



## Improving the Quality of Sanitation and Environmental Cleanliness at SD Swasta Pembangunan, Petumbak District, Deli Serdang Regency

*Isra Suryati<sup>1</sup>, Novrida Harpah Hasibuan<sup>2</sup>, Ivan Indrawan<sup>3</sup>, Bayu Listiany<sup>4</sup>, Kevin Darma Surya<sup>5</sup>, Muhammad Adil Fadhly Pane<sup>6</sup>, Lucy Elisabeth Sito<sup>7</sup>*

<sup>1,2,4,5,6,7</sup>[Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia]

<sup>3</sup>[Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia]

**Abstract.** School sanitation is one of the development priorities included in the Sustainable Development Goals (SDGs), namely goal 4a is to build and improve educational facilities that are child-friendly, persons with disabilities, gender and provide a safe, non-violent, inclusive, and effective learning environment for all. The Development Private Elementary School is a private elementary school located in Patumbak District. This school is prioritized for the economically weak community whose parents work as laundry workers, construction workers, motorcycle rickshaw drivers and others. The foundation collects a tuition fee of Rp. 10,000/month, which is certainly not sufficient for school operational costs so that the development of school facilities and infrastructure is not up to standard. Environmental sanitation conditions in this school such as the availability of clean water is lacking, bathrooms are damaged, waste handling is not optimal, there is no place for washing hands. Based on these problems, the solution given is to improve proper sanitation conditions in the school by making boreholes with a depth of  $\pm 10$  m equipped with a pump to meet the water needs in the bathroom, renovating the bathroom, providing segregated trash cans and portable hand washing stations. In addition to providing in kind, this community service activity also provides socialization related to proper sanitation and clean and healthy living behavior to students.

**Keyword:** Clean, Environment, Sanitation, Healthy and School

**Abstrak.** Sanitasi sekolah merupakan salah satu prioritas pembangunan yang termasuk dalam Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu tujuan 4a adalah membangun dan meningkatkan fasilitas pendidikan yang ramah anak, penyandang disabilitas, gender serta memberikan lingkungan belajar yang aman, tanpa kekerasan, inklusif dan efektif bagi semua. SD Swasta Pembangunan merupakan sekolah dasar swasta yang berada di Kecamatan Patumbak. Sekolah ini diutamakan untuk masyarakat ekonomi lemah dengan latar belakang pekerjaan orang tua siswa adalah buruh cuci, buruh bangunan, tukang becak motor dan lain-lain. Pihak yayasan memungut uang sekolah sebesar Rp. 10.000/bulan, yang tentunya tidak mencukupi biaya operasional sekolah sehingga perkembangan sarana dan prasarana sekolah tidak sesuai dengan standar. Kondisi sanitasi lingkungan di sekolah ini seperti ketersediaan air bersih yang kurang, kamar mandi rusak, penanganan sampah belum maksimal, belum adanya tempat cuci tangan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka

---

\*Corresponding author at: Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

E-mail address: isratl@usu.ac.id

*solusi yang diberikan yaitu meningkatkan kondisi sanitasi yang layak di sekolah tersebut dengan membuat sumur bor kedalaman  $\pm 10$  m dilengkapi pompa untuk memenuhi kebutuhan air di kamar mandi, merenovasi kamar mandi, memberikan tong sampah terpilah dan tempat cuci tangan portabel. Selain memberikan dalam bentuk barang, kegiatan pengabdian masyarakat ini juga memberikan sosialisasi terkait sanitasi yang layak dan perilaku hidup bersih dan sehat kepada peserta didik.*

**Kata Kunci:** *Bersih, Lingkungan, Sanitasi, Sehat dan Sekolah*

Received 05 October 2021 | Revised 09 October 2021 | Accepted 23 December 2022

## 1 Pendahuluan

Sanitasi sekolah merupakan salah satu prioritas pembangunan yang termasuk dalam Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu tujuan 4a adalah “membangun dan meningkatkan fasilitas pendidikan yang ramah anak, penyandang disabilitas, gender serta memberikan lingkungan belajar yang aman, tanpa kekerasan, inklusif dan efektif bagi semua” [1] Secara rinci dalam SDGs tujuan 4a.1 dijelaskan bahwa proporsi sekolah dengan akses ke:

