



## Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Volume 4 | Nomor 3 | Juli – September 2023

e-ISSN: 2722-5798 & p-ISSN: 2722-5801

DOI: 10.33860/pjpm.v4i3.2132

Website: <http://jurnal.poltekkespalu.ac.id/index.php/PJPM/>

### Peningkatan Sanitasi Sekolah Lewat Kegiatan Lomba Toilet Bersih Antar Sekolah di Desa Lobu Mandiri Parigi

Christine<sup>✉</sup><sup>id</sup>, Dessy Agustiany

Prodi D-III Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu, Indonesia

✉ Email korespondensi: [christinekromoprawiro@gmail.com](mailto:christinekromoprawiro@gmail.com)



#### Article history:

Received: 10-05-2023

Accepted: 23-08-2023

Published: 30-09-2023

#### Kata kunci

Kesehatan anak;  
sanitasi; sekolah.

#### ABSTRAK

Keberadaan sanitasi yang baik serta meningkatnya perilaku hidup sehat secara langsung juga akan mengurangi berbagai penyakit yang diakibatkan sanitasi yang buruk. Sanitasi yang buruk menjadi penyebab timbulnya berbagai penyakit di kalangan masyarakat. Ketersediaan fasilitas sanitasi yang layak di sekolah memiliki peran penting dalam kesehatan anak mengingat sebagian besar waktu peserta didik berada di sekolah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan warga sekolah tentang pentingnya fasilitas sanitasi di sekolah dalam meningkatkan kesehatan warga sekolah terutama para siswa agar terhindar dari infeksi penyakit yang dapat menurunkan kehadiran dan prestasi belajar di sekolah-sekolah yang ada di Desa Lobu Mandiri Parigi Moutong. Adapun metode yang digunakan adalah dengan mengadakan lomba toilet bersih antarsekolah yang diikuti oleh empat sekolah pada tanggal 21 Februari – 4 Maret 2022 di Desa Lobu Mandiri. Lewat lomba ini, kondisi toilet di sekolah peserta lomba lebih baik dari sebelumnya. Toilet lebih bersih, tersedia air yang cukup untuk aktivitas di toilet, sehingga para siswa lebih nyaman menggunakannya. Kegiatan lain yang dibutuhkan untuk meningkatkan sanitasi di sekolah adalah dengan melakukan edukasi kesehatan bagi warga sekolah termasuk juga orang tua siswa.

#### Keywords:

child health; sanitation;  
school.

#### ABSTRACT

Basic sanitation and enhanced healthy behavior will immediately lower the number of illnesses caused by poor sanitation. People suffer from a variety of ailments as a result of poor sanitation. Pupils spend most of their time at school, thus providing good sanitary facilities is vital for their health. This community service activity aimed to raise public awareness, particularly among school members, about the importance of sanitation facilities in schools in improving the health of school members to avoid disease infection, which can reduce attendance and learning achievement in schools at Lobu Mandiri village, Parigi Moutong. A clean toilet competition among four schools was held as the method on 21 February – 4 March 2022 in Lobu Mandiri Village. As a result of the competition, the condition of the toilets in the participating schools was improved. The cleaner toilets and the availability of sufficient water made students feel more comfortable using them. Another method required to improve sanitation is health education for school members and the children's parents.



©2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Sanitasi sekolah menjadi salah satu prioritas pembangunan secara global seperti yang tertuang dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). Salah satu tujuannya adalah menargetkan “Membangun

dan meningkatkan fasilitas pendidikan yang ramah anak, sensitif terhadap kebutuhan gender dan penyandang disabilitas, serta memberikan lingkungan belajar yang aman, anti kekerasan, inklusif dan efektif bagi semua” (tujuan 4.a). Sanitasi sekolah juga merupakan bagian dari tujuan 6.2 yang mengamanatkan pencapaian akses adil dan memadai terhadap sanitasi dan kebersihan bagi semua, mengakhiri buang air besar sembarangan, serta memberi perhatian khusus bagi kebutuhan anak-anak, perempuan, dan kelompok rentan lainnya, pada tahun 2030. Fasilitas sanitasi, yang mencakup fasilitas/akses terhadap air (*water*), sanitasi (*sanitation*) dan *hygiene* atau yang biasanya disingkat WASH, yang tidak layak berkontribusi besar pada beban penyakit global, terutama bagi anak (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018; UNICEF, 2020).

