

## **APLIKASI TEKNOLOGI PENGELASAN DALAM MENDUKUNG UPAYA MENINGKATKAN HIGIENITAS SISWA SEKOLAH DASAR DI KELURAHAN DUM TIMUR DISTRIK SORONG KEPULAUAN**

**Rosa Orpa Sapulette<sup>1</sup>, Disabella Dayera<sup>2\*</sup>, Ishak Aryanto<sup>3</sup>, Arif Haendra<sup>4</sup>,  
Tyas Indriarto<sup>5</sup>, Dayen Baho<sup>6</sup>**

<sup>1-5</sup> Universitas Kristen Papua, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Mesin

<sup>6</sup> Universitas Kristen Papua, Fakultas Hukum, Program Studi Hukum

\*Corresponding author::disabella.dayera@ukip.ac.id

### **ARTICLE INFO**

#### **Article history:**

Received: 12 Desember 2023

Revised: 13 -30 Desember 2023

Accepted: 3 Januari 2024

#### **Key words:**

Clean and Healthy Living Behavior (PHBS), Welding Techniques, Hand Washing Tools, East Dum Village, Hollow Iron

#### **Kata Kunci:**

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), Teknik Pengelasan, Alat Cuci Tangan, Kelurahan Dum Timur, Besi Hollow

### **A B S T R A C T**

*Personal hygiene refers to an individual's efforts to enforce standards of personal hygiene and well-being to achieve physical well-being and delay the onset of illness. One of the markers of Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) is washing hands. This is one of the problems encountered by the community service team of Papua Christian University at the activity partners, namely students in elementary schools.*

*The results obtained are the implementation of community service activities that have been carried out by a team of lecturers and students from Papua Christian University for the partners, namely elementary schools. Negeri 19 Kelurahan Dum Timur has been carried out well, where the achievement of solving the problems faced by partners has been achieved and received positive reactions, including an increase in children's awareness and knowledge about the importance of maintaining personal health through diligent hand washing before doing activities such as eating and drinking and other activities in the school environment or in public places. Furthermore, after the availability of hand washing equipment made by the PKM team for use in the school environment, there was an increase in hygiene efforts for students and teachers in the school environment..*

### **A B S T R A K**

Kebersihan pribadi mengacu pada upaya individu untuk menegakkan standar kebersihan pribadi dan kesejahteraan untuk mencapai kesejahteraan fisik dan menunda awal penyakit. Salah satu penanda Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yaitu dengan rajin mencuci tangan. Hal ini menjadi salah satu permasalahan yang ditemui oleh tim pengabdian pada masyarakat Universitas Kristen Papua pada mitra kegiatan yaitu siswa-siswi di SD.

Adapun hasil yang diperoleh yaitu pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan oleh Tim dosen dan mahasiswa dari Universitas Kristen Papua kepada pihak Mitra yaitu SD. Negeri 19 Kelurahan Dum Timur telah terlaksana dengan baik, dimana ketercapaian penyelesaian permasalahan yang dihadapi mitra telah dicapai dan mendapat reaksi yang positif, dimana diantaranya yaitu setelah mendapatkan sosialisasi tentang pentingnya menjaga kesehatan diri, terjadi peningkatan kesadaran dan pengetahuan anak tentang pentingnya menjaga kesehatan melalui rajin mencuci tangan sebelum melakukan aktifitas seperti makan dan minum dan aktifitas lainnya dilingkungan sekolah ataupun ditempat-tempat umum. Selanjutnya, setelah tersedianya alat pencucian tangan yang dibuat oleh tim PkM

untuk digunakan di lingkungan sekolah, terjadi peningkatan upaya higienitas siswa dan guru di lingkungan sekolah tersebut

## **PENDAHULUAN**

Kebersihan pribadi mengacu pada upaya individu untuk menegakkan standar kebersihan pribadi dan kesejahteraan untuk mencapai kesejahteraan fisik dan menunda awal penyakit. Merawat diri sendiri melibatkan menjaga kebersihan pribadi. Praktik menghargai diri sendiri termasuk makan makanan segar, memakai sepatu, masker, dan sarung tangan saat bekerja atau bermain, mencuci tangan, dan menjaga kuku pribadi dipangkas secara teratur.<sup>1</sup>