1. Listrik
2. Internet untuk tujuan pengajaran
3. Computer untuk tujuan pengajaran
4. Infrastruktur serta materi memadai bagi peserta didik penyandang disabilitas
5. Air minum layak
6. Fasilitas sanitasi dasar menurut jenis kelamin
7. Fasilitas cuci tangan

Implementasi tujuan dari SDGs sudah dituangkan dalam pedoman pengembangan sanitasi sekolah dasar oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Setidaknya ada 5 (lima) sarana dan prasarana sanitasi yang harus dimiliki oleh SD adalah air bersih, jamban sekolah, Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS), pengolahan limbah cair dan pengolahan sampah. Berdasarkan data dari [2] hanya 31,40% SD yang memiliki jamban layak, terpisah dan dalam kondisi baik.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 tahun 2007 [3] tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) maka standar minimum yang dimiliki sekolah dasar sekurang-kurangnya adalah 1 unit jamban untuk setiap 60 peserta didik pria, 1 unit jamban untuk setiap 50 peserta didik wanita, dan 1 unit jamban untuk guru. Banyak minimum jamban setiap sekolah 3 unit dengan luas 1 unit jamban adalah 2 m<sup>3</sup> dengan jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan. Setiap jamban juga harus tersedia air bersih.

SD Swasta Pembangunan merupakan salah satu diantara sekolah dasar swasta yang berada di Kecamatan Patumbak yang berdiri pada tanggal 20 Juni 2014 dengan SK izin operasional 421/6691/PDM/2014.

SD Swasta Pembangunan berlokasi di Jalan Advokat Raya, Kecamatan Petumbak, Kabupaten Deli Serdang merupakan milik Yayasan Pendidikan Hafnan Simbolon berada pada luas lahan 1.900 m<sup>2</sup>. Saat ini SD Swasta Pembangunan memiliki  $\pm$  115 orang siswa dengan jumlah guru  $\pm$  11 orang (8 orang Guru Tetap Yayasan dan 3 orang Guru Honor) dengan 5 rombongan belajar. Sarana dan prasarana yang terdapat di SD Swasta Pembangunan ini adalah 6 ruangan kelas serta belum memiliki laboratorium dan perpustakaan. Kurikulum yang diterapkan di sekolah ini adalah kurikulum K-13.

Sekolah ini didirikan oleh ketua yayasan berawal dari kegiatan pengajian rutin dan adanya lahan sehingga berkembang menjadi sekolah yang diutamakan untuk masyarakat ekonomi lemah atau miskin. Suatu penduduk dikatakan miskin bila ditandai oleh rendahnya tingkat pendidikan, produktivitas kerja, pendapatan, kesehatan dan gizi serta kesejahteraan hidupnya, yang menunjukkan lingkaran ketidakberdayaan. Kemiskinan bisa disebabkan oleh terbatasnya sumber daya manusia yang ada, baik lewat jalur pendidikan formal maupun nonformal yang pada akhirnya menimbulkan konsekuensi terhadap rendahnya pendidikan informal [4].

Karakteristik penduduk miskin tersebut adalah: 1) Tidak memiliki faktor produksi sendiri, 2) Tidak mempunyai kemungkinan untuk memperoleh aset produksi dengan kekuatan sendiri, 3) Tingkat pendidikan pada umumnya rendah, 4) Banyak di antara mereka yang tidak mempunyai fasilitas, dan 5) Di antara mereka berusia relatif muda dan tidak mempunyai keterampilan atau pendidikan yang memadai [5].

