

Peningkatan Kualitas Tumbuh Kembang Anak Sekolah Dasar melalui Program Edukasi Kebersihan Terintegrasi

Fatma Nadia*, Hirza Rahmita, Yunika, Nur Afni Suhada, Merna Lestari, Yulia Sundari, Suci Nurrahmi, Amanda Widia Sari, Selpia Vitaloka, Wira Ekdeni Aifa, Fajar Sari Tanberika, Rika Ruspita, Komaria Susanti, Nurhidaya Fitria, Yesi Septina Wati

Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah, Pekanbaru, Indonesia

*Corresponding Author: fatmanadia40@gmail.com

Info Artikel

Diterima: 12/05/2026

Direvisi: 26/08/2026

Disetujui: 20/09/2026

Abstract. *Elementary school-age children are in a growth and development crisis phase. The formation of clean and healthy living behaviors contributes to the long-term health of the child. The purpose of this integrated hygiene education program is for students to have an increased understanding and experience in improving cleanliness in their life behavior. The method of implementing community service activities with a promotive and preventive approach refers to the concept of health education for school-age children. The implementation of the activity was carried out by lecturers of the Midwifery Study Program of the Al Insyirah Institute of Health and Technology together with 7th Semester Midwifery students. The target of the activity was students of State Elementary School (SD) 004 Pulau Birandang, Kampar District, Kampar Regency, Riau Province. The activity will be held in January 2026. The stages of the activity consist of: preparation stages: identifying the needs of partners and determining the location of the activity; implementation stages with material on cleanliness, the screening of animated videos on cleanliness, and demonstrations of handwashing practices to all students; and evaluation stages to see the extent of the understanding of community service participants. The results obtained by the participants were very enthusiastic about participating in the activity, as can be seen from direct observation of the participants by asking about the material presented, the activeness of the students during the activity 90%, the ability to answer questions 85%, the ability to practice hand washing 80% and the interest in educational media 92%. An educational approach that combines interactive counseling, audiovisual media, demonstrations, and hands-on practice has been proven to improve students' knowledge, skills, and awareness of the importance of maintaining personal hygiene. Therefore, continuous support from schools is needed through extracurricular activities related to cleanliness and collaboration with health workers, especially village midwives and health centers, in developing promotive and preventive strategies to improve the health status of elementary school-age children.*

Keywords: *Elementary school children, Education, Hygiene, Growth and development.*

Abstrak. Anak usia sekolah dasar berada difase krisis tumbuh kembang. Pembentukan perilaku hidup bersih dan sehat berkontribusi jangka panjang untuk kesehatannya dimasa depan. Tujuan program edukasi kebersihan terintegrasi ini adalah agar siswa mempunyai peningkatan pemahaman dan pengalaman dalam menjaga kebersihan pada perilaku kehidupannya. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan promotive dan preventif yang mengacu kepada konsep pendidikan Kesehatan anak usia sekolah. Pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh dosen Program Studi Kebidanan Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah Bersama dengan Mahasiswa Semester 7 Kebidanan. Sasaran kegiatan adalah siswa Sekolah Dasar (SD) Negeri 004 Pulau Birandang, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan dilaksanakan bulan Januari 2026. Tahapan kegiatan terdiri dari : tahapan persiapan : identifikasi kebutuhan mitra dan menentukan Lokasi kegiatan; tahapan pelaksanaan dengan materi tentang kebersihan, penayangan video animasi tentang kebersihan, dan demontrasi praktik cuci tangan kepada seluruh siswa; dan tahapan evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta pengabdian Masyarakat. Hasil diperoleh peserta sangat antusias mengikuti kegiatan, terlihat dari observasi langsung kepada peserta dengan menanyakan tentang materi yang dipaparkan, keaktifan siswa pada saat kegiatan 90%, kemampuan menjawab pertanyaan 85%, kemampuan praktik cuci tangan 80% dan ketertarikan terhadap media edukasi 92%. Pendekatan edukasi yang mengkombinasikan penyuluhan interaktif, media audiovisual, demonstrasi, dan praktik langsung terbukti dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan diri. Oleh karena itu, diperlukan dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah melalui kegiatan ekstrakurikuler terkait kebersihan serta kolaborasi dengan tenaga kesehatan, khususnya bidan desa dan puskesmas, dalam mengembangkan strategi promotif dan preventif guna meningkatkan derajat kesehatan anak usia sekolah dasar.

