JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Journal Homepage: www.indojurnal.com/index.php/aksikita

eISSN 3090-1294 & pISSN 3089-8145

doi.org/10.63822/42hc4c95
Vol 3 No 5, tahun 2026
Halaman: 3969-3978

Edukasi PHBS dan Praktik Cuci Tangan untuk Pencegahan Diare pada Siswa SDN 20 Gunung Pangilun

Aried Eriadi*[1], Selvia Wiliantari[2], Muhammad Alghifary[3], Safwan Charunnisak[4], Putri Nabila[5], Puja Mustifa[6]
Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang, Padang, Indonesia[1,2,3,4,5,6]

*Email korespondensi: aried.eriadi@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima *26-10-2026*
Disetujui *29-10-2026*
Diterbitkan *31-10-2026*

Katakunci:

PHBS; diare; cuci tangan; edukasi kesehatan; siswa SD

ABSTRAK

Pembiasaan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) pada siswa sekolah dasar memerlukan edukasi dan kesempatan untuk berlatih. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkuat pemahaman tentang pencegahan diare melalui edukasi PHBS dan praktik cuci tangan, serta pengenalan kefarmasian dan DAGUSIBU. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Januari 2025 di SDN 20 Gunung Pangilun, Padang, dengan melibatkan 23 siswa kelas V. Pelaksanaan mencakup kuesioner awal, penyuluhan interaktif, praktik cuci tangan enam langkah, tanya jawab, dan kuesioner akhir. Evaluasi dilakukan pada 23 siswa yang sama dengan data lengkap menggunakan analisis deskriptif dan uji McNemar eksak dua sisi secara eksploratif, disertai koreksi Holm untuk 5 butir. Pilihan benar pada butir kebersihan makanan meningkat dari 22 siswa (95,65%) menjadi 23 siswa (100%); perubahan ini tidak bermakna secara statistik (p = 1,000). Pada butir pengenalan apotek sebagai tempat memperoleh obat, pilihan Benar meningkat dari 11 siswa (47,83%) menjadi 23 siswa (100%; p = 0,00049; p terkoreksi = 0,00244). Tiga butir lainnya tetap 100% pada kedua pengukuran. Kegiatan memfasilitasi partisipasi siswa dalam penyuluhan, praktik, dan tanya jawab. Perubahan respons terutama ditemukan pada pengenalan apotek, sedangkan tingginya capaian awal membatasi perubahan yang dapat terukur pada butir lainnya. Hasil mendukung penguatan edukasi sekolah, tetapi belum membuktikan perubahan kebiasaan, penurunan kejadian diare, atau penguasaan seluruh komponen DAGUSIBU.

PENDAHULUAN

Kebiasaan mencuci tangan dan menjaga kebersihan makanan perlu diperkenalkan sejak sekolah dasar. Siswa tidak hanya sekadar mengetahui pesan kesehatannya, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk mempraktikkannya sebelum makan dan setelah menggunakan toilet. World Health Organization (2024) menempatkan air minum aman, sanitasi, dan kebersihan tangan sebagai bagian dari pencegahan diare. Dalam lingkungan sekolah, pesan tersebut dapat disampaikan melalui penjelasan yang sederhana dan latihan bersama. Pemahaman siswa merupakan titik awal pendidikan kesehatan, sedangkan pembentukan kebiasaan membutuhkan dukungan yang lebih luas. Bowen et al. (2007) memadukan promosi cuci tangan dengan penyediaan sabun dan pemantauan kebersihan. Talaat et al. (2011) menyertakan pembiasaan dalam kampanye kebersihan tangan serta memantau ketidakhadiran siswa. Kedua penelitian tersebut memberi dasar untuk menghubungkan edukasi dengan kesempatan untuk melakukan perilaku sehat di sekolah.

