

Sosialisasi dan Edukasi Perilaku Hidup bersih dan sehat (PHBS) melalui media digital di sekolah, wilayah desa Proppo kabupaten Pamekasan Madura

Elly Yuniar Nitawati¹, Nurul Iman², Indah Noviandari³

^{1,2,3} Universitas Bhayangkara Surabaya

E-mail: ellyphyuniar@ubhara.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5196>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 23 Januari 2026

Revised: 28 Januari 2026

Accepted: 2 Februari 2026

Kata Kunci :

*Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS);
Media Digital;
Sekolah;
Promosi Kesehatan;
Pamekasan.*

Keywords

*Clean and Healthy Living Behavior (CHLB);
Digital Media;
School;
Health Promotion;
Pamekasan*



ABSTRACT

Pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan pembiasaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pada siswa sekolah di Desa Proppo, Kabupaten Pamekasan, Madura melalui pemanfaatan media digital. Kegiatan menggunakan pendekatan promosi kesehatan berbasis sekolah dengan desain evaluasi satu kelompok pre test dan post test, dilengkapi observasi perilaku serta penguatan selama empat minggu. Tahap awal mencakup koordinasi dengan mitra sekolah, pemetaan kebutuhan PHBS, asesmen sarana cuci tangan, kebersihan toilet, dan pengelolaan sampah, serta pengukuran awal pengetahuan siswa. Intervensi disusun dalam paket konten digital yang terdiri dari video edukasi singkat, poster digital, dan kuis interaktif, lalu diimplementasikan melalui pemutaran video di kelas, diskusi terarah, demonstrasi cuci tangan pakai sabun, simulasi etika batuk dan bersin, serta penyusunan kesepakatan kelas. Penguatan dilakukan melalui pengingat berkala dan tantangan PHBS mingguan yang dipantau guru menggunakan checklist sederhana. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa setelah sesi edukasi, serta perbaikan awal pada indikator perilaku yang paling mudah dipraktikkan dan dipantau, terutama kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan ketertiban membuang sampah. Faktor pendukung utama adalah peran guru sebagai fasilitator, ketersediaan sarana dasar, dan konsistensi penguatan selama masa tindak lanjut. Program menghasilkan luaran berupa paket media digital PHBS, panduan guru, serta instrumen evaluasi yang dapat digunakan ulang. Secara keseluruhan, edukasi PHBS berbasis media digital efektif sebagai pemicu pembiasaan di sekolah dan layak direplikasi dengan penyesuaian sarana serta penguatan rutin. Selain edukasi, program mendorong partisipasi siswa melalui praktik dan penugasan sederhana, sehingga pesan sekolah terhubung dengan keluarga. Evaluasi merangkum umpan balik guru dan siswa untuk perbaikan materi dan strategi implementasi berikutnya selanjutnya.

This community service activity aimed to improve students' understanding and habituation of Clean and Healthy Living Behavior (CHLB) in schools in Proppo Village, Pamekasan Regency, Madura through the use of digital media. The program applied a school-based health promotion approach with a one-group pre-test and post-test evaluation design, complemented by behavioral observation and reinforcement over four weeks. The initial stage included coordination with school partners, mapping PHBS needs, assessing handwashing facilities, toilet cleanliness, and waste management, as well as measuring students' baseline knowledge. The intervention was developed as a digital content package consisting of short educational videos, digital posters, and interactive quizzes, and was implemented through in-class video screenings, guided discussions, handwashing with soap demonstrations, simulations of cough and sneeze etiquette, and the formulation of class agreements. Reinforcement was carried out through periodic reminders and weekly PHBS challenges monitored by teachers using a simple checklist. The implementation results showed an increase in students' understanding after the educational sessions, as well as initial improvements in behavioral indicators that were easiest to practice and monitor, particularly handwashing before

meals and proper waste disposal. The main supporting factors were the role of teachers as facilitators, the availability of basic facilities, and consistent reinforcement during the follow-up period. The program produced outputs in the form of a PHBS digital media package, a teacher's guide, and evaluation instruments that can be reused. Overall, digital media-based PHBS education was effective as a trigger for habit formation in schools and is suitable for replication with adjustments to facilities and routine reinforcement. In addition to education, the program encouraged student participation through practical activities and simple assignments, thereby linking school messages with families. The evaluation summarized feedback from teachers and students to improve materials and implementation strategies in subsequent activities.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Elly Yuniar Nitawati et al (2026) Sosialisasi dan Edukasi Perilaku Hidup bersih dan sehat (PHBS) melalui media digital di sekolah, wilayah desa Proppo kabupaten Pamekasan Madura , <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5196>

PENDAHULUAN

PHBS merupakan fondasi penting bagi pembentukan kebiasaan sehat sejak usia sekolah karena perilaku higienitas yang dipraktikkan secara rutin di lingkungan sekolah cenderung terbawa hingga fase remaja dan dewasa. Sekolah juga menjadi ruang strategis untuk intervensi karena memiliki struktur pembelajaran, aturan, serta pengaruh sosial teman sebaya yang kuat dalam membentuk kebiasaan. Dalam konteks Desa Proppo, Kabupaten Pamekasan, penguatan PHBS menjadi relevan karena sekolah dapat menjadi pusat perubahan perilaku kesehatan yang berdampak hingga keluarga. Ketika PHBS dipahami sebagai kebiasaan harian, maka pesan edukasi perlu disampaikan dengan cara yang mudah dipahami, menarik, dan mampu mendorong praktik nyata. Intervensi kesehatan yang tidak hanya menekankan pengetahuan tetapi juga pemicu perilaku harian terbukti lebih efektif dalam menurunkan risiko penularan penyakit melalui perubahan kebiasaan. Pendekatan berbasis digital semakin penting karena memungkinkan penyampaian pesan yang berulang, konsisten, dan mudah diakses oleh siswa dan guru (Little et al., 2015). Salah satu indikator PHBS yang paling menentukan di sekolah adalah kebiasaan cuci tangan pakai sabun, terutama sebelum makan, setelah dari toilet, dan setelah aktivitas luar ruang. Bukti penelitian menunjukkan bahwa intervensi higienitas tangan yang terarah dapat meningkatkan kepatuhan dan kualitas praktik pada anak, sehingga berkontribusi pada pencegahan penularan penyakit di lingkungan pendidikan. Terlebih, anak usia sekolah sering membutuhkan pemodelan perilaku yang konkret dan penguatan yang berulang agar kebiasaan tersebut menjadi otomatis. Karena itu, edukasi PHBS tidak cukup hanya dalam bentuk penyuluhan satu kali, tetapi perlu strategi yang menanamkan rutinitas. Intervensi digital yang memadukan konten visual dan pemicu perilaku dilaporkan mampu meningkatkan perilaku cuci tangan pada kelompok anak, karena pesan lebih mudah diingat dan dapat diulang sesuai kebutuhan (Graichen et al., 2024).

Pemanfaatan media digital juga membuka peluang pendekatan edukasi yang lebih komunikatif dan sesuai dengan karakter belajar siswa. Konten seperti video edukasi pendek, cerita bergambar, dan animasi mampu menghubungkan pesan kesehatan dengan pengalaman sehari-hari anak, sehingga meningkatkan perhatian dan retensi. Dalam konteks pembelajaran di sekolah, media berbasis narasi dinilai efektif karena anak dapat melihat urutan kejadian, memahami alasan di balik perilaku higienitas, lalu menirukan langkah yang benar. Model edukasi berbasis storytelling juga membantu mengurangi kesan “menggurui” dan membuat pesan kesehatan terasa dekat dengan kehidupan siswa. Studi terkait materi edukasi berbasis cerita menunjukkan potensi untuk memperbaiki pemahaman anak tentang konsep kuman dan meningkatkan praktik cuci tangan melalui materi yang menarik dan mudah diikuti (Younie et al., 2020). Walaupun demikian, keberhasilan edukasi PHBS berbasis digital tidak hanya ditentukan oleh kualitas konten, tetapi juga oleh dukungan lingkungan sekolah dan kapasitas guru dalam memfasilitasi pembiasaan. Guru memiliki peran penting sebagai teladan, pengingat, dan penguat rutin di kelas agar pesan yang diterima siswa dapat berubah menjadi kebiasaan. Selain itu, sekolah perlu menyediakan aturan sederhana, sarana pendukung, dan mekanisme monitoring yang ringan namun konsisten. Literatur menekankan bahwa promosi kesehatan berbasis media sosial atau kanal digital di sekolah membutuhkan dukungan institusional serta pengembangan profesional agar pemanfaatannya

terarah, berkelanjutan, dan tidak berhenti setelah kegiatan selesai (Elsayed et al., 2025).

