Jurnal Pengabdian Masyarakat
I-Com: Indonesian Community Journal
Vol. 4 No. 1 Maret 2024, hlmn. 387-395
E-ISSN : 2809-2031 (*online*) | P-ISSN : 2809-2651 (*print*)

Optimalisasi Keberlanjutan *Water, Sanitation and Hygiene In School* (WINs) dalam Meningkatkan Kesehatan dan Lingkungan Yang Bersih di Sekolah

Devi Angeliana Kusumaningtiar[1*], Gisely Vionalita[2], Prita Dhyani Samilaksita[3], Namira Wadjir Sangadji[4], Taufik Rendi Anggara[5]

[1, 2, 3, 4, 5] Universitas Esa Unggul, Indonesia
*corresponding author: deviangeliana@esaunggul.ac.id

Received 22-02-2024	*Revised* 01-03-2024	*Accepted* 05-03-2024

ABSTRAK

Permasalahan sanitasi yang ada di negara berkembang disebabkan adanya beberapa faktor yaitu minimnya perhatian yang diberikan oleh pemerintah pada sektor sanitasi, minimnya ketersediaan air bersih, minimnya perilaku bersih, serta sanitasi yang tidak memadai di tempat-tempat umum seperti sekolah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan *water, sanitatin and hygiene in school* (WinS) dengan harapan dapat meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan anak di lingkungan sekolah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini memprioritas kan permasalah pada WASH (*water, sanitation and hygiene*) yaitu rendahnya pengetahuan murid mengenai sanitasi dan higiene, kurangnya sabun cuci tangan dan terbatasnya akses air bersih. Metode pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap perencanaa, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata pengetahuan siswa-siswa mengenai WASH sebesar 0,26. Saran yang dapat diberikan yaitu dengan selalu memberikan reminder kepada siswa-siswa akan perilaku hidup bersih sehat, peningkatan edukasi melalui media poster, leaflet dan video.

Kata kunci: Sanitasi, Higiene, Air, Sekolah

ABSTRACT

Sanitation problems that exist in developing countries are caused by several factors, namely the lack of attention given by the government to the sanitation sector, the lack of availability of clean water, the lack of clean behaviour, and inadequate sanitation in public places such as schools. This community service activity aims to improve water, sanitatin and hygiene in school (WinS) with the hope of improving the welfare and health of children in the school environment. This community service activity prioritises problems in WASH (water, sanitation and hygiene), namely low student knowledge about sanitation and hygiene, lack of hand washing soap and limited access to clean water. This community service method consists of several stages, namely the planning stage, preparation stage, implementation stage and evaluation stage. The results of this community service activity showed that there was an increase in the average knowledge of students about WASH by 0.26. Suggestions that can be given are to always give reminders to students about clean and healthy living behaviour, increase education through posters, leaflets and videos.

Keywords*: Sanitation, Hygiene, Water, School*

PENDAHULUAN

Air bersih dan sanitasi yang aman, yang menghasilkan kebersihan yang layak, merupakan faktor penentu mendasar bagi kesehatan dan kesejahteraan individu dan sosial. Oleh karena itu, menilai dan memperluas akses terhadap infrastruktur air dan

THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL LICENSE

sanitasi yang berkelanjutan dan tahan lama masih menjadi masalah kesehatan global. Akses yang buruk terhadap air, sanitasi, dan kebersihan (WASH) dapat memberikan dampak negatif yang besar bagi para siswa di sekolah-sekolah di daerah (Bolatova et al., 2021). Permasalahan sanitasi terburuk di Indonesia adalah masalah buang air besar sembarangan yang masih pada angka yang tinggi 2. Sekitar 2,4 juta kematian di dunia (4,2% dari jumlah semua kematian). Selain itu, menurut data yang dipublikasikan PBB, 63 juta penduduk Indonesia tidak memiliki toilet dan masih buang air besar sembarangan di sungai atau di permukaan tanah. Hal tersebut dapat dicegah apabila setiap individu memiliki fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat standarisasi yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Kesehatan, air bersih yang memadai dan menjaga sanitasi kebersihan baik personal maupun lingkungan sekitar(Asmal I; Amin S and Ali M, 2016) (Morgan C; Bowling M; Bartram J & Lyn Kayser G, 2017) (Ngwenya B N; Thakadu O T; Phaladzw N A& Bolaane B, 2018).

