

This study was motivated by the lack of systematic mapping data regarding young children with visual impairments in Surabaya, as the existing Dapodik (Basic Education Data) recording system only captures children who have already been formally identified. This situation is compounded by the limited ability of early childhood education (ECE) teachers to conduct initial assessments of children with special needs. The study aimed to determine the number and proportion of kindergarten-aged children in Surabaya showing indications of visual impairment and to describe the characteristics of the identified children. A descriptive quantitative approach was employed using cluster sampling on 1,580 children aged 4 to 6 years enrolled in TK A and TK B classes across 25 kindergartens in Surabaya's five administrative regions: Central, North, South, East, and West Surabaya. Data were collected through structured observations using an identification checklist covering four domains: visual behavior, response to light, ability to track moving objects, and visual motor coordination, then analyzed using descriptive statistics in the form of frequencies and percentages. The results revealed that out of 1,580 children observed, one child or 0.06 percent showed indications of visual impairment, located in South Surabaya at 0.42 percent of that region's sample, while no similar indications were found in the other four regions. The identified child displayed characteristics of low vision, marked by nystagmus, peripheral vision, and difficulties in visual motor coordination, with residual functional vision that could still be optimized. These findings are indicative rather than a clinical diagnosis, and serve as a basis for teachers and schools to follow up early.

Keywords: early mapping, young children, visual impairment, low vision, early identification

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah tahun

PENDAHULUAN

Kota Surabaya sebagai kota metropolitan terbesar Kanak yang tersebar di 31 kecamatan, namun hanya 337 kedua di Indonesia memiliki jaringan lembaga di antaranya atau sekitar 23,1 persen yang tercatat Pendidikan Anak Usia Dini yang sangat luas. Data memiliki peserta didik berkebutuhan khusus dalam

sistem Data Pokok Pendidikan. Kesenjangan antara jumlah TK yang tercatat dan yang tidak tercatat memunculkan pertanyaan mendasar, apakah 1.121 TK lainnya benar-benar tidak memiliki anak dengan hambatan penglihatan, ataukah anak-anak tersebut memang ada namun belum pernah teridentifikasi dan tidak tercatat dalam sistem manapun.

Persoalan ini menjadi semakin mendesak jika dilihat dari sudut pandang tumbuh kembang anak. Hambatan penglihatan yang dialami sejak usia dini terbukti berisiko menimbulkan keterlambatan pada berbagai aspek perkembangan secara bersamaan, mencakup kemampuan motorik, bahasa, emosi, sosial, dan kognitif, dengan dampak yang dapat berlangsung sepanjang hayat apabila tidak mendapat intervensi tepat waktu (Loh et al., 2024). Rentang usia 0 sampai 6 tahun dikenal sebagai periode keemasan perkembangan otak, di mana proses pembentukan sinapsis berlangsung paling intensif sepanjang siklus hidup manusia. Bila hambatan penglihatan pada periode ini tidak terdeteksi dan tidak diintervensi, peluang optimalisasi perkembangan melalui jalur neuroplastisitas akan semakin menyempit seiring bertambahnya usia anak.

Rendahnya kapasitas kelembagaan PAUD dalam melakukan identifikasi awal turut memperparah persoalan ini. Hata et al. (2023) dalam kajiannya tentang PAUD inklusif di Indonesia menemukan bahwa anak berkebutuhan khusus masih sering terlewatkan dalam sistem pendidikan prasekolah, sementara Suryaningrum (2016) menemukan bahwa dari 249 guru PAUD yang diteliti di Kota Malang, hanya 7 orang atau 3 persen yang memahami cara melakukan asesmen terhadap anak berkebutuhan khusus. Ketidadaan data yang secara spesifik memetakan hambatan penglihatan pada rentang usia empat sampai enam tahun inilah yang menjadi celah penelitian utama yang coba dijawab oleh penelitian ini.