Pengabdian di SDN 20 Gunung Pangilun diselenggarakan oleh dosen dan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang bagi siswa kelas V. Materi menitikberatkan pada hubungan kebersihan tangan dan makanan dengan pencegahan diare. Penyuluhan disertai praktik dipilih agar siswa dapat mengikuti penjelasan, bertanya, dan mencoba gerakan cuci tangan. Penetapan topik ini merupakan bagian dari pendidikan kesehatan preventif; kegiatan tidak didasarkan pada pengukuran peningkatan kasus diare di sekolah. Pendekatan serupa dilaporkan oleh Rasyadi et al. (2026) dalam edukasi menyikat gigi di SD Negeri 23 Painan Utara. Penjelasan dan demonstrasi dilanjutkan dengan praktik siswa, sehingga materi kesehatan dikaitkan dengan tindakan yang dapat mereka lakukan sendiri. Pengabdian di SDN 20 Gunung Pangilun menerapkan pendekatan pembelajaran tersebut pada topik pencegahan diare, dengan evaluasi awal dan akhir untuk menggambarkan respons siswa terhadap materi.

Tim juga memperkenalkan DAGUSIBU, yaitu dapatkan, gunakan, simpan, dan buang obat dengan benar. Materi pendamping ini sesuai dengan peran dosen dan mahasiswa farmasi dalam mengenalkan pengelolaan obat kepada masyarakat. Pedoman edukasi DAGUSIBU mencakup perolehan obat melalui sarana resmi, penggunaan sesuai petunjuk, serta penyimpanan dan pembuangan yang tepat (Tim Promkes RSST, 2023). Dalam kegiatan ini, evaluasi aspek obat dipisahkan dari aspek PHBS agar hasil setiap butir tetap memiliki makna yang jelas. Tujuan pengabdian adalah memperkuat pemahaman siswa kelas V tentang PHBS untuk pencegahan diare melalui penyuluhan dan praktik cuci tangan, disertai pengenalan pengelolaan obat. Evaluasi mencakup respons terhadap lima butir kuesioner sebelum dan sesudah edukasi serta keterlibatan siswa selama kegiatan. Hasilnya digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan materi dan pembiasaan perilaku sehat di sekolah.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi, peserta, dan pendekatan

Kegiatan dilaksanakan pada Senin, 20 Januari 2025, di SDN 20 Gunung Pangilun, Padang, dengan peserta 23 siswa kelas V. Tim pelaksana terdiri atas dua dosen dan sembilan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang. Pendekatan pengabdian memadukan penyuluhan interaktif, praktik cuci tangan, dan tanya jawab. Evaluasi menggunakan rancangan satu kelompok sebelum–sesudah tanpa kelompok pembanding. Unit evaluasi adalah siswa, sedangkan hasil disajikan menurut butir kuesioner.

Tahap persiapan dan pelaksanaan

Persiapan mencakup koordinasi kegiatan, pembagian tugas, penyiapan materi, dan kuesioner. Materi meliputi kebersihan tangan dan makanan, pencegahan serta gejala diare, dan pengelolaan obat melalui DAGUSIBU. Setelah pembukaan, siswa mengisi lima butir kuesioner awal selama sekitar lima menit. Tim memberikan penyuluhan, memfasilitasi praktik cuci tangan enam langkah, serta mengadakan tanya jawab, permainan, dan pemberian hadiah. Kuesioner akhir diberikan setelah materi dan praktik. Kegiatan ditutup dengan penyerahan sertifikat kepada pihak sekolah.

Instrumen dan analisis statistik

Kuesioner memuat tiga butir tentang diare dan dua tentang obat. Lembar instrumen menyediakan pilihan Benar, Salah, dan Tidak tahu; seluruh respons yang tercatat dalam rekap evaluasi berada pada kategori Benar dan Salah. Analisis menggunakan kedua kategori tersebut. Semua siswa mengisi kelima butir pada pengukuran awal dan akhir. Instrumen digunakan untuk evaluasi kegiatan; bukti validitas dan reliabilitasnya belum tersedia.