Sanitasi dan hygiene yang buruk akan membawa berbagai permasalahan kesehatan seperti diare, penyakit kulit seperti scabies, malaria, TBC, tifoid, ISPA, dan gangguan pencernaan lainnya. Menurut Riskesdas 2013, prevalensi diare pada kelompok umur anak balita sebesar 16,7 %, sedangkan menurut jenis kelamin prevalensi diare pada laki-laki sebesar 8,9% dan perempuan sebesar 9,1%. Prevalensi scabies (penyakit kulit) di Indonesia sebesar 4,60%- 12,95% dan menduduki urutan ketiga dari 12 jenis penyakit kulit yang sering terjadi(Nootobroto, 2009). Sedangkan prevalensi TB berdasarkan PP dan PL Kemenkes pada 2012 sebesar 13% sedangkan pada 2014 sebesar 297 per 100.000 penduduk. Menurut Annual Parasite Inciden (API) pada 2019 di Indonesia terdapat 250,644 kasus malaria. Angka kesakitan tifoid di Indonesia dilaporkan sebesar 81,7 per 100.000 penduduk, penderita terbayak adalah kelompok usia 2-15 tahun (WHO, 2008). Prevalensi nasional ISPA berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan keluhan responden sebesar 25,50% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Indonesia merupakan salah satu negara yang berkomitmen terhadap pelaksanaan tujuan Sustainable Development Goals (SDGs), yang diantaranya terdapat 17 tujuan SDGs yakni tanpa kemiskinan, tanpa kelaparan, kehidupan sehat dan sejahtera, pendidikan berkualitas, kesetaraan gender, air bersih dan sanitasi layak dimana Bank Dunia pada 2014 mengatakan terdapat 780 juta orang tidak memiliki akses air bersih dan lebih dari 2 milliar penduduk di seluruh dunia tidak mendapat akses sanitasi. Sehingga hal tersebut dalam mengakibatkan memakan ribuan korban jiwa penduduk bumi setiap harinya dan kerugian materi sebesar 7% dari PDB dunia. Tujuan selanjutnya, energi bersih dan terjangkau, pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, industri, inovasi, dan infrastruktur, berkurangnya kesenjangan, kota dan pemukiman yang berkelanjutan konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, penanganan perubahan iklim, ekosistem lautan, ekosistem daratan, perdamaian, keadilan dan kelembagaan yang tangguh, serta kemitraan untuk mencapai tujuan. Terdapat beberapa indikator untuk tujuan ke enam SDGs(Air bersih dan sanitasi yang layak) diantaranya persentase rumah tangga yangmenggunakan

