

Peningkatan Literasi Kualitas Udara melalui Program *Smart School Health*

Ernyasih¹✉, Munayah Fauziah¹, Dwi Putri Cahyawati², Anwar Mallongi³, Donita Lutfia Hasanah¹, Audi Afan Syakh¹, Bella Mutiara Duratun Nafizah¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta

²Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Jakarta

³Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin

✉ Korespondensi: ernyasih@umj.ac.id, +62 813 8103 2704

Diterima: 29 Mei 2026

Disetujui: 27 Juli 2026

Diterbitkan: 31 Juli 2026

Abstrak

Latar Belakang: Kualitas udara merupakan salah satu determinan penting kesehatan lingkungan sekolah karena remaja merupakan kelompok yang rentan terhadap paparan polusi udara, khususnya *particulate matter* (PM_{2.5}), yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan menurunkan derajat kesehatan. Rendahnya literasi mengenai kualitas udara serta belum optimalnya perilaku perlindungan diri di lingkungan sekolah menjadi dasar pelaksanaan Program *Smart School Health* di SMA Muhammadiyah Sawangan, Depok. **Tujuan:** Kegiatan ini bertujuan meningkatkan literasi kualitas udara siswa melalui edukasi mengenai polusi udara, dampak kesehatan, penggunaan masker, ventilasi ruang kelas, dan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). **Metode:** Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan edukasi partisipatif melalui ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, dan simulasi pengambilan keputusan terkait aktivitas luar ruang berdasarkan kondisi kualitas udara. Sasaran kegiatan adalah 55 siswa SMA Muhammadiyah Sawangan, Depok. Evaluasi dilakukan menggunakan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta. **Hasil:** Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah mengikuti edukasi. Skor pengetahuan meningkat dari 76% pada *pre-test* menjadi 89% pada *post-test*. Selain itu, siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai bahaya PM_{2.5}, dampak kualitas udara terhadap kesehatan, penggunaan masker yang tepat, serta pentingnya ventilasi ruang kelas dalam mendukung kesehatan lingkungan sekolah. **Kesimpulan:** Program *Smart School Health* efektif meningkatkan literasi kualitas udara siswa dan berpotensi menjadi strategi edukasi kesehatan lingkungan berbasis sekolah untuk meningkatkan kesadaran serta mendorong perilaku perlindungan diri terhadap risiko paparan polusi udara.

Kata kunci: kualitas udara, literasi kesehatan, PM_{2.5}, sekolah sehat, *smart school health*

Abstract

Background: Air quality is a critical determinant of a healthy school environment because adolescents are particularly vulnerable to exposure to air pollution, especially fine particulate matter (PM_{2.5}), which is associated with adverse respiratory outcomes and reduced overall health. Limited air quality literacy and inadequate self-protective behaviors among students highlight the need for school-based educational interventions. In response, the *Smart School Health* Program was implemented at Muhammadiyah Senior High School Sawangan, Depok, Indonesia. **Objective:** This community-based educational program aimed to improve students' air quality literacy through interactive education on air pollution, its health impacts, appropriate mask use, classroom ventilation, and the implementation of clean and healthy living behaviors. **Method:** The program employed a participatory educational approach consisting of interactive lectures, group discussions, question-and-answer sessions, and simulation-based decision-making exercises related to outdoor activities under different air quality conditions. A total of 55 students participated in the program. Participants' knowledge was evaluated using structured pre-test and post-test questionnaires to assess changes in air quality literacy following the educational intervention. **Result:** The educational intervention resulted in a marked improvement in students' air quality literacy. The mean knowledge score increased from 76% in the pre-test to 89% in the post-test, representing a 13-percentage-point (17.1%) improvement. In addition, students

demonstrated a better understanding of the health risks associated with PM_{2.5} exposure, the adverse health effects of poor air quality, appropriate mask use, and the importance of adequate classroom ventilation. **Conclusion:** The *Smart School Health* Program effectively improved students' air quality literacy and has the potential to serve as an effective school-based environmental health education strategy for promoting awareness and encouraging self-protective behaviors against the health risks associated with air pollution.