Pada setiap butir dan waktu, n = jumlah pilihan Benar + Salah = 23. Persentase dihitung sebagai frekuensi/n × 100%; perubahan dinyatakan dalam poin persentase. Analisis eksploratif menggunakan McNemar eksak dua sisi karena data berpasangan bersifat dikotomis dengan sedikit pasangan diskordan. Uji ini dapat konservatif pada sampel kecil (Fagerland et al., 2013). Batas kemaknaan $p < 0,05$; nilai p mentah dan terkoreksi Holm atas lima butir dilaporkan. Butir tanpa pasangan diskordan disajikan deskriptif dan diberi $p = 1$ dalam perhitungan koreksi. Tersedia 23 pasangan pengukuran lengkap pada setiap butir. Karena seluruh respons akhir adalah Benar, transisi Salah→Benar sama dengan jumlah pilihan Salah pada awal, dan transisi Benar→Salah berjumlah nol. Pasangan diskordan untuk uji McNemar ditentukan dari tabulasi tersebut.

Butir "Semua obat dapat dibeli di apotek" digunakan oleh tim untuk menilai pengenalan apotek sebagai tempat memperoleh obat dalam materi kefarmasian dan komponen Dapatkan pada DAGUSIBU. Redaksi asli dipertahankan dalam pelaporan; hasilnya dianalisis sebagai pilihan respons terhadap tujuan pengenalan tersebut. Butir ini tidak mengukur persyaratan penyerahan obat atau penguasaan seluruh komponen DAGUSIBU. Skor komposit tidak dihitung karena kelima butir mencakup aspek yang berbeda. Keterlibatan dalam praktik dan tanya jawab dinilai secara deskriptif; keterampilan individual serta kejadian diare tidak diukur secara kuantitatif. Nama siswa tidak dicantumkan dan wajah anak pada foto diburamkan.

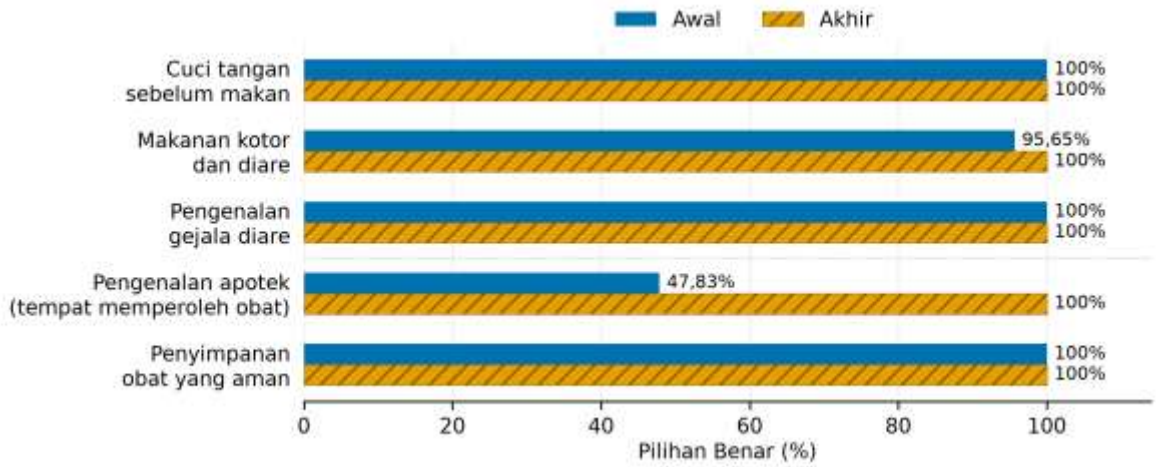
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan edukasi dan praktik

Seluruh 23 siswa kelas V mengikuti rangkaian kegiatan, mulai dari kuesioner awal hingga evaluasi akhir. Pada sesi penyuluhan, siswa memperoleh penjelasan tentang kebersihan tangan dan makanan, kemudian mencoba gerakan cuci tangan serta mengikuti tanya jawab. Keterlibatan ini menunjukkan bahwa kegiatan memberi kesempatan belajar melalui penjelasan dan praktik. Ketepatan setiap langkah cuci tangan belum dinilai menggunakan daftar tilik individual.

Materi PHBS dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari siswa, terutama kebersihan sebelum makan dan pencegahan diare. Pengenalan DAGUSIBU melengkapi materi tersebut dengan pembahasan tentang obat.

