

SOSIALISASI PENINGKATAN AKSES AIR BERSIH UNTUK Mendukung PROGRAM SANITASI SEKOLAH DI SD NEGERI LANTENG BARU

Puji Utomo¹⁾, Annisa Mu'awanah Sukmawati²⁾, Algazt Aryad Masagala¹⁾

¹⁾Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, DIY, Indonesia

²⁾Program Studi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, DIY, Indonesia

Corresponding author : Puji Utomo

E-mail : puji.utomo@staff.uty.ac.id

Diterima 11 Agustus 2022, Disetujui 19 Agustus 2022

ABSTRAK

Sanitasi sekolah merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Peningkatan akses sanitasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas kesehatan dan kenyamanan siswa di sekolah. SD Negeri Lanteng Baru merupakan salah satu SD yang masih memiliki layanan sanitasi secara terbatas, terutama pada akses sarana air bersih yang layak baik dari sisi kualitas maupun kuantitas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada para guru, mengenai persyaratan kualitas air untuk aktivitas sanitasi di sekolah, teknologi filtrasi air bersih sederhana, dan sistem pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih. Metode pelaksanaan sosialisasi ini memfokuskan pada peningkatan pengetahuan partisipan khususnya para guru melalui penyuluhan, edukasi, dan rencana usulan program dalam rangka peningkatan akses air bersih layak. Hasil pelaksanaan menunjukkan para partisipan sangat antusias terhadap kegiatan sosialisasi ini. Dalam penyampaian materi sosialisasi disajikan terkait program sanitasi sekolah, seperti: pentingnya air bersih layak, persyaratan kualitas air menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017, edukasi tentang teknologi filtrasi air bersih dan teknologi pemanenan air hujan. Terlihat adanya peningkatan pengetahuan para partisipan mencapai 90%. Para partisipan sangat mendukung adanya pengabdian masyarakat lanjutan untuk mengimplementasikan hasil sosialisasi di SD Negeri Lanteng Baru.

Kata kunci: sanitasi; akses air bersih; kualitas air; filtrasi air; pemanen air hujan

ABSTRACT

School sanitation is an important factor to improve the quality of education in Indonesia. Improving access to sanitation will give a significant impact on improving the health quality and comfort of students at school. SD Negeri Lanteng Baru is one of the elementary schools that still has limited sanitation services, especially in access to clean water facilities both in terms of quality and quantity. This community service aims to provide education to teachers, regarding water quality requirements for sanitation activities in schools, simple clean water filtration technology, and rainwater harvesting systems as an alternative to providing clean water. The method of implementing this socialization focuses on increasing the knowledge of participants, especially teachers through counseling, education, and program plans in order to increase access to clean water. The results of the implementation showed that the participants were very enthusiastic about this socialization activity. In the delivery of socialization materials, it was presented related to school sanitation programs, such as: the importance of proper clean water, water quality requirements according to the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 32 of 2017, education about clean water filtration technology and rainwater harvesting technology. It can be seen that there is an increase in the knowledge of the participants reaching 90%. The participants strongly support the continued community service to implement the results of the socialization at SD Negeri Lanteng Baru.

Keywords: sanitation; clean water access; water quality; water filtration; rain water harvesting

PENDAHULUAN

Sanitasi sekolah merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, karena semua anak Indonesia berhak untuk mendapatkan akses

pada lingkungan yang aman, bersih dan sehat di sekolah. Perwujudan sekolah sehat diharapkan lebih mengedepankan pada kegiatan promotif dan preventif, tidak hanya sekedar kegiatan kuratif (Yuliawati et al., 2020;

Boy, 2017) salah satunya melalui penerapan penyediaan air bersih, sanitasi, dan kebersihan (WASH). Menurut Hikmah & Gusnawati (2021) penerapan WASH merupakan upaya dalam kegiatan pencegahan infeksi, peningkatan kesehatan mental dan kesejahteraan sosial. Peningkatan akses sanitasi akan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas kesehatan dan kenyamanan peserta didik di sekolah. Sekolah sehat akan dapat mendukung perkembangan perilaku hidup bersih dan sehat bagi siswa secara jasmani maupun rohani (Santi & Bahij, 2018).

