



Edukasi Perilaku Hidup Berih dan Sehat serta Skrining Infeksi Soil-Transmitted Helminths Berbasis Telediagnostik Visual pada Siswa SDN 1 Kragan, Karanganyar

Education on Clean and Healthy Living Behavior and Screening for Soil-Transmitted Helminth Infections Based on Visual Telediagnosics for Students of SDN 1 Kragan, Karanganyar

Fredericus Pramonodjati^{1*}, Annisa Rahmawati², Liss Dyah Dewi Arini³

¹⁻³ Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa, Indonesia

*Penulis Korespondensi: pramonopoliteknik@gmail.com

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 14 April 2026;

Revisi: 15 Mei 2026;

Diterima: 28 Juni 2026;

Terbit: 30 Juni 2026

Keyword: Health Education; Helminthiasis; Karanganyar; SDN 1 Kragan; Visual Telediagnosics.

Abstract: *Helminthiasis caused by Soil-Transmitted Helminths (STH) remains a public health problem in Indonesia, especially among elementary school children who actively play outdoors and have suboptimal Clean and Healthy Living Behaviors (PHBS). This community service aims to improve students' understanding of the importance of handwashing and routine nail cutting, as well as to detect the presence of worm eggs in nail dirt using a visual telediagnostic approach. The activity was carried out at SDN 1 Kragan-Karanganyar targeting 86 students in grades 1, 2, and 3. The method used includes three stages: preparation, implementation (pre-test, interactive PHBS education, handwashing demonstration, nail dirt sampling, and post-test), and laboratory evaluation utilizing telediagnosics. Laboratory examinations were performed using 10% NaOH and 2% Eosin solvents under a binocular microscope equipped with a digital imager for visual telediagnosics, allowing remote validation and digital documentation. The results showed a significant increase in students' knowledge about PHBS after being given education. In laboratory screening, STH worm egg contamination was found in 11.63% of the students' nail samples, indicating the continuing need for supervision of children's personal hygiene. Awareness of hygiene and the habit of washing hands with soap must continue to be promoted through collaboration between schools and local health facilities, supported by digital diagnostic innovations to prevent helminthiasis.*

Abstrak

Kecacingan akibat *Soil-Transmitted Helminths* (STH) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, khususnya pada anak usia sekolah dasar yang aktif bermain di luar ruangan dan memiliki Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yang kurang optimal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya mencuci tangan dan memotong kuku secara rutin, serta mendeteksi keberadaan telur cacing pada kotoran kuku melalui pendekatan telediagnostik visual. Kegiatan dilaksanakan di SDN 1 Kragan-Karanganyar dengan sasaran 86 siswa kelas 1, 2, dan 3. Metode yang digunakan mencakup tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan (pemberian kuesioner *pre-test*, edukasi interaktif PHBS, demonstrasi cuci tangan, pengambilan sampel kotoran kuku, dan *post-test*), serta evaluasi laboratorium. Pemeriksaan laboratorium dilakukan menggunakan pelarut NaOH 10% dan Eosin 2% di bawah mikroskop binokuler yang terintegrasi dengan perangkat penangkap citra digital untuk telediagnostik visual. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan siswa tentang PHBS setelah diberikan edukasi. Pada skrining laboratorium, ditemukan kontaminasi telur cacing golongan STH pada 11,63% sampel kuku siswa. Penggunaan telediagnostik visual terbukti mempercepat dokumentasi dan objektivitas pembacaan hasil. Kesadaran akan kebersihan kuku dan kebiasaan mencuci tangan pakai sabun harus terus ditingkatkan melalui kolaborasi antara pihak sekolah dan fasilitas kesehatan setempat, didukung oleh inovasi diagnostik digital untuk mencegah penyakit kecacingan.

Kata Kunci: Karanganyar; Pendidikan Kesehatan; Penyakit Kecacingan; SDN 1 Kragan; Telediagnostik Visual.

1. PENDAHULUAN

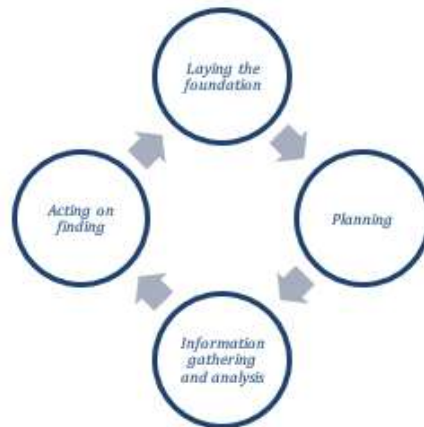
Kecacingan merupakan salah satu penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama pada anak usia sekolah dasar. Infeksi ini umumnya disebabkan oleh kelompok cacing yang ditularkan melalui tanah atau *Soil-Transmitted Helminths* (STH), seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Enterobius vermicularis* (World Health Organization, 2022). Anak usia sekolah dasar sangat rentan terhadap infeksi ini karena tingginya aktivitas fisik di luar ruangan dan kontak langsung dengan tanah. Penularan kecacingan sering kali difasilitasi oleh Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yang kurang optimal, seperti kebiasaan tidak mencuci tangan pakai sabun sebelum makan dan kebiasaan membiarkan kuku panjang serta kotor (Cahyani & Setyawati, 2021).