Perbandingan respons kuesioner ditampilkan pada Gambar 1; dokumentasi pemaparan dosen dan foto bersama disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 1. Persentase pilihan benar pada kuesioner awal dan akhir (n = 23 siswa berpasangan)

Hasil evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan

Pada Gambar 1, setiap butir menggunakan penyebut 23 siswa yang sama pada kedua pengukuran. Grafik menampilkan persentase pilihan Benar, bukan persentase penguasaan seluruh materi. Tiga butir telah mencapai 100% pada awal kegiatan, sedangkan perubahan terdapat pada butir kebersihan makanan dan pengenalan apotek.

Pada aspek PHBS, seluruh siswa memilih Benar pada butir mencuci tangan sebelum makan dan gejala diare, baik sebelum maupun sesudah edukasi (23 Benar; 0 Salah; 100%). Butir makanan kotor dapat menyebabkan diare. Pengukuran awal mencatat 22 Benar (95,65%) dan 1 Salah (4,35%), sedangkan pengukuran akhir mencatat 23 Benar (100%) dan 0 Salah. Pada aspek kefarmasian, butir pengenalan apotek mencatat 11 Benar (47,83%) dan 12 Salah (52,17%) pada awal, kemudian 23 Benar (100%) dan 0 Salah pada akhir. Butir penyimpanan obat di tempat aman dan di luar jangkauan anak mencatat 23 benar (100%) dan 0 salah pada kedua pengukuran. Istilah Benar dan Salah merujuk pada kategori pilihan jawaban siswa.

Dokumentasi keterlibatan dosen dan pihak sekolah

Dosen menyampaikan materi dengan pendampingan mahasiswa (Gambar 2). Rangkaian pengabdian juga didokumentasikan melalui foto bersama tim, guru, dan siswa (Gambar 3). Foto disajikan dalam warna aslinya dengan pemburaman wajah anak untuk menjaga identitas peserta.



Gambar 2. Pemaparan oleh dosen kepada siswa didampingi tim pelaksana



Gambar 3. Foto bersama tim pelaksana, guru, dan siswa SDN 20 Gunung Pangilun

Makna perubahan respons

Pada butir makanan kotor dapat menyebabkan diare, pilihan benar bertambah dari 22 menjadi 23 siswa, atau naik 4,35 poin persentase. Hanya terdapat satu pasangan Salah→Benar dan tidak ada perubahan sebaliknya. Uji McNemar eksak menghasilkan p = 1,000. Perubahan deskriptif ini belum didukung oleh bukti statistik yang memadai; sebagian besar siswa memang sudah memilih Benar sebelum penyuluhan.

Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, gejala diare, dan penyimpanan obat tetap memperoleh pilihan benar dari seluruh siswa. Hasil tersebut menunjukkan keterbatasan ruang peningkatan atau efek plafon. Nilai akhir 100% pada ketiga butir tidak menunjukkan adanya peningkatan dari nilai awal. Manfaat penyuluhan sebagai penguatan materi dan kesempatan berlatih perlu dinilai melalui indikator tambahan, misalnya ketepatan langkah cuci tangan. Perubahan paling besar terdapat pada butir "Semua obat dapat dibeli di apotek": pilihan Benar meningkat dari 11/23 (47,83%) menjadi 23/23 (100%), atau 52,17 poin persentase. Terdapat 12 pasangan Salah→Benar dan tidak ada pasangan Benar→Salah. Uji McNemar eksak dua sisi menghasilkan p = 0,00049; setelah koreksi Holm atas lima butir, p = 0,00244. Dengan demikian, perubahan respons pada butir ini tetap bermakna setelah memperhitungkan pengujian berganda.