Program sanitasi sekolah merupakan salah satu tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk menyediakan fasilitas pendidikan yang ramah terhadap anak - anak, penyandang disabilitas, kesetaraan gender, serta memberikan lingkungan belajar yang aman, tanpa kekerasan, inklusif, dan efektif bagi semua (Waluyo, 2018). Sanitasi sekolah secara tidak langsung berkontribusi pada peningkatan angka partisipasi sekolah karena mampu menurunkan angka ketidakhadiran secara signifikan hingga 21- 54%, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar (Khamim, 2018). Aspek penting dalam peningkatan akses sanitasi adalah mengenai ketersediaan sarana dan prasarana sanitasi minimum, meliputi: akses pada air bersih, sarana jamban yang berfungsi yang baik, pembuangan sampah, fasilitas pembuangan limbah cair, serta fasilitas cuci tangan pakai sabun (PDSPK, 2017).

Namun, berdasarkan data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menunjukkan, masih ada 29% sekolah di Indonesia yang tidak memiliki sarana air, sanitasi, dan kebersihan pada tahun 2020. Pada tingkat Sekolah Dasar (SD), masih ada 11% yang tidak memiliki layanan sanitasi, sebanyak 64% SD memiliki layanan sanitasi secara terbatas, dan baru ada sebanyak 25% SD yang memiliki pelayanan dasar sanitasi secara lengkap (Kata Data, 2021). Fasilitas sanitasi yang baik akan menunjang aktivitas Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Jika aktivitas ini tidak diimplementasikan dengan baik, dikhawatirkan akan menimbulkan penyakit bagi siswa (Wahyudi et al., 2019). Menurut Azizah et al. (2018) sanitasi sekolah yang memadai akan memberikan dampak signifikan terhadap indikator utama di sektor kesehatan, pendidikan, ekonomi, serta kesetaraan gender.

Ketersediaan sarana dan prasarana terhadap akses air bersih merupakan salah satu indikator sanitasi sekolah yang harus dipenuhi. Namun, masih ada sekitar 82.575 sekolah yang tidak memiliki sarana air yang layak. Pada tingkat sekolah dasar, masih ada 30.334 SD yang tidak memiliki akses atau

setara dengan 5 juta peserta didik SD di seluruh Indonesia (Hakim et al., 2020). Persentase sekolah dasar yang memiliki rata-rata akses air layak dan cukup di Indonesia baru mencapai 64,76%, sehingga masih ada sekitar 31,85% sekolah dasar di Indonesia tidak memiliki akses air layak atau bahkan tidak ada sama sekali (PDSPK, 2017). Padahal ketersediaan air bersih layak sangat berkaitan erat dengan penyebaran penyakit. Beberapa jenis penyakit berbasis lingkungan yang diakibatkan karena sanitasi buruk, antara lain: diare, ISPA, dan cacingan (Kusumanti et al., 2021).

SD Negeri Lanteng Baru merupakan salah satu SD yang masih memiliki layanan sanitasi secara terbatas, terutama pada akses sarana air bersih yang layak baik dari sisi kualitas maupun kuantitas. Selama ini, di SD Negeri Lanteng Baru menggunakan sumur gali sebagai sumber air di areal sekolah, karena wilayah Kalurahan Selopamiro belum semua menikmati layanan air bersih dari PDAM. Air pada sumur gali di SD Negeri Lanteng Baru ini, sangat mudah terkontaminasi oleh bakteri coliform karena berasal dari lapisan tanah yang paling dekat dari permukaan tanah dan dekat dengan instalasi pengolahan air limbah dari toilet. Selain itu, karena wilayah Kalurahan Selopamiro ini di daerah berkapur, sehingga mengakibatkan air memiliki konsentrasi kesadahan yang cukup tinggi. Tidak hanya itu, permasalahan juga muncul akibat minimnya ketersediaan air bersih terutama ketika musim kemarau. Pada saat musim kemarau, debit air sumur gali di SD Negeri Lanteng Baru mengalami defisit. Perlu adanya alternatif lain sebagai sumber air bersih, terutama untuk memenuhi kebutuhan di musim kemarau. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat untuk memberikan edukasi kepada guru - guru di SD Negeri Lanteng Baru, mengenai persyaratan kualitas air untuk aktivitas sanitasi di sekolah, teknologi filtrasi air bersih sederhana untuk menghilangkan zat kapur, dan sistem pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih yang layak.