WHO/UNICEF *Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene* (JMP) atau Program Pemantauan Bersama WHO/UNICEF untuk Pasokan Air, Sanitasi dan Kebersihan melaporkan, pada tahun 2021, secara global hanya 70% sekolah yang memiliki layanan sanitasi dasar, 28% tidak memiliki layanan sanitasi dasar dan berdampak pada 539 juta anak (UNICEF, 2022; World Health Organization, 2022). Di antara mereka hampir 240 juta (13%) tidak memiliki layanan sanitasi di sekolah mereka. Cakupan global layanan sanitasi dasar di sekolah meningkat sebesar 1,14% dari tahun 2015 hingga 2021. Cakupan layanan sanitasi dasar lebih rendah di sekolah dasar (68%) dibandingkan dengan sekolah menengah (75%) (World Health Organization & UNICEF, 2023).

Profil Sanitasi Sekolah Tahun 2020 menunjukkan 27% satuan pendidikan atau sekolah di Indonesia tidak memiliki sarana sanitasi yang layak, dan sebagian besar terdapat di daerah pedesaan dan pada tingkat PAUD. Berdasarkan angka tersebut, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI mengestimasi 37,7 juta anak Indonesia tidak mendapatkan akses pada layanan atau sarana sanitasi yang layak di sekolah mereka. Terdapat perbedaan jumlah sekolah yang memiliki akses sarana sanitasi antara perkotaan dan pedesaan, yaitu sebanyak 36% di perkotaan dan 21% di pedesaan. Proporsi pada tiap level satuan juga menunjukkan perbedaan. Hanya sekitar 7% PAUD yang memiliki akses pada sarana toilet yang layak di satuan, 40% di jenjang SD, dan tertinggi pada jenjang SMP, SMA dan SMK, yaitu 55% (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2020).

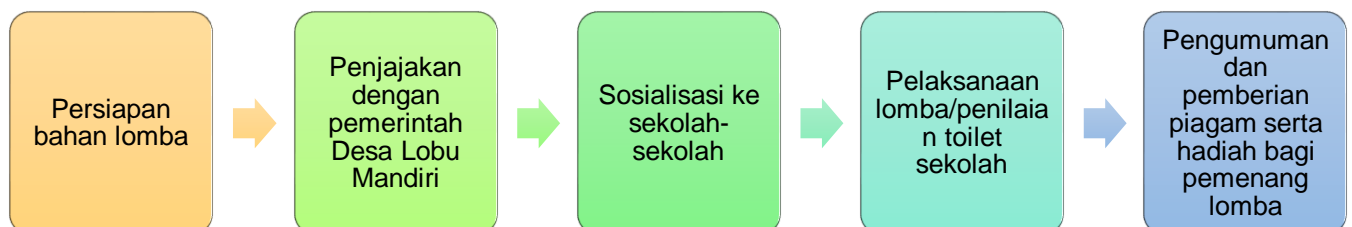
Keberadaan sanitasi yang baik serta meningkatnya perilaku hidup sehat secara langsung juga akan mengurangi berbagai penyakit yang diakibatkan sanitasi yang buruk. Sebagaimana diketahui bahwa sanitasi yang buruk menjadi penyebab timbulnya berbagai penyakit di kalangan masyarakat. Temuan utama dari penelitian Phillips et al., menyatakan bahwa kurangnya akses ke WASH, seperti air minum yang layak dan fasilitas toilet dan cuci tangan bersama, terkait dengan peningkatan risiko infeksi *soil-transmitted helminth* (STH) dan parasit *schistosoma*. Pemeliharaan fasilitas cuci tangan serta peningkatan akses dalam seluruh masyarakat adalah penting dalam mempengaruhi prevalensi infeksi STH dan parasit *schistosoma* di seluruh masyarakat (Phillips et al., 2022). Toilet yang layak dikaitkan dengan intensitas infeksi cacing tambang yang lebih rendah (Avokpaho et al., 2021). Studi pada anak di Ethiopia Tengah memberikan bukti bahwa sanitasi rumah tangga berhubungan dengan status infeksi masa kanak-kanak yang positif. Ketidaktersediaan toilet meningkatkan risiko infeksi seperti infeksi *Ascaris lumbricoides* dan *Helicobacter pylori* pada anak (Hajare, Mulu, Upadhye, Chauhan, & Eriso, 2022; Schacher et al., 2020). Fasilitas sanitasi yang tidak memadai juga berperan penting dalam peningkatan angka kematian dan *disability-adjusted life years* (DALY) di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Prüss-Ustün et al., 2019). Penyakit-penyakit ini, seperti diare, infeksi pernafasan dan