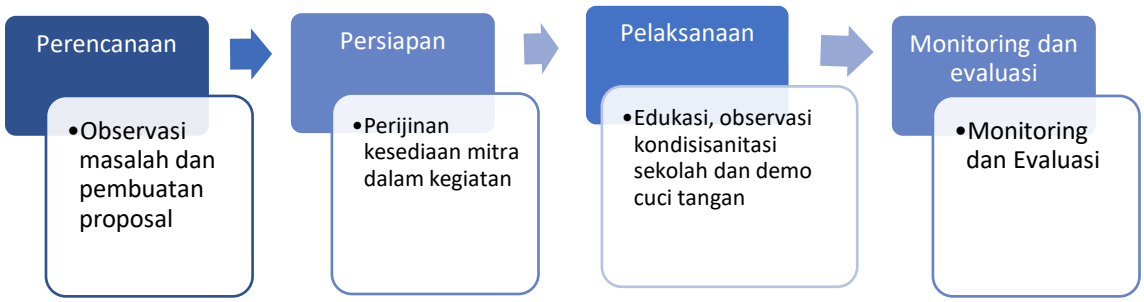
layanan air minum yang dikelola secara aman, persentase rumah tangga yang menggunakan layanan sanitasi yang dikelola secara aman, termasuk fasilitas cuci tangan dengan air dan sabun, proporsi badan air dengankualitas air ambien yang baik, perubahan efisiensi penggunaan air dari waktu ke waktu, tingkat pelaksanaan pengelolaan sumber dayaair secara terpadu (0- 100), perubahan tingkat sumber daya air terkait ekosistem dari waktu ke waktu, proporsi unit pemerintah lokal yang menerbitkan dan melaksanakan kebijakan dan prosedur terkait partisipasi masyarakat dalam pengelolaan air dan sanitasi. Dimana seluruh indikator tersebut disesuaikan anatara indikator nasional dan perkembangan global.

Anak-anak merupakan generasi penerus bangsa yang diharapkan dapat tumbuh dan berkembang menjadi sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing di masa depan. Anak-anak yang sedang memasuki tahap sekolah khususnya sekolah dasar dan setaranya merupakan kelompok yang memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sangat peka dalam menerima perubahan sehingga cenderung mudah untuk diarahkan, dibimbing, dan ditumbuhkan kebiasaan baik seperti kebiasaan hygiene perorangan. Maka dari itu, sekolah merupakan tempat yang sangat tepat untuk meletakkan dasarperilaku kesehatan pada anak.

Salah satu tempat yang berpotensi menularkan Covid-19 adalah lingkungan sekolah, apabila sanitasi lingkungan sekolah tidak terjaga dengan baik, dimana satuan pendidikan adalah tempat yang mempunyai peran strategi utama untuk mengajar dan menyiapkan sumber daya. manusia dalam mencerdaskan kehidupan bangsa (Laura, 2021), sehingga kondisi lingkungan sekolah harus terjaga dengan bersih, nyaman, dan sehat dengan memenuhi sarana dan prasarana sekolah yang memadai dan sanitasi lingkungan sekolah yang baik. SMPN 46 Kota Bekasi merupakan sekolah negeri yang berada di Kota Bekasi. Sekolah dengan kondisi lingkungan sekitar yang dekat dengan Kawasan Industri. Kondisi sanitasi dan hygiene di sekolah tersebut masih cukup, dikarenakan kondisi sekolah yang ramai sehingga mengakibatkan bising dan polusi dan beberapa fasilitas cuci tangan sekolah belum memiliki sabun cuci tangan. Hal tersebut tentu memberikan dampak yang tidak baik bagi perilaku hidup bersih sehat (PHBS) dan kondusif proses pembelajaran sehingga hal tersebut dapat menimbulkan permasalahan seperti diare, penapasan dan penyakit kulit. Maka, secara tidak langsung keadaan tersebut akan memberikan dampak negatif bagi proses belajar mengajar.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan empat tahap yaitu perencanaa, persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dengan menggunakan metode luring. Metode luring dimana kegiatan ini dilakukan dengan melakukan penyuluhan terkait pentingnya sanitasi dan higiene di sekolah. Adapun uraian tahapan pelaksanaan program pengabdian masyarakat yaitusebagai berikut:



Gambar 1. Flow Chart Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan alat dan bahan yang digunakan antara lain materi edukasi (poster/PPT), ruang untuk melakukan edukasi, LCD, ponter. Metode yang digunakan yaitu pendekatan dan pedampingan siswa-siswi untuk meningkatkan pengetahuan sanitasi sekolah. Sasaran kegiatan abdimas ini dilakukan kurang lebih kepada ± 25 siswa-siswi sekolah. Tahapan kegaitan ini yaitu :