Kajian terdahulu memperlihatkan posisi penelitian ini di antara studi sejenis. Rif'Ati et al. (2021) melalui survei nasional di 15 provinsi mencatat prevalensi kebutaan di Jawa Timur sebesar 4,4 persen, namun populasi yang diteliti berusia 50 tahun ke atas dan tidak menyentuh kelompok usia dini. Studi berbasis observasi guru di jenjang PAUD memang pernah dilakukan Sitompul et al. (2021) dan Handayani dan Rizky (2023), tetapi keduanya berfokus pada gangguan spektrum autisme atau studi kasus tunggal, bukan pemetaan populasi berskala besar untuk hambatan penglihatan. Sementara itu, penelitian skrining visual berskala besar di negara lain seperti Liu et al. (2024) di Tiongkok yang menemukan 14,4 persen anak prasekolah mengalami abnormal vision, atau Asmelash et al. (2025) di Ethiopia dengan desain cross-sectional paling

mendekati penelitian ini, umumnya menggunakan instrumen pemeriksaan klinis oleh tenaga terlatih, bukan lembar observasi perilaku yang diisi oleh guru kelas. Studi pelatihan guru seperti Tan, Omar, dan Knight (2023) di Malaysia serta Uddin et al. (2022) di Bangladesh menunjukkan bahwa guru yang terlatih mampu mendeteksi hambatan penglihatan dengan sensitivitas yang jauh lebih baik dibandingkan guru tanpa pelatihan, sebuah temuan yang memperkuat posisi guru PAUD sebagai ujung tombak deteksi dini dalam penelitian ini.

Berdasarkan pemetaan kajian pustaka tersebut, penelitian ini mengisi kekosongan yang belum tersentuh oleh studi terdahulu, yaitu pemetaan awal hambatan penglihatan pada anak usia dini di Kota Surabaya yang dilakukan berbasis observasi lapangan oleh guru kelas di lembaga TK reguler. Urgensi penelitian ini juga diperkuat oleh kebijakan Wajib Belajar 13 Tahun dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2025-2029 (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2026b), yang menjadikan satu tahun pendidikan prasekolah sebagai bagian resmi dari wajib belajar sebelum anak memasuki sekolah dasar. Kebijakan ini mensyaratkan seluruh anak usia 5 sampai 6 tahun, termasuk anak dengan hambatan penglihatan, memperoleh akses pendidikan prasekolah yang bermutu, sehingga keberhasilannya sangat bergantung pada kemampuan satuan PAUD dalam mengidentifikasi dan melayani seluruh anak secara inklusif. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan proporsi anak usia dini di TK yang terindikasi memiliki hambatan penglihatan di Kota Surabaya, serta mendeskripsikan karakteristik anak yang teridentifikasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak bertujuan menguji hubungan sebab akibat antarvariabel, melainkan memperoleh gambaran nyata mengenai jumlah, proporsi, dan karakteristik anak usia dini yang terindikasi memiliki hambatan penglihatan di lembaga Taman Kanak-Kanak terpilih di Kota Surabaya. Penelitian dilaksanakan di Kota Surabaya pada bulan Maret hingga Mei 2026.

Populasi penelitian adalah seluruh anak usia 4 sampai 6 tahun yang terdaftar aktif di lembaga TK seKota Surabaya. Sebagai kerangka populasi, digunakan data Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Kota Surabaya tahun 2026 yang menunjukkan terdapat 337 lembaga TK dengan peserta didik inklusi. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik multistage

cluster sampling. Tahap pertama mengelompokkan 337 lembaga TK berdasarkan lima wilayah administratif Kota Surabaya. Tahap kedua memilih lima lembaga TK secara acak pada setiap wilayah menggunakan simple random sampling, sehingga diperoleh 25 TK sebagai lokasi penelitian. Tahap ketiga, seluruh anak yang memenuhi kriteria inklusi pada masing-masing TK terpilih dijadikan sampel penelitian, dengan total 1.580 anak.

