



Hubungan Pengetahuan Sanitasi Lingkungan Dengan Keluhan Gangguan Pencernaan pada Siswa Kelas VIII SMPN 28 Medan Johor

Meutia Nanda¹ Annisa Ananda² Dinda Aulia Putri³ Nazla Huwaida Hasibuan⁴ Putri Anggi Marsanda HRP⁵

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: meutianandaumi@gmail.com¹ anandaannisa94@gmail.com²
dndaaauliaaptr@gmail.com³ nhuwaidahsb@gmail.com⁴ putrianggihrp@gmail.com⁵

Abstrak

Sanitasi lingkungan merupakan upaya pengelolaan faktor lingkungan untuk mencegah munculnya kondisi yang mendukung perkembangan vektor penyakit. Sanitasi yang buruk, seperti adanya genangan air, penumpukan sampah, dan pengelolaan limbah yang tidak memadai, dapat menyediakan habitat bagi vektor seperti nyamuk, lalat, dan tikus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dengan keluhan gangguan pencernaan serta menganalisis efektivitas penyuluhan sanitasi lingkungan terhadap peningkatan pengetahuan siswa kelas VIII SMP Negeri 28 Medan Johor. Populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa SMP Negeri 28 Medan Johor yang berjumlah 785 siswa. Pemilihan kelas dilakukan dengan purposive sampling berdasarkan rekomendasi pihak sekolah. Selanjutnya seluruh siswa pada kelas terpilih dijadikan responden menggunakan teknik total sampling terdiri dari 31 responden pada kelas 8. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner pengetahuan sanitasi lingkungan dan lembar identifikasi keluhan gangguan pencernaan. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dan Wilcoxon Signed-Rank Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi siswa dengan tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan kategori baik meningkat dari 51,6% pada pre-test menjadi 80,6% pada post-test. Sebagian besar responden tidak mengalami keluhan gangguan pencernaan (67,7%), sedangkan 32,3% responden mengalami keluhan gangguan pencernaan. Hasil Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dengan keluhan gangguan pencernaan ($p < 0,001$). Selain itu, hasil Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah pemberian penyuluhan sanitasi lingkungan ($Z = -3,317$; $p = 0,001$). Dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan berhubungan dengan keluhan gangguan pencernaan pada siswa dan penyuluhan sanitasi lingkungan efektif meningkatkan pengetahuan siswa. Peningkatan edukasi kesehatan perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mendukung perilaku hidup bersih dan sehat di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Sanitasi Lingkungan, Pengetahuan, Edukasi Kesehatan, Gangguan Pencernaan, Siswa Sekolah



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan mencegah terjadinya berbagai penyakit berbasis lingkungan. Ketersediaan sarana air bersih, fasilitas sanitasi yang layak, serta praktik higiene yang baik terbukti mampu menurunkan risiko penyakit infeksi, khususnya penyakit yang menyerang saluran pencernaan. Oleh karena itu, sanitasi menjadi salah satu target utama dalam Sustainable Development Goals (SDGs), terutama tujuan ke-6 yaitu menjamin ketersediaan dan pengelolaan air bersih serta sanitasi yang berkelanjutan bagi semua (United Nations, 2024). Secara global, permasalahan sanitasi sekolah masih menjadi tantangan besar bagi banyak negara. Sebanyak 447 juta anak di dunia masih belum memiliki akses terhadap

layanan air minum dasar di sekolah, 427 juta anak belum memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi dasar yang layak, dan 646 juta anak tidak memiliki akses terhadap fasilitas cuci tangan dengan sabun dan air di lingkungan sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa jutaan anak masih menjalani proses belajar di lingkungan yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya penyakit akibat sanitasi yang tidak memadai (World Health Organization & UNICEF, 2024). Fasilitas Water, Sanitation and Hygiene (WASH) di sekolah memiliki peranan penting dalam melindungi kesehatan anak, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan mencegah penyebaran penyakit menular. Lingkungan sekolah yang tidak didukung oleh fasilitas sanitasi yang memadai dapat menjadi media penularan berbagai penyakit infeksi, termasuk diare, gastroenteritis, mual, muntah, dan gangguan pencernaan lainnya yang ditularkan melalui jalur fekal-oral. Selain berdampak pada kesehatan, buruknya sanitasi sekolah juga dapat menyebabkan meningkatnya ketidakhadiran siswa dan menurunnya prestasi belajar (World Health Organization, 2023).