METODE

Lokasi kegiatan pengabdian dilakukan di SD Negeri Lanteng Baru yang terletak di Dusun Kajor, Kalurahan Selopamiro, Kapanewon Imogiri, Kabupaten Bantul, Provinsi D.I. Yogyakarta. Sekolah ini terletak di antara areal persawahan yang dibangun di atas tanah seluas 2100 m². Jumlah murid di sekolah ini per TA 2021/2022 mencapai 201 siswa, dimana 99 siswa laki-laki dan 102 siswa perempuan. Rata-rata sebagian besar pekerjaan orang tua murid adalah sebagai petani dan buruh tani.

Sementara untuk jumlah guru sebanyak 15 orang. Pada sekolah ini, terdapat beberapa fasilitas seperti: 12 ruang kelas, 1 perpustakaan, 1 ruang UKS, 4 toilet, dan kantin warga di belakang sekolah.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dari kegiatan survei ke lokasi untuk melihat kondisi secara langsung sanitasi di sekolah, khususnya akses sarana air bersih yang layak. Survei ini dilakukan dalam bentuk pengamatan secara visual, wawancara dengan pihak sekolah, dan pengambilan sampel air dari sumur untuk dilakukan pengujian kualitas air di laboratorium. Survei ke lokasi pengabdian dilakukan pada hari Selasa, 12 Juli 2022. Langkah berikutnya adalah persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan sosialisasi, seperti: materi sosialisasi acara dalam bentuk power point, lembar presensi acara, dan kuisisioner pasca acara.

Pelaksanaan sosialisasi dilakukan pada hari Selasa, 19 Juli 2022, bertempat di salah satu ruang kelas di SD Negeri Lanteng Baru Unit 1 dan dihadiri langsung oleh kepala sekolah dan diikuti oleh para staf guru dan karyawan di SD Negeri Lanteng Baru. Total partisipan yang hadir dalam kegiatan ini sejumlah 14 orang, yang terdiri dari kepala sekolah, 11 orang guru, dan 2 orang karyawan. Sementara dari tim pengabdian sejumlah 5 orang, yang terdiri dari 3 dosen dan 2 mahasiswa. Metode pelaksanaan sosialisasi ini memfokuskan pada peningkatan pengetahuan partisipan khususnya Bapak/Ibu guru melalui penyuluhan, edukasi, dan rencana usulan program dalam rangka peningkatan akses air bersih layak untuk mendukung sanitasi sekolah di SD Negeri Lanteng Baru.

Susunan acara sosialisasi dimulai dengan pembukaan yang dipimpin oleh Bapak Hariadi Nugroho selaku pembawa acara, dilanjutkan sambutan dari Bapak Hari Nuryanto selaku Kepala Sekolah SD Negeri Lanteng Baru. Acara berikutnya merupakan acara inti melalui penyuluhan dan edukasi dalam bentuk presentasi dengan media power point, dimana sebelumnya para partisipan sudah diberikan bahan materi yang akan disampaikan. Materi presentasi dimulai dari perkenalan dari tim pengabdian dan menjelaskan maksud dan tujuan diadakannya kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selanjutnya menjelaskan materi utama, yang diawali dengan menyampaikan profil sanitasi sekolah di Indonesia, manfaat penting program sanitasi sekolah, kondisi sanitasi sekolah di SD Negeri Lanteng Baru dari hasil survei dan pengujian kualitas air, persyaratan kualitas air untuk aktivitas sanitasi di sekolah, teknologi filtrasi air bersih sederhana untuk