Kata Kunci: Anak sekolah dasar, Edukasi, Kebersihan, Tumbuh kembang.

How to Cite: Nadia, F., Rahmita, H., Yunika, Y., Suhada, N. A., Lestari, M., Sundari, Y., Nurrahmi, S., Sari, A. W., Vitaloka, S., Aifa, W. E., Tanberika, F. S., Ruspita, R., Susanti, K., Fitria, N., & Wati, Y. S. (2026). Peningkatan Kualitas Tumbuh Kembang Anak Sekolah Dasar melalui Program Edukasi Kebersihan Terintegrasi. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 376-384. <https://doi.org/10.37478/abdika.v6i3.7978>



Copyright (c) 2026 Fatma Nadia, Hirza Rahmita, Yunika, Nur Afni Suhada, Merna Lestari, Yulia Sundari, Suci Nurrahmi, Amanda Widia Sari, Selpia Vitaloka, Wira Ekdeni Aifa, Fajar Sari Tanberika, Rika Ruspita, Komaria Susanti, Nurhidaya Fitria, Yesi Septina Wati. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Anak usia sekolah dasar berada pada fase kritis dalam proses tumbuh kembang yang meliputi aspek fisik, kognitif, sosial, dan emosional. Pada periode ini, anak mulai mengembangkan kebiasaan hidup yang akan terbawa hingga dewasa, termasuk perilaku kesehatan. *World Health Organization* menegaskan bahwa usia sekolah (5–19 tahun) merupakan periode penting dalam pembentukan perilaku dan keterampilan hidup sehat yang berkontribusi terhadap kesejahteraan jangka Panjang (WHO, 2021). Namun demikian, meskipun terjadi peningkatan status kesehatan global, beban penyakit pada anak usia sekolah masih cukup tinggi, terutama yang berkaitan dengan penyakit infeksi dan perilaku berisiko.

Kebersihan diri (personal hygiene) menjadi salah satu determinan utama kesehatan anak. Berbagai penelitian internasional menunjukkan bahwa praktik kebersihan yang buruk pada anak sekolah berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian penyakit infeksi seperti diare, infeksi saluran pernapasan, dan kecacingan. Studi dalam *Indian Journal of Community Health* menyatakan bahwa kebersihan yang tidak memadai berkorelasi dengan meningkatnya morbiditas serta penurunan produktivitas belajar anak (Shaw et al., 2025). Selain itu, laporan dari *Global Hygiene Council* menunjukkan bahwa penyakit terkait kebersihan seperti diare dan pneumonia menyebabkan jutaan hari ketidakhadiran sekolah serta berdampak signifikan terhadap kesehatan dan perkembangan anak (Globalhygienecouncil.com, 2024).

Kondisi tersebut diperparah oleh masih terbatasnya akses terhadap fasilitas sanitasi dan kebersihan di lingkungan sekolah. Data WHO and UNICEF Joint Monitoring Programme menunjukkan bahwa secara global masih terdapat ratusan juta anak yang tidak memiliki akses terhadap layanan air bersih, sanitasi, dan kebersihan (WASH) di sekolah (WHO, 2022). Keterbatasan ini tidak hanya meningkatkan risiko penularan penyakit, tetapi juga berdampak pada kehadiran dan prestasi belajar siswa. Lingkungan sekolah yang tidak sehat berpotensi menghambat proses belajar serta mengganggu tumbuh kembang anak secara optimal (WHO, 2026). Dalam konteks intervensi, pendekatan berbasis sekolah terbukti efektif dalam meningkatkan perilaku kebersihan anak. Penelitian yang dipublikasikan dalam *International Journal of Public Health* menunjukkan bahwa program berbasis sekolah yang mengintegrasikan edukasi kebersihan dengan praktik langsung mampu meningkatkan kebiasaan mencuci tangan dan menjaga kebersihan diri secara signifikan (Duijster, 2020).