infeksi STH, berdampak negatif terhadap perkembangan anak secara keseluruhan melalui dampak buruknya pada kehadiran di sekolah, prestasi pendidikan dan kualitas hidup.

Masalah akses fasilitas sanitasi perlu mendapat perhatian serius untuk ditangani. Untuk mencegah meluasnya dampak dari masalah tersebut, masyarakat perlu meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya sanitasi. Hal ini juga menjadi tanggungjawab sekolah dalam menyediakan sanitasi yang baik mengingat sebagian besar waktu peserta didik berada di sekolah dan perlunya pengembangan perilaku hidup sehat. Eksperimen Duijster et al., berhasil menerapkan intervensi operasi & pemeliharaan sehingga dapat memperbaiki kondisi toilet di sekolah umum di Filipina selama empat bulan. Kombinasi antara penyediaan bahan dan perlengkapan penggunaan, pembersihan dan pemeliharaan struktur toilet, serta informasi dan pelatihan untuk memandu pelaksanaan kegiatan operasi dan manajemen di sekolah, terkait dengan peningkatan kegunaan dan kebersihan toilet sekolah (Duijster et al., 2022). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya warga sekolah, tentang pentingnya fasilitas sanitasi di sekolah dalam meningkatkan kesehatan warga sekolah terutama para siswa agar terhindar dari infeksi penyakit yang dapat menurunkan kehadiran dan prestasi belajar.

## METODE

Metode yang digunakan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan mengadakan lomba toilet bersih antarsekolah yang ada di Desa Lobu Mandiri, Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah. Kegiatan berlangsung selama sekitar dua minggu, 21 Februari – 4 Maret 2022, diikuti oleh empat sekolah di Desa Lobu Mandiri. Khalayak sasaran kegiatan PkM ini adalah seluruh warga sekolah yang terdiri dari siswa, guru dan tenaga kerja lainnya yang ada di sekolah.



**Gambar 1** Bagan Alir Kegiatan PkM

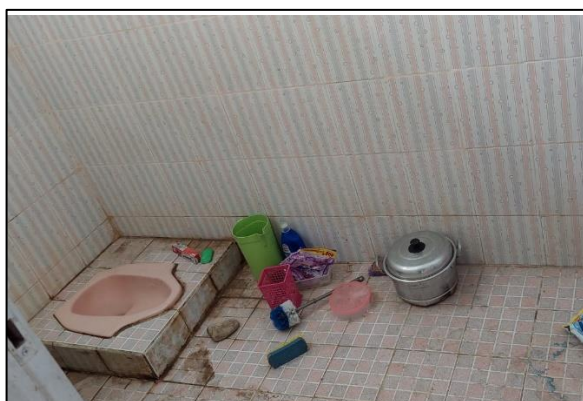
Kegiatan PkM yang dilaksanakan di Desa Lobu Mandiri terdiri atas 5 bagian, yaitu persiapan, penjajakan, sosialisasi, pelaksanaan lomba dan pengumuman hasil. (gambar 1). Kegiatan diawali dengan persiapan bahan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan lomba, yaitu formulir penilaian toilet sekolah, hadiah dan piagam untuk pemenang. Setelah persiapan bahan yang dibutuhkan, tim PkM melakukan pertemuan dengan pemerintah Desa Lobu Mandiri untuk menyampaikan rencana kegiatan dan sekaligus memohon izin untuk pelaksanaan kegiatan PkM. Setelah memperoleh izin dan dukungan dari pemerintah desa, tim melakukan sosialisasi lomba ke empat sekolah yang ada di Desa Lobu Mandiri, yaitu TK Permata Bunda, SD Inpres 2 Parigimpuu, SMP SATAP Parigi Barat dan SMAN 1 Parigi Barat. Pelaksanaan lomba dilaksanakan dengan dukungan dari pemerintah Desa Lobu Mandiri, di mana pihak pemerintahan desa bersama dengan tim PkM menjadi tim penilai dalam lomba, sedangkan teknis pelaksanaan lomba dibantu oleh sembilan orang mahasiswa dari