Kuku tangan yang panjang dan kotor dapat menjadi tempat akumulasi debu, tanah, dan berpotensi kuat menjadi tempat persembunyian telur cacing (Sari & Hidayat, 2022). Berdasarkan observasi awal di lokasi mitra, yakni SDN 1 Kragan-Karanganyar, diketahui bahwa sebagian besar siswa sangat aktif bermain di area sekitar sekolah yang bersinggungan langsung dengan tanah. Oleh karena itu, diperlukan tindakan preventif dan kuratif awal untuk mengatasi masalah ini.

Kebaruan dari kegiatan pengabdian ini adalah penggabungan antara pendekatan edukasi PHBS secara interaktif dengan inovasi skrining infeksi berbasis telediagnostik visual. Telediagnostik visual memungkinkan citra mikroskopis dari preparat kuku siswa ditangkap secara digital, dievaluasi secara objektif, dan dapat dikonsultasikan atau didokumentasikan secara *real-time* (Nugroho & Wijayanti, 2025). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa mengenai pentingnya kebersihan diri, sekaligus mendeteksi ada tidaknya kontaminasi telur cacing pada kotoran kuku dengan metode yang lebih modern dan terdokumentasi dengan baik.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SDN 1 Kragan-Karanganyar dengan melibatkan 86 siswa-siswi yang difokuskan pada kelas 1, 2, dan 3. Pemilihan kelompok usia ini didasarkan pada pertimbangan bahwa anak di usia tersebut masih sangat membutuhkan pendampingan aktif dalam praktik kebersihan personal. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan utama: Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, dan Tahap Evaluasi Klinis Berbasis Digital. Proses perencanaan dan strategi/metode kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Bagan Alur Perencanaan dan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian.

Tahap awal yaitu *Laying the foundation* dengan melibatkan pembentukan tim, komunikasi awal dengan kepala Sekolah, dan survey lokasi. *Persiapan (Planning)* Meliputi pengurusan perizinan ke Kepala Sekolah SDN 1 Kragan-Karanganyar, penyiapan instrumen kuesioner *pre-test* dan *post-test* berformat "Benar/Salah", serta penyiapan logistik penyuluhan dan alat-bahan laboratorium (mikroskop binokuler berfitur kamera digital/optilab untuk telediagnostik, reagen Eosin 2% dan NaOH 10%). Pelaksanaan (*Acting on finding*) Pemberian *pre-test* → Penyuluhan interaktif bahaya cacingan → Pemotongan/pengambilan sampel kotoran kuku dengan alat steril → *Post-test*. Evaluasi Lingkungan Klinis (*Information gathering and analysis*) Pemeriksaan sampel dengan pelarutan NaOH 10% / Eosin 2% di bawah mikroskop perbesaran 10x dan 40x. Hasil pembacaan divisualisasikan melalui layar dengan telediagnostik visual untuk memudahkan validasi parasitologi oleh tenaga ahli. Penyusunan rekam medis tertutup sebagai dasar rujukan ke Puskesmas.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar dan diikuti oleh antusiasme yang tinggi dari 86 siswa SDN 1 Kragan-Karanganyar. Evaluasi kuesioner berfokus pada pemahaman cuci tangan pakai sabun (CTPS), risiko kuku panjang dan kotor, serta bahaya cacingan. Hasil dari pengorganisasian kelas serta intervensi kognitif menunjukkan adanya dinamika perbaikan pengetahuan seperti yang dirangkum pada Tabel 1

Tabel. 1 Distribusi Rata-Rata Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Siswa.

Kategori Evaluasi	Rata-Rata Nilai (Skor 100)	Keterangan
<i>Pre-test</i>	48,5	Pemahaman awal tergolong rendah
<i>Post-test</i>	89,2	Peningkatan pemahaman sangat baik

Tahapan berikutnya adalah pemeriksaan klinis sampel kotoran kuku menggunakan pendekatan telediagnostik visual. Sampel ditangani sesuai dengan standar operasional laboratorium (SOP), di mana kotoran kuku direaksikan dengan NaOH 10% untuk melunakkan keratin atau ditetesi Eosin 2% untuk identifikasi morfologi di bawah mikroskop yang terhubung dengan kamera digital. Hasil identifikasi parasitologis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel. 2 Hasil Pemeriksaan *Soil-Transmitted Helminths* pada Kuku dengan Telediagnostik.