1. Tahap Perencanaan
   Tahap perencanaan dilakukan dengan pembentukan tim serta penganalisisan masalah yang ada pada mitra sasaran yang selanjutnya menyusun proposal yang kemudian diajukan. Program ini akan dilaksanakan dari bulan Agustus sampai Desember 2023. Tahap perencanaan selanjutnya setelah membentuk tim PKM-PM adalah melakukan pencarian tempat untuk dijadikan target dalam pelaksanaan kegiatan ini dan kami memutuskan untuk bekerjasama dengan salah satu sekolah
2. Tahap Persiapan
   Tahap persiapan dilakukan dengan meminta Kesediaan mitra bekerjasama dalam progam yang akan diadakan ini tidak lain agar rencana ini dapat terwujud. Kesediaan sekolah atas kerjasama ini dapat dilihat pada surat ketersediaan dan kerjasama pada lampiran. Khususnya pada SMPN 46 Kota Bekasi yang telah bersedia bekerjasama dengan kegiatan ini. Untuk keberlanjutan penerapan "WASH (*Water and Sanitation Hygiene*)" sebagai salah satu media yang dapat membantu memenuhi ketersediaan air yang kurang di sekolah ini. Hal ini diharapkan penerapan "WASH (Water and Sanitation Hygiene)" akan terus berlanjut di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Al-Hasanah Babakan Madang dan harapannya akan menjadi contoh untuk sekolah-sekolah lain.
3. Tahap Pelaksanaan
   Tahap ini yaitu akan dilaksanakannya kegiatan edukasi terkait sanitasi sekolah, observasi sanitasi kondisi lingkungan sekolah dan demo cuci tangan kepada siswa siswi sekolah. Siswa siswi dikumpulkan di dalam satu ruangan untuk diberikan edukasi dan demo cuci tangan. Media edukasi yang digunakan yaitu dengan poster.

4. Tahap Evaluasi
   Tahap evaluasi dilakukan untuk memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat khususnya sekolah SMPN 46 Kota Bekasi. Tahap ini dikur melalui permasalahan yang ada di masyarakat khususnya SMPN 46 Kota Bekasi yang kemudian dicari penyebab dari permasalahan tersebut sehingga dapat meningkatkan hygeneitas masyarakat khususnya para staf, pengajar dan siswa di Sekolah tersebut. Indikator keberhasilan pada tahap ini adalah didapatkan solusi dari permasalahan tersebut dan berjalannya program ini. Selain itu indicator keberhasilan lainnya adalah naiknya higeneitas dan derajat kesehatan para masyarakat khususnya sekolah SMPN 46 Kota Bekasi.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 24 oktober 2023 mulai pukul 09.00-12.00 WIB dengan memberikan metode penyuluhan secara langsung kepada siswa siswi mengenai sanitasi dan higiene di sekolah. Jumlah siswa siswi yang berperan serta dalam kegiatan ini berjumlah kurang lebih sebanyak 40 siswa-siswi. Berdasarkan hasil kegiatan penyuluhan diperoleh hasil evaluasi pengetahuan siswa siswi sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Peningkatan Pengetahuan siswa siswi mengenai sanitasi dan higiene di sekolah

Variabel	Mean	N	Std deviasi
Pengetahuan sebelum penyuluhan	9,66	38	0,534
Pengetahuan setelah penyuluhan	9,92	38	0,273

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan siswa siswi mengenai sanitasi dan higiene di sekolah dengan mean sebelum sebesar 9,66 dan mean sesudah sebesar 9,92 dengan total peserta sebesar 38 siswa siswi.