Prodi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes Palu. Indikator penilaian terdiri dari aspek kebersihan toilet, ventilasi dan pencahayaan toilet, ketersediaan bak air, peralatan pengambil air, rasio jumlah toilet dan siswa, serta fasilitas kebersihan toilet Adapun untuk penilaiannya, sekolah dikunjungi sebanyak dua kali. Kunjungan pertama untuk melihat kondisi toilet sekolah sebelum adanya usaha peningkatan sanitasi, dan kunjungan kedua untuk melihat kondisi toilet setelah warga sekolah melakukan peningkatan sanitasi. Hasil penilaian kemudian disampaikan dalam acara pengumuman dan pemberian hadiah dan piagam bagi sekolah pemenang lomba, yang diadakan di Kantor Desa Lobu Mandiri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Lobu Mandiri berlokasi di Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah, yang berjarak 4 km dari ibu kota kabupaten. Jumlah penduduknya adalah 973 jiwa dari 283 KK. Terdapat empat sekolah di Desa Lobu Mandiri, yaitu TK Permata Bunda, SD Inpres 2 Parigimpuu, SMP SATAP Parigi Barat dan SMAN 1 Parigi Barat. Kegiatan PkM berupa lomba toilet bersih yang dilaksanakan di sekolah-sekolah tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas toilet yang ada di sekolah. Kondisi toilet di salah satu sekolah (gambar 2) menggambarkan kondisi toilet yang tidak layak untuk digunakan sebagai fasilitas sanitasi warga sekolah. Toilet yang seharusnya digunakan untuk kebutuhan sanitasi justru menjadi tempat untuk mencuci peralatan dapur, dan kondisinya sangat kotor.

Pada kegiatan PkM ini, sekolah-sekolah peserta lomba diberikan kesempatan untuk memperbaiki kondisi toiletnya untuk kemudian dinilai menggunakan formulir penilaian yang telah disediakan. Pada saat penilaian akhir, bisa dilihat bahwa kondisi toilet lebih baik daripada sebelum lomba (gambar 3). Para peserta lomba kemudian diberikan hadiah berupa alat-alat pendukung sanitasi toilet agar dapat membantu pihak sekolah untuk terus meningkatkan sanitasi sekolah khususnya toilet (gambar 4 dan 5).



**Gambar 2** Kondisi toilet di salah satu sekolah sebelum lomba



**Gambar 3** Kondisi toilet di salah satu sekolah sesudah lomba



**Gambar 4** Penyerahan hadiah dan piagam kepada pemenang lomba oleh Kepala Desa Lobu Mandiri



**Gambar 5** Pemerintah Desa Lobu Mandiri, tim PKM dan peserta lomba toilet bersih antarsekolah Lobu Mandiri

Lingkungan sekolah sehat dengan sanitasi yang baik sangat memengaruhi suasana belajar yang pada gilirannya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Selain itu, sanitasi yang baik juga menjadi salah satu sumber dan bahan belajar bagi peserta didik, serta dapat menjadi “*Health Promoting School*” yang berarti “sekolah yang dapat meningkatkan derajat kesehatan warga sekolahnya”. Dengan demikian, sekolah yang memiliki sanitasi yang baik dapat menjadi cermin hidup sehat serta terciptanya kondisi yang mendukung tercapainya kemampuan peserta didik untuk berperilaku hidup sehat ([Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019](#)).

