

IbM Gerakan Cuci Tangan (CITA) sebagai Upaya Pencegahan Terjadinya Diare pada Anak Prasekolah

Handwashing Movement as an Effort to Prevent Diarrhea in Preschool Children

Fitri Wahyuni^{1*}, Yuni Astuti²

¹⁻³Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesdam IV/Diponegoro, Semarang

Penulis Korespondensi: fitriwahyuni.semarang@gmail.com^{1}

Article History:

Naskah Masuk: 20 Agustus 2025;

Revisi: 04 September 2025;

Diterima: 18 September 2025;

Tersedia: 29 September 2025

Keywords: CITA program;

Diarrhea Prevention;

Handwashing; Health Education;

Preschool Children.

Abstract: Diarrhea remains one of the leading causes of morbidity and mortality among children under five, including in Indonesia. Preschoolers are particularly vulnerable due to their immature immune systems and frequent contact with the environment during play. Poor hygiene practices, especially the lack of proper handwashing with soap, are major contributing factors. This community service program aimed to improve preschool children's knowledge and skills in handwashing through the Handwashing Movement (CITA) at TK Kartika III-10 Semarang on April 17, 2025, involving 34 students and 3 teachers. The intervention included health education, educational videos, ice breaking activities, and demonstration of the WHO-recommended six steps of handwashing, followed by guided practice. Evaluation results showed a significant improvement in correct handwashing skills, increasing from 24% before the intervention to 88% after. The CITA program proved effective in fostering handwashing habits among preschoolers and has the potential to reduce the incidence of diarrhea while promoting healthy living from an early age.

Abstrak

Diare masih menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian pada balita, termasuk di Indonesia, dan anak prasekolah merupakan kelompok rentan karena imunitas yang belum matang serta kebiasaan bermain yang tinggi. Rendahnya perilaku hidup bersih sehat, khususnya mencuci tangan dengan sabun, menjadi faktor pemicu penting. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mencuci tangan melalui program *Gerakan Cuci Tangan (CITA)* di TK Kartika III-10 Semarang pada 17 April 2025, dengan melibatkan 34 siswa dan 3 guru. Metode pelaksanaan meliputi edukasi, video edukatif, serta demonstrasi enam langkah cuci tangan sesuai rekomendasi WHO. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan keterampilan mencuci tangan dengan benar dari 24% sebelum intervensi menjadi 88% setelah intervensi. Program CITA terbukti efektif membentuk kebiasaan mencuci tangan pada anak prasekolah dan berpotensi menurunkan kejadian diare sekaligus meningkatkan perilaku hidup sehat sejak dini.

Kata Kunci: Anak Prasekolah; Cuci Tangan; Diare; Edukasi Kesehatan; Gerakan CITA

1. PENDAHULUAN

Anak menurut Undang Undang Nomor 35 tahun 2014 adalah seseorang yang belum berusia 18 (delapan belas) tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan (Kemenkumham RI, 2014). Anak prasekolah adalah individu dengan rentang usia 3–6 tahun yang belum memasuki pendidikan dasar. Tahap ini meliputi anak kelompok bermain rentang usia 3-4 tahun dan anak TK rentang usia 4-6 tahun. Anak pada fase ini memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Laju pertumbuhan fisik anak melambat dan perkembangan pesat pada aspek psikososial dan kognitif Fase ini sangat penting untuk anak sebagai landasan bagi

pertumbuhannya di masa depan.(Soetjningsih, 2012; DeLaune & Ladner, 2011 dalam Mansur,2020;Yusuf, 2022).

Anak masih rendah daya tahan tubuhnya sehingga berisiko mengalami sakit. Penyakit yang umumnya menyerang bayi dan anak antara lain, infeksi, Saluran Pernapasan Akut (ISPA) demam dan diare(Kumalasari et al., 2023). Diare adalah kondisi dimana frekuensi buang air besar encer atau cair sebanyak 3 kali atau lebih dalam sehari. Konsistensi BAB yang padat tidak termasuk diare termasuk feses yang lembek atau encer pada bayi yang mengonsumsi ASI (WHO, 2024).