Tabel 2. Persentase pengetahuan setelah penyuluhandari masing-masing item pertanyaan

No	Pertanyaan	Persentase	
		Benar	Salah
1	Pengertian PHBS	84,2%	15,8%
2	PHBS Sekolah	100%	0
3	Manfaat mencuci tangan	97,4%	2,6%
4	Dampak penyakit cacingan	100%	0
5	Cara mencuci tangan yang benar	100%	0
6	Manfaat membuang sampah pada tempatnya	86,8%	13,2%
7	Dampak penangganan penampungan sampah	86,8%	13,2%
8	Tindakan jika ada sampah di laci meja	100%	0
9	Syarat jamban yang sehat	100%	0
10	Tindakan setelah buang air besar di jamban	97,4%	2,6%

Berdasarkan tabel 2. Menunjukkan bahwa mayoritas siswa siswi sudah menjawab dnegan benar untuk 10 pertanyaan yang diajukan untuk di isi. Pertanyaan yang masih belum 100% benar seperti pengertian PHBS sebesar 84,2%, manfaat cuci tangan sebesar 97,4%, manfaat membuang sampah pada tempatnya sebesar 86,8%,

dampak penangganan penampungan sampah sebesar 86,8%, dan Tindakan setelah buang air besar di jamban sebesar 97,4%. Berikut dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat mengenai WASH di sekolah :

Gambar 2. Kegiatan pengabdian masyarakat bersama siswa siswi SMPN 46 Kota Bekasi

Tabel 3. Perbedaan Pengetahuan Siswa-Siswi Sebelum Dan Sesudah Dilaksanakan Penyuluhan Wash

Pengetahuan	Mean	Perbedaan mean	Standar deviasi	P- value	95% CI
Sebelum Sesudah	9,66 9,92	-0,263	0,446	0,001	-0,410-(-0,116)

Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan tingkat pengetahuan siswa-siswi sebelum dan sesudah dilaksanakan penyuluhan WASH dengan (p value 0,001< 0,05) dan 95% CI -0,410-(-0,116). Perbedaan mean pengetahuan sebelum dan sesudah yaitu sebesar -0,263 dengan standar deviasi 0,446. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat "Optimalisasi keberlanjutan *water, sanitatin and hygiene in school* (WinS) dalam meningkatkan Kesehatan dan lingkungan yang bersih di Sekolah" ini dilaksanakan di sekolah yang diikuti oleh kurang lebih 40 siswa-siswi sekolah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode pemaparan materi mengenai WASH di sekolah, demo mencuci tangan, pemberian sabun cuci tangan dan pemberian leaflet WASH kepada siswa siswi sekolah.

CDC's global WASH program menyediakan keahlian dan intervensi yang bertujuan untuk menyelamatkan nyawa dan mengurangi penyakit dengan meningkatkan akses global terhadap air yang sehat dan aman, sanitasi yang memadai, dan peningkatan kebersihan. Program WASH bekerja pada langkah-langkah pencegahan dan pengendalian jangka panjang untuk meningkatkan kesehatan, mengurangi kemiskinan, dan meningkatkan pembangunan sosial-ekonomi serta menanggapi keadaan darurat global dan wabah penyakit yang mengancam jiwa. Perbaikan ini mengurangi dampak mematikan dari penyakit yang berhubungan dengan WASH seperti kolera, demam tifoid, dan hepatitis (Services, 2009). Perubahan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku WASH menunjukkan bukti adanya perubahan positif di antara siswa di sekolah termasuk perilaku mencuci tangan dengan sabun (Boubacar Maïnassara & Tohon, 2014; Dreibelbis, Kroeger, Hossain, Venkatesh, & Ram, 2016; Grover et al., 2018; La Con et al., 2017; Pickering et al., 2013).

Metode kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu dengan pemaparan materi menggunakan leaflet terkait dengan WASH khususnya penerapan WASH di sekolah seperti sarana sanitasi sekolah, perilaku hidup bersih dan sehat serta standart sekolah bersih dan sehat. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2018) Komponen pertama dari sanitasi sekolah adalah sarana dan prasarana sanitasi sekolah. Sesuai SDGs, indikator dalam sarana dan prasarana meliputi 1) Akses pada sumber air bersih yang layak dan tersedia sepanjang waktu, 2) akses pada fasilitas sanitasi dasar yang layak dan terpisah dan , 3) akses terhadap fasilitas CPTS dengan air mengalir. Kondisi sanitasi sekolah di Indonesia terkait dengan rasio jamban masih jauh dari kata ideal, dimana idelnya yaitu 1:60 untuk laki-laki dan 1:50 untuk perempuan.