Data dikumpulkan melalui observasi terstruktur menggunakan lembar asesmen dan identifikasi hambatan penglihatan yang dikembangkan oleh Program Studi Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Surabaya. Instrumen berbentuk checklist dengan sistem penilaian dikotomis, mencakup empat domain pengamatan, yaitu perilaku visual, respons terhadap cahaya, kemampuan tracking objek bergerak, serta koordinasi visual motorik. Observasi dilaksanakan bersama guru kelas untuk memastikan kesesuaian konteks dan akurasi pengamatan, dilengkapi teknik dokumentasi berupa rapor perkembangan anak dan catatan anekdot guru.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diagram persentase. Persentase anak yang terindikasi hambatan penglihatan dihitung menggunakan rumus $P = \frac{f}{N} \times 100$, dengan P sebagai persentase anak terindikasi, f sebagai jumlah anak yang terindikasi memiliki hambatan penglihatan, dan N sebagai jumlah seluruh anak yang menjadi subjek observasi pada TK terpilih (Sugiyono, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL 1. Jumlah dan proporsi anak usia dini yang terindikasi memiliki hambatan penglihatan

Penelitian melibatkan 25 lembaga TK yang tersebar di lima wilayah administratif Kota Surabaya, dengan rincian lima TK pada setiap wilayah. Subjek penelitian berjumlah 1.580 anak usia 4 sampai 6 tahun.

Tabel 1. Distribusi subjek penelitian

No.	Wilayah	Jumlah TK	Jumlah Anak
1	Surabaya Pusat	5	258
2	Surabaya Timur	5	503
3	Surabaya Barat	5	235
4	Surabaya Utara	5	348
5	Surabaya Selatan	5	236
	Total	25	1.580

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh 1.580 anak usia dini sebagai populasi penelitian dari 25 TK di lima wilayah Kota Surabaya.

Tabel 2. Distribusi anak yang terindikasi hambatan penglihatan

No.	Wilayah	Jml Anak	Terindikasi	Tidak
1	Surabaya Pusat	258	-	258
2	Surabaya Timur	503	-	503
No.	Wilayah	Jml Anak	Terindikasi	Tidak

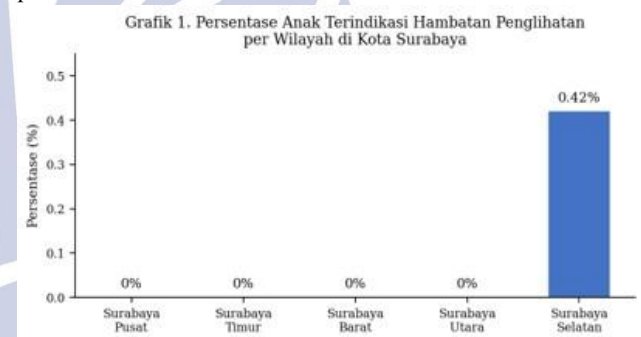
3	Surabaya Barat	235	-	235
4	Surabaya Utara	348	-	348
5	Surabaya Selatan	236	1	235
	Total	1.580	1	1.579

Dari total 1.580 anak yang diobservasi, ditemukan 1 anak yang terindikasi hambatan penglihatan di wilayah Surabaya Selatan, sedangkan 1.579 anak lainnya tidak menunjukkan indikasi yang dipersyaratkan instrumen.

Tabel 3. Hasil akhir pemetaan awal per wilayah

No.	Wilayah	Jml Anak	Terindikasi	Persentase
1	Surabaya Pusat	258	0	0%
2	Surabaya Timur	503	0	0%
3	Surabaya Barat	235	0	0%
4	Surabaya Utara	348	0	0%
5	Surabaya Selatan	236	1	0,42%
	Total	1.580	1	0,06%

Berdasarkan Tabel 3, persentase anak terindikasi hambatan penglihatan di Surabaya Selatan sebesar 0,42 persen, dengan persentase keseluruhan wilayah Kota Surabaya sebesar 0,06 persen.