Prevalensi diare menurut data WHO (2024) menunjukkan bahwa diare diderita hampir 1,7 miliar anak pertahunnya dan kasus ini menjadi penyebab kematian anak balita di seluruh dunia,dengan angka kematian lebih dari 443.832 anak dibawah 5 tahun dan 50.851 anak usia 5 hingga 9 tahun. Kondisi serupa terjadi di Indonesia, menurut data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 tercatat 7,4% balita mengalami diare(Kemenkes RI, 2023).

Mencuci tangan dengan sabun merupakan langkah pencegahan yang efektif, murah, dan mudah diterapkan untuk mengurangi risiko infeksi pada anak, termasuk penyakit diare (Aghani et al., 2024;Wahyuni et al., 2024). Masa prasekolah, sebagai fase *golden age*, sangat tepat untuk menanamkan kebiasaan hidup sehat karena anak-anak pada usia ini aktif mengeksplorasi lingkungan dan sering bersentuhan langsung dengan sekitarnya, sehingga rentan terhadap kuman. Hasil studi di Indonesia menunjukkan bahwa intervensi sederhana, seperti edukasi dan praktik cuci tangan di PAUD/TK, mampu meningkatkan pengetahuan dan perilaku hidup bersih anak, sekaligus mencegah penyakit dan mendukung tumbuh kembang yang optimal.(Mustapa et al., 2025; Marlina&Aticeh, 2024;Sunarno et al., 2025)

TK Kartika III-10 merupakan merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini (PAUD) swasta yang berada di bawah naungan Yayasan Kartika Jaya Cabang III Diponegoro. Sekolah ini berlokasi di Jl. HOS Cokroaminoto No. 26, Kelurahan Barusari, Kecamatan Semarang Selatan, Kota Semarang, Jawa Tengah. Berdasarkan data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, TK Kartika III-10 telah berdiri sejak tahun 1998 sesuai dengan SK Pendirian No. 433/I03.33/DS/98, dan memperoleh izin operasional melalui SK No. 421.7/4993/2016. Hingga saat ini, sekolah ini berstatus akreditasi B, yang menunjukkan mutu penyelenggaraan pendidikan yang baik.

Hasil wawancara dengan kepala TK Kartika III-10 Semarang menunjukkan bahwa anak-anak tak jarang tidak masuk sekolah karena diare serta kurangnya kesadaran anak tentang pentingnya cuci tangan. Hasil wawancara dengan para guru pendamping diperoleh data bahwa anak-anak sering lupa untuk cuci tangan sebelum dan sesudah makan snack ataupun makan

berat padahal disekolah sudah terdapat fasilitas kran air untuk tempat cuci tangan. Data absensi di sekolah ditemukan bahwa dalam 1 bulan terakhir ada 3 orang anak yang tidak masuk sekolah karena diare(Data Primer,2025).

Hasil observasi yang di lakukan penulis terlihat banyak penjual makanan di depan sekolah tanpa dilengkapi dengan fasilitas cuci tangan, anak langsung memakan jajan tanpa cuci tangan terlebih dahulu, anak-anak kurang memanfaatkan fasilitas kran cuci tangan sehingga anak beresiko terkena penyakit diare, Fasilitas cuci tangan masih minimal, hanya ada 1 kran air di depan. Hasil wawancara dengan sebagian siswa menyampaikan bahwa di rumah orangtua juga kurang mengawasi perilaku cuci tangan (Data Primer, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, program pengabdian masyarakat melalui IbM Gerakan Cuci Tangan (CITA) dirancang sebagai upaya dalam memberikan edukasi, demonstrasi, serta pembiasaan cuci tangan menggunakan sabun pada anak prasekolah di TK Kartika III-10 Semarang. Gerakan ini diharapkan mampu menekan angka kejadian diare pada anak prasekolah dan meningkatkan kualitas hidupnya.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di TK Kartika III-10 Semarang. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dalam bentuk sosialisasi dengan memberikan edukasi dan simulasi tentang cara cuci tangan kepada guru dan siswa serta pembiasaan cuci tangan. Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan koordinasi dan survei bersama tim pelaksana. Selanjutnya diadakan pertemuan dengan guru dan siswa untuk pemberian edukasi dengan media video dan lagu anak yang dilanjutkan dengan demonstrasi enam langkah cuci tangan pakai sabun sesuai dengan standar WHO. Edukasi disini juga menekankan pembiasaan pada anak untuk cuci tangan sebelum dan sesudah makan, setelah bermain dan setelah dari toilet.