menghilangkan zat kapur dan sistem pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih yang layak, serta rencana usulan program kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya melalui implementasi penyediaan infrastruktur pendukung akses air bersih yang layak melalui teknologi filtrasi air kapur dan sistem pemanenan air hujan. Di akhir sesi presentasi, diadakan acara diskusi tanya jawab oleh partisipan yang hadir dalam kegiatan sosialisasi dengan tim pengabdian.

Acara sosialisasi selanjutnya ditutup dengan pemberian kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, kemudian tim pengabdian memberikan kuisisioner untuk melihat pemahaman, pengetahuan, dan dukungan usulan rencana program untuk kegiatan pengabdian selanjutnya dari para partisipan, selanjutnya dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat ini turut dilakukan di akhir kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil survei ke lokasi pengabdian yang dilakukan melalui pengamatan visual dan wawancara menunjukkan bahwa permasalahan prioritas yang dialami oleh mitra, pada ketersediaan air bersih layak pakai, baik secara kualitas air yang aman dan tidak tercemar, serta kuantitas air yang tersedia di sepanjang tahun. Hasil rekapitulasi survei pengamatan dan wawancara di lapangan terhadap kondisi sanitasi sekolah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi sanitasi sekolah hasil survei

Indikator Penilaian	Penilaian Kondisi		
	Sangat Layak	Cukup Layak	Kurang Layak
Ketersediaan air bersih layak pakai			√
Ketersediaan jamban sekolah yang memenuhi standar		√	
Fasilitas cuci tangan pakai sabun (CTPS)			√
Pengelolaan Limbah Cair		√	
Pengelolaan Sampah		√	



Gambar 1. Dokumentasi saat survei lokasi

Persyaratan air yang layak konsumsi atau air sehat adalah dapat memenuhi syarat kimia, fisik, dan biologis menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017. Namun, air pada sumur gali di SD Negeri Lanteng Baru ini, mudah terkontaminasi oleh bakteri coliform karena berasal dari lapisan tanah yang paling dekat dari permukaan tanah dan dekat dengan instalasi pengolahan air limbah dari toilet. Selain itu, karena wilayah Kalurahan Selopamioro ini di daerah berkapur, mengakibatkan air pada sumur gali di SD Negeri Lanteng Baru memiliki konsentrasi kesadahan yang cukup tinggi. Air kapur dapat menimbulkan dampak terhadap kesehatan, seperti: penyumbatan pembuluh darah jantung dan batu ginjal. Hasil pemeriksaan sampel yang berasal dari air sumur gali di SD Negeri Lanteng Baru dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan sampel air sumur gali di SD Negeri Lanteng Baru

N o.	Parameter Uji	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Batas Maksimum
1	Suhu	°C	24,40	Dev. 3
2	pH	-	7,27	6 – 9
3	DHL	µS/cm	674,60	-
4	DO	mg/L	6,93	>4
5	TSS	mg/L	1,65	50
6	TDS	mg/L	428,33	1000
7	BOD	mg/L	1,15	3
8	COD	mg/L	11,0703	25
9	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0,0335	0,06
10	Total Phospat	mg/L	0,0404	0,2

Dari hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tingkat kekeruhan (TDS) cukup tinggi mendekati kadar maksimum yang

diperbolehkan, sehingga disarankan perlu dilakukan pengolahan untuk menghasilkan air bersih yang sesuai baku mutu air bersih agar lebih aman untuk digunakan untuk keperluan sanitasi sekolah. Permasalahan juga muncul akibat minimnya ketersediaan air bersih terutama ketika musim kemarau, karena karakteristik daerah berkampung mengakibatkan air permukaan dengan cepat meresap menuju sistem air bawah tanah akibat adanya retakan-retakan serta lubang-lubang yang berukuran kecil, sedang maupun berukuran besar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya alternatif lain sumber air terutama untuk memenuhi kebutuhan di musim kemarau.