Butir apotek ditujukan untuk mengenalkan tempat memperoleh obat dalam komponen Dapatkan. Apotek merupakan salah satu sarana resmi, dengan persyaratan perolehan dan penggunaan yang mengikuti ketentuan masing-masing obat (Tim Promkes RSST, 2023). Hasil pada butir ini sejalan dengan pesan pengenalan apotek, tetapi tidak berarti bahwa semua obat dapat dibeli bebas. Dua butir kefarmasian dalam instrumen hanya mencakup perolehan dan penyimpanan obat; keduanya belum mewakili seluruh komponen DAGUSIBU. Penafsiran butir gejala diare juga perlu memperhatikan cakupan pertanyaannya. World Health Organization (2024) mendefinisikan diare sebagai tinja cair atau lembek tiga kali atau lebih sehari, atau lebih sering daripada pola normal individu. Penggabungan beberapa gejala dalam satu butir belum memperlihatkan unsur mana yang dipahami siswa. Dokumentasi penyampaian materi dan pengisian kuesioner ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Penyampaian materi oleh tim (kiri) dan pengisian kuesioner awal oleh siswa (kanan)

Keterkaitan dengan pengabdian dan penelitian sebelumnya

Penyuluhan yang disertai praktik memberi siswa kesempatan untuk menghubungkan penjelasan dengan tindakan. Pendekatan ini juga digunakan oleh Rasyadi et al. (2026) pada edukasi menyikat gigi. Kesamaan cara penyampaian mendukung relevansi pembelajaran berbasis praktik bagi siswa sekolah dasar, meskipun perbedaan topik dan indikator tidak memungkinkan perbandingan langsung besarnya hasil kedua kegiatan.

Luaran kegiatan ini terbatas pada respons segera setelah edukasi. Cakupannya berbeda dengan ketidakhadiran siswa yang diteliti oleh Bowen et al. (2007) dan Talaat et al. (2011), maupun kejadian diare dalam tinjauan Ejemot-Nwadiaro et al. (2021). Literatur tersebut mendukung penggunaan promosi cuci tangan dalam pencegahan penyakit, tetapi tidak dapat digunakan untuk menyatakan bahwa pengabdian ini telah menurunkan kejadian diare. Pembiasaan cuci tangan memerlukan dukungan sarana. Saboori et al. (2013) melaporkan peningkatan praktik cuci tangan dengan sabun setelah penyediaan sabun secara teratur, sementara penurunan kontaminasi tangan tidak bermakna secara statistik. Pickering et al. (2013) juga membedakan hasil pengamatan perilaku kebersihan tangan dari gejala gastrointestinal. Karena itu, evaluasi lanjutan di sekolah perlu memisahkan ketersediaan sarana, praktik siswa, dan luaran kesehatan.

Pengingat di lingkungan sekolah dapat melengkapi penyuluhan. Dreibelbis et al. (2016) menguji pengingat visual untuk mendorong cuci tangan; Grover et al. (2018a) membandingkan pendekatan tersebut dengan edukasi intensif. Grover et al. (2018b) menelaah pengaruh sosial terhadap praktik cuci tangan. Bagi SDN 20 Gunung Pangilun, temuan tersebut menjadi dasar untuk mempertimbangkan pengingat di dekat sarana cuci tangan dan keterlibatan teman sebaya dalam pembiasaan. Aspek motivasi dan pelaksanaan juga perlu diperhatikan. Biran et al. (2014) mengkaji pendekatan perubahan perilaku cuci tangan di masyarakat, sedangkan Chittleborough et al. (2013) menelaah pelaksanaan edukasi cuci tangan dalam lingkungan sekolah. Penerapan pada siswa kelas V perlu disesuaikan dengan usia, bahasa yang dipahami, dan kegiatan belajar. Pendampingan guru menjadi salah satu pilihan tindak lanjut agar latihan dapat diulang setelah kunjungan tim selesai.

Freeman et al. (2014) menggunakan kejadian diare sebagai luaran program air, sanitasi, dan higiene sekolah; Greene et al. (2012) menilai kontaminasi tangan. Kedua jenis pengukuran tersebut memerlukan prosedur yang melampaui kuesioner pengetahuan singkat. Pengabdian ini dapat menjadi tahap awal edukasi, dengan tindak lanjut yang diarahkan pada pengamatan praktik dan keberlangsungan pembiasaan sebelum mengevaluasi dampak kesehatan.