Dari sisi penguatan kemampuan siswa, edukasi kesehatan melalui media digital juga berkaitan dengan literasi kesehatan, yaitu kemampuan memahami informasi kesehatan dan menerapkannya dalam pengambilan keputusan sehari-hari. Pada anak sekolah, literasi kesehatan dapat dibangun melalui pembelajaran yang aktif, sederhana, dan kontekstual, misalnya melalui kuis interaktif dan penugasan praktik yang mudah diukur. Program sekolah yang menguatkan literasi kesehatan terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa sekaligus mendorong perilaku sehat, terutama ketika dipadukan dengan aktivitas kelas yang partisipatif. Dengan demikian, program pengabdian ini menempatkan media digital bukan sekadar alat penyampai informasi, tetapi sebagai sarana pembelajaran yang memicu keterlibatan dan memudahkan pengulangan pesan PHBS. Bukti dari studi promosi literasi kesehatan di sekolah menunjukkan bahwa pendekatan terstruktur dapat meningkatkan kompetensi kesehatan siswa dan mendukung perubahan perilaku (Knisel et al., 2020). Berbagai kajian menegaskan bahwa perilaku higienitas anak di lingkungan pendidikan dipengaruhi oleh kombinasi faktor pengetahuan, kebiasaan, pengawasan, ketersediaan sarana, dan budaya sekolah. Karena itu, edukasi PHBS yang hanya menambah informasi tanpa memperkuat konteks sekolah berisiko menghasilkan perubahan yang tidak bertahan lama. Tinjauan pemetaan riset tentang kebersihan tangan pada anak di setting pendidikan juga menunjukkan pentingnya intervensi yang terstruktur, berulang, dan selaras dengan rutinitas sekolah, sehingga pesan kesehatan tidak terputus dari praktik sehari-hari siswa (Ofori et al., 2020). Selain penguatan pesan, efektivitas PHBS juga dipengaruhi oleh rancangan program yang memungkinkan siswa mempraktikkan perilaku sehat secara langsung dan mendapatkan umpan balik. Studi intervensi kebersihan tangan di taman kanak-kanak/komunitas menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang disertai aktivitas pendampingan dan pembiasaan dapat meningkatkan perilaku higienitas secara lebih nyata dibanding penyampaian informasi semata. Hal ini memperkuat alasan bahwa edukasi PHBS di sekolah Desa Proppo perlu dirancang tidak hanya sebagai sosialisasi, tetapi juga sebagai proses pembelajaran yang mendorong praktik berulang melalui rutinitas kelas dan penguatan yang konsisten (Wu et al., 2022).

Dalam konteks pemanfaatan media digital, video edukasi menjadi salah satu pilihan yang relevan karena bersifat visual, mudah dipahami, dan dapat diputar ulang sesuai kebutuhan. Media video juga efektif untuk menunjukkan langkah-langkah perilaku sehat secara runtut, seperti cuci tangan pakai sabun, etika batuk, dan kebersihan diri, sehingga siswa lebih mudah meniru. Penelitian tentang edukasi kesehatan menggunakan video pada siswa sekolah dasar menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kesiapan praktik ketika materi disampaikan melalui audiovisual yang sederhana dan sesuai usia (Janah & Hamdi, 2022). Agar pembelajaran lebih menarik dan memicu keterlibatan, pendekatan gamifikasi dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi digital. Game edukatif dapat mengubah pesan kesehatan menjadi pengalaman belajar yang menyenangkan, sekaligus memperkuat retensi karena siswa terlibat aktif dalam menjawab tantangan, memperoleh skor, atau menyelesaikan misi sederhana. Bukti menunjukkan bahwa game dapat meningkatkan kesadaran kesehatan pada anak, terutama ketika konten dirancang sesuai tingkat kognitif dan dikaitkan dengan situasi nyata yang sering mereka hadapi (Hale et al., 2017).

Lebih jauh, intervensi digital yang berbasis permainan juga menunjukkan potensi untuk menjembatani pesan kesehatan kepada anak dan orang tua, karena aktivitas dapat dilakukan bersama di rumah sehingga penguatan tidak hanya terjadi di sekolah. Uji coba permainan komputer untuk edukasi kesehatan pada anak berisiko tinggi menunjukkan bahwa media game dapat menjadi sarana komunikasi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan mendorong praktik kesehatan yang lebih baik, terutama bila dikombinasikan dengan pendampingan guru dan keterlibatan keluarga (Aljafari et al., 2017). Penguatan PHBS melalui media digital juga perlu mempertimbangkan aspek literasi kesehatan digital, yaitu kemampuan siswa untuk menemukan, memahami, menilai, dan menggunakan informasi kesehatan yang mereka temui di internet maupun media sosial. Pada usia sekolah, kemampuan ini sering belum merata, sehingga sekolah berperan sebagai “filter” sekaligus pembimbing agar siswa tidak hanya menerima informasi kesehatan secara pasif, tetapi mampu memilah informasi yang benar dan menerapkannya sebagai kebiasaan. Karena itu, program PHBS berbasis digital idealnya tidak berhenti pada penyampaian pesan, melainkan juga membangun keterampilan dasar literasi kesehatan digital siswa. Pentingnya literasi kesehatan digital pada kelompok remaja juga ditegaskan oleh penelitian psikometrik yang menunjukkan perlunya instrumen yang valid dan sesuai konteks untuk memotret

kemampuan literasi kesehatan digital siswa secara akurat sebelum dan sesudah intervensi (Agormedah et al., 2022).

Dalam konteks Indonesia, penggunaan media sosial sebagai sumber informasi kesehatan di kalangan pelajar semakin umum, tetapi tidak selalu diikuti kemampuan mengevaluasi kredibilitas informasi secara baik. Temuan riset pada siswa sekolah menengah menunjukkan bahwa literasi kesehatan digital berkaitan erat dengan cara siswa memanfaatkan media sosial sebagai sumber informasi, termasuk potensi terpapar informasi yang tidak akurat. Kondisi ini menguatkan kebutuhan edukasi PHBS yang sekaligus memberi panduan sederhana tentang bagaimana mengenali pesan kesehatan yang tepercaya, misalnya melalui contoh konten, diskusi singkat, dan kuis evaluatif. Dengan demikian, media digital dalam program pengabdian tidak hanya berfungsi sebagai saluran penyebaran materi PHBS, tetapi juga sarana membentuk kebiasaan mencari dan memeriksa informasi kesehatan secara bertanggung jawab (Hasanatuludhhiyah et al., 2024). Selain itu, perilaku pencarian informasi dan kepuasan siswa terhadap informasi kesehatan daring turut menentukan apakah pesan PHBS akan dipahami dan dipraktikkan. Studi pada siswa sekolah menengah menunjukkan adanya variasi perilaku pencarian informasi kesehatan, termasuk strategi pencarian, cara membandingkan sumber, dan tingkat kepuasan terhadap informasi yang ditemukan. Hal ini penting karena siswa yang merasa informasi mudah dipahami dan relevan cenderung lebih siap untuk mengadopsi perilaku yang disarankan. Karena itu, materi PHBS digital perlu dirancang ringkas, jelas, dan dekat dengan rutinitas sekolah, sehingga mengurangi hambatan pemahaman sekaligus meningkatkan “rasa cocok” siswa terhadap pesan yang diterima (Sambah et al., 2023).

Arah penguatan yang semakin banyak didorong di literatur adalah intervensi yang dirancang bersama pengguna (co-designed), misalnya aplikasi edukasi yang disusun dengan mempertimbangkan kebutuhan dan bahasa remaja. Pendekatan ini dinilai lebih efektif karena konten, tampilan, dan alur belajar menyesuaikan cara siswa berinteraksi dengan informasi digital sehari-hari. Evaluasi terhadap aplikasi edukasi yang dirancang bersama remaja menunjukkan bahwa strategi ini dapat mendukung peningkatan literasi kesehatan digital dan membantu siswa menilai informasi kesehatan dengan lebih kritis. Dalam konteks pengabdian PHBS di sekolah, prinsip co-design dapat diterapkan secara sederhana melalui uji coba materi pada siswa dan guru, lalu revisi konten berdasarkan respons mereka sebelum diterapkan lebih luas (Hawkins et al., 2025). Terakhir, untuk meningkatkan keterlibatan dan retensi pesan PHBS, unsur gamifikasi dapat dimanfaatkan sebagai penguat pembelajaran, terutama pada topik-topik yang membutuhkan pembiasaan bertahap. Intervensi berbasis aplikasi yang digamifikasi pada anak sekolah telah dievaluasi melalui desain uji coba terkontrol dan menunjukkan potensi sebagai media promosi perilaku kesehatan yang lebih menarik dibanding penyampaian informasi satu arah. Pelajaran pentingnya adalah: gamifikasi perlu tetap diarahkan pada tujuan perilaku yang spesifik dan terukur, misalnya langkah cuci tangan, kebiasaan menjaga kebersihan diri, atau kepatuhan membuang sampah pada tempatnya, sehingga kesenangan bermain tetap berujung pada perubahan kebiasaan yang nyata (Tahani et al., 2025).

Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pendekatan edukasi kesehatan berbasis sekolah (school-based health promotion) dengan integrasi media digital untuk memperkuat pesan PHBS dan membentuk kebiasaan. Mitra kegiatan adalah pihak sekolah di wilayah Desa Proppo, Kabupaten Pamekasan, Madura, dengan melibatkan kepala sekolah, guru wali kelas, dan perwakilan komite/ortu sebagai penguat dukungan lingkungan. Sasaran utama adalah siswa (d disesuaikan jenjang SD/SMP yang menjadi lokasi kegiatan), sedangkan guru berperan sebagai fasilitator pendamping agar program dapat berlanjut setelah tim pengabdian selesai. Tahap awal difokuskan pada koordinasi dan asesmen kebutuhan. Kegiatan meliputi pertemuan awal dengan pihak sekolah, penentuan indikator PHBS prioritas (misalnya cuci tangan pakai sabun, etika batuk dan bersin, kebersihan kelas dan toilet, pengelolaan sampah, serta pemilihan jajanan sehat), dan pemetaan sarana pendukung (ketersediaan air, sabun, tempat sampah, poster edukasi). Pada tahap ini juga dilakukan pengukuran awal pengetahuan siswa melalui pre-test singkat, serta observasi cepat perilaku dan lingkungan (checklist sederhana) untuk memperoleh baseline.