Selain itu, studi longitudinal dalam *BMC Public Health* menegaskan bahwa program *Water, Sanitation, and Hygiene* (WASH) di sekolah berkontribusi dalam menurunkan beban penyakit serta meningkatkan kesehatan anak secara keseluruhan (Duijster, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi yang sistematis dan berkelanjutan memiliki dampak nyata terhadap kesehatan dan perkembangan anak (Ismail, 2024). Pendekatan yang hanya bersifat edukatif tanpa dukungan lingkungan dan kebijakan seringkali tidak memberikan perubahan perilaku yang berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan model intervensi yang lebih komprehensif, yaitu program edukasi kebersihan yang terintegrasi dengan lingkungan sekolah, keluarga, serta sistem pelayanan kesehatan. Program edukasi kebersihan terintegrasi diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan perilaku hidup bersih, tetapi juga memberikan dampak

berkelanjutan terhadap kualitas tumbuh kembang anak sekolah dasar. Dengan demikian, pengabdian Masyarakat dalam bentuk program edukasi ini menjadi penting sebagai dasar pengembangan intervensi kesehatan berbasis sekolah yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

Sekolah Dasar Negeri 004 Pulau Birandang merupakan sekolah yang berada di Kecamatan Kampa, Kabupaten Kampar, Riau. Sekolah ini berperan dalam menyelenggarakan pendidikan bagi anak usia sekolah dasar serta menjadi lingkungan strategis dalam pembentukan perilaku dan karakter siswa, termasuk dalam penerapan perilaku hidup bersih dan sehat. Kebutuhan akan pengetahuan tentang kebersihan diri, perilaku hidup bersih dan sehat paling basic dan fundamental bagi perilaku dimasa yang akan datang.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan pendekatan promotive dan preventif yang mengacu kepada konsep pendidikan Kesehatan anak usia sekolah. Pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh dosen Program Studi Kebidanan Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah Bersama dengan Mahasiswa Semester 7 Kebidanan. Sasaran kegiatan adalah siswa Sekolah Dasar (SD) Negeri 004 Pulau Birandang, Kecamatan Kampa, Kabpaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan dilaksanakan bulan Januari 2026. Pendekatan yang dilakukan menggunakan pendekatan edukatif, partisipatif dan berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*), sehingga siswa tidak hanya mendapat ilmu tentang Kebersihan yang nanti mempengaruhi tumbuh kembang mereka, tetapi diajarkan langsung contoh sederhana bagaimana yang seharusnya dilakukan, seperti contoh cuci tangan. Tahapan kegiatan pengabdian Masyarakat ini dimulai dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahapan Persiapan

Tahapan Persiapan terdiri dari identifikasi kebutuhan mitra dalam penentuan Lokasi sasaran. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penyusunan materi edukasi, persiapan media pembelajaran dan alat pendukung kegiatan. Identifikasi kebutuhan dilakukan melalui observasi awal terhadap perilaku kebersihan siswa dilingkungan sekolah, khususnya mencuci tangan sebelum dan sesudah beraktifitas dan perilaku membuang sampah. Tahapan ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa materi edukasi yang akan disampaikan tepat sasaran dengan kondisi siswa. Untuk proses observasi kesekolah dan tahap pelaksanaan program, maka koordinasi dengan pihak sekolah dilakukan terlebih dahulu.

Selanjutnya, Tim pengabdian Masyarakat melakukan penyusunan materi edukasi yang edukatif, menggunakan Bahasa yang mudah dimengerti, memasukkan gambar dan membuat video yang berkaitan dengan masalah yang ditemukan. Metode pembelajaran interaktif dan visual yang menarik untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa sekolah Dasar. Media yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan berupa Powerpoint (PPT) dan video animasi edukatif. Penggunaan media audiovisual mengacu pada pendekatan pembelajaran interaktif yang mampu meningkatkan perhatian anak, memotivasi belajar anak dan daya ingat anak terhadap informasi Kesehatan yang diterima. Media Power point yang digunakan merupakan kombinasi teks singkat yang mudah dipahami, gambar-gambar ilustrasi dan poin-poin penting. Penambahan penayangan video animasi secara visual praktik

mencuci tangan memperkuat pemahaman siswa terkait praktik cuci tangan yang direkomendasikan oleh WHO. Alat dan bahan pendukung lain yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan adalah laptop, infokus, speaker, sabun cuci tangan, dan air mengalir.