Grafik 1. Persentase anak terindikasi hambatan penglihatan per wilayah di Kota Surabaya

2. Karakteristik anak yang terindikasi memiliki hambatan penglihatan

Anak yang teridentifikasi menunjukkan sembilan gejala dari dua puluh indikator yang tersedia pada instrumen, seluruhnya berada pada kategori low vision.

Tabel 4. Karakteristik anak yang terindikasi hambatan penglihatan

No.	Aspek	Gejala yang Terindikasi
1	Perilaku visual	Mata bergoyang terus (nistagmus)
2	Perilaku visual	Penglihatan perifer
3	Perilaku visual	Kesulitan melihat objek dari berbagai jarak meski memakai kacamata
4	Koordinasi visual-motor	Kesulitan mengambil benda kecil atau berwarna
5	Koordinasi visual-motor	Sering meraba-raba dan tersandung saat berjalan
6	Koordinasi visual-motor	Kesulitan menulis mengikuti garis lurus

7	Penglihatan fungsional	Dapat membedakan warna solid
No.	Aspek	Gejala yang Terindikasi
8	Penglihatan fungsional	Mampu membaca huruf awas berukuran besar
9	Penglihatan fungsional	Mampu mobilitas mandiri di lingkungan yang dikenal

Gejala tersebut dikelompokkan ke dalam tiga aspek, yaitu perilaku visual, koordinasi visual-motor, dan penglihatan fungsional. Tidak ditemukan gejala pada kategori tunanetra total maupun gangguan pendengaran, sehingga anak ini teridentifikasi khusus dalam kategori low vision.

PEMBAHASAN

1. Jumlah dan proporsi anak usia dini yang teridentifikasi memiliki hambatan penglihatan

Hasil pemetaan terhadap 1.580 anak menunjukkan proporsi temuan sebesar 0,06 persen, tergolong sangat rendah dibandingkan gambaran umum gangguan penglihatan pada populasi anak yang lebih luas. Rendahnya angka ini dapat dijelaskan melalui dua hal. Pertama, subjek penelitian berusia jauh lebih muda dibandingkan kelompok usia sekolah, sehingga faktor risiko kumulatif seperti paparan gawai dan aktivitas membaca jarak dekat belum banyak terakumulasi pada rentang usia ini. Kedua, penelitian ini memakai lembar observasi guru, bukan pemeriksaan klinis oleh dokter spesialis, sehingga hasilnya bersifat penyaringan awal dan secara alamiah menghasilkan angka lebih rendah dibanding pemeriksaan klinis (Morse dan Oatts, 2026). Pola serupa juga umum ditemukan dalam sistem pendidikan Indonesia, di mana anak dengan hambatan penglihatan pada umumnya baru tercatat secara resmi setelah memasuki usia sekolah dasar, bukan pada masa taman kanak-kanak, sehingga sebagian besar anak usia dini yang sesungguhnya memiliki hambatan penglihatan kemungkinan besar belum terjaring dalam data pendidikan formal pada rentang usia 4 sampai 6 tahun. Temuan ini relevan dengan kebijakan Wajib Belajar 13 Tahun yang menjadikan satu tahun pendidikan prasekolah sebagai bagian resmi wajib belajar nasional (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2026b). Rendahnya proporsi temuan juga perlu dimaknai dari sisi kapasitas guru, mengingat Suryaningrum (2016) menemukan 97 persen guru PAUD di Kota Malang belum memiliki pengetahuan memadai tentang asesmen anak berkebutuhan khusus. Kondisi ini kemungkinan turut memengaruhi hasil pemetaan, terutama untuk hambatan penglihatan ringan yang menurut Loh et al. (2024) memang paling sulit dikenali karena anak masih tampak berfungsi normal meski sesungguhnya bekerja melebihi kapasitas visualnya untuk kompensasi. Keberhasilan identifikasi satu kasus dalam penelitian ini didukung oleh posisi guru sebagai pengamat harian yang konsisten, gejala yang tergolong cukup jelas, dan penggunaan instrumen terstandar dari Program Studi Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Surabaya, sejalan dengan temuan Sitompul et al. (2021) bahwa instrumen

identifikasi terstruktur membantu guru PAUD mengenali anak berkebutuhan khusus meski tanpa latar belakang medis.