Tujuan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) adalah untuk membangun kondisi atau kesempatan belajar bagi individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat dengan membina komunikasi terbuka, menyebarkan pengetahuan, dan menawarkan pendidikan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Ini akan memungkinkan orang untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah di rumah mereka sendiri dan menerapkan pilihan gaya hidup sehat yang akan menjaga dan memajukan kesehatan.<sup>2</sup> Sembilan karakteristik perilaku dan tujuh karakteristik lingkungan membentuk 16 indikator yang digunakan untuk mengevaluasi PHBS di rumah. Sembilan penanda perilaku berikut meliputi: (1) tidak merokok; (2) kelahiran tenaga kesehatan; (3) imunisasi; (4) berat badan balita; (5) sarapan; (6) partisipasi dalam dana kesehatan; (7) cuci tangan dan kebersihan; (8) menyikat gigi dan kebersihan; dan (9) aktivitas fisik. Fasilitas Air Bersih, Jamban, Tempat Sampah, Fasilitas Pembuangan Air Limbah, Ventilasi Rumah, Kepadatan Rumah, dan Lantai Rumah merupakan indikator lingkungan pada PHBS.<sup>3</sup>

Melalui pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa dari Universitas Kristen Papua Sorong berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada mitra yaitu salah satu sekolah dasar di Kelurahan Dum Timur Distrik Sorong Kepulauan yaitu SD. Negeri 19. Dimana, hasil survei menunjukkan bahwa permasalahan yang dihadapi mitra yaitu belum adanya pemahaman yang baik tentang perilaku hidup bersih dan sehat serta belum tersedia sarana atau alat untuk mencuci tangan sebagai upaya menjaga kebersihan diri siswa, sehingga melalui kegiatan ini tim dosen dan mahasiswa mencoba untuk memberikan solusi berupa sosialisasi tentang kesehatan dan pengantar konsep teknologi pengelasan serta penerapan teknologi berupa membuat alat cuci tangan yang diletakkan di area sekolah, dimana hal ini bertujuan selain untuk meningkatkan kebersihan diri masyarakat dalam hal ini siswa sekolah dasar juga memberikan pengenalan penerapan aplikasi teknologi pengelasan dalam pembuatan alat mencuci tangan.

---

<sup>1</sup> Zulaikha Rizqina Rahmawati et al., "Hubungan Higienitas Perorangan Terhadap Kejadian Soil-Transmitted Helminthiasis Pada Pekerja Perkebunan Widodaren Di Kabupaten Jember (Association between Personal Hygiene and Incidence of Soil-Transmitted Helminthiasis among Workers at Widodaren Plantation in Jember Regency," 2019.

<sup>2</sup> Tiwuk Susantiningih et al., "PKM Pelatihan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Untuk Masyarakat RT 007/RW 007 Desa Pangkalan Jati, Kecamatan Cinere Kota Depok," *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia* 1, no. 2 (2018).

<sup>3</sup> Ni Wayan Septarini et al., "Pemeriksaan Dan Pengobatan Kecacingan Pada Balita Serta Sosialisasi Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Ibu Balita Di Wilayah Muntigunung Kauh, Kubu, Karangasem," *Program Study Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 2015.

## **KAJIAN TEORI**

### **A. Pemeliharaan Kesehatan**

Salah satu dari tiga pilar pembangunan di bidang kesehatan adalah perilaku hidup sehat, yang meliputi praktik mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Dua pilar lainnya adalah penyediaan layanan kesehatan berkualitas tinggi dan harga terjangkau untuk semua tingkat masyarakat dan penciptaan lingkungan yang sehat. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pemeliharaan kesehatan diri dan pentingnya menjaga kebiasaan bersih dan sehat dapat dicapai dengan praktik hidup sederhana dan sehat seperti mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.<sup>4</sup> Terlepas dari potensinya untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, mencuci tangan sering dianggap sebagai tindakan sosial yang sangat sederhana. Ini menunjukkan bahwa anak-anak usia sekolah cenderung mengabaikan kebutuhan untuk mencuci tangan lebih sering dalam kehidupan sehari-hari mereka. Biasanya, anak-anak tidak mencuci tangan sebelum makan makanan yang mereka beli di sekitar sekolah; Sebelumnya, mereka akan membodohnya. Perilaku ini tidak diragukan lagi mempengaruhi kesehatan dan bahkan mungkin memiliki peran dalam perkembangan penyakit.