Terkait dengan masyarakat miskin maka mayoritas pekerjaan orang tua di SD Swasta Pembangunan ini adalah sebagai buruh cuci, buruh bangunan, tukang becak motor dan pekerjaan serabutan lainnya. Pihak yayasan memungut uang sekolah sebesar Rp. 10.000/bulan. Tentu saja hal ini tidak mencukupi untuk biaya operasional sekolah sehingga perkembangan sarana dan prasarana sekolah tidak sesuai dengan standar. Sekolah ini merupakan sekolah swasta yang dikelola oleh yayasan dimana yayasan juga tidak mempunyai donatur tetap dalam menjalankan sekolah [6]

Pandemi COVID-19 tentunya sangat berdampak pada perbaikan SD Swasta Pembangunan ini. Terkait dengan kondisi sarana dan prasarana di SD Swasta Pembangunan terutama keberadaan jamban dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.** Kondisi Toilet Siswa di SD Swasta Pembangunan

Berdasarkan survey awal di SD Swasta Pembangunan, Jl. Advokat Raya Dusun I, Marindal Satu, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang dimana kondisi sanitasi mulai dari jamban/toilet yang tidak layak, kurangnya ketersediaan air bersih untuk toilet, kurangnya tempat sampah dan tidak adanya wadah untuk cuci tangan. SD Swasta Pembangunan yang dikelola oleh yayasan dan tidak mempunyai donatur tetap kesulitan untuk memperbaiki sarana dan prasarana sekolah supaya layak dan sesuai standar. Selain itu SD ini juga diperuntukkan bagi masyarakat golongan ekonomi lemah sehingga uang SPP per bulan hanya Rp. 10.000,-. Keterbatasan dalam hal dana ini menyebabkan proses operasional dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah jadi terkendala [7].

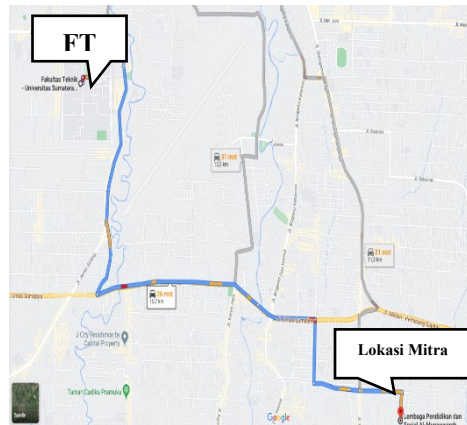
Berdasarkan latar belakang dan analisis studi dari permasalahan di atas maka rumusan masalah dalam proposal pengabdian masyarakat ini adalah [8-9]:

1. Kondisi toilet/jamban yang tidak layak dan tidak sesuai standar karena keterbatasadana untuk perbaikan sarana dan prasarana sekolah
2. Kurangnya ketersediaan air bersih untuk kegiatan murid di toilet karena kurangnya tekanan pompa air bersih yang ada sehingga air tidak sampai terdistribusikan ke toilet.
3. Kurangnya tempat sampah di tiap ruang kelas ataupun halaman
4. Tidak adanya wadah untuk melakukan cuci tangan

## 2 Metode Pelaksanaan

### 2.1. Tempat dan Lokasi

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan di SD Swasta Pembangunan, Jl. Advokat Raya Dusun I, Marindal Satu, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang.



**Gambar 2.** Lokasi Mitra (SD Swasta Pembangunan)

### 2.2. Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari:

1. Melakukan observasi/survey lokasi dan studi literatur
2. Mengidentifikasi permasalahan mitra di lokasi pengabdian masyarakat
3. Merumuskan pemecahan masalah mitra
4. Melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas sarana sanitasi
5. Melakukan serah terima semua sarana dan prasarana sanitasi kepada mitra
6. Membuat laporan dan publikasi

### 2.3. Bahan dan Peralatan

Perencanaan peningkatan sanitasi di SD Swasta Pembangunan meliputi beberapa prasarana yaitu:

1. Sumur bor dan pompa

Konstruksi sumur biasanya terdiri dari lima langkah pengerjaan, yaitu: (a) pengeboran, (b) pemasangan pipa casing dan pipa screen, (c) penempatan paket saringan atau filter, (d) penuangan sement grouting untuk memberikan perlindungan kontaminasi serta pemasangan pompa, dan (e) pengujian sumur untuk memastikan air bebas dari pasir dan hasil maksimum.