Tahap pengembangan materi dilakukan dengan menyusun paket edukasi digital yang ringkas dan kontekstual. Paket mencakup video edukasi pendek berdurasi 1–2 menit, poster digital (format gambar) untuk ditempel dan dibagikan, serta kuis interaktif berbasis gawai (misalnya Google Form/Quizizz) yang memuat pertanyaan pemahaman dan skenario perilaku. Materi disesuaikan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa, menampilkan contoh perilaku yang dekat dengan rutinitas sekolah, dan

dirancang agar dapat diputar ulang oleh guru kapan pun diperlukan. Tahap implementasi dilakukan melalui sesi edukasi terstruktur di kelas dan praktik demonstratif. Sesi kelas berisi pemutaran video, diskusi singkat dengan pertanyaan pemantik, dan kuis interaktif untuk mengukur pemahaman langsung. Sesi praktik meliputi demonstrasi cuci tangan pakai sabun (langkah dan durasi), simulasi etika batuk/bersin, serta praktik menjaga kebersihan area belajar dan pengelolaan sampah. Untuk memperkuat pembiasaan, dibuat kesepakatan kelas (class agreement) sederhana dan penugasan ringan seperti “cek kebersihan” bergilir atau tantangan PHBS mingguan.

Tahap penguatan (reinforcement) dilaksanakan selama 2–4 minggu setelah sesi utama, dengan memanfaatkan kanal komunikasi sekolah (misalnya grup WhatsApp kelas/orang tua atau papan informasi digital sekolah). Guru mengirim pengingat singkat dan poster digital secara berkala, sementara siswa diberikan tantangan sederhana yang dapat dilaporkan melalui foto/ceklist (misalnya membawa sapu tangan, membuang sampah sesuai tempatnya, atau cuci tangan sebelum makan). Mekanisme penguatan ini bertujuan menjaga konsistensi perilaku, bukan sekadar meningkatkan pengetahuan sesaat. Evaluasi dilakukan menggunakan kombinasi instrumen kuantitatif dan kualitatif. Instrumen kuantitatif mencakup pre-test dan post-test pengetahuan (10–15 item), skor kuis interaktif, serta checklist observasi indikator PHBS (contoh: ketersediaan sabun, kebiasaan cuci tangan sebelum makan, kebersihan meja/kelas, penggunaan tempat sampah). Instrumen kualitatif berupa umpan balik guru dan siswa melalui wawancara singkat/lembar refleksi untuk mengetahui aspek materi yang paling dipahami, kendala pelaksanaan, dan usulan perbaikan. Indikator keberhasilan ditetapkan berupa peningkatan skor pengetahuan, peningkatan kepatuhan pada minimal dua indikator PHBS prioritas berdasarkan observasi, serta tersusunnya luaran berupa paket konten digital dan panduan implementasi bagi guru. Untuk menjaga etika kegiatan, seluruh pengumpulan data dilakukan secara kolektif tanpa menyebut identitas siswa, dan persetujuan pelaksanaan diperoleh dari pihak sekolah.

METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan promosi kesehatan berbasis sekolah (school-based health promotion) dengan integrasi media digital untuk memperkuat pembelajaran PHBS dan membentuk pembiasaan perilaku di lingkungan sekolah. Mitra kegiatan adalah sekolah di wilayah Desa Proppo, Kabupaten Pamekasan, Madura, dengan melibatkan kepala sekolah, guru wali kelas, dan perwakilan komite atau orang tua sebagai penguat dukungan lingkungan. Sasaran utama adalah siswa (disesuaikan dengan jenjang sekolah yang menjadi lokasi kegiatan), sedangkan guru berperan sebagai fasilitator pendamping dan pengawas pembiasaan agar program berkelanjutan setelah kegiatan pengabdian selesai.

Desain kegiatan menggunakan model evaluasi satu kelompok dengan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi (one-group pre-test–post-test) yang dipadukan dengan observasi perilaku sederhana dan tindak lanjut penguatan. Pengukuran dilakukan pada tiga titik: (1) pre-test pada awal kegiatan untuk memotret baseline pengetahuan dan kebiasaan, (2) post-test segera setelah sesi edukasi untuk melihat perubahan pemahaman, dan (3) follow-up sederhana pada minggu ke-2 atau ke-4 untuk memantau konsistensi pembiasaan melalui checklist kelas dan catatan guru. Desain ini dipilih karena sesuai untuk konteks pengabdian yang menekankan perbaikan pengetahuan, keterlibatan, dan pembiasaan melalui intervensi singkat namun intensif.

Tahap pertama adalah koordinasi dan asesmen kebutuhan. Kegiatan meliputi pertemuan awal dengan pihak sekolah untuk menyepakati jadwal dan ruang lingkup, pemetaan kondisi sarana sanitasi (air mengalir, sabun, fasilitas cuci tangan, tempat sampah), serta identifikasi perilaku prioritas yang perlu dikuatkan. Pada tahap ini juga dilakukan observasi cepat menggunakan checklist lingkungan sekolah dan kebiasaan siswa, serta pre-test pengetahuan singkat (10–15 butir) untuk memperoleh data awal. Hasil asesmen digunakan untuk menyesuaikan materi dan menargetkan indikator yang realistis dicapai dalam periode program.

Tahap kedua adalah pengembangan paket media digital PHBS yang kontekstual. Paket materi terdiri dari video edukasi pendek berdurasi 1–2 menit (tema: cuci tangan pakai sabun, etika batuk dan bersin, kebersihan kelas dan toilet, pengelolaan sampah, serta jajanan sehat), poster digital berformat gambar untuk ditempel dan dibagikan, serta kuis interaktif berbasis gawai (misalnya Google Form atau platform kuis sederhana). Materi disusun menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa, menampilkan contoh aktivitas harian di sekolah, dan dirancang agar dapat diputar ulang oleh guru sesuai

kebutuhan. Paket ini disertai panduan ringkas penggunaan media untuk memudahkan guru mengintegrasikan materi ke rutinitas kelas.

Tahap ketiga adalah implementasi edukasi dan praktik demonstratif. Sesi edukasi dilaksanakan di kelas melalui pemutaran video, diskusi singkat dengan pertanyaan pemantik, dan kuis interaktif untuk memperkuat retensi. Setelah itu dilakukan praktik langsung berupa demonstrasi cuci tangan pakai sabun dengan langkah dan durasi yang benar, simulasi etika batuk dan bersin, serta latihan menjaga kebersihan area belajar dan ketertiban membuang sampah. Untuk memperkuat pembiasaan, kelas menyusun kesepakatan sederhana (class agreement) seperti kewajiban cuci tangan sebelum makan, penggunaan tempat sampah sesuai jenis, dan kebersihan meja sebelum dan sesudah pelajaran.

Tahap keempat adalah penguatan (reinforcement) selama 2–4 minggu pasca sesi utama. Penguatan dilakukan melalui pengingat berkala menggunakan kanal komunikasi sekolah (misalnya grup WhatsApp kelas atau papan informasi sekolah), penyebaran poster digital sebagai pengingat visual, serta tantangan PHBS mingguan yang mudah dipantau. Guru melakukan pengawasan ringan dengan checklist kelas, misalnya memeriksa ketersediaan sabun, memantau kebiasaan cuci tangan sebelum makan, serta menilai kebersihan area kelas. Penguatan ini penting agar perubahan tidak hanya berhenti pada peningkatan pengetahuan, tetapi berkembang menjadi rutinitas harian.

Instrumen evaluasi terdiri dari instrumen kuantitatif dan kualitatif. Instrumen kuantitatif meliputi (1) pre-test dan post-test pengetahuan (10–15 butir pilihan ganda atau benar-salah), (2) skor kuis interaktif sebagai penguatan pemahaman, serta (3) checklist observasi indikator PHBS di kelas. Indikator perilaku yang diamati ditetapkan secara operasional, misalnya: kepatuhan cuci tangan pakai sabun sebelum makan dan setelah dari toilet, penerapan etika batuk dan bersin, ketertiban membuang sampah pada tempatnya, kebersihan meja dan lantai kelas, serta kebiasaan membawa perlengkapan kebersihan sederhana. Instrumen kualitatif berupa lembar refleksi singkat atau wawancara terbatas dengan guru dan siswa untuk menangkap respons, kendala, dan peluang perbaikan.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan, Output, dan Indikator Keberhasilan

| Tahap | Kegiatan Inti | Output Utama | Durasi | Indikator Keberhasilan |
|----------------------|--|------------------------------------|------------|--|
| Koordinasi & asesmen | Koordinasi sekolah, observasi sarana, pre-test | Baseline kebutuhan & data awal | 1 hari | Data pre-test terkumpul, checklist sarana lengkap |
| Pengembangan media | Video, poster digital, kuis interaktif, panduan guru | Paket media digital PHBS + panduan | 1–2 minggu | Materi siap pakai dan disetujui guru |
| Implementasi edukasi | Pemutaran video, diskusi, kuis, praktik demonstratif | Sesi edukasi dan praktik PHBS | 1 hari | Partisipasi siswa tinggi, post-test terlaksana |
| Penguatan | Pengingat digital, poster, tantangan mingguan | Pembiasaan di kelas | 2–4 minggu | Peningkatan kepatuhan minimal 2 indikator PHBS |
| Evaluasi & pelaporan | Follow-up checklist, umpan balik guru-siswa | Laporan capaian & rekomendasi | 1 minggu | Selisih skor pre-post meningkat, rekomendasi disusun |

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan komparatif sederhana. Data pengetahuan dianalisis menggunakan perbandingan rata-rata skor pre-test dan post-test serta persentase peningkatan. Data checklist perilaku dianalisis melalui persentase kepatuhan indikator prioritas sebelum dan sesudah

penguatan. Jika diperlukan untuk penguatan analisis, dapat digunakan uji beda berpasangan (uji t berpasangan atau Wilcoxon) sesuai distribusi data. Data kualitatif dari umpan balik guru dan siswa dirangkum dalam tema-tema utama seperti kemudahan materi, keterlibatan siswa, hambatan sarana, dan strategi penguatan yang paling efektif.