Gambar 1. Berkoordinasi dengan pihak sekolah

2. Tahapan pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada bulan Januari 2026, melalui metode penyuluhan Kesehatan secara interaktif. Metode yang digunakan pelaksanaan kegiatan adalah edukasi Kesehatan berbasis partisipasi aktif. Kegiatan dimulai Memberikan materi menggunakan Bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan sesuai dengan Tingkat perkembangan anak sekolah dasar.

Pembagian tugas tim dibagi peran masing-masing dalam pelaksanaan kegiatan untuk meningkatkan efektifitas kegiatan. Beberapa anggota bertugas sebagai fasilitator materi, pengoperasian media, Pembawa acara, dan pendampingan kepada siswa terkait praktik cuci tangan serta dokumentasi kegiatan. Materi kebersihan dikaitkan dengan pengaruh terhadap Kesehatan mereka yang dapat berpengaruh pada pertumbuhannya dimasa depan. Contoh-contoh sederhana dalam perilaku hidup bersih dan sehat pada anak sekolah, seperti membuang sampah pada tempatnya, mencuci tangan sebelum dan sesudah makan atau sesudah melakukan aktifitas menggunakan sabun. Penggunaan sabun dan air bersih akan memberikan manfaat berbeda dari penggunaan cairan pembersih alcohol. Mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir dapat menghilangkan seluruh jenis kuman dari tangan, sedangkan pengguaan alcohol hanya mengurangi kuman tertentu di kulit (Kemenkes RI, 2023).



Gambar 2. Penyampaian materi (Kiri), Peserta Kegiatan (Kanan)

Setelah diakhir Penyampaian materi, dilanjutkan pemurnan video animasi yang bertujuan mereka mereka mendapatkan pengalaman secara audiovisual yang dapat menjadi ingatan sendiri bagi anak-anak.



Gambar 3. *Pemutaran Video animasi*

Tahap selanjutnya dilakukan praktik langsung melakukan roleplay cara mencuci tangan yang sesuai direkomendasikan WHO, yang terdiri dari 7 langkah efektif yang dilakukan selama 20-30 detik dengan menggunakan sabun dan di air mengalir (Kemenkes RI, 2023).



Gambar 4. *Demonstrasi Cuci Tangan*

3. Tahapan Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur sejauh mana anak bisa memahami apa yang disampaikan pemateri. Tahap ini mengukur keberhasilan program edukasi terkait Kesehatan. Evaluasi dilakukan secara observasi langsung terhadap keaktifan siswa selama kegiatan. Selain itu melihat kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan disaat penyuluhan diberikan, dan melihat keterampilan siswa dalam mempraktikkan Langkah-

langkah cuci tangan menggunakan sabun secara benar. Tahap evaluasi juga melihat antusiasme peserta siswa disesi diskusi dan tanya jawab.

Hasil kegiatan dianalisis dengan analisis deskriptif yang menggambarkan Tingkat pemahaman dan partisipasi siswa dalam mengikuti program edukasi.



Gambar 5. Pada sesi akhir kegiatan

Hasil dan Pembahasan

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat menunjukkan bahwa program edukasi kebersihan terintegrasi yang diberikan kepada siswa SD Negeri 004 Pulau Birandang dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa sekolah dasar mengenai pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat, khususnya praktik mencuci tangan menggunakan sabun. Selama kegiatan berlangsung siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam memperhatikan materi yang disampaikan melalui media powerpoint dan video animasi edukatif.