Gambar 1. Kegiatan Edukasi dan praktek cuci tangan

3. HASIL

Pelaksanaan Kegiatan pengabdian masyarakat tentang IbM Gerakan Cuci Tangan (CITA) Sebagai Upaya Pencegahan Terjadinya Diare pada Anak Prasekolah di TK Kartika III-10 Semarang dilaksanakan pada hari kamis, 17 April 2025. Kegiatan ini diikuti 34 siswa dan 3 orang guru. Selama kegiatan berlangsung, peserta sangat antusias mendengarkan tentang tata cara cuci tangan, dan aktif saat diminta redemonstrasi tentang cara melakukan cuci tangan menggunakan sabun dengan pendampingan dari guru. Berdasarkan karakteristiknya, peserta pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Peserta Berdasarkan Jenis kelamin

No	Pendidikan	Frekuensi	Prosentase (%)
1	Laki-laki	15	44,1%
2	Perempuan	19	55,9%
		34	100%

Hasil analisis berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta terbanyak adalah perempuan.

Hasil evaluasi setelah dilakukan edukasi menunjukkan bahwa terdapat perubahan pengetahuan tentang cara melakukan gerakan cuci tangan (CITA) yang sesuai dengan rekomendasi WHO dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Ketrampilan Cuci Tangan (CITA) Anak Sebelum dan Sesudah Edukasi gerakan cuci tangan (CITA)

No	Tingkat ketrampilan cuci tangan	Sebelum Edukasi	Prosentase (%)	Setelah Edukasi	Prosentase (%)
1	Tepat	8	24%	30	88%
2	Kurang tepat	26	76%	4	12%
	TOTAL	34	100%	34	100%

Hasil analisis berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa hampir semua siswa (88%) dapat mempraktekkan cara cuci tangan (CITA) dengan tepat

4. DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan edukasi CITA sejak dini di TK Kartika III-10 memberikan gambaran yang sangat menarik karena dengan kegiatan sederhana namun dampaknya besar terhadap perilaku hidup bersih sehat guna mencegah diare. anak pra sekolah merupakan usia yang sangat tepat dalam menanamkan kebiasaan CITA karena pada usia ini anak lebih mudah menyerap informasi, sikap dan perilakunya juga mudah diarahkan serta siap untuk studi lanjut ke tingkat dasar (Jannah & Zuhroh, 2022; Safitri et al., 2025).