Keywords: air quality, health literacy, healthy schools, PM_{2.5}, smart school health

PENDAHULUAN

Kualitas udara merupakan salah satu determinan penting kesehatan lingkungan sekolah karena siswa menghabiskan sebagian besar waktunya untuk belajar, beraktivitas, dan berinteraksi di lingkungan tersebut. Paparan polutan udara, terutama *particulate matter* berukuran $\leq 2,5 \mu\text{m}$ (PM_{2.5}), dapat mencapai saluran napas bagian bawah dan meningkatkan risiko gangguan respirasi, asma, pneumonia, penurunan fungsi paru, serta gangguan perkembangan kognitif pada anak dan remaja [1–4]. Secara global, polusi udara masih menjadi salah satu faktor risiko utama terhadap kesehatan, khususnya pada kelompok anak dan remaja, sehingga diperlukan upaya promotif dan preventif melalui edukasi serta penguatan perilaku perlindungan diri sejak usia sekolah [5,6]. Selain meningkatkan risiko gangguan kesehatan, paparan polusi udara juga dapat mengganggu proses belajar dan menurunkan kualitas layanan pendidikan [7].

SMA Muhammadiyah Sawangan, Depok, berada pada kawasan perkotaan dengan kepadatan lalu lintas yang relatif tinggi dan ketersediaan ruang terbuka hijau yang terbatas, sehingga berpotensi meningkatkan paparan polusi udara. Aktivitas pembelajaran dan kegiatan luar ruang masih dilaksanakan tanpa mempertimbangkan kondisi kualitas udara, sementara sekolah belum memiliki pedoman operasional sederhana untuk menentukan penyesuaian aktivitas berdasarkan tingkat pencemaran udara. Pemantauan gangguan kesehatan, seperti infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), juga masih bersifat pasif dan belum terintegrasi dengan sistem literasi kualitas udara. Selain itu, sebagian siswa belum memahami makna indikator PM_{2.5} maupun penerapan tindakan perlindungan diri, seperti penggunaan masker, pembatasan aktivitas luar ruang saat kualitas udara memburuk, pengaturan ventilasi ruangan, penerapan etika batuk, dan cuci tangan pakai sabun. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan yang dihadapi tidak hanya berkaitan dengan potensi paparan polusi udara, tetapi juga rendahnya literasi risiko, belum tersedianya pedoman pengambilan keputusan, dan belum optimalnya perilaku perlindungan diri di lingkungan sekolah.

Berdasarkan kondisi tersebut, dikembangkan Program *Smart School Health* sebagai bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis edukasi partisipatif untuk meningkatkan literasi kualitas udara siswa. Dalam program ini, literasi kualitas udara diartikan sebagai

kemampuan siswa dalam mengenali sumber dan indikator pencemaran udara, memahami dampaknya terhadap kesehatan, serta menerapkan tindakan perlindungan diri yang sesuai dengan kondisi lingkungan. Pendekatan ini didukung oleh penelitian Marin *et al.* [8] yang menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap, dan praktik anak serta remaja terkait polusi udara masih perlu diperkuat melalui pendidikan lingkungan dan komunikasi risiko yang efektif. Hasil penelitian Isenaj *et al.* [9] juga menunjukkan bahwa intervensi pendidikan berbasis sekolah mampu meningkatkan pengetahuan dan persepsi siswa mengenai polusi udara, sedangkan Lv *et al.* [10] melaporkan bahwa edukasi kesehatan berbasis sekolah dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik siswa dalam melindungi diri dari paparan polusi udara. Dengan demikian, sekolah merupakan lingkungan yang strategis untuk mengembangkan literasi kesehatan lingkungan sekaligus membentuk siswa sebagai agen perubahan dalam penerapan perilaku hidup sehat di keluarga maupun masyarakat.

Urgensi pelaksanaan program ini semakin diperkuat oleh temuan bahwa pencemaran udara dipersepsikan oleh tenaga kesehatan sebagai faktor yang meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan dan penyakit alergi pada anak, namun komunikasi risiko dan promosi kesehatan terkait kualitas udara masih belum dilakukan secara optimal [11]. Selain itu, kesadaran remaja dalam memanfaatkan informasi kualitas udara dan menerapkan perilaku perlindungan diri juga masih memerlukan penguatan [12]. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya edukasi yang praktis, aplikatif, dan sesuai dengan aktivitas keseharian siswa agar mampu meningkatkan literasi kualitas udara secara berkelanjutan.