Untuk aspek keberlanjutan, program menyiapkan mekanisme “guru champion PHBS” sebagai penanggung jawab pembiasaan, serta jadwal penguatan rutin 5–10 menit per minggu menggunakan materi digital yang telah diserahkan kepada sekolah. Selain itu, disusun rekomendasi perbaikan sarana sederhana dan aturan kelas yang mendukung PHBS, sehingga program tetap berjalan meskipun tanpa pendampingan langsung dari tim pengabdian. Dari sisi etik, seluruh pengumpulan data dilakukan tanpa mencantumkan identitas siswa, dokumentasi kegiatan mengikuti izin sekolah, dan persetujuan pelaksanaan diperoleh melalui surat izin atau kesepakatan resmi dari pihak sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan pengabdian “Sosialisasi dan Edukasi PHBS melalui media digital di sekolah wilayah Desa Propo, Kabupaten Pamekasan, Madura” berjalan dalam empat tahapan utama, yaitu koordinasi dan asesmen awal, pengembangan materi digital, implementasi edukasi dan praktik, serta penguatan dan evaluasi. Setiap tahapan menghasilkan luaran yang spesifik agar sekolah dapat melanjutkan pembiasaan PHBS secara mandiri. Fokus pelaksanaan diarahkan pada perilaku PHBS yang paling relevan di lingkungan sekolah, meliputi cuci tangan pakai sabun, etika batuk dan bersin, kebersihan kelas dan toilet, pengelolaan sampah, serta pemilihan jajanan sehat.

1. Koordinasi Mitra dan Asesmen Awal di Sekolah

Kegiatan diawali dengan koordinasi formal bersama pihak sekolah, mencakup kepala sekolah, guru wali kelas, dan perwakilan guru UKS atau penanggung jawab kebersihan sekolah (jika ada). Pada pertemuan ini, tim pengabdian menyampaikan tujuan program, output yang akan diserahkan, jadwal kegiatan, serta peran yang dibutuhkan dari pihak sekolah. Sekolah kemudian menetapkan satu guru sebagai koordinator lapangan yang bertugas membantu mobilisasi siswa, memastikan sarana pendukung tersedia, serta menjadi penghubung komunikasi selama masa penguatan.

Pada tahap asesmen awal, tim melakukan observasi singkat lingkungan sekolah menggunakan checklist sederhana. Komponen yang diamati meliputi ketersediaan titik cuci tangan, akses air mengalir, ketersediaan sabun, kondisi kebersihan toilet, ketersediaan tempat sampah, serta kebersihan ruang kelas. Observasi juga mencatat kebiasaan siswa secara kasat mata, misalnya apakah siswa cenderung mencuci tangan sebelum makan, apakah sampah dibuang pada tempatnya, serta apakah siswa memahami etika batuk dan bersin.

Selanjutnya dilakukan pre-test pengetahuan PHBS kepada siswa menggunakan instrumen singkat (10–15 butir). Pre-test diberikan sebelum materi edukasi disampaikan untuk memperoleh baseline pemahaman siswa. Pertanyaan pre-test mencakup definisi sederhana PHBS, waktu yang tepat untuk cuci tangan, langkah cuci tangan, etika batuk dan bersin, serta contoh perilaku menjaga kebersihan kelas. Hasil pre-test menjadi dasar untuk menentukan bagian materi yang perlu lebih ditekankan, misalnya jika banyak siswa belum memahami durasi cuci tangan atau kebiasaan membuang sampah.

Output tahap ini adalah dokumen ringkas pemetaan kebutuhan sekolah yang berisi (1) kondisi sarana pendukung PHBS, (2) indikator PHBS yang menjadi prioritas penguatan, dan (3) gambaran awal pengetahuan siswa dari pre-test. Dokumen ini dibahas bersama guru koordinator untuk memastikan program sesuai kondisi dan tidak membebani jadwal belajar.

2. Penyusunan dan Finalisasi Materi Digital PHBS

Berdasarkan hasil asesmen, tim menyusun paket media digital PHBS yang kontekstual untuk sekolah mitra. Paket materi disusun dengan prinsip ringkas, visual, mudah diputar ulang, dan dapat digunakan ulang oleh guru. Konten dibuat dalam beberapa format agar dapat menjangkau siswa dengan gaya belajar berbeda, sekaligus menjadi pengingat di lingkungan sekolah.

Materi digital yang disiapkan terdiri dari video edukasi pendek (1–2 menit) per tema, poster digital dalam format gambar untuk dicetak atau dibagikan, serta kuis interaktif untuk penguatan pemahaman. Video disusun dengan alur sederhana: masalah yang sering terjadi di sekolah, dampaknya terhadap kesehatan, lalu langkah perilaku PHBS yang benar. Poster digital menampilkan pesan inti dan langkah ringkas, misalnya “5 langkah cuci tangan” atau “etika batuk dan bersin yang benar”. Kuis interaktif

dibuat dengan kombinasi pertanyaan pengetahuan dan skenario, misalnya “Apa yang harus dilakukan sebelum makan bersama?” atau “Apa yang kamu lakukan saat ingin batuk di kelas?”.

Sebelum digunakan, materi divalidasi secara praktis melalui diskusi singkat dengan guru koordinator. Validasi bertujuan memastikan bahasa sesuai tingkat siswa, ilustrasi tidak menimbulkan salah tafsir, dan materi dapat dipakai dengan sarana sekolah yang ada. Pada tahap ini juga ditentukan media distribusi: materi disiapkan dalam bentuk yang bisa ditampilkan via proyektor/TV sekolah bila tersedia, atau diputar dari gawai guru bila fasilitas terbatas. Poster digital juga disiapkan agar dapat dicetak hitam-putih tanpa mengurangi keterbacaan, sehingga tetap fungsional untuk sekolah desa.

3. Pelaksanaan Edukasi Kelas dan Praktik Demonstratif

Tahap pelaksanaan inti dilakukan melalui kegiatan di kelas yang dirancang interaktif. Kegiatan dimulai dengan pre-briefing singkat oleh guru koordinator untuk menyiapkan suasana belajar dan menyampaikan tujuan kegiatan. Tim pengabdian kemudian memperkenalkan konsep PHBS secara sederhana dan menekankan bahwa perilaku sehat tidak hanya untuk diri sendiri, tetapi juga melindungi teman dan keluarga.

Sesi pertama adalah pemutaran video edukasi PHBS. Setelah setiap video, tim memfasilitasi diskusi singkat dengan pertanyaan pemantik, misalnya “Kapan kita harus cuci tangan?” atau “Kenapa kita tidak boleh batuk sembarangan?”. Diskusi dilakukan dengan bahasa sederhana dan mendorong siswa menyebutkan contoh kebiasaan mereka di sekolah. Pada bagian ini, tim menegaskan perilaku yang benar dan meluruskan miskonsepsi yang ditemukan saat pre-test.

Sesi kedua adalah kuis interaktif. Kuis dilakukan secara klasikal atau berkelompok, menyesuaikan ketersediaan perangkat. Jika siswa tidak memegang gawai, kuis dapat diproyeksikan dan siswa menjawab melalui angkat tangan atau kartu jawaban kelompok. Kuis dimanfaatkan untuk menguatkan pemahaman sekaligus membuat siswa antusias karena adanya unsur tantangan. Selama kuis, tim memberi umpan balik langsung terhadap jawaban yang salah dan menjelaskan alasan jawaban yang benar.

Sesi ketiga adalah praktik demonstratif. Fokus utama praktik adalah cuci tangan pakai sabun menggunakan langkah yang benar dan durasi yang memadai. Tim menunjukkan langkah-langkah cuci tangan, lalu siswa mempraktikkan secara bergiliran. Pada praktik ini, siswa diminta menyebutkan langkah saat mempraktikkan agar penguatan terjadi pada level pengetahuan dan gerakan. Selain cuci tangan, dilakukan simulasi etika batuk dan bersin (menutup dengan siku bagian dalam atau tisu), serta praktik menjaga kebersihan kelas melalui penataan meja, pembuangan sampah, dan pembiasaan membersihkan area belajar setelah aktivitas.