Hasil Pemeriksaan Mikroskopis	Jumlah Siswa (n)	Persentase (%)
Positif (+)	10	11,63%
Negatif (-)	76	88,37%
Total	86	100%

Diskusi

Berdasarkan Tabel 1, terlihat adanya peningkatan signifikan terhadap rata-rata pengetahuan siswa dari skor 48,5 menjadi 89,2. Hal ini membuktikan bahwa metode edukasi interaktif menggunakan bahasa yang sederhana, dibantu dengan demonstrasi menggunakan *phantom* cuci tangan, sangat efektif dalam menanamkan memori kognitif pada anak usia kelas rendah (kelas 1–3 SD) (Yulianto & Fitriani, 2026). Siswa yang pada awalnya menganggap mencuci tangan dengan air saja sudah cukup, kini memahami bahwa penggunaan sabun wajib dilakukan untuk mematikan kuman dan melepaskan agen patogen dari pori kulit (Fadhilah & Santoso, 2023).

Dari total 86 sampel kuku yang diperiksa pada Tabel 2, sebanyak 10 sampel (11,63%) menunjukkan hasil Positif (+) terkontaminasi telur cacing golongan *Soil-Transmitted Helminths* (STH). Sebagian besar telur yang teridentifikasi merupakan telur dari spesies *Ascaris lumbricoides* dan *Enterobius vermicularis*. Penerapan telediagnostik visual dalam skrining ini terbukti sangat membantu, di mana citra mikroskopis dapat langsung ditangkap, dianalisis di layar monitor, dan divalidasi secara objektif, mengurangi bias pembacaan visual konvensional. Interpretasi teoretik dari temuan ini menunjukkan bahwa transmisi fokal infeksi kecacingan masih berpotensi terjadi di lingkungan siswa akibat aktivitas bermain di tanah tanpa

pengawasan (Adrianto & Pratama, 2022).

Kuku yang panjang dan hitam terbukti secara klinis menjadi tempat akumulasi atau persembunyian telur cacing, yang sewaktu-waktu dapat tertelan (*fecal-oral*) apabila anak makan tanpa mencuci tangan terlebih dahulu. Penemuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menegaskan korelasi kuat antara tingkat kebersihan personal (kuku dan tangan) dengan kejadian infeksi STH pada populasi usia sekolah (Kurniawan & Lestari, 2022). Munculnya kesadaran baru menuju transformasi sosial diharapkan terjadi setelah tindakan kuratif. Sebagai tindak lanjut pendampingan, hasil rekapitulasi data digital dan medis diserahkan kepada guru Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) agar siswa yang terkonfirmasi dirujuk ke Puskesmas guna mendapatkan terapi obat cacing profilaksis (Albendazole/Mebendazole).

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini sudah dilakukan sesuai tahap yang di rencanakan dari awal yaitu mulai dari edukasi terkait Soil-Helminths Transmitted dilanjutkan dengan pengambilan sampel berupa kuku siswa dan pemeriksaan menggunakan Telediagnostik visual. Kegiatan ini dilakukan bersama guru, siswa tim Dosen dan Mahasiswa. Pada Gambar 1 dan Gambar 2 adalah jalan nya kegiatan yang dilakukan pada saat di SDN 1 Kragan.



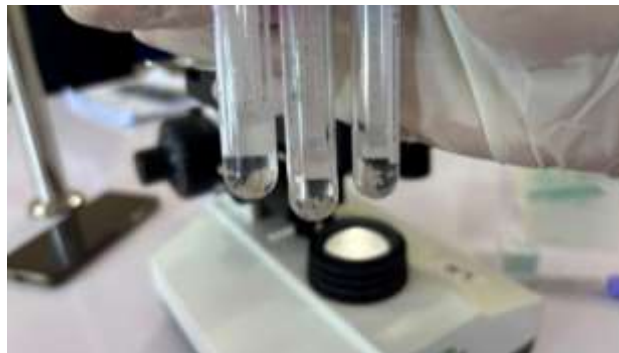
Gambar 2. Edukasi terkait Soil-Helminths Transmitted.



Gambar 3. Foto 56ersama Siswa kelas 1-3, Guru, Tim Dosen dan Mahasiswa.



Gambar 4. Pengisian kuisioner dan Pengambilan Sampel Kuku.



Gambar 5. Pemeriksaan Sampel Kuku menggunakan Telediagnostik visual.