Mayoritas peserta kegiatan ini berjenis kelamin perempuan dan menunjukkan tingkat pengetahuan yang lebih tinggi. Analisis data memperlihatkan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan, di mana anak perempuan memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan anak laki-laki. Temuan ini konsisten dengan penelitian Enkhbat et al. (2025) di Ulaanbaatar, Mongolia, yang melaporkan bahwa anak perempuan memiliki kemungkinan lebih dari empat kali lipat (AOR = 4,50; $p < 0,01$) untuk melakukan praktik cuci tangan dengan benar dibandingkan laki-laki. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Suen et al., (2019) melalui studi lintas-seksi di Hong Kong, di mana perempuan memperoleh skor pengetahuan kebersihan tangan yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, dengan selisih 0,288 meskipun telah dikontrol berdasarkan usia dan tingkat pendidikan. Selain itu, penelitian Zetty et al., (2020) juga menegaskan bahwa anak perempuan memiliki skor keterampilan cuci tangan yang lebih baik dibandingkan anak laki-laki.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan ketrampilan setelah dilakukan edukasi tentang CITA (cuci tangan) dengan metode ceramah, demonstrasi, video dan gerak lagu. Metode demonstrasi terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan CITA pada siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Zuhroh et al. (2021) yang melaporkan adanya peningkatan pengetahuan anak tentang teknik mencuci tangan, dari seluruh responden awalnya berada pada kategori kurang 79 anak (100%), kemudian meningkat menjadi kategori baik pada 47 anak (59,5%). Hasil tersebut menegaskan bahwa metode demonstrasi berpengaruh terhadap pendidikan kesehatan mengenai cuci tangan pada anak prasekolah di Desa Jaddih, Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan.

Metode lain yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anak tentang CITA adalah dengan metode video dengan diiringi gerak dan lagu. Metode ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang CITA. Hasil ini diperkuat oleh studi Herdianti et al. (2024) di mana penggunaan metode gerak dan lagu terbukti meningkatkan keterampilan mencuci tangan anak. Sebelum program dilakukan hanya 60% anak yang mencuci tangan

dengan benar, sedangkan setelahnya meningkat hingga 90%. Metode video menjadi pilihan juga dalam kegiatan ini karena video juga mampu meningkatkan kemampuan cuci tangan pada siswa (Parasyanti et al., 2020).

Peningkatan pengetahuan anak ini diharapkan mampu merubah perilaku anak dalam pembiasaan CITA sehingga angka kejadian diare dapat menurun. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ejemot-Nwadiaro et al., (2021) yang membuktikan bahwa promosi kesehatan mengenai cuci tangan dapat menurunkan insiden diare hingga 30% di berbagai lingkungan, termasuk daycare maupun sekolah. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Wolf et al. (2022), yang menyatakan bahwa intervensi *Water, Sanitation, and Hygiene (WASH)* mampu menurunkan kejadian diare sebesar 30% di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Penelitian Sujipto Tito & Tesa (2024) turut mendukung hal tersebut, dengan menunjukkan bahwa kebiasaan mencuci tangan secara rutin dapat menekan angka diare pada anak usia dini. Konsistensi hasil ini diperkuat oleh studi di Ethiopia tahun 2021 oleh Solomon et al. yang menemukan bahwa praktik cuci tangan berperan penting dalam menurunkan prevalensi diare pada anak di bawah lima tahun.

Perubahan kebiasaan mencuci tangan pada anak prasekolah sangat dipengaruhi oleh keterlibatan orang tua. Hal ini sejalan dengan temuan Astuti et al., (2021) yang menegaskan bahwa peran orang tua memiliki peran penting dalam membentuk perilaku hidup bersih dan sehat pada anak. Semakin optimal peran orang tua, maka semakin baik pula kebiasaan anak dalam melakukan cuci tangan. Marlisa et al. (2024) juga melaporkan adanya hubungan sedang ($r = 0,47$) antara dukungan emosional orang tua dengan perilaku hidup bersih dan sehat anak. Hasil serupa ditunjukkan dalam penelitian Aliyah (2022) yang menyatakan bahwa keterlibatan orang tua sangat diperlukan dalam membentuk pola hidup sehat pada anak di TK Katolik Santo Bavo Madiun. Selain itu, orang tua juga diharapkan berperan aktif dalam membiasakan anak melakukan Gerakan Cuci Tangan (CITA) untuk menjaga kebersihan tangan serta mencegah penyakit seperti diare (Rachmanita & Mahmud, 2024).