Salah satu tindakan yang membantu mencegah anak-anak tertular banyak penyakit menular adalah mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Situasi berikut membutuhkan cuci tangan dengan sabun dan air mengalir: sebelum dan sesudah makan; setelah buang air kecil dan feses; dan setelah bermain dengan, memberi makan, atau memegang hewan. Mempraktekkan mencuci tangan yang cukup dengan sabun dan air mengalir adalah strategi paling sederhana dan paling efisien untuk menghentikan epidemi penyakit. Menggunakan air dan sabun dapat membantu menghilangkan debu dan kotoran dari permukaan kulit dengan lebih sukses, serta secara drastis menurunkan jumlah kuman, virus, dan mikroba penyebab penyakit lainnya di kedua tangan.<sup>5</sup>

### **B. Pengelasan**

Umumnya penyediaan sarana cuci tangan di ruang publik masih menggunakan kran air manual yang terbuat dari bahan besi atau alumunium. Didalam pembuatan alat mencuci tangan disini menggunakan teknik pengelasan. Pengelasan adalah metode menggabungkan logam yang menciptakan logam kontinu dengan melelehkan sebagian logam induk dan pengisi, baik dengan atau tanpa logam tambahan. Salah satu logam yang sering digunakan dalam bangunan adalah baja karbon rendah, terutama dalam teknik pengelasan dan lingkungan industri saat ini.<sup>6</sup>

Menurut klasifikasi metode kerja, ada tiga kategori untuk pengelasan: pengelasan cair, pengelasan tekan, dan penyolderan. Menggunakan sumber energi panas, item yang akan digabungkan dipanaskan sampai meleleh dalam proses pengelasan cair. Pengelasan cair menggunakan busur (electric arc welding) dan gas adalah jenis proses pengelasan yang paling umum. Pengelasan busur dengan elektroda tertutup, pengelasan busur gas

---

<sup>4</sup> Retno Purwandari and Anisah Ardiana, "Hubungan Antara Perilaku Mencuci Tangan Dengan Insiden Diare Pada Anak Usia Sekolah Di Kabupaten Jember," *Jurnal Keperawatan* 4, no. 2 (2013).

<sup>5</sup> Gracia Risnawaty, "Faktor Determinan Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) Pada Masyarakat Di Tanah Kalikedinding," *Jurnal Promkes* 4, no. 1 (2016): 70–81.

<sup>6</sup> Trinova Budi Santoso, Solichin Solichin, and Prihanto Trihutomo, "Pengaruh Kuat Arus Listrik Pengelasan Terhadap Kekuatan Tarik Dan Struktur Mikro Las SMAW Dengan Elektroda E7016," *Jurnal Teknik Mesin* 23, no. 1 (2016).

(pengelasan busur TIG, MIG, dan CO<sub>2</sub>), pengelasan busur tanpa gas, dan pengelasan busur rendam adalah empat bentuk pengelasan busur listrik. Shielding Metal Arc Welding (SMAW) adalah salah satu jenis pengelasan busur elektroda tertutup.<sup>7</sup> Peralatan las SMAW sesuai dengan saat ini Tiga jenis mesin las tersedia: mesin arus searah (DC), juga dikenal sebagai mesin las arus searah, mesin bolak-balik (AC), dan mesin arus ganda. Mesin ini dapat digunakan untuk pengelasan arus searah (DC) dan arus bolak-balik (AC).<sup>8</sup>

## **METODE**

Berdasarkan uraian diatas tim pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk melakukan program kemitraan masyarakat tentang aplikasi teknologi pengelasan dalam mendukung upaya meningkatkan higienitas siswa di SD. Negeri 19 Kelurahan Dum Timur Distrik Sorong Kepulauan. Berikut ini merupakan langkah-langkah pelaksanaan kegiatan :

### **Langkah ke-1 : Persiapan**

Pada pelaksanaan kegiatan PKM ini, langkah pertama, tim Pengabdian Masyarakat Universitas Kristen Papua melakukan pengkajian dengan survey awal terkait permasalahan yang dihadapi Mitra.

### **Langkah Ke-2 : Pelaksanaan**

Pada langkah ini, tim membagi menjadi beberapa bagian diantaranya :

1. Melakukan Sosialisasi tentang pentingnya menjaga kesehatan diri
2. Membuat Alat mencuci tangan; dimana dirancang menggunakan besi hollow untuk media meletakkan penampungan air menggunakan gallon air 20 Liter sebanyak tiga galon dalam satu rak / media. Pada pembuatan alat mencuci tangan, adapun alat dan bahan yang digunakan antara lain :
  - a) Besi Cor
  - b) Gurinda
  - c) Mesin Las
  - d) Apron
  - e) Helm Las
  - f) Martil
  - g) Sarung Tangan
  - h) Elektroda RB 2.6
  - i) Meter
  - j) Galon Air
  - k) Cat Avian

### **Langka Ke-3 : Evaluasi**

Langkah terakhir dari kegiatan pengabdian ini berupa evaluasi ketercapaian tujuan dari kegiatan dimana dapat memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi mitra.