Sanitasi sekolah merupakan salah stau prioritas pembangunan yang termasuk ke dalam tujuan 4a dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang sangat berkait erat dengan *Education for Sustainable Development* (ESD). Penerapan ESD di Indonesia masih belum terterapkan dengan baik, karena para guru di Indonesia masih belum begitu memahami seperti apa ESD itu. Kaitan ESD dengan Sanitasi dan Air Bersih yaitu elemen penting yang harus diketahui dan dipahami oleh siswa tentang seperti apa sanitasi yang baik dan air bersih yang layak digunakan. Secara tidak langsung, pendidikan yang berkualitas akan membuat siswa benar-benar paham akan pentingnya sanitasi dan air bersih yang harus bisa didapatkan demi kualitas kesehatan yang baik. Berdasarkan hasil kegiatan ini didapatkan bahwa mayoritas siswa siswi sudah paham mengenai WASH namun juga masih ada beberapa point pertanyaan yang harus terus ditingkatkan seperti pertanyaan yang masih belum 100% benar seperti pengertian PHBS sebesar 84,2%, manfaat cuci tangan sebesar 97,4%, manfaat membuang sampah pada tempatnya sebesar 86,8%, dampak penangganan penampungan sampah sebesar 86,8%, dan Tindakan setelah buang air besar di jamban sebesar 97,4%. Oleh karena itu WASH baik perilaku sehat, sanitasi maupun higiene harus ada di dalam pembelajaran kurikulum siswa siswi sekolah untuk menanamkan kesadaran yang tinggi. Menurut WHO (2024) selama sekolah setiap anak berhak mendapatkan lingkungan belajar yang sehat dengan akses yang mudah terhadap layanan air, sanitasi dan kebersihan (WASH) yang aman dan berkelanjutan. Kurangnya akses terhadap fasilitas WASH yang memadai dapat menurunkan tingkat kehadiran dan pencapaian pendidikan di sekolah. Ada beberapa bukti bahwa meningkatkan kebiasaan mencuci tangan dengan sabun di sekolah dapat mengurangi penyakit pada anak usia sekolah sehingga mengurangi ketidakhadiran di sekolah (Freeman et al., 2012; Patel et al., 2012; Trinies, Garn, Chang, & Freeman, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan diterima dengan baik oleh mitra. Dengan adanya kegiatan WASH di sekolah yang terdiri dari penyuluhan, pemberian sarana sabun cuci tangan, poster dan leaflet kepada siswa/I diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan disekolah yang berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan derajat Kesehatan dan pengetahuan siswa/i. Hasil penyuluhan terbukti

dapat meningkatkan pengetahuan siswa/I mengenai WASH di sekolah. Diharapkan Kerjasama kegiatan ini dapat terjalin secara berkesinambungan sehingga kegiatan tidak terbutus dan dapat memberikan solusi Kesehatan lingkungan di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Esa Unggul yang telah memberikan dukungan dan support pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Saya ucapkan terimakasih juga kepada mitra yang telah bersedia dan mendukung kegiatan ini hingga selesai dan berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Asmal I; Amin S and Ali M. (2016). *Environmental Sanitation Conditions in the Beba Fish Auction Place (Tpi)*.