Pelaksanaan Program *Smart School Health* sejalan dengan rekomendasi *World Health Organization* (WHO) yang menekankan pentingnya layanan kesehatan sekolah yang terintegrasi, berbasis kebutuhan peserta didik, serta mampu menghubungkan promosi kesehatan, pencegahan risiko, dan penguatan literasi kesehatan [13]. Upaya peningkatan kualitas udara pada lingkungan yang berpusat pada anak, termasuk sekolah, juga merupakan strategi penting dalam mengurangi paparan polusi udara [14]. Oleh karena itu, kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan literasi kualitas udara siswa melalui edukasi interaktif mengenai polusi udara, PM_{2.5}, dampak kesehatan, penggunaan masker, ventilasi ruang kelas,

perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), serta pengambilan keputusan sederhana untuk mengurangi paparan polusi udara. Program ini diharapkan dapat memperkuat peran sekolah sebagai lingkungan belajar yang sehat, adaptif terhadap risiko perubahan kualitas udara, serta mendukung implementasi Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) bertema gaya hidup berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Sawangan, Depok, pada 13 Maret 2026 dengan melibatkan 55 siswa sebagai peserta. Kegiatan dilaksanakan dalam kerangka Program *Smart School Health*, yaitu program edukasi partisipatif yang berfokus pada peningkatan literasi kualitas udara, pencegahan risiko kesehatan lingkungan, serta pembentukan perilaku adaptif terhadap paparan polusi udara di lingkungan sekolah. Materi edukasi meliputi pengenalan polusi udara, indikator $PM_{2.5}$, dampak pencemaran udara terhadap kesehatan, penggunaan masker yang tepat, pentingnya ventilasi ruang kelas, serta penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukasi partisipatif melalui ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, dan simulasi pengambilan keputusan mengenai aktivitas luar ruang berdasarkan kondisi kualitas udara. Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah edukasi, kemudian diinterpretasikan berdasarkan perubahan nilai rata-rata serta peningkatan proporsi peserta yang memperoleh skor pengetahuan lebih baik setelah intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 55 siswa/siswi SMA Muhammadiyah Sawangan, Depok. Para peserta tampak antusias mengikuti penyampaian materi tentang literasi kualitas udara melalui Program *Smart School Health*. Materi yang diberikan meliputi pengenalan polusi udara, indikator $PM_{2.5}$, dampak kualitas udara buruk terhadap kesehatan, etika penggunaan masker, ventilasi ruang kelas, serta perilaku hidup bersih dan sehat. Teknik pelaksanaan yang dipilih yaitu ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, dan simulasi sederhana, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga diajak memahami cara melindungi diri dari risiko polusi udara dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekolah.

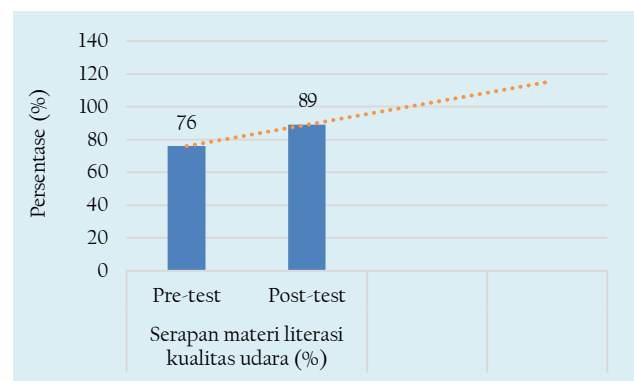
Kegiatan berlangsung secara kondusif di ruang kelas dengan dukungan media presentasi visual. Siswa memperhatikan penjelasan narasumber dan mengikuti alur edukasi yang diarahkan pada peningkatan

pemahaman tentang kualitas udara dan kesehatan (Gambar 1).



Gambar 1. Kegiatan literasi kualitas udara

Pendekatan ini sesuai dengan konsep *health-promoting school*, yaitu sekolah sebagai lingkungan yang memperkuat kapasitas peserta didik untuk hidup sehat, aman, dan mampu mengambil keputusan berbasis informasi kesehatan [15, 16].



Grafik 1. Pengetahuan siswa dan prediktif tren

Skor pengetahuan siswa meningkat dari 76% pada *pre-test* menjadi 89% pada *post-test*. Peningkatan sebesar 13 poin persentase atau setara dengan 17,1% menunjukkan bahwa edukasi melalui Program *Smart School Health* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan literasi kualitas udara siswa. Hasil ini memperlihatkan setelah edukasi siswa lebih memahami pengertian polusi udara, bahaya $PM_{2.5}$, dampak kualitas udara buruk terhadap kesehatan pernapasan, pentingnya penggunaan masker pada kondisi tertentu, serta perlunya menjaga ventilasi ruang kelas. Arah *forecast line* yang semakin meningkat merupakan gambaran sekaligus sebuah nilai prediktif yang sangat positif bila literasi selalu dijalankan secara berkesinambungan. Edukasi berbasis sekolah dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan niat remaja dalam melakukan tindakan promosi kesehatan [17, 18].