---

<sup>7</sup> Harsono Wiryosumarto, "Teknologi Pengelasan Logam," (*No Title*), 1979.

<sup>8</sup> Wiryosumarto.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa Universitas Kristen Papua dilakukan pada tanggal 09 – 30 Oktober 2023 di SD. Negeri 19 Kelurahan Dum Timur Distrik Sorong Kepulauan Provinsi Papua Barat Daya.

### **1. Sosialisasi Kegiatan**

Sosialisasi kegiatan tentang pentingnya menjaga kesehatan diri dilakukan di sekolah bersama dosen, mahasiswa, siswa dan guru, dengan jumlah peserta sebanyak 50 Orang dan kegiatan ditutup dengan foto bersama dengan pihak mitra.



**Gambar 1.** Kegiatan Sosialisasi di SD. Negeri 19 Kelurahan Dum Timur



**Gambar 2.** Foto Bersama dengan Pihak Mitra

### **2. Pembuatan Alat Mencuci Tangan**

Pembuatan alat mencuci tangan dilakukan oleh tim mahasiswa, berikut hasil pembuatan alat :



**Gambar 3.** Pembuatan Kerangka Alat Mencuci Tangan



**Gambar 4.** Serah Terima Barang dengan Pihak Mitra

#### **SIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan oleh Tim dosen dan mahasiswa dari Universitas Kristen Papua kepada pihak Mitra yaitu SD. Negeri 19 Kelurahan Dum Timur telah terlaksana dengan baik, dimana ketercapaian penyelesaian permasalahan yang dihadapi mitra telah dicapai dan mendapat reaksi yang positif, dimana diantaranya yaitu:

1. Setelah mendapatkan sosialisasi tentang pentingnya menjaga kesehatan diri, terjadi peningkatan kesadaran dan pengetahuan anak tentang pentingnya menjaga kesehatan melalui rajin mencuci tangan sebelum melakukan aktifitas seperti makan dan minum dan aktifitas lainnya dilingkungan sekolah ataupun ditempat-tempat umum.
2. Setelah tersedianya alat mencuci tangan yang dibuat untuk digunakan di lingkungan sekolah, terjadi peningkatan upaya higienitas siswa dan guru dilingkungan sekolah.

#### **REFERENSI**

- Purwandari, Retno, and Anisah Ardiana. "Hubungan Antara Perilaku Mencuci Tangan Dengan Insiden Diare Pada Anak Usia Sekolah Di Kabupaten Jember." *Jurnal Keperawatan* 4, no. 2 (2013).
- Rahmawati, Zulaikha Rizqina, Bagus Hermansyah, Erfan Efendi, Yunita Armiyanti, and Yudha Nurdian. "Hubungan Higienitas Perorangan Terhadap Kejadian Soil-Transmitted Helminthiasis Pada Pekerja Perkebunan Widodaren Di Kabupaten Jember (Association between Personal Hygiene and Incidence of Soil-Transmitted

- Helminthiasis among Workers at Widodaren Plantation in Jember Regency,” 2019.
- Risnawaty, Gracia. “Faktor Determinan Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) Pada Masyarakat Di Tanah Kalikedinding.” *Jurnal Promkes* 4, no. 1 (2016): 70–81.
- Santoso, Trinova Budi, Solichin Solichin, and Prihanto Trihutomo. “Pengaruh Kuat Arus Listrik Pengelasan Terhadap Kekuatan Tarik Dan Struktur Mikro Las SMAW Dengan Elektroda E7016.” *Jurnal Teknik Mesin* 23, no. 1 (2016).
- Septarini, Ni Wayan, Yuli Kurniati, Subrata DP, I Made, and IWGAE Putra. “Pemeriksaan Dan Pengobatan Kecacingan Pada Balita Serta Sosialisasi Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Ibu Balita Di Wilayah Muntigunung Kauh, Kubu, Karangasem.” *Program Study Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 2015.
- Susantiningih, Tiwuk, Retno Yuliyanti, Kristina Simanjuntak, and Arfiyanti Arfiyanti. “PKM Pelatihan Mencuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Untuk Masyarakat RT 007/RW 007 Desa Pangkalan Jati, Kecamatan Cinere Kota Depok.” *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia* 1, no. 2 (2018).
- Wiriosumarto, Harsono. “Teknologi Pengelasan Logam.” (*No Title*), 1979.