5. KESIMPULAN

Program IbM Gerakan Cuci Tangan (CITA) terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan ketrampilan anak prasekolah dalam menerapkan perilaku cuci tangan di TK Kartika III-10 Semarang, serta efektif sebagai salah satu upaya pencegahan diare dengan pendekatan edukasi, simulasi dan pembiasaan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada Ketua STIKES Kesdam IV/Diponegoro yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan ini, Kepala Sekolah TK Kartika III-10 Semarang yang telah memberikan dukungan dan izin pelaksanaan, serta anggota tim pengabdian masyarakat, baik dosen maupun mahasiswa dari STIKES Kesdam IV/Diponegoro Semarang, yang telah berperan aktif dalam kegiatan tersebut

DAFTAR REFERENSI

- Aghani, F. N., Zuhroh, D. F., & Suminar, E. (2024). The relationship between maternal clean and healthy living behavior (PHBS) and the incidence of diarrhea in toddlers. *Innovation Research Journal*, 5(2), 102. <https://doi.org/10.30587/innovation.v5i2.8401>
- Aliyah, S. (2022). Pengembangan media interaktif berbasis web Genially dalam pembelajaran nahwu di MA Sunan Pandanaran Yogyakarta. *Senassdra*, 1, 951–957. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA/article/view/2907>
- Astuti, R. K., Trisnowati, T., & Insan, P. (2021). Gambaran peran orang tua terhadap kebiasaan mencuci tangan pada anak usia sekolah di SD Negeri Sibela Barat. *Indonesian Journal of Health*, 9(2), 10–23. <https://doi.org/10.52236/ih.v9i2.215>
- Dian, M. E., & Aticeh, M. E. (2024). Edukasi perilaku hidup bersih dan sehat untuk remaja. *Abdonesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 78–81. <https://doi.org/10.69503/abdonesia.v4i1.522>
- Ejemot-Nwadiaro, R. I., Ehiri, J. E., Arikpo, D., Meremikwu, M. M., & Critchley, J. A. (2021). Hand-washing promotion for preventing diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004265.pub4>
- Enkhbat, M., Togoobaatar, G., Erdenee, O., & Takekuma, K. A. (2025). Changes in handwashing knowledge, attitudes, and practices among primary schoolchildren in Ulaanbaatar, Mongolia during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 13, 1570178. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1570178>
- Herdianti, N., Iskandar, R., & Panca Sakti Bekasi, U. (2024). Meningkatkan kemampuan cuci tangan melalui metode gerak dan lagu pada anak usia dini di PAUD KB Perintis 1. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 41689–41695. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/kalesang/article/download/15661/9286/>
- Jannah, N. H., & Zuhroh, D. F. (2022). Pengaruh pendidikan kesehatan demonstrasi terhadap teknik cuci tangan pada anak usia prasekolah 4–6 tahun. *Indonesian Journal of Pediatric Nursing*, 3(1), 45–53. <https://doi.org/10.30587/ijpn.v3i1.4030>
- Kemenkes RI. (2023). *Survei kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Jakarta: Kemenkes.