Toilet merupakan salah satu hal yang krusial dalam tatanan hidup bermasyarakat, begitu pula dengan ruang lingkup sekolah. Toilet sekolah merupakan sarana yang tidak hanya kesediaannya yang diperhatikan, tetapi juga kualitas dan kuantitas atas ketersediaan toilet tersebut. Dalam proses pemeliharaan toilet sekolah, selain melibatkan petugas kebersihan sekolah dapat juga melibatkan siswa dan melatihnya untuk membersihkan toilet setiap 3-4 jam secara bergantian. Toilet yang bersih dan nyaman akan membuat siswa tidak melakukan tindakan yang tidak saniter, seperti buang air kecil di sembarang tempat. Beberapa hal yang perlu menjadi perhatian dalam perencanaan toilet sekolah adalah kecukupan jumlah toilet terhadap pengguna, ketersediaan air bersih yang memadai, pemenuhan aspek keamanan dan kesehatan dan kemudahan dalam pemeliharaan dan perawatan ([Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019](#)).

Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1429 Tahun 2006 berisi Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah, termasuk fasilitas sanitasi di sekolah yang meliputi air bersih, toilet, sarana pembuangan air limbah dan sarana pembuangan sampah. Syarat untuk fasilitas toilet (kamar mandi, wc dan urinoir) adalah harus terletak terpisah dari ruang kelas, ruang UKS, ruang guru, ruang perpustakaan, serta ruang bimbingan dan konseling. Tersedia toilet terpisah untuk laki-laki dan perempuan, bersih, tidak ada genangan air dan memiliki lubang penghawaan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Selain itu, bak penampung air harus tidak menjadi tempat perindukan nyamuk ([Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2006](#)).

Sekolah-sekolah dengan fasilitas sanitasi yang layak dan berguna diklasifikasikan sebagai sekolah yang memiliki layanan 'dasar'. Yang dimaksud dengan 'berguna' di sini adalah toilet atau jamban yang dapat diakses oleh siswa (pintu tidak dikunci atau tersedia kunci setiap saat), fungsional (toilet tidak rusak, lubang kloset tidak tersumbat, dan air tersedia untuk *toilet flush/pour-flush*), dan pribadi (ada pintu yang dapat ditutup yang mengunci dari dalam dan tidak ada celah besar pada

strukturnya) ([World Health Organization & UNICEF, 2023](#)).

Ketersediaan toilet sekolah dapat berdampak positif terhadap kesehatan dan hasil belajar, terutama bagi anak perempuan. Fasilitas sanitasi yang terpisah berdasarkan jenis kelamin sangat penting bagi perempuan. Siswa perempuan merasa malu dan stres saat menstruasi di sekolah dan cenderung menghindari penggunaan toilet sekolah, jika memungkinkan. Akses air merupakan kebutuhan yang paling mendesak untuk siswa perempuan, diikuti dengan mendorong privasi dan memfasilitasi kebersihan di dalam fasilitas ([Buitrago-García et al., 2022](#); [Deriba et al., 2022](#); [Schmitt, Clatworthy, Ogello, & Sommer, 2018](#)). Pemisahan toilet dan ketersediaan tempat sampah khusus untuk pembalut wanita sangat dibutuhkan agar siswa perempuan tidak absen dari sekolah ketika mengalami menstruasi ([Inthaphatha et al., 2021](#); [Tegegne & Sisay, 2014](#)).