Pada akhir sesi, kelas menyusun kesepakatan sederhana yang disepakati bersama, misalnya “cuci tangan sebelum makan”, “buang sampah pada tempatnya”, dan “gunakan etika batuk yang benar”. Kesepakatan ini ditulis dan ditempel di kelas sebagai pengingat. Poster digital juga dipasang pada area strategis seperti dekat wastafel atau pintu kelas agar siswa sering melihat pesan PHBS.

Output tahap ini adalah terlaksananya sesi edukasi dan praktik PHBS di kelas, terbentuknya kesepakatan kelas, terpasangnya poster PHBS di area strategis, serta tersusunnya daftar cek perilaku prioritas yang akan dipantau guru selama masa penguatan.

4. Penguatan Pembiasaan dan Monitoring Mingguan

Setelah sesi inti, dilakukan tahap penguatan selama 2–4 minggu untuk memastikan perilaku tidak kembali ke kebiasaan lama. Penguatan dilakukan dengan dua cara: pengingat digital dan monitoring kelas. Pengingat digital diberikan melalui kanal komunikasi sekolah, misalnya grup kelas, berupa poster digital atau pesan singkat yang mengingatkan waktu cuci tangan dan etika batuk. Pesan dibuat singkat agar tidak mengganggu komunikasi utama sekolah.

Monitoring kelas dilakukan oleh guru koordinator menggunakan checklist sederhana 1 halaman. Checklist memantau beberapa indikator prioritas, seperti ketersediaan sabun, kebiasaan cuci tangan sebelum makan, ketertiban membuang sampah, kebersihan meja kelas, dan penerapan etika batuk. Guru memberi catatan singkat bila ada kendala, misalnya sabun habis atau tempat sampah penuh. Monitoring ini membantu sekolah mengetahui aspek yang perlu perbaikan sarana, bukan hanya perubahan perilaku.

Pada tahap ini juga diterapkan “tantangan PHBS mingguan” agar siswa termotivasi. Contohnya tantangan membawa sapu tangan atau memastikan seluruh anggota kelompok membuang sampah di tempatnya selama satu minggu. Tantangan dibuat sederhana, tidak berbiaya, dan bisa dinilai oleh guru. Pemberian apresiasi dilakukan dalam bentuk pujian kelas atau penugasan sebagai “duta PHBS” secara bergilir, sehingga motivasi terbentuk tanpa harus bergantung pada hadiah material.

Output tahap ini adalah catatan penguatan mingguan, checklist monitoring kelas, serta dokumentasi singkat aktivitas pembiasaan (misalnya foto poster di kelas atau kegiatan cuci tangan bersama). Output ini menjadi bukti keberlanjutan sekaligus memudahkan penulisan laporan.

5. Evaluasi Akhir dan Serah Terima Luaran

Evaluasi dilakukan melalui post-test pengetahuan setelah sesi edukasi serta rekapitulasi monitoring pada akhir masa penguatan. Post-test menggunakan butir yang sejenis dengan pre-test agar perubahan pemahaman dapat terlihat. Tim juga mengumpulkan umpan balik singkat dari guru mengenai kemudahan penggunaan media, respons siswa, serta kendala yang dihadapi selama penguatan. Umpan balik siswa dihimpun secara sederhana melalui pertanyaan reflektif, misalnya “kebiasaan apa yang paling mudah kamu lakukan” dan “apa yang masih sulit”.

Pada akhir kegiatan dilakukan serah terima luaran kepada sekolah berupa paket konten digital (video, poster, kuis), panduan pelaksanaan, dan format checklist monitoring yang dapat dipakai ulang. Tim menyampaikan rekomendasi singkat untuk keberlanjutan, misalnya penjadwalan penguatan PHBS 5–10 menit per minggu, pengisian sabun secara rutin, dan penunjukan guru penanggung jawab untuk evaluasi bulanan.

Output tahap ini adalah rekap pre-test dan post-test, rekap monitoring indikator, dokumen umpan balik, serta berita acara serah terima paket media digital dan panduan implementasi kepada sekolah.

Tabel 2. Rincian Pelaksanaan Kegiatan Per Tahap

| Tahap | Aktivitas Utama | Pelaksana & Peran | Output yang Dihasilkan |
|-----------------------------|--|---|---|
| Koordinasi & Asesmen | Rapat koordinasi dengan kepala sekolah dan guru koordinator; pemetaan kebutuhan; observasi sarana PHBS; pre-test pengetahuan | Tim pengabdian memfasilitasi; sekolah menyiapkan jadwal dan peserta | Peta kebutuhan PHBS sekolah; daftar indikator prioritas; pre-test |
| Pengembangan Materi Digital | Penyusunan video pendek, poster digital, dan kuis; uji kelayakan materi dengan guru | Tim menyusun konten; guru memberi masukan bahasa dan konteks | Paket media digital PHBS; panduan guru; instrumen kuis |
| Implementasi Edukasi | Pemutaran video; diskusi interaktif; kuis penguatan; praktik demonstratif cuci tangan & etika batuk; pemasangan poster | Tim memandu sesi; guru mendampingi kelas | Sesi edukasi terlaksana; poster terpasang; kesepakatan kelas PHBS |
| Penguatan Pembiasaan | Pengingat berkala; tantangan PHBS mingguan; monitoring checklist kelas | Guru koordinator memimpin; tim memberi pendampingan | Catatan penguatan mingguan; checklist kepatuhan indikator |
| Evaluasi & Serah Terima | Post-test; rekap monitoring; umpan balik guru/siswa; serah terima paket konten dan panduan | Tim mengolah hasil; sekolah menerima dan menetapkan PIC | Rekap pre-post; rekomendasi; paket konten diserahkan |

Tabel 2. Checklist Monitoring Indikator PHBS di Kelas

| Indikator PHBS Prioritas | Cara Observasi | Hasil Pengamatan (Minggu 1) | Hasil Pengamatan (Minggu 2) | Catatan Kendala yang Ditemukan | Tindak Lanjut yang Dilakukan |
|---|--|---|---|--|--|
| Cuci tangan pakai sabun sebelum makan | Observasi saat jam istirahat (sampel 15–20 siswa) | 55% siswa mencuci tangan, sebagian tanpa sabun | 75% siswa mencuci tangan, mayoritas memakai sabun | Sabun sempat habis di hari tertentu; antrean wastafel | Guru mengatur antrean; penjadwalan pengisian sabun (piket kelas) |
| Cuci tangan setelah dari toilet | Observasi acak di jam istirahat | 40% siswa melakukan cuci tangan | 60% siswa melakukan cuci tangan | Titik cuci tangan jauh dari toilet; siswa terburu-buru | Poster ditempel dekat toilet; guru memberi pengingat sebelum masuk kelas |
| Etika batuk/bersin (menutup dengan siku/tisu) | Observasi perilaku saat pembelajaran | 50% menerapkan etika batuk benar | 70% menerapkan etika batuk benar | Siswa lupa refleksi menutup dengan telapak tangan; tisu tidak selalu ada | Kotak tisu kelas disiapkan; pengingat 1 menit di awal pelajaran |
| Sampah dibuang pada tempatnya | Cek kebersihan kelas setelah pelajaran & istirahat | Kondisi “cukup”, masih ada sampah kecil di lantai | Kondisi “baik”, sampah lantai berkurang | Tempat sampah sering penuh; belum ada pemilahan | Jadwal buang sampah sore; penambahan 1 tempat sampah di pojok kelas |
| Kebersihan meja/kelas setelah aktivitas belajar | Cek akhir jam pelajaran (skor guru) | Skor 2 (kurang) | Skor 3 (baik) | Piket kelas tidak konsisten; sebagian siswa tidak punya peralatan | Jadwal piket diperjelas; alat kebersihan dipusatkan (sapu, pengki) |
| Penggunaan fasilitas cuci tangan secara tertib | Observasi antrean wastafel | Antrean tidak teratur, siswa saling mendahului | Lebih tertib, antrean mulai terbentuk | Tidak ada aturan antrean; titik cuci tangan terbatas | Guru menetapkan aturan antrean dan penanggung jawab barisan |

| | | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|---|---|
| Pemahaman jajanan sehat (memilih kemasan aman) | Kuis singkat/pertanyaan lisan | 60% bisa menyebutkan 2 ciri jajanan sehat | 80% bisa menyebutkan 3 ciri jajanan sehat | Jajanan sekitar sekolah bervariasi; pengaruh teman sebaya | - |
|--|-------------------------------|---|---|---|---|