Keterbatasan dan keberlanjutan program

Kegiatan mencakup satu kelas dengan 23 siswa, tanpa kelompok pembanding dan tanpa pengukuran lanjutan. Pengukuran akhir dalam rangkaian pertemuan yang sama dapat mencerminkan ingatan sesaat terhadap materi. Proporsi awal 100% pada tiga butir membatasi ruang perubahan yang terukur. Selain itu, instrumen belum diuji validitas dan reliabilitasnya; penggunaan kata “semua” pada butir apotek belum membedakan pengenalan tempat memperoleh obat dari ketentuan penyerahannya. Oleh sebab itu, hasil tidak digeneralisasikan sebagai efektivitas program terhadap perilaku siswa atau kejadian diare.

Uji berpasangan memperhitungkan bahwa peserta awal dan akhir adalah siswa yang sama. Namun, kemaknaan statistik tetap terbatas pada perubahan pilihan jawaban, dan tidak menggantikan pengujian validitas instrumen. Penggunaan skor gabungan juga dihindari karena butir PHBS dan kefarmasian menilai

aspek yang berbeda. Pada kegiatan berikutnya, butir pencegahan diare dan pengelolaan obat perlu disusun sebagai domain terpisah, masing-masing dengan pernyataan yang menilai satu konsep. Telaah isi oleh dosen atau apoteker dan uji keterbacaan pada siswa diperlukan sebelum instrumen digunakan. Kode anonim yang tetap pada pengukuran awal dan akhir akan memudahkan pemeriksaan pasangan data tanpa menampilkan identitas siswa. Keterampilan cuci tangan sebaiknya dinilai melalui daftar tilik individual dengan kriteria yang ditentukan sebelum kegiatan.

Tindak lanjut yang disarankan ialah pembiasaan bersama guru, penyediaan air dan sabun, serta pengamatan ulang praktik cuci tangan. Jika evaluasi diperluas pada diare atau ketidakhadiran, definisi luaran dan masa pengamatan perlu ditetapkan terlebih dahulu. Usulan ini merupakan arah pengembangan program, bukan kegiatan lanjutan yang telah dilaksanakan.

KESIMPULAN

Edukasi PHBS dan praktik cuci tangan di SDN 20 Gunung Pangilun terlaksana dengan melibatkan 23 siswa kelas V melalui penyuluhan, praktik, dan tanya jawab. Respons benar pada butir kebersihan makanan meningkat dari 95,65% menjadi 100%, tetapi tidak bermakna secara statistik ($p = 1{,}000$); tiga butir lain tetap 100%. Pada butir pengenalan apotek sebagai tempat memperoleh obat, pilihan Benar meningkat dari 47,83% menjadi 100% dan tetap bermakna setelah koreksi Holm ($p = 0{,}00244$). Temuan tersebut terbatas pada pengenalan apotek dalam komponen Dapatkan dan tidak mewakili penguasaan seluruh DAGUSIBU. Capaian kegiatan adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran partisipatif dan tersedianya hasil evaluasi untuk perbaikan edukasi. Penguatan pembiasaan di sekolah, instrumen yang lebih jelas, dan pengamatan keterampilan diperlukan untuk menilai keberlanjutan manfaat kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang atas dukungan terhadap kegiatan, serta kepada kepala sekolah, guru, dan siswa SDN 20 Gunung Pangilun atas kerja sama dan partisipasi dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Biran, A., Schmidt, W. P., Varadharajan, K. S., Rajaraman, D., Kumar, R., Greenland, K., Gopalan, B., Aunger, R., & Curtis, V. (2014). Effect of a behaviour-change intervention on handwashing with soap in India (SuperAmma): A cluster-randomised trial. *The Lancet Global Health, 2*(3), e145–e154. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70160-8

Bowen, A., Ma, H., Ou, J., Billhimer, W., Long, T., Mintz, E., Hoekstra, R. M., & Luby, S. (2007). A cluster-randomized controlled trial evaluating the effect of a handwashing-promotion program in Chinese primary schools. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 76*(6), 1166–1173. https://doi.org/10.4269/ajtmh.2007.76.1166

Chittleborough, C. R., Nicholson, A. L., Young, E., Bell, S., & Campbell, R. (2013). Implementation of an educational intervention to improve hand washing in primary schools: Process evaluation within a

randomised controlled trial. *BMC Public Health, 13,* Article 757. https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-757