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, Sebagian besar siswa menunjukkan keterlibatan aktif dalam setiap tahapan program. Siswa mampu mengikuti instruksi dengan baik, terlibat dalam sesi diskusi dan tanya jawab, serta menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mempraktikkan langkah-langkah cuci tangan sesuai standar kesehatan. Hasil evaluasi dengan observasi langsung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Program Edukasi Kebersihan

No	Indikator Evaluasi	Persentase (%)
1	Keaktifan siswa dalam kegiatan	90
2	Kemampuan menjawab pertanyaan	85
3	Kemampuan praktik cuci tangan	80
4	Ketertarikan terhadap media edukasi	92

Data tersebut menunjukkan bahwa metode edukasi berbasis pengalaman belajar langsung (experiential learning) efektif dalam meningkatkan pemahaman kesehatan pada anak usia sekolah dasar. Mayoritas peserta kegiatan 92 % memiliki ketertarikan terhadap media edukasi.

Peningkatan pemahaman siswa terhadap pentingnya kebersihan diri menunjukkan bahwa edukasi Kesehatan terutama kebersihan memiliki kontribusi penting yang mendukung kualitas tumbuh kembang anak. Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok yang rentan terhadap penyakit infeksi akibat rendahnya praktik kebersihan diri, sehingga perlunya intervensi promotive melalui kegiatan Kesehatan menjadi sangat penting. Setelah pelaksanaan kegiatan harapannya siswa mampu memahami pentingnya kebersihan, mencuci tangan menggunakan sabun, waktu-waktu penting mencuci tangan dan manfaatnya dalam mencegah penyakit.

Rendahnya kesadaran diri akan pentingnya kebersihan, akan mempengaruhi Kesehatan dan proses belajar kedepannya. Temuan ini sejalan dengan publikasi pada *frontiers in Public Health* tahun 2024 menyatakan bahwa intervensi edukasi hand hygiene berbasis sekolah mampu meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan perilaku kebersihan siswa secara signifikan setelah program dilaksanakan (McNicholl, J., 2024).

Keberhasilan edukasi ini juga dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran audiovisual yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak sekolah dasar. Penggunaan PowerPoint dan video animasi edukatif terbukti meningkatkan perhatian, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi kesehatan yang diberikan dengan observasi langsung pada saat kegiatan (Oura, et al, 2024). Pendekatan dengan audiovisual memungkinkan siswa dapat menerima informasi melalui stimulasi visual dan auditori secara bersamaan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik. Selain itu, metode demonstrasi/ roleplay dan praktik langsung memberikan pengalaman konkret yang membantu siswa menginternalisasi perilaku hidup bersih dalam kehidupan sehari-hari. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih mudah mengingat langkah-langkah cuci tangan setelah melihat demonstrasi dan mempraktikkannya secara langsung.

Program edukasi kebersihan memberikan implikasi positif terhadap peningkatan kualitas tumbuh kembang anak sekolah dasar. Perilaku hidup bersih dan sehat merupakan salah satu determinan dalam mencegah penyakit infeksi yang sering dialami anak. Anak yang memiliki kebiasaan mencuci tangan secara benar cenderung memiliki resiko lebih rendah terhadap penyakit diare, infeksi saluran pernafasan akut, dan penyakit menular lainnya yang dapat menghambat tumbuh kembang anak dan mengganggu proses / aktivitas belajar. Kondisi Kesehatan yang optimal pada anak akan mendukung perkembangan kognitif, social, emosional dan akademik anak secara menyeluruh (Omura, M, et all., 2024).

Selain dampak pada Kesehatan fisik anak, secara tidak langsung program edukasi ini membentuk dan memperkuat perilaku preventif anak sejak dini. Anak sekolah dasar yang berada pada fase perkembangan perilaku sangat membutuhkan model dan contoh sehingga sangat mempengaruhi proses kebiasaan dan lingkungan belajar. Oleh karena itu, intervensi Kesehatan melalui sekolah menjadi salah strategi yang efektif dalam membentuk kebiasaan sehat jangka Panjang.