- Kemenkumham RI. (2014). *Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak*. Jakarta: Kemenkumham.
- Kumalasari, N., Devi, N., Rasmita, D., Nurminingsih, T., Widiyastuti, N., Torano, F., Ernawati, D., Purwaningsih, E., Lestari, M., Deswani, Saidah, Q., Kelrey, F., Kapti, R., & T. D. (2023). *Keperawatan anak*. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mansur, & Rohman, A. (2020). *Tumbuh kembang anak usia prasekolah*. Andalas University Press.
<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/33035/1/IstiqomahAprilaz-FKIK.pdf>
- Marlisa, M., Maryani, K., & Kusumawardani, R. (2024). Hubungan antara dukungan orang tua dengan perilaku hidup bersih dan sehat. *Wisdom: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 185–201.
- Muhammad Yusuf. (2022). *Pendidikan anak usia prasekolah* (F. M. Piliang, Ed.). Umsu Press.
- Mustapa, M. R., Mahmud, S. N., Djafar, A., & Bilale, M. (2025). Membangun perilaku pola hidup bersih dan sehat (PHBS) pada anak usia dini di sekolah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 595–599.
- Parasyanti, N. K. V., Yanti, N. L. G. P., & Mastini, I. G. A. A. P. (2020). Pendidikan kesehatan cuci tangan pakai sabun dengan video terhadap kemampuan cuci tangan pada siswa SD. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(1), 122.
<https://doi.org/10.36565/jab.v9i1.197>
- Rachmanita, D., & Mahmud. (2024). Pengaruh pembiasaan mencuci tangan terhadap perilaku hidup sehat dan perkembangan motorik kasar. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 25–39.
- Safitri, E., Sumarmi, S. S., Pasa, M. A., Luviriani, E., & Calyptranti, R. (2025). Menanamkan perilaku hidup sehat sejak usia dini: Edukasi cuci tangan di TK Assidiqiyah Kaliwadas. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 188–197.
- Soetjiningsih. (2012). *Tumbuh kembang anak* (Edisi 2). EGC.
- Solomon, E. T., Gari, S. R., Kloos, H., & Alemu, B. M. (2021). Handwashing effect on diarrheal incidence in children under 5 years old in rural eastern Ethiopia: A cluster randomized controlled trial. *Tropical Medicine and Health*, 49(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1186/s41182-021-00315-1>
- Suen, L. K. P., So, Z. Y. Y., Yeung, S. K. W., Lo, K. Y. K., & Lam, S. C. (2019). Epidemiological investigation on hand hygiene knowledge and behaviour: A cross-sectional study on gender disparity. *BMC Public Health*, 19, 401.
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6705-5>
- Sunarno, R. D., Firmanda, G. I., & Pratiwi, W. N. (2025). Edukasi perilaku hidup bersih dan sehat pada anak usia dini sebagai upaya meningkatkan kesehatan lingkungan dan diri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 1(8), 283–288.
<https://doi.org/10.59837/jpmm.v1i8.60>

- Tito, S., & T., A. (2024). Efektivitas gerakan budaya cuci tangan dalam pencegahan kedaruratan diare dan oralit pada anak usia dini di Jakarta Selatan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 17(2).
- Wahyuni, F. A., Lindawati, & Sugriarta, E. (2024). Hubungan perilaku cuci tangan pakai sabun dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Pati Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Kesehatan Cendekia Jenius*, 3(1), 14–18.
- Wolf, J., Hubbard, S., Brauer, M., Ambelu, A., Arnold, B. F., Bain, R., Bauza, V., Brown, J., Caruso, B. A., Clasen, T., Colford, J. M., Freeman, M. C., Gordon, B., Johnston, R. B., Mertens, A., Prüss-Ustün, A., Ross, I., Stanaway, J., Zhao, J. T., ... Boisson, S. (2022). Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and handwashing with soap on risk of diarrhoeal disease in children in low-income and middle-income settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 400(10345), 48–59. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00937-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00937-0)
- World Health Organization. (2024). *Diarrhoea*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- Zetty, T., Tengku, M., Mohamed, N. A., Dzulkhairi, M., Rani, M., Ismail, Z., Ramli, S., Faroque, H., Nur, F., Samad, A., Ariffien, A. R., Ar, A., Che, R., Farid, A., & Isahak, I. (2020). Assessment on hand hygiene knowledge and practices among pre-school children in Klang Valley. *Global Pediatric Health*, 7, 2333794X20976369. <https://doi.org/10.1177/2333794X20976369>
- Zuhroh, D. F., Widiyawati, W., & Jannah, N. H. (2021). Analysis of changes in hand washing techniques in preschool children through the demonstration method. *UMGESHC: Engineering, Social Science, and Health International Conference*, 1(2), 784. <https://doi.org/10.30587/umgeshic.v1i2.3454>