Gangguan pencernaan masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang banyak ditemukan pada kelompok usia sekolah. Penyakit ini umumnya berkaitan dengan konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi, rendahnya kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun, serta kondisi lingkungan yang kurang higienis. Anak usia sekolah termasuk kelompok yang rentan mengalami gangguan pencernaan karena tingginya aktivitas di lingkungan sekolah dan seringnya kontak dengan berbagai sumber kontaminasi yang dapat menjadi media penularan mikroorganisme penyebab penyakit (World Health Organization, 2023). Di Indonesia, permasalahan sanitasi dan higiene masih menjadi isu kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius. Berbagai penyakit berbasis lingkungan, terutama diare dan infeksi saluran pencernaan, masih sering ditemukan pada kelompok anak dan remaja. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kebiasaan mencuci tangan yang belum optimal, perilaku jajan yang kurang sehat, serta pemanfaatan fasilitas sanitasi yang belum memenuhi standar kesehatan. Rendahnya kesadaran terhadap pentingnya sanitasi lingkungan juga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap munculnya berbagai masalah kesehatan pada siswa (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Di Provinsi Sumatera Utara, upaya peningkatan kualitas sanitasi sekolah terus dilakukan untuk mendukung terciptanya lingkungan belajar yang sehat. Namun, masih terdapat berbagai tantangan seperti pemeliharaan fasilitas sanitasi yang kurang optimal, keterbatasan sarana cuci tangan, serta rendahnya kepatuhan siswa dalam menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko penyebaran penyakit berbasis lingkungan, khususnya gangguan pencernaan pada siswa (Silalahi & Wulandari, 2024). Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 28 Medan Johor, masih ditemukan beberapa kondisi yang memerlukan perhatian, seperti kebersihan toilet yang belum terjaga secara optimal, pengelolaan sampah yang belum maksimal, serta kebiasaan sebagian siswa yang belum konsisten mencuci tangan menggunakan sabun sebelum makan maupun setelah menggunakan toilet. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan pencernaan pada siswa apabila tidak disertai dengan peningkatan kesadaran dan pengetahuan mengenai pentingnya sanitasi lingkungan sekolah (Nanda dkk., 2024).

Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi terbentuknya perilaku kesehatan seseorang. Siswa yang memiliki pengetahuan yang baik mengenai sanitasi lingkungan cenderung lebih mampu menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, kurangnya pengetahuan dapat menyebabkan rendahnya kesadaran dalam menjaga kebersihan diri dan lingkungan sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit berbasis lingkungan, termasuk gangguan pencernaan (Rahmawati et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi kesehatan yang berkelanjutan untuk