Selain ketersediaan toilet, intervensi pada toilet yang sudah ada juga berperan penting dalam praktik sanitasi siswa di sekolah dan juga dampaknya terhadap kesehatan. Studi di Filipina menunjukkan siswa dari sekolah yang melakukan intervensi WASH melaporkan penurunan 10 kali lipat dalam kemungkinan ketidakhadiran sekolah karena diare. Program WASH berbasis sekolah dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku hidup bersih siswa sekolah, mengurangi ketidakhadiran karena diare, dan meningkatkan praktik cuci tangan pada saat-saat kritis anggota rumah tangga ([Vally et al., 2019](#)). Perbaikan kondisi toilet juga penting untuk martabat dan kesejahteraan siswa, sehingga investasi serta strategi diperlukan untuk memastikan bahwa toilet sekolah bersih dan ramah siswa ([Caruso et al., 2014](#)). Contohnya, melengkapi toilet dengan barang-barang yang dibutuhkan untuk aktivitas di dalam toilet, seperti sabun, sikat lantai dan cairan pembersih lantai. Pengadaan barang-barang yang dibutuhkan di fasilitas WASH sekolah tersebut tentu saja membutuhkan dukungan pendanaan ([Alexander et al., 2013](#)).

Penyediaan dan akses yang memadai ke fasilitas WASH di sekolah akan mengurangi stres terkait dan meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental siswa. Selain manfaat kesehatan bagi siswa, pengelola sekolah juga harus memperhatikan bahwa fasilitas toilet yang baik dan terawat menambah pandangan dan nilai pasar sekolah mereka secara keseluruhan, mengurangi ketidakhadiran, dan mendorong kemauan untuk belajar di kalangan siswa ([Wada, Amusa, Asaolu, Akinyemi, & Olorunoba, 2022](#)).

Studi kualitatif di Odisha, India menemukan bahwa kondisi sosial ekonomi yang buruk, infrastruktur dan fasilitas sanitasi yang tidak memadai, dan kurangnya kebutuhan dasar seperti air dan sabun di rumah merupakan faktor penting yang menghambat siswa dalam praktik sanitasi dan kebersihan yang sehat. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk menerapkan strategi untuk meningkatkan kesadaran dan praktik kesehatan terlepas dari kondisi sosial ekonomi mereka di pedesaan. Ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan literasi dan praktik kesehatan di antara anak-anak sekolah pedesaan. Pendidikan berorientasi praktis yang inovatif di sekolah dan peningkatan kesadaran di antara orang tua dan masyarakat akan mencapai kepatuhan yang lebih baik terhadap praktik yang sehat ([Patel, Palo, Kanungo, Mishra, & Pati, 2022](#)). Peningkatan intensitas edukasi kesehatan mengurangi prevalensi stunting, kelebihan gizi, dan dehidrasi berat dan peningkatan prevalensi praktik cuci tangan yang diamati. Intervensi mungkin lebih efektif jika kepatuhan lebih tinggi, paparan terhadap intervensi lebih lama, orang tua atau pengasuh lebih terlibat, atau kewaspadaan rumah tangga ditangani ([Sangalang et al., 2022](#)).

Mengambil contoh dari Jepang, intervensi WASH di sekolah disarankan untuk

memasukkan undang-undang dan kebijakan, guru yang ditunjuk, dan partisipasi anak-anak untuk mempertahankan infrastruktur dan promosi kebersihan. Ada landasan hukum yang ketat untuk memastikan infrastruktur fisik dan kontrol kualitas pasokan air yang aman di sekolah-sekolah Jepang. Kualitas air dipantau secara teratur oleh guru. Lokasi yang strategis dan infrastruktur penyediaan air yang melimpah memudahkan perilaku cuci tangan. Kegiatan promosi kebersihan oleh guru dan komite kesehatan siswa berperan besar dalam meningkatkan kesadaran, sedangkan kelas pendidikan kesehatan memberikan pengetahuan minimal tentang cuci tangan pakai sabun. Toilet siram sudah menjadi standar, serta partisipasi anak-anak dalam membersihkan toilet sekolah setiap hari berkontribusi pada pemahaman siswa tentang pentingnya kebersihan (Sugita, 2022).