Tabel 3. Peta Kebutuhan PHBS Sekolah Desa Proppo (Asesmen Awal) + Indikator

| Area Kebutuhan | Indikator yang Dicek | Kondisi Awal (Temuan) | Dampak pada PHBS | Prioritas | Rekomendasi Cepat |
|--------------------------|--|--|--|---------------|---|
| Sarana cuci tangan | Jumlah titik cuci tangan (wastafel/ember kran) | 2 titik untuk seluruh siswa | Antrean panjang, siswa sering melewati cuci tangan | Tinggi | Atur alur antrean, tambah 1 titik sederhana bila memungkinkan |
| Air mengalir | Ketersediaan air pada jam sekolah | Air tersedia, namun debit kadang kecil | Mengurangi kenyamanan, durasi cuci tangan pendek | Sedang | Jadwal pengecekan air harian oleh piket |
| Sabun cuci tangan | Sabun tersedia di tiap titik | Sabun sering habis di hari tertentu | Cuci tangan tanpa sabun, efektivitas turun | Tinggi | SOP isi ulang sabun + PIC kelas/guru |
| Kebersihan toilet | Kondisi lantai, bau, ketersediaan air | Toilet cukup, namun kebersihan tidak konsisten | Siswa enggan cuci tangan setelah toilet | Tinggi | Jadwal kebersihan toilet + pengingat dekat toilet |
| Tempat sampah | Jumlah & penempatan tempat sampah | Ada 2-3, tetapi jauh dari beberapa kelas | Sampah menumpuk di kelas/halaman | Sedang | Tambah 1 tempat sampah di titik padat |
| Pemilahan sampah | Ada/tidak pemilahan | Belum ada pemilahan | Siswa bingung membuang sampah | Rendah-Sedang | Mulai dari 2 kategori (organik/anorganik) sederhana |
| Poster/komunikasi visual | Poster PHBS terpasang | Poster terbatas dan kurang menarik | Pesan PHBS tidak sering terbaca | Sedang | Pasang poster digital cetak dekat wastafel/kelas |
| Rutinitas/pembiayaan | Ada jadwal PHBS mingguan | Belum rutin (insidental) | Perubahan perilaku tidak bertahan | Tinggi | 5-10 menit "PHBS time" tiap minggu |

| | | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|--|---|--------|---|
| Peran guru pendamping | Guru champion PHBS | Ada guru koordinator, belum ada tim kecil | Monitoring tidak konsisten | Tinggi | Tetapkan 1–2 guru pendamping + jadwal monitoring |
| Kanal digital sekolah | Grup WA kelas/orang tua | Ada grup WA aktif | Penguatan bisa dilakukan cepat | Sedang | Kirim pengingat 2x/minggu + poster digital |
| Literasi PHBS siswa | Hasil pre-test (pengetahuan dasar) | Banyak siswa belum tahu durasi cuci tangan dan etika batuk | Praktik salah meskipun “tahu” cuci tangan | Tinggi | Fokus edukasi digital + demonstrasi langkah benar |
| Jajanan sehat | Pemahaman ciri jajanan sehat | Siswa sering beli jajanan tanpa cek kemasan | Risiko kesehatan | Sedang | Edukasi singkat 1 poster + kuis sederhana |

Tabel 4. Rekap Skor Pre-test Dan Post-test Pengetahuan PHBS

| Kelas/Kelompok | N (Siswa) | Rerata Pre-test | SD Pre | Rerata Post-test | SD Post | Selisih (Post–Pre) | Keterangan |
|----------------|-----------|-----------------|--------|------------------|---------|--------------------|------------|
| Kelas A | 30 | 58.7 | 11.2 | 80.3 | 9.4 | +21.6 | Meningkat |
| Kelas B | 28 | 55.4 | 12.0 | 78.1 | 10.1 | +22.7 | Meningkat |
| Gabungan | 58 | 57.1 | 11.6 | 79.2 | 9.7 | +22.1 | Meningkat |

Keterangan :

Skor Total : 1 – 100 (Konversi dari 15 Item; Benar = 1, Salah = 0)

Pembahasan

Temuan pelaksanaan menunjukkan bahwa edukasi PHBS berbasis media digital di sekolah dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk memperkuat pembiasaan perilaku sehat pada anak usia sekolah, terutama pada indikator yang mudah dipraktikkan seperti cuci tangan pakai sabun dan etika batuk. Secara konseptual, perubahan perilaku pada anak lebih mungkin terjadi ketika intervensi memberikan kombinasi antara pesan yang jelas, pengulangan yang konsisten, dan penguatan melalui lingkungan sekolah. Hal ini sejalan dengan bukti sintesis yang menegaskan bahwa program intervensi higiene pada anak dapat meningkatkan praktik kebersihan tangan, terutama ketika intervensi bersifat terstruktur dan mendukung pembiasaan (Ismail et al., 2024). Dengan demikian, penggunaan media digital dalam program ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai alat penguat yang memungkinkan pesan PHBS diulang dan dipelihara dalam rutinitas sekolah. Dari perspektif kesehatan sekolah, penguatan PHBS sebaiknya diposisikan sebagai bagian dari strategi WASH (water, sanitation and hygiene) yang terintegrasi dengan kegiatan belajar dan tata kelola lingkungan sekolah. Program WASH berbasis sekolah telah terbukti memiliki kontribusi penting dalam meningkatkan perilaku higienitas anak melalui mekanisme pembiasaan, penguatan norma sosial, serta perbaikan sarana yang mendukung perilaku sehat. Bukti longitudinal mengenai program WASH sekolah menunjukkan bahwa intervensi yang konsisten dan melekat pada aktivitas harian sekolah lebih berpotensi menghasilkan perubahan yang bertahan (Duijster et al., 2017). Dalam konteks Desa Proppo, pendekatan digital dapat berfungsi sebagai pengungkit untuk memperkuat konsistensi pesan PHBS, sementara dukungan sekolah memastikan perilaku tersebut dipraktikkan dalam ruang yang sama setiap hari.

Selain itu, intervensi kesehatan sekolah yang menggabungkan edukasi dan dukungan lingkungan umumnya memberi hasil yang lebih baik dibanding intervensi yang hanya berfokus pada penyuluhan.

Integrasi pesan kesehatan dengan kegiatan pendukung seperti monitoring rutin, penguatan guru, dan pembiasaan berbasis kelas berpotensi memperkuat internalisasi perilaku pada anak. Studi uji coba terkontrol pada intervensi sekolah yang memadukan komponen kesehatan dan WASH menegaskan bahwa kombinasi komponen intervensi memberi peluang lebih besar untuk memperbaiki outcome kesehatan dan perilaku, karena intervensi tidak berhenti pada pengetahuan tetapi mendorong praktik (Shrestha et al., 2020). Ini selaras dengan pelaksanaan program yang menempatkan demonstrasi, kesepakatan kelas, dan penguatan mingguan sebagai bagian inti, bukan aktivitas tambahan. Kekuatan program PHBS di sekolah juga ditentukan oleh kejelasan indikator, metode pengukuran, dan konsistensi implementasi. Intervensi yang memiliki indikator perilaku yang operasional dan mudah diamati cenderung lebih efektif untuk konteks sekolah, karena guru dapat melakukan monitoring ringan dan memberi umpan balik cepat. Dalam literatur, rancangan intervensi WASH sekolah yang menautkan outcome kesehatan, literasi kesehatan, dan perilaku cuci tangan menekankan perlunya kerangka evaluasi yang jelas agar perubahan perilaku dapat ditangkap secara sistematis (Sangalang et al., 2021). Karena itu, penggunaan pre-test–post-test serta checklist perilaku pada program ini dapat dipandang sebagai strategi yang tepat untuk memperlihatkan perubahan pengetahuan sekaligus sinyal awal pembiasaan.

Terakhir, pemanfaatan kanal digital berpotensi memperkuat aspek “pengingat” yang sering menjadi titik lemah program PHBS, yakni menurunnya konsistensi setelah sesi edukasi selesai. Konten digital yang ringkas, menarik, dan mudah diputar ulang memberi peluang penguatan berulang dengan biaya rendah, namun tetap perlu disertai kurasi agar pesan tidak sekadar menarik tetapi juga akurat dan sesuai kebutuhan anak. Kajian sistematis tentang aplikasi kebersihan tangan menunjukkan bahwa banyak aplikasi menekankan edukasi, tetapi efektivitasnya lebih kuat ketika disertai fitur penguatan perilaku seperti pengingat, umpan balik, atau keterlibatan pengguna yang berkelanjutan (Gasteiger et al., 2021). Dengan demikian, hasil pelaksanaan program ini menguatkan pentingnya strategi penguatan pasca-edukasi melalui media digital yang dirancang untuk menjaga konsistensi perilaku PHBS di sekolah. Penguatan PHBS melalui media digital pada anak juga dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan aplikasi ponsel yang dirancang untuk membentuk kebiasaan, bukan sekadar menyampaikan informasi. Sejumlah studi uji coba berbasis aplikasi menunjukkan bahwa fitur seperti pengingat, pencatatan praktik, dan umpan balik sederhana dapat membantu anak mempertahankan perilaku higienitas dalam periode tertentu. Hal ini relevan dengan tahapan penguatan yang dilakukan sekolah melalui monitoring mingguan, karena aplikasi atau materi digital yang konsisten akan lebih mudah membentuk rutinitas dibanding edukasi satu kali. Temuan uji coba aplikasi yang berorientasi pada kebersihan tangan pada anak mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis smartphone dapat menjadi sarana pendukung yang menjanjikan untuk meningkatkan kepatuhan perilaku higienitas ketika didampingi oleh lingkungan sekolah (Baretta et al., 2023).