2. Perbaikan toilet/jamban

Berdasarkan hasil survey diperoleh bahwa pintu toilet sudah dalam keadaan rusak dan dinding toilet yang tidak rapi maka rencananya pintu toilet akan diganti dan dinding kamar mandi direncanakan untuk melakukan cat ulang supaya lebih bersih dan rapi.

### 3. Pengadaan tempat cuci tangan portabel

Standar minimum yang dipersyaratkan untuk sanitasi sekolah dasar adalah tersedianya tempat cuci tangan. SD Swasta Pembangunan belum memiliki prasarana tersebut padahal dalam pandemic COVID-19, kegiatan cuci tangan pakai sabun merupakan salah satu protocol kesehatan yang wajib dilaksanakan.

### 4. Pengadaan tempat pembuangan sampah

Pada saat survey di lokasi SD Swasta Pembangunan belum terlihat setiap kelas maupun halaman memiliki tempat pembuangan sampah yang layak. Idealnya setiap ruangan kelas dan tempat khusus seperti halaman dan kantin memiliki tempat sampah.

### 5. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan kepada peserta didik dan tenaga kependidikan di SD Swasta Pembangunan tentang pentingnya sanitasi yang layak mulai dari ketersediaan air bersih yang sesuai standar, jamban/toilet yang bersih, kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dan memilah sampah organik dan an organik.

## 3 Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Sumur Bor dan Pompa

Sekolah Swasta Pembangunan berada di Kecamatan Petumbak, Kabupaten Deli Serdang dimana sekolah ini belum terjangkau air bersih dari PDAM sehingga untuk pemenuhan kebutuhan air bersih dilakukan dengan mengebor sumur. Bantuan sumur bor yang diberikan dalam pengabdian masyarakat ini adalah sumur dangkal dengan kedalaman  $\pm 10$  m dengan proses penggalian sumur dengan system bor yang dilakukan oleh tukang sumur bor. Sumur bor ini dilengkapi dengan pompa submersible untuk menaikkan air ke atas dan disalurkan melalui perpipaan ke masing-masing kamar mandi. Posisi sumur bor dan pompa berada di bawah tangga. Gambar sumber sumur bor dan pompa dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Sumur bor dan pompa air untuk pemenuhan kebutuhan air di SD Swasta Pembangunan

### 3.2. Renovasi Kamar Mandi

Renovasi yang dilakukan adalah memasang keramik pada dinding kamar mandi, mengganti pintu kamar mandi yang rusak dan melakukan pengecatan kamar mandi bagian dalam dan luar. Kondisi kamar mandi sebelum dan sesudah renovasi dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Kondisi kamar mandi Sekolah Swasta Pembangunan Setelah Renovasi

### 3.3. Tong Sampah Terpilah

Menurut Damanhuri (2010), untuk timbulan sampah sekolah sebesar 0,10-0,15 l/o/h. Apabila dihitung timbulan sekolah di Sekolah Swasta Pembangunan dengan jumlah warga sekolah sebanyak 132 (120 anak SD + 12 Guru). Sehingga timbulan yang dihasilkan per hari adalah  $0,15 \text{ l/o/h} \times 132 = 19,8 \text{ l/h}$  atau sekitar 20 l/h. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka diperoleh



volume tong sampah yang dibutuhkan adalah sebesar 20 l/h sehingga dirancang tong sampah dalam kondisi terpilah dengan volume masing-masing tong sampah adalah 5 liter untuk sampah organik dan 5 liter untuk sampah anorganik. Bantuan tong sampah yang diberikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat seperti Gambar 5.