meningkatkan pengetahuan siswa mengenai sanitasi lingkungan sekolah. Melalui peningkatan pengetahuan tersebut diharapkan siswa mampu menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat secara konsisten sehingga risiko terjadinya gangguan pencernaan dapat diminimalkan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan pengetahuan sanitasi lingkungan dengan keluhan gangguan pencernaan serta efektivitas edukasi kesehatan dalam meningkatkan tingkat pengetahuan siswa kelas VIII di SMP Negeri 28 Medan Johor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pre-experimental one group pretest-posttest. Analisis hubungan antara tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dan keluhan gangguan pencernaan dilakukan secara cross-sectional, sedangkan efektivitas edukasi kesehatan dievaluasi melalui pengukuran pre-test dan post-test pada kelompok yang sama. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 28 Medan Johor pada tahun 2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMP Negeri 28 Medan Johor yang berjumlah 785 siswa. Pemilihan kelas dilakukan secara purposive sampling berdasarkan rekomendasi pihak sekolah, kemudian seluruh siswa pada kelas VIII yang terpilih dijadikan responden dengan teknik total sampling sehingga diperoleh 31 siswa. Instrumen penelitian berupa kuesioner pengetahuan sanitasi lingkungan dan lembar identifikasi keluhan gangguan pencernaan. Data dianalisis menggunakan SPSS. Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase. Analisis hubungan antara tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dan keluhan gangguan pencernaan menggunakan Chi-Square karena terdapat sel dengan expected count kurang dari 5. Efektivitas edukasi kesehatan dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 31 siswa kelas VIII SMP Negeri 28 Medan. Karakteristik responden meliputi jenis kelamin dan usia yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	F	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	45,2
Perempuan	17	54,8
Usia		
12 Tahun	8	25,8
13 Tahun	18	58,1
14 Tahun	5	16,1
Kelas VIII	31	100
Total	31	100

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa dari 31 responden, sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 17 siswa (54,8%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 14 siswa (45,2%). Berdasarkan usia, mayoritas responden berusia 13 tahun sebanyak 18 siswa (58,1%), diikuti usia 12 tahun sebanyak 8 siswa (25,8%) dan usia 14 tahun sebanyak 5 siswa (16,1%). Seluruh responden merupakan siswa kelas VIII SMP Negeri 28 Medan Johor. Hasil ini menunjukkan bahwa karakteristik responden didominasi oleh siswa perempuan dengan rentang usia remaja awal, yaitu 13 tahun.

Tabel 2. Gambaran Tingkat Pengetahuan Sanitasi Lingkungan Siswa (Analisis Univariat) kategori pengetahuan post-test

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	1	3.2	3.2	3.2
	Cukup	5	16.1	16.1	19.4
	Baik	25	80.6	80.6	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa setelah diberikan edukasi kesehatan, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dalam kategori baik, yaitu sebanyak 25 siswa (80,6%). Selanjutnya, sebanyak 5 siswa (16,1%) berada pada kategori sedang, sedangkan hanya 1 siswa (3,2%) yang memiliki tingkat pengetahuan kategori kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah memiliki pemahaman yang baik mengenai sanitasi lingkungan setelah mengikuti kegiatan edukasi kesehatan.

Tabel 3. Distribusi Keluhan Gangguan Pencernaan pada Siswa (Analisis Univariat) kategori keluhan pencernaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TidakAda Keluhan	21	67.7	67.7	67.7
Valid	Ada Keluhan	10	32.3	32.3	100.0
	Total	31	100.0		

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa sebagian besar responden tidak mengalami keluhan gangguan pencernaan, yaitu sebanyak 21 siswa (67,7%). Sementara itu, sebanyak 10 siswa (32,3%) masih mengalami keluhan gangguan pencernaan. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada dalam kondisi kesehatan pencernaan yang baik, meskipun masih terdapat sekitar sepertiga responden yang mengalami keluhan sehingga perlu mendapat perhatian dalam upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan.

Tabel 4. Hubungan Pengetahuan Sanitasi Lingkungan dengan Keluhan Gangguan Pencernaan pada Siswa di SMP Negeri 28 Medan Johor

Tingkat Pengetahuan Sanitasi Lingkungan	Ada Keluhan	Tidak Ada Keluhan	Total n (%)
Baik	4 (16,0%)	21 (84,0%)	25 (100%)
Cukup	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)
Kurang	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)
Total	10 (32.3)	21(67,7)	31 (100%)

Diketahui bahwa dari 25 siswa dengan tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan kategori baik, sebanyak 21 siswa (84,0%) tidak mengalami keluhan gangguan pencernaan, sedangkan 4 siswa (16,0%) mengalami keluhan. Seluruh siswa dengan tingkat pengetahuan sedang (100%) dan kategori kurang (100%) mengalami keluhan gangguan pencernaan. Hasil uji Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dengan keluhan gangguan pencernaan pada siswa ($p < 0,001$). Siswa dengan tingkat pengetahuan baik lebih banyak yang tidak mengalami keluhan gangguan pencernaan dibandingkan siswa dengan pengetahuan cukup dan kurang..