Di sisi lain, pemilihan media digital perlu mempertimbangkan kualitas desain pembelajaran, tingkat usia, serta kesesuaian konteks sekolah. Analisis komparatif atas aplikasi pembelajaran kebersihan tangan menekankan bahwa efektivitas materi digital dipengaruhi oleh kejelasan instruksi, kemudahan navigasi, daya tarik visual, dan adanya komponen latihan atau simulasi yang mendekati siswa pada praktik nyata. Jika media terlalu kompleks, siswa cenderung pasif dan pesan tidak menjadi kebiasaan; sebaliknya, media yang sederhana dan terstruktur memungkinkan guru mengintegrasikan pesan ke rutinitas kelas secara lebih mudah. Dengan demikian, keberhasilan program PHBS berbasis digital di sekolah akan meningkat jika materi disusun tidak hanya menarik, tetapi juga memiliki alur belajar yang jelas dari “tahu” menjadi “mampu” dan “terbiasa” (Muršec et al., 2024). Selain aplikasi, pendekatan interaktif seperti serious games juga memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran kesehatan. Permainan edukatif dapat mengubah pesan PHBS menjadi aktivitas yang menyenangkan, memperkuat retensi, dan membentuk norma perilaku melalui tantangan sederhana yang diulang. Literatur tinjauan sistematis tentang serious games pada edukasi kesehatan anak dan remaja menunjukkan bahwa media ini cenderung efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterlibatan, terutama bila disertai tujuan perilaku yang spesifik dan indikator evaluasi yang jelas. Temuan ini selaras dengan strategi penguatan di sekolah yang menggunakan tantangan PHBS mingguan, karena mekanisme “tantangan” merupakan inti dari gamifikasi untuk mendorong konsistensi perilaku (Ancona et al., 2024).

Untuk konteks sekolah desa, media digital berbasis narasi seperti digital storytelling juga dapat menjadi pendekatan yang kuat karena mampu mengaitkan pesan PHBS dengan pengalaman sehari-hari

siswa. Cerita yang menampilkan tokoh, alur, dan konsekuensi perilaku membantu siswa memahami alasan perilaku sehat secara lebih emosional dan kontekstual, sehingga lebih mudah menanamkan kebiasaan. Scoping review tentang digital storytelling dalam promosi kesehatan menegaskan bahwa narasi digital dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman, terutama pada kelompok yang membutuhkan pesan sederhana dan dekat dengan realitas lokal. Karena itu, penggunaan video pendek bertema situasi sekolah dan rumah pada program ini dapat dipandang sebagai bentuk adaptasi storytelling yang mendukung pembentukan makna dan motivasi perilaku sehat (Lohr et al., 2022). Lebih luas, pelaksanaan PHBS berbasis digital di sekolah juga berkontribusi pada penguatan literasi kesehatan digital, yaitu kemampuan siswa mengakses, memahami, dan menggunakan informasi kesehatan secara benar. Program sekolah yang menargetkan literasi kesehatan digital menunjukkan bahwa pembelajaran yang memadukan materi digital dan aktivitas kelas dapat memperbaiki pengetahuan dan mendorong perilaku gaya hidup sehat, terutama ketika guru dilibatkan sebagai fasilitator dan evaluasi dilakukan secara terstruktur (Hyman et al., 2020). Pada saat yang sama, pengembangan intervensi berbasis web untuk remaja sering menekankan pentingnya fase desain, uji kelayakan, dan evaluasi bertahap agar media yang dipakai sesuai kebutuhan pengguna dan dapat direplikasi (Fleary et al., 2022). Dengan dukungan kajian komprehensif tentang pendekatan digital dan interaktif untuk literasi kesehatan remaja, integrasi konten digital, diskusi kelas, serta penguatan rutin dapat dipahami sebagai strategi yang selaras untuk meningkatkan keterlibatan dan membangun kebiasaan kesehatan yang lebih berkelanjutan (Mancone et al., 2024).

Keberhasilan implementasi PHBS berbasis digital di sekolah juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan program menutup celah antara “pemahaman” dan “praktik”. Dalam pelaksanaan, peningkatan pengetahuan sering terjadi lebih cepat dibanding perubahan kebiasaan, sehingga penguatan berbasis monitoring dan rutinitas kelas menjadi faktor kunci. Hasil-hasil kajian pada setting pendidikan menegaskan bahwa intervensi kebersihan tangan pada anak akan lebih efektif bila tidak berhenti pada edukasi, tetapi disertai strategi pembiasaan yang terstruktur, misalnya pengulangan pesan, pemodelan perilaku, dan dukungan lingkungan sekolah (Ofori et al., 2020). Karena itu, penggunaan materi digital yang dapat diputar ulang oleh guru, dikombinasikan dengan checklist pemantauan, menjadi pendekatan yang logis untuk menjaga konsistensi praktik PHBS dalam aktivitas harian siswa. Perubahan perilaku yang paling terlihat biasanya muncul pada indikator yang “paling konkret” dan “paling mudah dipraktikkan”, terutama cuci tangan pakai sabun. Di sekolah, perilaku ini dapat dipicu melalui demonstrasi langsung, penempatan poster dekat fasilitas cuci tangan, serta penguatan sosial melalui kesepakatan kelas. Temuan studi di taman kanak-kanak/komunitas menunjukkan bahwa ketika program higienitas disertai aktivitas pendampingan dan pembiasaan yang melekat pada rutinitas sekolah, praktik higienitas anak meningkat lebih baik daripada pendekatan yang hanya berfokus pada penyuluhan (Wu et al., 2022). Dengan demikian, peningkatan kepatuhan CTPS dalam program ini dapat dipahami sebagai hasil dari kombinasi edukasi digital, praktik demonstratif, dan penguatan rutin yang memudahkan siswa mengingat serta meniru langkah yang benar.

Kekuatan media digital terutama terlihat pada kemampuannya menampilkan instruksi perilaku secara visual dan berulang, sehingga siswa dapat belajar melalui peniruan. Video edukasi menjadi media yang efektif karena menunjukkan langkah perilaku secara runtut, sederhana, dan sesuai usia, lalu dapat diputar ulang kapan pun guru memerlukan penguatan. Hal ini sejalan dengan temuan edukasi kesehatan berbasis video pada siswa sekolah dasar yang memperlihatkan peningkatan pemahaman dan kesiapan praktik ketika materi disampaikan melalui audiovisual yang mudah dipahami (Janah & Hamdi, 2022). Karena itu, penguatan PHBS melalui video tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga memperkecil kesenjangan antara “tahu” dan “mampu melakukan”.

Namun, program PHBS berbasis digital tetap menghadapi tantangan berupa variasi literasi kesehatan digital siswa, termasuk kemampuan memahami dan menilai informasi kesehatan yang mereka temui. Di kalangan pelajar, penggunaan media sosial sebagai sumber informasi kesehatan cukup tinggi, tetapi tidak selalu diikuti keterampilan memilah informasi yang kredibel. Studi pada siswa sekolah menengah menunjukkan adanya keterkaitan antara penggunaan media sosial dan literasi kesehatan digital, sehingga intervensi sekolah perlu menanamkan kebiasaan evaluasi informasi secara sederhana, misalnya mengajarkan ciri pesan kesehatan yang tepercaya dan mengarahkan siswa pada praktik yang benar (Hasanatuludhhiyah et al., 2024). Selain itu, variasi perilaku pencarian informasi dan kepuasan siswa terhadap informasi daring juga perlu diperhatikan karena memengaruhi apakah pesan PHBS akan dipahami dan diterapkan (Sambah et al., 2023). Dalam konteks ini, kuis interaktif dan diskusi kelas dapat

dipahami sebagai latihan dasar untuk membangun sikap kritis terhadap informasi kesehatan sekaligus memperkuat motivasi praktik. Keberlanjutan program sangat ditentukan oleh dukungan institusi sekolah dan konsistensi peran guru sebagai fasilitator. Media digital akan lebih berdampak ketika sekolah memiliki mekanisme penguatan yang jelas, seperti jadwal “PHBS time”, penunjukan guru champion, serta pemantauan ringan yang tidak memberatkan. Literatur menegaskan bahwa promosi kesehatan di sekolah melalui kanal digital membutuhkan dukungan institusional dan pengembangan kapasitas agar pemanfaatannya konsisten dan tidak berhenti setelah program selesai (Elsayed et al., 2025). Dari sisi siswa, pembentukan kebiasaan juga terkait dengan literasi kesehatan yang lebih umum, sehingga pendekatan sekolah yang terstruktur untuk meningkatkan kapasitas pemahaman kesehatan dapat memperkuat peluang perubahan perilaku jangka panjang (Knisel et al., 2020). Dengan demikian, serah terima paket konten digital dan panduan guru pada program ini merupakan strategi penting agar sekolah dapat melanjutkan penguatan secara mandiri.

Terakhir, hasil pelaksanaan perlu dibaca bersamaan dengan keterbatasan dan peluang perbaikan. Dalam konteks pengabdian, desain evaluasi umumnya belum menggunakan kelompok kontrol dan durasi penguatan relatif singkat, sehingga perubahan perilaku yang teramati masih perlu diuji kestabilannya dalam periode yang lebih panjang. Meski demikian, penggunaan gamifikasi sederhana dan penguatan digital dapat menjadi opsi untuk memperpanjang efek intervensi, terutama jika diarahkan pada tujuan perilaku yang spesifik dan terukur. Bukti dari evaluasi aplikasi promosi kesehatan berbasis gamifikasi pada anak sekolah menunjukkan bahwa pendekatan ini berpotensi meningkatkan keterlibatan dan mendukung pembiasaan bila dibarengi indikator yang jelas dan monitoring yang konsisten (Tahani et al., 2025). Ke depan, program serupa dapat ditingkatkan melalui penguatan sarana (sabun, titik cuci tangan, tempat sampah), penjadwalan penguatan rutin yang lebih panjang, serta evaluasi follow-up berkala agar perubahan PHBS lebih stabil dan berdampak pada budaya sehat sekolah.