Selanjutnya, tim pengabdian melakukan sosialisasi untuk memberikan edukasi kepada para guru untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Para partisipan sangat antusias terhadap kegiatan sosialisasi ini melalui diskusi menarik serta masukan dan saran terhadap kegiatan ini. Dokumentasi kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Dokumentasi saat acara sosialisasi



Gambar 3. Foto bersama partisipan pasca acara sosialisasi

Dalam penyampaian materi sosialisasi disajikan beberapa hal penting terkait program sanitasi sekolah, seperti: pentingnya air bersih layak untuk mendukung program sanitasi sekolah, persyaratan kualitas air untuk program sanitasi sekolah, serta yang paling penting

edukasi tentang teknologi filtrasi air bersih dan teknologi pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih yang layak. Teknologi filtrasi yang disampaikan untuk menurunkan kandungan bakteri coliform dan zat kapur, menggunakan filter dari media zeolit alam dan karbon aktif. Menurut Nurhayati (2011) filter zeolite mampu menurunkan kesadahan air sumur artesis mencapai 95,95%. Sementara, media arang aktif berukuran halus mampu menurunkan kandungan bakteri total coliform sampai 100% dengan waktu tinggal 9 hari dan menurunkan kesadahan air sumur artesis sampai 90% (Suryanti, 2012).

Adapun sistem pemanenan hujan yang disampaikan, terdiri dari beberapa sub-sistem yaitu: areal penangkap hujan (*collection area*), saluran yang mengalirkan air hujan dari areal penangkapan hujan ke tangki penyimpanan (*conveyance*), *reservoir (storage tank)*, saluran pembuangan, media filter, dan pompa. Penambahan filter berperan penting untuk menghasilkan air bersih yang sesuai dengan kebutuhan dan memenuhi persyaratan kualitas air bersih yang telah tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017. Cara kerja sistem pemanfaatan air hujan adalah air hujan yang jatuh di atap bangunan akan mengalir, kemudian terkumpul di talang air yang dialirkan dengan pipa menuju bak penampung air hujan. Jika ada sampah dedaunan yang terbawa akan disaring dengan media filter, sehingga sampah akan tertahan dan hanya air hujan yang bersih yang akan masuk ke bak penampung. Jika hujan berlangsung secara terus menerus, dan kapasitas air di bak penampung penuh, maka air akan melimpah melalui pipa outlet yang langsung dialirkan menuju ke sumur resapan.

Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan para partisipan terkait penyediaan akses air bersih, khususnya pada teknologi filtrasi air bersih dan sistem pemanenan air hujan, perlu dilakukan evaluasi pasca kegiatan sosialisasi. Evaluasi dilakukan melalui pembagian kuisioner dan hasilnya para partisipan merasakan adanya peningkatan pemahaman dan pengetahuan mencapai 90%. Para partisipan juga sangat mendukung adanya program kegiatan pengabdian masyarakat lanjutan untuk mengimplementasikan penerapan teknologi filtrasi air bersih dan teknologi pemanenan air hujan di SD Negeri Lanteng Baru.

SIMPULAN DAN SARAN

Permasalahan prioritas yang dialami oleh mitra, pada ketersediaan air bersih layak pakai, baik secara kualitas air yang aman dan tidak tercemar, serta kuantitas air yang tersedia