**Gambar 5.** Bantuan Tong sampah terpilah untuk Sekolah Swasta Pembangunan

### 3.4. Tempat Cuci Tangan Portabel

Salah satu sarana sanitasi lingkungan yang sangat diperlukan dalam kegiatan sekolah adalah tersedianya sarana untuk cuci tangan pakai sabun (CTPS). Salah satu pencegahan virus Corona pada masa pandemi COVID-19 adalah mencuci tangan pakai sabun. Aktivitas siswa di sekolah selama masa pandemi dibatasi dengan adanya himbauan belajar dari rumah. Akan tetapi sebenarnya meskipun bukan di masa pandemi, kegiatan cuci tangan pakai sabun sudah menjadi kebiasaan peserta didik di sekolah supaya terhindar dari kejadian diare, infeksi pernafasan dan infeksi kulit. Sekolah Swasta Pembangunan belum mempunyai wadah untuk cuci tangan pakai sabun yang disyaratkan terutama pada masa pandemic COVID-19 sehingga untuk kegiatan masyarakat ini diberikan bantuan 1 (satu) unit tempat cuci tangan portabel. Tempat cuci tangan yang diberikan yang lebih ramah anak dan mudah digunakan oleh anak-anak seperti terlihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Bantuan Tempat cuci tangan portable di Sekolah Swasta Pembangunan



Selain kegiatan berupa bantuan secara fisik, pengabdian masyarakat ini juga melakukan sosialisasi kepada peserta didik di Sekolah Swasta Pembangunan. Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan memberikan edukasi mencuci tangan yang benar, membuang sampah sesuai komposisinya dan edukasi tentang lingkungan lainnya. Foto sosialisasi seperti terlihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Kegiatan Sosialisasi di Sekolah Swasta Pembangunan

Kegiatan sosialisasi ini dipandu oleh mahasiswa/i Program Studi Teknik Lingkungan yang sedang menjalankan kerja praktek dalam bentuk pengabdian masyarakat. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan di halaman sekolah dan protokol kesehatan yang ketat karena dilaksanakan pada masa pandemic COVID 19.

#### **4 Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peningkatan sanitasi lingkungan di SD Swasta Pembangunan meliputi pengadaan sumur bor dan pompa untuk air bersih, renovasi kamar mandi, tong sampah, tempat cuci tangan portabel
2. Selain peningkatan secara fisik juga dilakukan sosialisasi dan edukasi ke peserta didik terkait sanitasi yang layak dan perilaku hidup bersih dan sehat.
3. Kontribusi utama dalam pengabdian ini yaitu memberikan manfaat yang nyata bagi peserta didik dan semua warga Sekolah Swasta Pembangunan terkait peningkatan sanitasi lingkungan sekolah

#### **5 Ucapan Terima Kasih**

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) USU atas bantuan dana yang berasal dari dana NON PNPB USU dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Program Mono Tahun Dosen Muda Tahun Anggaran 202 Nomor :

185/UN5.2.3.2.1/PPM/2021. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Yayasan, Kepala Sekolah, Guru-guru dan Siswa/i SD Swasta Pembangunan serta mahasiswa/i Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Sumatera Utara yang terlibat dalam pengabdian masyarakat ini.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

---

- [1] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Pedoman Pengembangan Sanitasi Sekolah Dasar*. 2018
- [2] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/Mi), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/Mts), Dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)
- [3] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum
- [4] Supriatna T. *Strategi Pembangunan dan Kemiskinan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2000
- [5] Damanhuri, E. dan Padmi, T. *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Bandung: Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB). 2016
- [6] Desniarti dan Khayroiyah, Siti. Pembinaan Guru SD Swasta Pembangunan dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif JIGSAW dan TWO STAY TWO STRAY (TSTS). *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2020*, Hal 87 – 93. 2020
- [7] Kusrijadi, Ali dkk. Peningkatan Kualitas Sanitasi Lingkungan Berbasis Sekolah. *Jurnal ABMAS Jilid 83*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. 2009
- [8] Rasmini, Ni Wayan. Perencanaan Pemilihan Pompa dan Sistem Kontrol Kerja Pompa untuk Penyediaan Air Bersih pada Rumah Tangga. *Jurnal Matrix* Vol 7, No.2, hal 32-37. 2017
- [9] Sitorus Edward. *Analisis Intrusi Air Laut pada Sumur Gali dan Sumur Bor dengan Metode Konduktivitas Listrik di Kecamatan Medan Belawan*. Tesis. Program Pascasarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan. Medan: Universitas Sumatera Utara. 2011