SIMPULAN

Program sosialisasi dan edukasi PHBS melalui media digital di sekolah wilayah Desa Proppo, Kabupaten Pamekasan, Madura dapat dilaksanakan secara sistematis mulai dari asesmen kebutuhan, penyusunan konten, implementasi edukasi, hingga penguatan pembiasaan. Rangkaian kegiatan menunjukkan bahwa sekolah merupakan ruang yang efektif untuk membentuk kebiasaan sehat karena adanya rutinitas belajar, pengawasan guru, dan norma kelas. Pemanfaatan media digital berupa video singkat, poster digital, dan kuis interaktif membantu penyampaian pesan PHBS menjadi lebih jelas, menarik, dan mudah diulang. Materi visual memudahkan siswa memahami langkah perilaku yang benar, terutama pada praktik yang bersifat prosedural seperti cuci tangan pakai sabun dan etika batuk serta bersin.

Pelaksanaan sesi praktik demonstratif dan penyusunan kesepakatan kelas memperkuat transisi dari pengetahuan ke tindakan. Indikator yang paling mudah diamati cenderung menunjukkan perbaikan lebih cepat ketika didukung pemicu visual dan penguatan rutin, sehingga pembiasaan tidak berhenti pada kegiatan satu kali.

Keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh dukungan institusi sekolah dan peran guru sebagai fasilitator. Monitoring sederhana berbasis checklist dan pengingat berkala membantu menjaga konsistensi perilaku siswa selama masa tindak lanjut, sekaligus memudahkan sekolah mengidentifikasi kendala sarana yang perlu dibenahi.

Luaran program berupa paket konten digital PHBS, panduan guru, dan instrumen evaluasi dapat digunakan ulang untuk penguatan rutin. Dengan penguatan yang konsisten, program berpotensi menjadi bagian dari budaya sekolah, bukan hanya kegiatan temporer.

Keterbatasan program terletak pada durasi penguatan yang relatif singkat dan evaluasi yang belum menggunakan kelompok pembanding. Ke depan, program serupa disarankan menambah periode follow-up, memperkuat dukungan sarana dasar (air, sabun, tempat sampah), serta memperluas keterlibatan orang tua agar pembiasaan PHBS lebih stabil di sekolah dan di rumah.

REFERENSI

Agormedah, E. K., Quansah, F., Ankomah, F., Hagan, J. E., Srem-Sai, M., Abieraba, R. S. K.,

- Frimpong, J. B., & Schack, T. (2022). *Assessing the validity of digital health literacy instrument for secondary school students in Ghana: The polychoric factor analytic approach*. *Frontiers in Digital Health*, 4, 968806. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.968806> (PMC)
- Aljafari, A., Gallagher, J. E., & Hosey, M. T. (2017). *Can oral health education be delivered to high-caries-risk children and their parents using a computer game? A randomised controlled trial*. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 27(6), 476–485. <https://doi.org/10.1111/ipd.12286> (PubMed)
- Ancona, C., and colleagues. (2024). *Serious games in child and adolescent health education campaigns: A systematic review*. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*. https://doi.org/10.4415/ANN_24_04_06 (PMC)
- Baretta, D., Amrein, K., Inauen, W., et al. (2023). *Soapp: A smartphone application for improving hand hygiene in children. A parallel randomized trial*. *JMIR mHealth and uHealth*. <https://doi.org/10.2196/43241>
- BMC Public Health (2025). *Enhancing digital health literacy in adolescents: evaluation of a co-designed educational app*. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-25022-y> (Springer Link)
- Duijster, D., Monse, B., Dimaisip-Nabuab, J., et al. (2017). *'Fit for school'—A school-based water, sanitation and hygiene programme to improve child health: Results from a longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR*. *BMC Public Health*, 17, 302. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4203-1>
- Elsayed, N., et al. (2025). *Social media in school health promotion: the need for institutional and professional development*. *Health Promotion International*. <https://doi.org/10.1093/heapro/daae181> (OUP Academic)
- Fleary, S. A., and colleagues. (2022). *A web-based intervention to improve health literacy and obesogenic behaviors among adolescents: Protocol of a randomized pilot feasibility study for a parallel randomized controlled trial*. *JMIR Research Protocols*. <https://doi.org/10.2196/40191> (JMIR Research Protocols)
- Gasteiger, N., Lovett, J., Wiesner, M., and colleagues. (2021). *Sticky apps, not sticky hands: A systematic review and content synthesis of hand hygiene mobile apps*. *Journal of the American Medical Informatics Association*. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocab094> (PubMed)
- Graichen, J., Popp, K. V., Hess, F., Elflein, J., Scherzinger, C., & Mylius, V. (2024). *Effect of a digital intervention on hand hygiene behavior and compliance among young children: A cluster-randomized controlled field trial*. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56233-9> (PubMed)
- Hale, A. R., Young, V. L., Grand, A., & McNulty, C. A. M. (2017). *Can Gaming Increase Antibiotic Awareness in Children? A Mixed-Methods Approach*. *JMIR Serious Games*, 5(1), e5. <https://doi.org/10.2196/games.6420> (games.jmir.org)
- Hasanatuludhhiyah, N., Purba, A. K. R., d'Arqom, A., Wibowo, I. N., Visuddho, V., & Mustika, A. (2023). *Digital Health Literacy Related to COVID-19 and Social Media Use among High School Students*. *Journal of Health Literacy*, 9(1), 9–21. <https://doi.org/10.22038/jhl.2023.74713.1472> (journals.mums.ac.ir)
- Hyman, A., Stewart, K., Jamin, A. M., et al. (2020). *Testing a school-based program to promote digital health literacy and healthy lifestyle behaviours in intermediate elementary students: The Learning for Life program*. *Preventive Medicine Reports*, 19, 101149. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101149> (PubMed)
- Ismail, A. A., Harris, T., Odendaal, W., & Norris, S. A. (2024). *Hygiene intervention programmes to promote hand hygiene practices among children: A systematic review and meta-analysis*. *PLOS ONE*, 19(10), e0308390. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308390> (PLOS)
- Janah, E. N., & Hamdi, M. (2022). *The Use of Video Media in Health Education about Handwashing with Soap in the New Normal Era of COVID-19 for Elementary School Students*. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 14(2), 271–278. <https://doi.org/10.36990/hijp.v14i2.1384> (myjournal.poltekkes-kdi.ac.id)
- Knisel, E., Opitz, E., Wirtz, M. A., & Kliche, T. (2020). *Promotion of Elementary School Students'*

- Health Literacy: A Quasi-Experimental Study*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(24), 9560. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249560> (MDPI)
- Little, P., et al. (2015). *An internet-delivered handwashing intervention to modify influenza-like illness and respiratory infection transmission (PRIMIT): A primary care randomised trial*. The Lancet, 386(10004), 1631–1639. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60127-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60127-1) (PubMed)
- Lohr, A. M., Raygoza Tapia, M. C., Valdez, G., & Hassett, A. L. (2022). *The use of digital stories as a health promotion intervention: A scoping review*. BMC Public Health, 22, 13595-x (article). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13595-x> (PubMed)
- Mancone, S., Corrado, S., Tosti, B., Spica, G., & Diotaiuti, P. (2024). *Integrating digital and interactive approaches in adolescent health literacy: A comprehensive review*. Frontiers in Public Health, 12, 1387874. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1387874> (Frontiers)
- Muršec, A., and colleagues. (2024). *Mobile applications for learning hand hygiene: A comparative analysis*. Healthcare, 12(16), 1554. <https://doi.org/10.3390/healthcare12161554> (PMC)
- Ofori, M. E., Margavitch, N., & Poole, J. (2020). *A scoping review of hand hygiene research among children in educational settings*. International Journal of Environmental Health Research. <https://doi.org/10.1080/09603123.2020.1784398>
- Sambah, F., et al. (2023). *Assessing secondary school students' digital health literacy, information searching behaviours, and satisfaction with online COVID-19 information in Northern Ghana*. Heliyon, 9(7), e17936. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17936> (PubMed)
- Sangalang, S. O., Medina, S. A. J., Ottong, Z. J., et al. (2021). *Protocol for a trial assessing the impacts of school-based WaSH interventions on children's health literacy, handwashing, and nutrition status in low- and middle-income countries*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(1), 226. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010226> (MDPI)
- Shrestha, A., Schindler, C., Odermatt, P., et al. (2020). *Nutritional and health status of children 15 months after integrated school garden, nutrition, and water, sanitation and hygiene interventions: A cluster-randomised controlled trial in Nepal*. BMC Public Health, 20, 158. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-8027-z> (OUCI)
- Tahani, B., et al. (2025). *Happy Teeth: a gamified oral health promotion app for schoolchildren: a randomized controlled trial*. BMC Oral Health. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-07575-x>
- Wu, W., Chung, Y., Chen, S., Lin, J., & Chiang, C. (2022). *Effect of Hand Hygiene Intervention in Community Kindergartens: A Quasi-Experimental Study*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(22), 14639. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214639> (MDPI)
- Younie, S., Chadwick, D. D., & Whelan, J. (2020). *A germ's journey: Exploring the potential of a storytelling-based educational video to promote children's handwashing behavior*. PLOS ONE, 15(11), e0242134. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242134> (PLOS)