Peningkatan literasi kualitas udara menjadi penting karena anak dan remaja merupakan kelompok rentan terhadap paparan polusi udara. $PM_{2.5}$ sebagai polutan utama perlu dikendalikan karena partikel halus dapat

masuk ke saluran napas bawah dan berdampak pada kesehatan. Polusi udara berhubungan dengan gangguan pernapasan, asma, pneumonia, penurunan fungsi paru, dan risiko kesehatan jangka panjang pada anak usia sekolah [19, 20]. Di wilayah perkotaan, paparan PM_{2.5} berkaitan dengan pneumonia dan asma pada anak di kawasan Jabodetabek, sehingga edukasi kualitas udara di sekolah menjadi kebutuhan yang relevan bagi wilayah urban seperti Depok [21].

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa Program *Smart School Health* tidak hanya berfungsi sebagai penyuluhan, tetapi juga sebagai penguatan kapasitas siswa dalam membaca risiko lingkungan. Literasi kualitas udara membantu siswa memahami kapan perlu mengurangi aktivitas luar ruang, menggunakan masker, memperhatikan sirkulasi udara, dan menerapkan PHBS. Literasi kesehatan pada anak dan remaja pada dasarnya mencakup kemampuan mengakses, memahami, menilai, dan menggunakan informasi kesehatan dalam pengambilan keputusan sehari-hari [22, 23]. Peningkatan skor *post-test* dapat dimaknai sebagai indikator awal terbentuknya kemampuan kognitif siswa untuk merespons risiko polusi udara secara lebih tepat.

KESIMPULAN

Program *Smart School Health* efektif meningkatkan literasi kualitas udara siswa melalui peningkatan pemahaman mengenai polusi udara, PM_{2.5}, dampak kesehatan, serta perilaku perlindungan diri yang tepat. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan lingkungan berbasis sekolah dengan pendekatan partisipatif merupakan strategi yang potensial untuk meningkatkan kesadaran dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam mengurangi risiko paparan polusi udara. Integrasi literasi kualitas udara ke dalam program kesehatan sekolah secara berkelanjutan berpotensi memperkuat kapasitas adaptif siswa sekaligus mewujudkan lingkungan sekolah yang lebih sehat.

REKOMENDASI

Sekolah disarankan mengintegrasikan literasi kualitas udara ke dalam program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) dan kegiatan pembelajaran yang relevan melalui edukasi berkala mengenai polusi udara, penggunaan masker yang tepat, ventilasi ruang kelas, serta perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Selain itu, sekolah perlu mengembangkan pedoman sederhana untuk pelaksanaan aktivitas luar ruang yang mempertimbangkan kondisi kualitas udara serta memperkuat kolaborasi dengan puskesmas dan instansi terkait dalam penyelenggaraan promosi kesehatan lingkungan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain dengan kelompok kontrol dan evaluasi jangka panjang untuk menilai

keberlanjutan perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa serta dampaknya terhadap kesehatan..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada SMA Muhammadiyah Sawangan, Depok, atas izin, kerja sama, serta dukungan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh siswa, guru, dan pihak sekolah yang telah berpartisipasi aktif dalam Program *Smart School Health*. Penulis turut menyampaikan penghargaan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta (LPPM UMJ) serta Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta (FKM UMJ) atas dukungan yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- [1] WHO. WHO global air quality guidelines Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva. 2021. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>.
- [2] Wu IP, Liao SL, Lai SH, et al. The respiratory impacts of air pollution in children: Global and domestic (Taiwan) situation. *Biomed J* 2022; 45: 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2021.12.004>
- [3] Lopuszanska U, Samardakiewicz M. The Relationship between Air Pollution and Cognitive Functions in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Cogn Behav Neurol* 2020; 33: 157–178. <https://www.ovid.com/jnls/cogbehavneurol/toc/2020/09000>
- [4] Chong-Neto HJ, Filho NAR. How does air quality affect the health of children and adolescents? *J Pediatr (Rio J)* 2025; 101: S77–S83. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2024.11.009>
- [5] Health Effects Institute. State of Global Air 2024. Special Report. 2024. <https://www.stateofglobalair.org/resources/report/state-global-air-report-2024>.
- [6] Amir-ud-din R, Kumar R, Naeem N, et al. Air pollution and under-5 child mortality : linking satellite and IPUMS-DHS data across 41 countries in South Asia and Sub-Saharan Africa. *BMC Public Health*; 24. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20476-y>.
- [7] KLHK & Unicef. *Climate Landscape Analysis for Children in Indonesia*. 2024. <https://www.unicef.org/indonesia/climate/reports/climate-landscape-analysis-children0>.