Tabel 5. Perbandingan Tingkat Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Diberikan Penyuluhan Sanitasi Lingkungan

Tingkat Pengetahuan Siswa	Sebelum Penyuluhan (Pre-Test)n (%)	Sesudah Penyuluhan (Post-Test)n(%)	Hasil Uji Statistik
Kurang	2 (6,5%)	1 (3,2%)	Nilai Z = -3,317 ^b p-value = 0,001
Cukup	13 (41,9%)	5 (16,1%)	
Baik	16 (51,6%)	25 (80,6%)	
Total	31 (100%)	31 (100%)	

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa sebelum diberikan penyuluhan, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan kategori baik sebanyak 16 siswa (51,6%), kategori sedang sebanyak 13 siswa (41,9%), dan kategori kurang sebanyak 2 siswa (6,5%). Setelah diberikan penyuluhan, jumlah responden dengan tingkat pengetahuan kategori baik meningkat menjadi 25 siswa (80,6%), sedangkan kategori sedang menurun menjadi 5 siswa (16,1%) dan kategori kurang menjadi 1 siswa (3,2%). Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan nilai Z = -3,317 dengan p = 0,001, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan. Dengan demikian, penyuluhan sanitasi lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai sanitasi lingkungan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 17 siswa (54,8%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 14 siswa (45,2%). Sebagian besar responden berusia 13 tahun dengan persentase sebesar 58,1%. Usia tersebut termasuk kategori remaja awal yang sedang mengalami perkembangan fisik, psikologis, dan sosial yang cukup pesat sehingga memerlukan perhatian terhadap perilaku hidup bersih dan sehat. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami keluhan gangguan pencernaan (67,7%). Namun demikian, masih terdapat 32,3% siswa yang melaporkan adanya keluhan gangguan pencernaan seperti diare, mual, muntah, maupun nyeri perut. Kondisi ini menunjukkan bahwa risiko penyakit berbasis lingkungan masih dapat ditemukan pada lingkungan sekolah apabila praktik sanitasi dan higiene belum diterapkan secara optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat pengetahuan yang baik setelah diberikan edukasi sanitasi lingkungan. Sebanyak 25 siswa (80,6%) berada pada kategori pengetahuan baik, 5 siswa (16,1%) pada kategori sedang, dan hanya 1 siswa (3,2%) yang berada pada kategori kurang.

Peningkatan tingkat pengetahuan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Materi yang disampaikan mengenai kebersihan toilet, pentingnya mencuci tangan menggunakan sabun, penggunaan air bersih, serta pengelolaan sampah yang benar dapat diterima dengan baik oleh siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap sanitasi lingkungan sekolah. Pemberian edukasi kesehatan mengenai sanitasi lingkungan terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan tingkat pengetahuan siswa. Berdasarkan hasil analisis, terjadi peningkatan skor pengetahuan setelah diberikan penyuluhan dibandingkan sebelum intervensi. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi ($p < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa edukasi kesehatan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya sanitasi lingkungan sekolah.

Peningkatan pengetahuan tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan merupakan salah satu metode promosi kesehatan yang efektif dalam menyampaikan informasi

kepada siswa. Melalui pemberian materi yang mudah dipahami serta disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, siswa menjadi lebih memahami pentingnya menjaga kebersihan toilet, mencuci tangan menggunakan sabun, menggunakan air bersih, dan mengelola sampah dengan baik. Pengetahuan yang meningkat diharapkan dapat mendorong terbentuknya perilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini sejalan dengan laporan WHO yang menyatakan bahwa pendidikan kesehatan dan program Water, Sanitation and Hygiene (WASH) di sekolah berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan praktik kesehatan siswa sehingga dapat mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang lebih sehat. Dengan demikian, pelaksanaan edukasi kesehatan secara berkala di lingkungan sekolah perlu terus dilakukan sebagai salah satu strategi pencegahan penyakit berbasis lingkungan, khususnya gangguan pencernaan pada siswa (World Health Organization, 2024).