di sepanjang tahun. Hasil pelaksanaan menunjukkan para partisipan sangat antusias terhadap kegiatan sosialisasi ini. Dalam penyampaian materi sosialisasi disajikan beberapa hal penting terkait program sanitasi sekolah, seperti: pentingnya air bersih layak untuk mendukung program sanitasi sekolah, persyaratan kualitas air untuk program sanitasi sekolah menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017, serta edukasi tentang teknologi filtrasi air bersih dan teknologi pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air bersih yang layak. Terlihat adanya peningkatan pemahaman dan pengetahuan para partisipan mencapai 90%. Kegiatan pengabdian ini masih berupa sosialisasi, sehingga disarankan adanya program kegiatan pengabdian masyarakat lanjutan untuk mengimplementasikan hasil sosialisasi terutama pada penerapan teknologi filtrasi air bersih dan pemanenan air hujan di SD Negeri Lanteng Baru.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada SD Negeri Lanteng Baru dan Lembaga Pengabdian Masyarakat (LPM) Universitas Teknologi Yogyakarta sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilaksanakan dengan baik. Kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapatkan dukungan pendanaan hibah Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, dan Riset Teknologi Tahun 2022.

DAFTAR RUJUKAN

- Azizah, N. R., Puspitakawati, S. I., & Oktanova, M. A. (2018). Inspeksi Kesehatan Lingkungan Sekolah Dasar di Kabupaten Banyuwangi. *JPH RECODE*, 2(1), 11–21.
- Boy, E. (2017). Pemetaan Kesehatan Lingkungan Sekolah Muhammadiyah di Wilayah Kerja Dikdasmen Kota Medan 2017. *Ibnu Sina Biomedika*, 1(2), 113–123.
- Hakim, A., Asimiyati, Katman, Wibowo, S., & Waadarrahman. (2020). Profil Sanitasi Sekolah Tahun 2020. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*.
- Hikmah, N., & Gusnawati. (2021). Penerapan WASH sebagai Langkah Awal Pencegahan Penyakit di Desa Borisallo Kabupaten Gowa. *Idea Pengabdian Masyarakat*, 1(01), 9–12.
- Khamim. (2018). Roadmap Sanitasi Sekolah. *Forum Kajian Pembangunan Annex Smeru*.
- Kata Data. (2021). "Ada 29% Sekolah Tak Memiliki Layanan Sanitasi Pada 2020", Sumber: Kementerian Pendidikan Dan

- Kebudayaan, 2021.
- Kusumanti, I., Sitindaon, H. M., Nurfatharani, F., & Istiqomah, A. (2021). Peningkatan Implementasi Sanitasi Lingkungan melalui Pelatihan bagi Siswa Sekolah Dasar di Bogor. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 22–29.
- Nurhayati, I. (2011). *Sistem Distribusi Air Minum*. Surabaya: Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- PDSPK. (2017). *Profil Sanitasi Sekolah*. Pusat Data Statistik Pendidikan dan Kebudayaan (PDSPK), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Roat, C., Barrrens, W. B. S., & Kawatu, P. A. T. (2018). Gambaran Kesehatan Lingkungan Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Tongkaina Tahun 2018. *Jurnal KESMAS*, 7(5), 1–6.
- Santi, A. U. P., & Bahijj, A. (2018). Kondisi Sanitasi di Tiga Sekolah Dasar Negeri di Daerah Tangerang Selatan. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, 2(1), 30–36.
- Suryanti. (2012). *Studi Penurunan Kandungan Total Coliform dengan Menggunakan Kombinasi Vertical Flow Roughing Filter (VRF) Dan Horizontal Flow Roughing Filter (HRF) Pada Air Buangan Domestik Artifisial*. Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro Semarang
- Wahyudi, R., Febrianti, N., & Juliandari, M. (2019). Kajian Sanitasi Sekolah Dasar Di Kabupaten Kayong Utara Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Serambi Engineering*, 4(2), 506–513. <https://doi.org/10.32672/jse.v4i2.1328>
- Waluyo, B. H. (2018). *Buku Pedoman Pengembangan Sanitasi Sekolah Dasar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yulawati, R., Milkatun, & Pramaningsih, V. (2020). Inspeksi Sanitasi Sekolah dan Program Unit Kesehatan Sekolah (UKS) Menuju Sekolah Sehat di Sekolah Dasar Al-Firdaus Samarinda. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP*, 292–295.