2. Karakteristik anak usia dini yang teridentifikasi memiliki hambatan penglihatan

Anak yang teridentifikasi menunjukkan gejala nistagmus dan keterbatasan lapang pandang yang termasuk kategori observasi visual dalam praktik skrining penglihatan anak usia dini (Cotter et al., 2015), serta kesulitan mengambil benda kecil dan kebiasaan meraba-raba yang mencerminkan hambatan koordinasi visual-motor (Fard et al., 2023). Temuan ini konsisten dengan tinjauan sistematis Bakke et al. (2019) yang menemukan anak dengan hambatan penglihatan secara konsisten mengalami kesulitan pola berjalan dan masalah postural. Meski demikian, anak ini masih memiliki sisa penglihatan fungsional yang cukup baik, ditunjukkan lewat kemampuan membaca huruf awas berukuran besar dan mobilitas mandiri, sehingga secara tepat digolongkan sebagai low vision, bukan blindness (Loh et al., 2024).

Ditinjau dari kerangka dampak perkembangan, karakteristik motorik yang tampak berpotensi merembet ke domain kognitif dan sosial-emosional apabila tidak segera diintervensi, mengingat ketiga domain tersebut saling memengaruhi (Veldhorst et al., 2023). Morse dan Oatts (2026) melaporkan bahwa program skrining penglihatan pada masa kanak-kanak awal terbukti menurunkan insiden hambatan penglihatan permanen lebih dari 50 persen pada usia tujuh tahun, sehingga keterlambatan rujukan berarti mempersempit jendela intervensi yang efektif. Hasil identifikasi ini perlu segera ditindaklanjuti dengan rujukan pemeriksaan mata komprehensif, sekaligus menjadi dasar bagi guru untuk mulai menerapkan modifikasi lingkungan belajar seperti penempatan posisi duduk yang lebih dekat dan penggunaan media berkontras tinggi selama proses rujukan berlangsung.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 1.580 anak usia dini di 25 TK terpilih yang tersebar di lima wilayah Kota Surabaya, terdapat 1 anak atau 0,06 persen yang teridentifikasi memiliki hambatan penglihatan, dengan lokasi temuan berada di wilayah Surabaya Selatan sebesar 0,42 persen dari total sampel di wilayah tersebut, sementara empat wilayah lain tidak menunjukkan indikasi serupa. Anak yang teridentifikasi menunjukkan karakteristik yang konsisten dengan kategori low vision, bukan kebutaan total, ditandai dengan gejala pada aspek perilaku visual seperti nistagmus, aspek koordinasi visual-motor seperti kesulitan mengambil benda kecil dan kecenderungan meraba-raba saat berjalan, serta sisa penglihatan fungsional yang masih dapat dioptimalkan. Rendahnya proporsi temuan ini bukan menunjukkan kegagalan instrumen, melainkan mencerminkan sifat pemetaan awal sebagai penyaringan indikatif berbasis observasi

guru, bukan diagnosis klinis, sehingga hasilnya perlu ditindaklanjuti melalui rujukan medis untuk memperoleh kepastian diagnosis.

Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, guru disarankan menggunakan instrumen identifikasi hambatan penglihatan secara rutin dalam observasi pembelajaran sehari-hari, mengikuti pelatihan mengenai tanda-tanda hambatan penglihatan pada anak usia dini, serta segera merujuk anak yang menunjukkan indikasi kepada pihak sekolah. Pihak sekolah disarankan menyediakan prosedur baku identifikasi dan rujukan, serta menyiapkan penyesuaian lingkungan belajar sederhana seperti pengaturan posisi duduk dan pencahayaan kelas bagi anak dengan indikasi low vision. Dinas Pendidikan Kota Surabaya disarankan memperluas cakupan pemetaan awal ke lebih banyak satuan PAUD/TK, serta memfasilitasi pelatihan identifikasi dini bagi guru guna memperkuat kapasitas deteksi dini di tingkat satuan pendidikan. Peneliti selanjutnya disarankan memperluas cakupan sampel, baik dari segi jumlah TK maupun wilayah, serta mempertimbangkan instrumen skrining yang lebih terstandar dan melibatkan verifikasi medis, agar diperoleh gambaran prevalensi dan karakteristik hambatan penglihatan anak usia dini yang lebih komprehensif dan representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmelash, Gebre, Gesese, dkk. (2025). Prevalence and Associated Factors of Visual Impairment Among Preschool Children in Selected Kindergarten Schools in Addis Ababa, Ethiopia, 2023: CrossSectional Study. *BMC Public Health*, 25, 1044.
- Bakke, H. A., Cavalcante, W. A., de Oliveira, I. S., Sarinho, S. W., & Cattuzzo, M. T. (2019). Assessment of Motor Skills in Children With Visual Impairment: A Systematic and Integrative Review. *Clinical Medicine Insights. Pediatrics*, 13, 1179556519838287. <https://doi.org/10.1177/1179556519838287>
- Cotter, S. A., Cyert, L. A., Miller, J. M., & Quinn, G. E. (2015). Vision Screening for Children 36 to 72 Months: Recommended Practices. 92(1), 6-16.
- Fard, F. G., Mirzaie, H., Hosseini, S. A., Riazi, A., & Ebadi, A. (2023). Vision-related tasks in children with visual impairment: a multi-method study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1180669. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1180669>
- Handayani & Rizkya (2023). Pola Belajar Anak Low Vision di TK Aisyiyah 102 Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(2), 273-280.
- Hata, A., Town, S., Yuwono, J., & Nomura, S. (2023). Inclusive Early Childhood Education for Children with Disabilities in Indonesia. The World Bank.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2026a). Data Pokok Pendidikan (Dapodik): Data satuan pendidikan Taman Kanak-kanak Kota Surabaya Tahun 2026. <https://dapo.kemdikdasmen.go.id>
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2026b). Wajib Belajar 13 Tahun. PAUDPEDIA. <https://paudpedia.kemendikdasmen.go.id/programprioritas/wajar-13-tahun>
- Liu et al. (2024). The Prevalence and Risk Factors of Abnormal Vision Among Preschool Children. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*.
- Loh, L., Prem-Senthil, M., & Constable, P. A. (2024). A systematic review of the impact of childhood vision impairment on reading and literacy in education. *Journal of Optometry*, 17(2), 100495. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2023.100495>
- Morse, J., & Oatts, J. T. (2026). Amblyopia screening: the current state and opportunities for optimization. 22(1), 1-4. <https://doi.org/10.1080/17434440.2024.2449490>
- Rif'Ati et al. (2021). Blindness and Visual Impairment Situation in Indonesia Based on Rapid Assessment of Avoidable Blindness Surveys in 15 Provinces. *Clinical Ophthalmology*.
- Sitompul, L. B., et al. (2021). Kemampuan Identifikasi Dini Anak Berkebutuhan Khusus di PAUD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, 7075-7080.
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suryaningrum, C. (2016). Pengembangan Model Deteksi Dini Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) pada Tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Kota Malang. 04(01), 62-74.
- Tan, Omar, & Knight (2023). Effectiveness of a Recertification Vision Screening Training Module for Preschool Teachers. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 30(6), 147-155.
- Uddin, Omar, Md Isa, & Knight (2022). Validity of Vision Screening Program Conducted by Preschool Teachers: An Interventional Study. *Medical Hypothesis, Discovery & Innovation in Ophthalmology*, 11(1), 1-10.
- Veldhorst, C., Vervloed, M., Kef, S., & Steenbergen, B. (2023). A scoping review of longitudinal studies of children with vision impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 41(3), 587-609. <https://doi.org/10.1177/02646196211072432>