Berdasarkan gambar 3 dan 4 merupakan tahapan pengambilan dan pemeriksaan sampel kuku yang telah dikumpulkan dari siswa kelas 1-3, pada tahap ini sampel dicampurkan dengan larutan NaOH 10% kemudian diamati menggunakan Telediagnostik Visual secara mikroskopis dengan perbesaran 10x dan 40x. Pada kegiatan pemeriksaan yang di lakukan oleh Mahasiswa dibutuhkan pendampingan dari tim Dosen.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di SDN 1 Kragan-Karanganyar berhasil terlaksana dengan baik, dibuktikan dengan tingginya peningkatan pengetahuan siswa tentang pentingnya Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dari rata-rata nilai awal 48,5 menjadi 89,2. Skrining laboratorium kotoran kuku dengan inovasi telediagnostik visual menemukan adanya 11,63% sampel yang terkonfirmasi positif mengandung telur cacing golongan STH. Temuan digital ini menjadi penanda objektif bahwa praktik kebersihan diri anak di lapangan masih memerlukan intervensi lanjutan. Disarankan kepada pihak sekolah, khususnya melalui program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), untuk mengimplementasikan kebijakan pemeriksaan kuku rutin setiap minggu dan menjalin kerja sama secara berkelanjutan dengan Puskesmas setempat untuk program pemberian obat cacing berkala demi mencegah transmisi infeksi dan malnutrisi pada anak didik.

PENGAKUAN

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak sekolah, khususnya Kepala Sekolah beserta dewan guru SDN 1 Kragan-Karanganyar yang telah memfasilitasi kelancaran kegiatan edukasi dan pengambilan sampel. Penghargaan juga disampaikan kepada mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Duta Bangsa yang turut membantu operasional kegiatan baik di lapangan maupun di laboratorium. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini terlaksana atas dukungan dana internal dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Duta Bangsa (UDB) Surakarta.

DAFTAR REFERENSI

- Adrianto, H., & Pratama, M. A. (2022). Identifikasi telur *Soil-Transmitted Helminths* (STH) pada kuku siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medis*, 5(2), 78–85. <https://doi.org/10.33992/m.v9i2.1698>
- Arini, L. D. D., Sani, F. N., & Pramonodjati, F. (2024). Pemberdayaan siswa dalam deteksi dini penyakit kecacingan dan edukasi PHBS terintegrasi di lingkungan sekolah. *Jurnal Inovasi dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 45–52.
- Cahyani, A. D., & Setyawati, I. (2021). Hubungan personal hygiene (kebersihan kuku dan tangan) dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths* pada anak sekolah dasar. *Jurnal Analis Kesehatan*, 10(2), 45–52.
- Fadhilah, N., & Santoso, B. (2023). Pengaruh penyuluhan cuci tangan pakai sabun terhadap pengetahuan dan sikap pencegahan penyakit cacingan. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 18(1), 22–30.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2020*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawan, A., & Lestari, S. (2022). Prevalensi kecacingan dan hubungan dengan PHBS pada anak sekolah di wilayah kerja puskesmas. *Jurnal Medika Biosains*, 9(1), 12–19. <https://doi.org/10.55313/ojs.v9i1.90>
- Mutiara, H., & Syahrul, M. (2020). Tingkat pengetahuan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) terhadap risiko kecacingan pada anak usia sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 5(1), 112–120.
- Nugroho, A. S., & Wijayanti, R. (2025). Efektivitas pemeriksaan laboratorium *on-site* untuk skrining STH pada lingkungan sekolah. *Jurnal Ilmu Laboratorium Klinis*, 8(2), 101–108.
- Pramonodjati, F., Arini, L. D. D., & Sani, F. N. (2025). Edukasi pencegahan kecacingan dan skrining kesehatan mandiri pada anak usia sekolah dasar di Surakarta. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 115–122. <https://doi.org/10.62335/besiru.v2i6.1382>
- Rahmadhani, E., & Wibowo, A. (2021). Analisis faktor risiko kejadian infeksi *Soil-Transmitted Helminths* (STH) pada anak sekolah dasar. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 4(3), 55–63. <https://doi.org/10.47539/jktp.v4i2.254>

- Sari, R. P., & Hidayat, M. (2022). Deteksi telur cacing golongan STH pada kotoran kuku menggunakan metode sedimentasi dan pelarutan NaOH. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 6(1), 34–40.
- Setiawan, D., & Pratiwi, A. (2023). Optimalisasi peran usaha kesehatan sekolah (UKS) dalam penanggulangan infeksi kecacingan. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 9(2), 150–157.
- Susianti, H., & Yuliana, I. (2020). Edukasi pemotongan kuku rutin sebagai upaya pencegahan transmisi *fecal-oral* parasit usus pada anak. *Jurnal Abdimas Kesehatan*, 2(3), 88–94.
- World Health Organization. (2022). *Soil-transmitted helminth infections*. World Health Organization.
- Yulianto, B., & Fitriani, D. (2026). Inovasi penyuluhan kesehatan interaktif menggunakan phantom cuci tangan untuk anak usia dini. *Jurnal Promosi dan Edukasi Kesehatan*, 5(1), 10–18.