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dengan keluhan gangguan pencernaan pada siswa. Siswa yang memiliki tingkat pengetahuan baik cenderung lebih sedikit mengalami keluhan gangguan pencernaan dibandingkan siswa yang memiliki tingkat pengetahuan sedang maupun kurang. Pengetahuan merupakan faktor penting yang memengaruhi perilaku kesehatan seseorang. Siswa yang memahami pentingnya sanitasi lingkungan akan lebih terdorong untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, seperti mencuci tangan sebelum makan, menjaga kebersihan lingkungan sekolah, dan menggunakan fasilitas sanitasi dengan benar. Perilaku tersebut dapat mengurangi risiko masuknya mikroorganisme penyebab penyakit ke dalam saluran pencernaan sehingga kejadian gangguan pencernaan dapat diminimalkan. Temuan ini sejalan dengan laporan WHO dan UNICEF yang menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan dan praktik sanitasi yang baik pada lingkungan sekolah berkontribusi terhadap penurunan risiko penyakit infeksi, termasuk penyakit saluran pencernaan pada anak usia sekolah (World Health Organization & UNICEF, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 31 siswa kelas VIII SMP Negeri 28 Medan Johor, dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan siswa mengalami peningkatan setelah diberikan penyuluhan kesehatan. Proporsi siswa yang memiliki tingkat pengetahuan kategori baik meningkat dari 51,6% pada saat pre-test menjadi 80,6% pada saat post-test. Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan bahwa peningkatan tersebut signifikan secara statistik ($Z = -3,317$; $p = 0,001$), sehingga penyuluhan sanitasi lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami keluhan gangguan pencernaan (67,7%), sedangkan 32,3% responden masih mengalami keluhan gangguan pencernaan. Hasil analisis Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sanitasi lingkungan dengan keluhan gangguan pencernaan ($p < 0,001$). Siswa dengan tingkat pengetahuan yang lebih baik cenderung lebih sedikit mengalami keluhan gangguan pencernaan dibandingkan siswa dengan tingkat pengetahuan yang cukup maupun kurang. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan sanitasi lingkungan melalui edukasi kesehatan dapat menjadi salah satu upaya penting dalam mendukung perilaku hidup bersih dan sehat serta mengurangi risiko gangguan pencernaan pada siswa di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistik.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.



- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mardhiyah, A., Siregar, N., & Harahap, R. (2024). Hubungan pengetahuan sanitasi lingkungan dengan perilaku hidup bersih dan sehat pada siswa sekolah menengah. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(1), 45–53.
- Pratama, D., Fitriani, Y., & Nugraha, A. (2023). Pengaruh edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan sanitasi lingkungan pada siswa sekolah. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 18(2), 120–128.
- Rahmawati, E., Putri, S., & Sari, D. (2024). Hubungan perilaku higiene dengan kejadian gangguan pencernaan pada anak usia sekolah. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(3), 175–183.
- Sari, N., Handayani, D., & Putri, R. (2023). Hubungan perilaku hidup bersih dan sehat dengan kejadian diare pada anak usia sekolah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(2), 85–92.
- UNESCO. (2023). *Ready to learn and thrive: School health and nutrition around the world*. UNESCO.
- United Nations. (2024). *The Sustainable Development Goals Report 2024*. United Nations.
- World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2024). *Progress on drinking water, sanitation and hygiene in schools 2015–2023: Special focus on menstrual health*. World Health Organization.
- Wulandari, F., Nasution, A., & Harahap, S. (2024). Pengaruh edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan praktik sanitasi lingkungan pada siswa sekolah menengah. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 19(1), 34–42.