## SIMPULAN DAN SARAN

Ketersediaan toilet yang layak berperan penting bagi kesehatan warga sekolah khususnya para siswa. Kondisi toilet berpengaruh tidak hanya terhadap timbulnya penyakit infeksi, tetapi juga kondisi mental para siswa dan berdampak pada aktivitas dan kemampuan akademik siswa. Edukasi kesehatan khususnya tentang sanitasi sekolah yang melibatkan warga sekolah termasuk orang tua siswa sebaiknya menjadi tindak lanjut dari kegiatan ini untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam meningkatkan dan memelihara sanitasi sekolah. Pemerintah juga diharapkan dapat memberikan dukungan bagi sekolah untuk menciptakan sekolah dengan sanitasi yang baik lewat program pemerintah yang disertai pengawasan atau inspeksi untuk menjaga kelestarian sanitasi sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, K. T., Dreibelbis, R., Freeman, M. C., Ojeny, B., Rheingans, R., Alexander Robert Dreibelbis, K. T., ... Richard Rheingans, K. (2013). *Improving service delivery of water, sanitation, and hygiene in primary schools: a cluster-randomized trial in western Kenya*. <https://doi.org/10.2166/wh.2013.213>
- Avokpaho, E. F. G. A., Houngbégnon, P., Accrombessi, M., Atindéglá, E., Yard, E., Means, A. R., ... Luty, A. J. F. (2021). Factors associated with soil-transmitted helminths infection in Benin: Findings from the DeWorm3 study. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(8), e0009646. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0009646>
- Buitrago-García, T., Sawadogo, N. H., Souares, A., Koulidiati, J. L., Sié, A., Bärnighausen, T., ... McMahon, S. A. (2022). Female-friendly toilets in schools in Burkina Faso: A mixed-methods study using photoelicitation. *Journal of Global Health*, 12. <https://doi.org/10.7189/JOGH.12.04057>
- Caruso, B. A., Freeman, M. C., Garn, J. V., Dreibelbis, R., Saboori, S., Muga, R., & Rheingans, R. (2014). Assessing the impact of a school-based latrine cleaning and handwashing program on pupil absence in Nyanza Province, Kenya: a cluster-randomized trial. *Tropical Medicine & International Health: TM & IH*, 19(10), 1185–1197. <https://doi.org/10.1111/TMI.12360>
- Deriba, B. S., Garede, G., Gameda, D., Geleta, T. A., Jemal, K., Bala, E. T., ... Legesse, E. (2022). Safe menstrual hygiene management practice and associated factors among female adolescent students at high schools in central Ethiopia: A mixed-method study. *Frontiers in Public Health*, 10, 2324. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2022.913262/BIBTEX>
- Duijster, D., Monse, B., Marquez, M., Pakes, U., Stauf, N., & Benzian, H. (2022). Improving Toilet Usability and Cleanliness in Public Schools in the Philippines Using a Packaged Operation and Maintenance Intervention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10059. <https://doi.org/10.3390/IJERPH191610059/S1>

- Hajare, S. T., Mulu, T., Upadhye, V. J., Chauhan, N. M., & Eriso, F. (2022). Prevalence of *Ascaris lumbricoides* infections among elementary school children and associated risk factors from Southern Ethiopia. *Journal of Parasitic Diseases*, 46(3), 643–652. <https://doi.org/10.1007/S12639-022-01475-5/METRICS>
- Inthaphatha, S., Louangpradith, V., Xiong, L. I., Xiong, V., Ly, L., Xaitengcha, V., ... Yamamoto, E. (2021). Menstrual health and factors associated with school absence among secondary school girls in Luang Prabang Province, Lao People's Democratic Republic: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 16(12), e0261268. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0261268>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Pedoman Pengembangan Sanitasi Sekolah Dasar* (p. 60). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Retrieved from [https://repositori.kemdikbud.go.id/18985/1/Buku\\_Pedoman-Pengembangan-Sanitasi-Sekolah-Dasar.pdf](https://repositori.kemdikbud.go.id/18985/1/Buku_Pedoman-Pengembangan-Sanitasi-Sekolah-Dasar.pdf)
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). *Best Practice Sanitasi Sekolah Sehat*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA. Retrieved from [https://sma.kemdikbud.go.id/data/files/Sarana\\_Prasarana\\_\(20191216\)\\_-BEST\\_PRACTICE\\_SANITASI\\_-\\_WATERMARK.pdf](https://sma.kemdikbud.go.id/data/files/Sarana_Prasarana_(20191216)_-BEST_PRACTICE_SANITASI_-_WATERMARK.pdf)
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2020). *Profil Sanitasi Sekolah Tahun 2020*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Retrieved from <https://repositori.kemdikbud.go.id/22134/>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2006). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1429/Menkes/SK/XII/2006 tentang Sanitasi Sekolah*. , (2006). Indonesia. Retrieved from <https://www.kesehatanlingkungan.com/2019/02/kepmenkes-ri-no-1429-tahun-2006-tentang.html>
- Patel, K., Palo, S., Kanungo, S., Mishra, B., & Pati, S. (2022). Health literacy on hygiene and sanitation, nutrition, and diseases among rural secondary school children – Findings from a qualitative study in Odisha, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(9), 5430. [https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC\\_2166\\_21](https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC_2166_21)
- Phillips, A. E., Ower, A. K., Mekete, K., Liyew, E. F., Maddren, R., Belay, H., ... Anderson, R. (2022). Association between water, sanitation, and hygiene access and the prevalence of soil-transmitted helminth and schistosome infections in Wolayita, Ethiopia. *Parasites and Vectors*, 15(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/S13071-022-05465-7/TABLES/6>
- Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., ... Johnston, R. (2019). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: An updated analysis with a focus on low- and middle-income countries. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 222(5), 765–777. <https://doi.org/10.1016/J.IJHEH.2019.05.004>
- Sangalang, S. O., Lemence, A. L. G., Ottong, Z. J., Valencia, J. C., Olaguera, M., Canja, R. J. F., ... Kistemann, T. (2022). School water, sanitation, and hygiene (WaSH) intervention to improve malnutrition, dehydration, health literacy, and handwashing: a cluster-randomised controlled trial in Metro Manila, Philippines. *BMC Public Health*, 22(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/S12889-022-14398-W/TABLES/4>
- Schacher, K., Spotts, H., Correia, C., Walelign, S., Tesfaye, M., Desta, K., ... Taye, B. (2020). Individual and household correlates of *Helicobacter pylori* infection among Young Ethiopian children in Ziway, Central Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12879-020-05043-1/TABLES/4>
- Schmitt, M. L., Clatworthy, D., Ogello, T., & Sommer, M. (2018). Making the case for a female-friendly toilet. *Water (Switzerland)*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/W10091193>
- Sugita, E. W. (2022). Water, Sanitation and Hygiene (WASH) in Japanese elementary schools: Current conditions and practices. *Pediatrics International*, 64(1), e15062. <https://doi.org/10.1111/PED.15062>
- Tegegne, T. K., & Sisay, M. M. (2014). Menstrual hygiene management and school absenteeism among female adolescent students in Northeast Ethiopia. *BMC Public Health*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1118>



- UNICEF. (2022). 11 facts about water, sanitation and hygiene in schools | UNICEF. Retrieved May 9, 2023, from <https://www.unicef.org/stories/11-lessons-water-school>
- UNICEF. (2020). *Sebuah Gambaran: SDG dan Anak-anak di Indonesia*. Retrieved from <https://www.unicef.org/indonesia/sites/unicef.org/indonesia/files/2020-07/Situasi-Anak-di-Indonesia-2020.pdf>
- Vally, H., McMichael, C., Doherty, C., Li, X., Guevarra, G., & Tobias, P. (2019). The Impact of a School-Based Water, Sanitation and Hygiene Intervention on Knowledge, Practices, and Diarrhoea Rates in the Philippines. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019, Vol. 16, Page 4056, 16(21), 4056. <https://doi.org/10.3390/IJERPH16214056>
- Wada, O. Z., Amusa, A. O., Asaolu, F. T., Akinyemi, D. O., & Oloruntoba, E. O. (2022). School Sanitation-Related Psychosocial Stressors among Nigerian Students. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 106(2), 479–485. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.21-0686>
- World Health Organization. (2022). WASH in schools - UNICEF DATA. Retrieved May 9, 2023, from <https://data.unicef.org/topic/water-and-sanitation/wash-in-schools/>
- World Health Organization, & UNICEF. (2023). Schools | JMP. Retrieved May 10, 2023, from <https://washdata.org/monitoring/schools>