- [8] Marin D, Calle N, Arango V, et al. Knowledge, attitudes and practices about air pollution and its health effects in 6th to 11th-grade students in Colombia: a cross-sectional study. *Front Public Heal* 2024; 12: 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1390780>.
- [9] Isenaj ZS, Moshammer H, Berisha M, et al. Effect of an Educational Intervention on Pupil's Knowledge, Attitudes, Perceptions, and Behavior on Air Pollution in Public Schools in Pristina. *Eur J Investig Heal Psychol Educ* 2025; 15: 1–19. <https://doi.org/10.3390/ejihpe15050069>.
- [10] Lv Y, Jia Y, Jing J, et al. Effectiveness of a Knowledge-Oriented Educational Intervention on Air Pollution Health Protection Among Primary School Students: A Pilot Pre-Post Study. *Risk Manag Healthc Policy* 2026; 19: 1–10. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S582924>.
- [11] Soemarko DS, Khoe LC, Wasito E, et al. Pediatrician's Perception of Air Pollution and its Impact on Children's Health in Indonesia. *Open Public Health J* 2023; 16: 1–7. <http://dx.doi.org/10.2174/18749445-v16-e230925-2023-108>.
- [12] Lynch KM, Mirabelli MC. Air Quality Awareness and Behaviors of U.S. Adolescents With and Without Asthma. *Am J Prev Med* 2021; 61: 724–728. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.04.030>.
- [13] WHO. WHO guideline on school health services. 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029392>.
- [14] Ernyasih, Mallongi A, Daud A, et al. Model Prediction of Potential Disease Effects from PM2.5 Emission Among School Children in Coming 30 years in South Tangerang. *Pharmacogn J* 2023; 15: 400–404. <http://dx.doi.org/10.5530/pj.2023.15.91>.
- [15] Lee A, Lo A, Li Q, et al. Health Promoting Schools: An Update. *Appl Health Econ Health Policy* 2020; 18: 605–623. <https://doi.org/10.1007/s40258-020-00575-8>.
- [16] Pulimeno M, Piscitelli P, Colazzo S, et al. School as ideal setting to promote health and wellbeing among young people. *Heal Promot Perspect* 2020; 10: 316–334. <https://doi.org/10.34172/hpp.2020.50>.
- [17] Bhang KJ, Huh JR. Effectiveness of Fine Dust Environmental Education on Students' Awareness and Attitudes in Korea and Australia Using AR Technology. *Sustain*; 15. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.3390/su152216039. <https://doi.org/10.3390/su152216039>.
- [18] Truppel R, D'Oliveira A, Canale L, et al. Do Environmental Education Programs Reduce Pollution and Improve Air Quality? Impacts on Knowledge and Behavior Based on Evidence from a Mapping Review. *Atmosphere (Basel)* 2025; 16: 1–28. <https://doi.org/10.3390/atmos16111229>.
- [19] Wu IP, Liao SL, Lai SH, et al. The respiratory impacts of air pollution in children: Global and domestic (Taiwan) situation. *Biomed J* 2022; 45: 88–94. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2021.12.004>.
- [20] Roche IV, Ubalde-Lopez M, Daher C, et al. The Health-Related and Learning Performance Effects of Air Pollution and Other Urban-Related Environmental Factors on School-Age Children and Adolescents-A Scoping Review of Systematic Reviews. *Curr Environ Heal Reports* 2024; 11: 300–316. <https://doi.org/10.1007/s40572-024-00431-0>.
- [21] Haryanto B, Jalaludin B, Asyary A, et al. Associations Between Ambient PM2.5 Levels and Children's Pneumonia and Asthma During the COVID-19 Pandemic in Greater Jakarta (Jabodetabek). *Ann Glob Heal* 2025; 91: 1–8. <https://doi.org/10.5334/aogh.4623>.
- [22] Van Boxtel W, Jerković-Ćosić K, Schoonmade LJ, et al. Health literacy in the context of child health promotion: a scoping review of conceptualizations and descriptions. *BMC Public Health* 2024; 24: 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17955-7>.
- [23] Pfleger E, Drexler H, Lutz R. Health Literacy and Environmental Risks Focusing Air Pollution: Results from a Cross-Sectional Study in Germany. *Int J Environ Res Public Health*; 21. Epub ahead of print 2024. <https://doi.org/10.3390/ijerph21030366>.