Bolatova, Z., Tussupova, K., Toleubekov, B., Sukhanberdiyev, K., Sharapatova, K., & Stafström, M. (2021). Challenges of access to WASH in schools in low-and middle-income countries: Case study from rural central Kazakhstan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(18), 1–15. https://doi.org/10.3390/ijerph18189652

Boubacar Maïnassara, H., & Tohon, Z. (2014). Assessing the health impact of the following measures in schools in Maradi (Niger): Construction of latrines, clean water supply, establishment of hand washing stations, and health education. *Journal of Parasitology Research*, *2014*. https://doi.org/10.1155/2014/190451

Dreibelbis, R., Kroeger, A., Hossain, K., Venkatesh, M., & Ram, P. K. (2016). Behavior change without behavior change communication: Nudging handwashing among primary school students in Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(1), 7–9. https://doi.org/10.3390/ijerph13010129

Freeman, M. C., Greene, L. E., Dreibelbis, R., Saboori, S., Muga, R., Brumback, B., & Rheingans, R. (2012). Assessing the impact of a school-based water treatment, hygiene and sanitation programme on pupil absence in Nyanza Province, Kenya: A cluster-randomized trial. *Tropical Medicine and International Health*, *17*(3), 380–391. https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2011.02927.x

Grover, E., Hossain, M. K., Uddin, S., Venkatesh, M., Ram, P. K., & Dreibelbis, R. (2018). Comparing the behavioural impact of a nudge-based handwashing intervention to high-intensity hygiene education: a cluster-randomised trial in rural Bangladesh. *Tropical Medicine and International Health*, *23*(1), 10–25. https://doi.org/10.1111/tmi.12999

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Pedoman Pengembangan Sanitasi Sekolah Dasar* (p. 60). p. 60.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

La Con, G., Schilling, K., Harris, J., Person, B., Owuor, M., Ogange, L., … Quick, R. (2017). Evaluation of Student Handwashing Practices During a School-Based Hygiene Program in Rural Western Kenya, 2007. *International Quarterly of Community*

Health Education, *37*(2), 121–128. https://doi.org/10.1177/0272684X17701263

Laura, B. (2021). *WASH in schools for student return during the COVID-19 pandemic*. 3. Retrieved from https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/16426/969_WASH_in_schools_for_student_return_during_the_COVID-19_pandemic.pdf?sequence=1

Morgan C; Bowling M; Bartram J & Lyn Kayser G. (2017). Water, Sanitation, and Hygiene in Schools: Status and Implications of Low Coverage in Ethiopia, Kenya, Mozambique, Rwanda, Uganda, and Zambia. *Nternational Journal of Hygiene and Environmental Health*.

Ngwenya B N; Thakadu O T; Phaladzw N A& Bolaane B. (2018). *Access to Water and Sanitation Facilities in Primary Schools: A Neglected Educational Crisis in Ngamiland District in Botswana*.

Nootobroto. (2009). *Faktor sanitasi lingkungan yang berperan terhadap prevalensi penyakit skabies*.

Patel, M. K., Harris, J. R., Juliao, P., Nygren, B., Were, V., Kola, S., … Quick, R. (2012). Impact of a hygiene curriculum and the installation of simple handwashing and drinking water stations in rural Kenyan primary schools on student health and hygiene practices. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *87*(4), 594–601. https://doi.org/10.4269/ajtmh.2012.11-0494

Pickering, A. J., Davis, J., Blum, A. G., Scalmanini, J., Oyier, B., Okoth, G., … Ram, P. K. (2013). Access to waterless hand sanitizer improves student hand hygiene behavior in primary schools in nairobi, kenya. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *89*(3), 411–418. https://doi.org/10.4269/ajtmh.13-0008

Services, H. (2009). *CDC ' s Global Water , Sanitation , and Hygiene (WASH) Program*. (2008), 4–5.

Trinies, V., Garn, J. V., Chang, H. H., & Freeman, M. C. (2016). The impact of a school-based water, sanitation, and hygiene program on absenteeism, diarrhea, and respiratory infection: A matched-control trial in Mali. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *94*(6), 1418–1425. https://doi.org/10.4269/ajtmh.15-0757

WHO. (2024). *Ensuring water, sanitation and hygiene in schools*.