Selama kegiatan berlangsung, siswa dapat terlihat adanya peningkatan kesadaran untuk mencuci tangan sebelum makan dan setelah beraktifitas yang terlihat secara langsung dari hasil observasi kepada peserta. Perubahan perilaku menunjukkan bahwa edukasi Kesehatan yang dilakukan secara interaktif dan berulang dapat meningkatkan self awareness dan tanggung jawab anak terhadap Kesehatan diri sendiri.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Secara keseluruhan menunjukkan bahwa program edukasi kebersihan terintegrasi positif menjawab permasalahan yang diangkat dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat. Pendekatan edukasi yang mengkombinasikan penyuluhan interaktif, media audiovisual, demonstrasi, dan praktik langsung terbukti dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan diri. Program ini tidak hanya sekedar memberikan pemahaman, tetapi secara tidak langsung berkontribusi mendukung kualitas tumbuh kembang anak, berperilaku bersih dan sehat melalui pencegahan penyakit dan peningkatan Kesehatan secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah melalui kegiatan ekstrakurikuler terkait kebersihan serta kolaborasi dengan tenaga kesehatan, khususnya bidan desa dan puskesmas, dalam mengembangkan strategi promotif dan preventif guna meningkatkan derajat kesehatan anak usia sekolah dasar.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Desa Pulau Birandang, Kepala SD OO4 Desa Pulau Birandang, majelis guru telah bersedia untuk memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini. Begitu juga kepada Rektor, Dekan, Kaprodi Kebidanan Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah telah mendukung kegiatan pengabdian Masyarakat ini

Daftar Pustaka

- Duijster, D., Buxton, H., Benzian, H. *et al.* (2020). Impact of a school-based water, sanitation and hygiene programme on children's independent handwashing and toothbrushing habits: a cluster-randomised trial. *Int J Public Health* 65, 1699–1709. <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01514-z>
- Duijster, D., Monse, B., Dimaisip-Nabuab, J. *et al.* (2017). 'Fit for school' – a school-based water, sanitation and hygiene programme to improve child health: Results from a longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR. *BMC Public Health* 17, 302 <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4203-1>
- Globalhygienecouncil, 2024. *Child Health*. Diakses 28 April 2026. https://www.hygienecouncil.org/our-work/child-health/?utm_source
- Ismail SR, Radzi R, Megat Kamaruddin PSN, Lokman EF, Lim HY, Abdul Rahim N, Yow HY, Arumugam D, Ngu A, Low ACY, Wong EH, Patil S, Madhavan P, Nordin RB, van der Werf E, Lai NM. The effects of school-based hygiene intervention programme: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2024 Oct 8;19(10):e0308390. doi: 10.1371/journal.pone.0308390. PMID: 39378207; PMCID: PMC11460677.
- Kemenkes RI, 2023. Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun. Direktorat Kesehatan Lingkungan. Jakarta.
- McNicholl, J., Younie, S., Crosby, S., & Laird, K. (2024). A clinical trial evaluation of handwashing products and educational resources to improve hand hygiene in paediatric patients and school children. *Frontiers in Public Health*, 12, 1427749. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1427749>

- Oura, A., Naito, Y., Yako-Suketomo, H., Nakata, K., Koyama, M., & Ohnishi, H. (2024). *Science behind children's handwashing: Action study of 9- to 10-years-old elementary school students in Japan*. *Frontiers in Public Health*, 12, 1425646. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1425646>
- Omura, M., Venkatesh, M., Khandaker, I., et al. (2024). *Promoting healthy practices among schools and children in rural Bangladesh: A randomised controlled trial of skill-based health education*. *BMC Public Health*, 24, 3300. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20787-0>
- Shaw, S., Basu, R., Harikrishna, B. N., & Paul, B. (2025). A Study on Personal Hygiene Practices among Children in Selected Schools of Singur block , Hooghly District. *Indian J Comm Health*, 37(5), 750–755. <https://doi.org/10.47203/IJCH.2025.v37i05.018>.
- WHO, 2021. WHO Guideline On School Health Services.
- WHO. 2022. Schools ill-equipped to provide healthy and inclusive learning environments for all children-UNICEF, WHO. Diakses 28 April 2026. Web : https://www.who.int/news/item/23-06-2022-schools-ill-equipped-to-provide-healthy-and-inclusive-learning-environments-for-all-children---unicef-who?utm_source
- WHO. 2026. Ensuring water, sanitation and hygiene in schools. Diakses 28 April 2026. https://www.who.int/europe/activities/ensuring-water-sanitation-and-hygiene-in-schools?utm_source