Dreibelbis, R., Kroeger, A., Hossain, K., Venkatesh, M., & Ram, P. (2016). Behavior change without behavior change communication: Nudging handwashing among primary school students in Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 13*(1), Article 129. https://doi.org/10.3390/ijerph13010129

Ejemot-Nwadiaro, R. I., Ehiri, J. E., Arikpo, D., Meremikwu, M. M., & Critchley, J. A. (2021). Hand-washing promotion for preventing diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 2021*(1), Article CD004265. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004265.pub4

Fagerland, M. W., Lydersen, S., & Laake, P. (2013). The McNemar test for binary matched-pairs data: Mid-p and asymptotic are better than exact conditional. *BMC Medical Research Methodology, 13*, Article 91. https://doi.org/10.1186/1471-2288-13-91

Freeman, M. C., Clasen, T., Dreibelbis, R., Saboori, S., Greene, L. E., Brumback, B., Muga, R., & Rheingans, R. (2014). The impact of a school-based water supply and treatment, hygiene, and sanitation programme on pupil diarrhoea: A cluster-randomized trial. *Epidemiology and Infection, 142*(2), 340–351. https://doi.org/10.1017/S0950268813001118

Greene, L. E., Freeman, M. C., Akoko, D., Saboori, S., Moe, C., & Rheingans, R. (2012). Impact of a school-based hygiene promotion and sanitation intervention on pupil hand contamination in Western Kenya: A cluster randomized trial. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 87*(3), 385–393. https://doi.org/10.4269/ajtmh.2012.11-0633

Grover, E., Hossain, M. K., Uddin, S., Venkatesh, M., Ram, P. K., & Dreibelbis, R. (2018a). Comparing the behavioural impact of a nudge-based handwashing intervention to high-intensity hygiene education: A cluster-randomised trial in rural Bangladesh. *Tropical Medicine & International Health, 23*(1), 10–25. https://doi.org/10.1111/tmi.12999

Grover, E., Hossain, M. K., Uddin, S., Venkatesh, M., Ram, P. K., & Dreibelbis, R. (2018b). Social influence on handwashing with soap: Results from a cluster randomized controlled trial in Bangladesh. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 99*(4), 934–936. https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0903

Pickering, A. J., Davis, J., Blum, A. G., Scalmanini, J., Oyier, B., Okoth, G., Breiman, R. F., & Ram, P. K. (2013). Access to waterless hand sanitizer improves student hand hygiene behavior in primary schools in Nairobi, Kenya. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 89*(3), 411–418. https://doi.org/10.4269/ajtmh.13-0008

Rasyadi, Y., Chairunisa, U., Suandi, E., Angelina, F., & Eriadi, A. (2026). Let's save your teeth by brushing diligently: Education and practice of proper toothbrushing for students of SD Negeri 23 Painan Utara. *Aksi Kita: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2*(5), 3868–3874. https://doi.org/10.63822/nxm8ad39

Saboori, S., Greene, L. E., Moe, C. L., Freeman, M. C., Caruso, B. A., Akoko, D., & Rheingans, R. D. (2013). Impact of regular soap provision to primary schools on hand washing and E. coli hand contamination among pupils in Nyanza Province, Kenya: A cluster-randomized trial. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 89*(4), 698–708. https://doi.org/10.4269/ajtmh.12-0387

Talaat, M., Afifi, S., Dueger, E., El-Ashry, N., Marfin, A., Kandeel, A., Mohareb, E., & El-Sayed, N. (2011). Effects of hand hygiene campaigns on incidence of laboratory-confirmed influenza and absenteeism in schoolchildren, Cairo, Egypt. *Emerging Infectious Diseases, 17*(4), 619–625. https://doi.org/10.3201/eid1704.101353

Tim Promkes RSST. (2023, 6 April). *Apa itu Dagusibu?* RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, Kementerian Kesehatan RI. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2303/apa-itu-dagusibu

World Health Organization. (2024, 7 Maret). *Diarrhoeal disease*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease