

Edukasi Pembuatan Sabun Cuci Tangan Alami Sebagai Upaya Penerapan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Taman Kanak-Kanak Cendekia Tadulako

Ni Ketut Sumarni¹, Firmansyah², Nurhaeni³, Dwi Juli Puspitasari⁴, Ninda Tamara⁵, Jirel Riskyano Gorigi⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Tadulako, Sulawesi Tengah, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Agust 21, 2026

Revised Sept 06, 2026

Accepted Oct 26, 2026

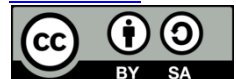
Keywords:

Handwashing with soap;
Early childhood
education;
PHBS;
Natural hand soap;
Local fruit extracts.

Abstract

Handwashing with soap is a simple yet effective practice for preventing infectious diseases in early childhood. However, its implementation at TK Cendekia Tadulako, Palu, remained suboptimal due to limited knowledge, inadequate facilities, and the absence of accessible handwashing soap. This community service program aimed to improve the knowledge and skills of students and teachers through education on Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) integrated with training in producing natural hand soap from local fruit extracts: pineapple (*Ananas comosus*), orange, and grape (*Vitis vinifera*). The program employed a participatory-educative approach combining counseling, hands-on demonstration, and direct practice (learning by doing). Evaluation was conducted through pre-test and post-test assessments covering cognitive (knowledge) and psychomotor (handwashing skills) aspects. The resulting natural hand soaps exhibited excellent foam stability (93.75–96.00%) and skin-safe pH values (5.0–5.5). The cognitive aspect increased from 46.81% to 70.21% (N-Gain = 0.44, moderate category), while the psychomotor aspect improved from 46.81% to 80.85% (N-Gain = 0.64, moderate category). These results demonstrate that integrating natural soap production with PHBS education effectively enhances both knowledge and practical handwashing skills in early childhood settings while providing a sustainable, low-cost sanitation solution for the school.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Firmansyah

Universitas Tadulako, Sulawesi Tengah, Indonesia.

E-mail: firmansyah.chem@untad.ac.id

A. Pendahuluan

Kesehatan merupakan kebutuhan dasar dan aspek fundamental dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Derajat kesehatan suatu

masyarakat tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. PHBS merupakan serangkaian tindakan kesehatan yang dilakukan secara sadar melalui edukasi secara berkelanjutan. Praktik ini memotivasi individu hingga tingkatan masyarakat untuk mampu menjaga kesehatan secara mandiri serta berpartisipasi dalam menciptakan taraf kesehatan publik yang maksimal.¹ Oleh karena itu, pembiasaan PHBS perlu ditanamkan dan diterapkan pada seluruh lapisan masyarakat, tanpa terkecuali, sejak usia dini.

Salah satu indikator utama dalam penerapan PHBS adalah kebiasaan mencuci tangan dengan sabun. Mencuci tangan dengan sabun merupakan cara yang paling sederhana, murah, dan efektif untuk mencegah penularan berbagai penyakit menular, seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), kecacingan, serta penyakit kulit.² Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa mencuci tangan dengan sabun dapat menurunkan risiko penyakit diare secara signifikan dan menurunkan risiko infeksi saluran pernapasan akut.³ Kebiasaan ini menjadi semakin penting bagi anak usia dini yang merupakan kelompok rentan terhadap penyakit menular karena sistem kekebalan tubuhnya yang belum berkembang sempurna serta kecenderungannya mengeksplorasi lingkungan tanpa memperhatikan kebersihan. Tahap usia nol hingga enam tahun merupakan periode emas dalam perkembangan anak. Oleh karena itu, membiasakan perilaku cuci tangan pada rentang usia ini akan jauh lebih efektif dan dapat membentuk karakter yang melekat hingga mereka tumbuh dewasa.

Sejumlah kajian literatur terdahulu telah menunjukkan efektivitas edukasi kesehatan dalam meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat pada anak usia dini. Berbagai penelitian melaporkan bahwa penyuluhan dan demonstrasi mencuci tangan dengan media yang menarik, seperti lagu, gambar, dan praktik langsung, mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan anak dalam mencuci tangan.⁴ Penelitian-penelitian

¹ K. S. Ariyanti, M. D. Sariyani, and L. N. Utami, "Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Remaja untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa di SMP Negeri 3 Selemadeg Timur", *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)* 1, no. 2 (2019), <https://doi.org/10.35473/ijce.v1i2.312>.

² Yin Mo et al., "The Effect of Hand Hygiene Frequency on Reducing Acute Respiratory Infections in the Community: A Meta-Analysis", *Epidemiology and Infection* 150 (2022): e79, <https://doi.org/10.1017/S0950268822000516>.

³ Miriam Karinja et al., "Risk Reduction of Diarrhea and Respiratory Infections Following a Community Health Education Program: A Facility-Based Case-Control Study in Rural Parts of Kenya", *BMC Public Health* 20, no. 1 (2020): 586, <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08728-z>.

⁴ Sulistyani Prabu Aji, Syarifah Syarifah, and Noviyati Putri, "Edukasi Cuci Tangan pada Anak Panti Asuhan Lentera untuk Penguatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat", *Ahmar Metakarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 5, no. 2 (2026): 228–233, <https://doi.org/10.53770/amjpm.v5i2.405>; Y.

tersebut juga menekankan bahwa keberhasilan pembentukan perilaku cuci tangan tidak hanya bergantung pada edukasi, tetapi juga pada dukungan sarana seperti ketersediaan sabun dan air bersih yang mengalir agar perilaku tersebut dapat dipertahankan secara berkelanjutan.

Di sisi lain, kajian literatur terdahulu juga telah banyak mengembangkan sabun cuci tangan dari bahan-bahan alami sebagai alternatif sabun komersial yang mengandung bahan kimia sintetis. Penelitian-penelitian tersebut memanfaatkan ekstrak tanaman dan buah-buahan yang diketahui memiliki sifat antibakteri, seperti lidah buaya, daun sirih, jeruk nipis, dan kulit buah, untuk menghasilkan sabun yang lebih aman bagi kulit.⁵ Sebagian besar kajian tersebut berfokus pada pengujian mutu fisik dan aktivitas antibakteri sabun di laboratorium, namun belum banyak yang mengintegrasikan proses pembuatan sabun alami secara langsung ke dalam program edukasi PHBS pada anak usia dini di lingkungan sekolah.

Berdasarkan penelusuran kajian literatur terdahulu tersebut, belum ditemukan penelitian yang secara spesifik memanfaatkan kombinasi ekstrak buah nanas (*Ananas comosus*), jeruk, dan anggur (*Vitis vinifera*) sebagai bahan dasar sabun cuci tangan sekaligus mengintegrasikannya dalam kegiatan edukasi PHBS bagi anak usia dini. Nanas mengandung enzim bromelain dan asam sitrat yang bersifat antibakteri, jeruk kaya akan asam sitrat dan vitamin C yang berfungsi sebagai antibakteri sekaligus antioksidan serta memberikan aroma segar alami, sedangkan anggur mengandung asam tartarat, asam malat, dan senyawa polifenol yang berperan sebagai antioksidan alami bagi kulit.⁶

R. Kusumaningrum et al., "Edukasi Cuci Tangan 6 Langkah dan Pencegahan Diare di SDN 1 Ketangirejo", *Jurnal Medika: Medika* 5, no. 2 (2026), <https://doi.org/10.31004/ydkjnr43>; Yuliana, "Edukasi Cuci Tangan dalam Mencegah Penyebaran Infeksi bagi Pasien dan Keluarga di Puskesmas", *Bakti Nusantara Pengabdian Masyarakat Indonesia* 1, no. 1 (2025): 23–28, <https://doi.org/10.63202/bnpmi.v1i1.11>.

⁵ Priyanka Kotia et al., "Comparing the Antimicrobial Efficacy of Different Hand Sanitizers: An In Vitro Study", *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry* 17, no. 3 (2019): 253–257, https://doi.org/10.4103/jiaphd.jiaphd_97_18; Nighat Perveen, Fariha Ibrahim, and Asma Ansari, "Natural Hand Sanitizers: A Systematic Review on the Effectiveness and Antimicrobial Potential against Pathogens", *Journal of Health and Rehabilitation Research* 4, no. 3 (2024), <https://doi.org/10.61919/jhrr.v4i3.1131>; Naylin Thant, Su Myat Khin, and Thura Aung, "Herbal Hand Sanitizer Using Neem and Aloe Vera: A Basic Antimicrobial Assessment against Common Household Bacteria", *Journal of Phytopharmacology and Phytomedicine* 2, no. 2 (2025): 22–26, <https://doi.org/10.33545/30810620.2025.v2.i2.a.24>.

⁶ Urna Kansakar et al., "Exploring the Therapeutic Potential of Bromelain: Applications, Benefits, and Mechanisms", *Nutrients* 16, no. 13 (2024): 2060, <https://doi.org/10.3390/nu16132060>; Yue Huang et al., "Pangenome Analysis Provides Insight into the Evolution of the Orange Subfamily and a Key Gene for Citric Acid Accumulation in Citrus Fruits", *Nature Genetics* 55, no. 11 (2023): 1964–1975, <https://doi.org/10.1038/s41588-023-01516-6>; Yue Zhou et al., "Natural Polyphenols for

Kebaruan ilmiah kegiatan ini terletak pada pemanfaatan tiga jenis buah lokal tersebut sebagai bahan baku sabun cuci tangan alami yang dipadukan dengan pendekatan edukasi langsung kepada anak dan pendidik, sehingga tidak hanya menghasilkan produk yang bermanfaat, tetapi juga menumbuhkan perilaku hidup bersih dan sehat sejak usia dini.

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah TK Cendekia Tadulako, sebuah lembaga pendidikan anak usia dini berstatus swasta di bawah naungan Yayasan Bina Cendekia Tadulako yang berlokasi di Kompleks Perumahan Dosen Universitas Tadulako, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Mengutip data dari Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, satuan pendidikan berakreditasi B ini mengimplementasikan Kurikulum PAUD Merdeka pada sesi pagi selama enam hari kerja. Sekolah ini memfasilitasi 47 peserta didik—terdiri dari 23 murid laki-laki dan 24 murid perempuan—yang terbagi ke dalam tiga rombongan belajar (rombel) menggunakan dua ruang kelas dengan bimbingan empat orang tenaga pendidik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak sekolah, diperoleh gambaran bahwa penerapan PHBS, khususnya kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, di TK Cendekia Tadulako belum berjalan optimal. Sebagian besar anak belum memahami pentingnya mencuci tangan dan belum terbiasa melakukannya dengan benar pada saat-saat penting, seperti sebelum makan, sesudah buang air, dan setelah bermain. Ketersediaan sabun cuci tangan di sekolah juga masih terbatas, sementara potensi buah-buahan lokal seperti nanas, jeruk, dan anggur yang melimpah di Kota Palu belum dimanfaatkan sebagai alternatif penyediaan sabun. Kesenjangan (gap) antara perilaku cuci tangan yang diharapkan dengan kondisi aktual di lapangan inilah yang menjadi permasalahan utama yang mendasari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang kegiatan edukasi pembuatan sabun cuci tangan alami dari ekstrak buah nanas, jeruk, dan anggur yang dipadukan dengan penyuluhan PHBS serta demonstrasi cara mencuci tangan yang benar. Kegiatan ini disusun dengan pendekatan belajar sambil bermain agar pesan kesehatan dapat diterima secara menyenangkan oleh anak usia dini, sekaligus membekali para guru dengan keterampilan membuat sabun alami secara mandiri sehingga program pembiasaan hidup bersih dan sehat dapat berjalan secara berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anak didik serta guru TK Cendekia

Tadulako dalam membuat sabun cuci tangan alami dari ekstrak buah nenas, jeruk, dan anggur sebagai upaya penerapan PHBS. Secara khusus, kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran akan pentingnya mencuci tangan dengan sabun, menyediakan sarana sabun cuci tangan yang aman, murah, dan ramah lingkungan di lingkungan sekolah, serta membentuk kebiasaan hidup bersih dan sehat sejak usia dini di TK Cendekia Tadulako.

B. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan edukatif-partisipatif melalui metode demonstrasi yang dipadukan dengan praktik langsung (*learning by doing*). Sasaran kegiatan adalah siswa-siswi TK Cendekia Tadulako. Edukasi kesehatan terkait PHBS, terutama praktik cuci tangan pakai sabun, disampaikan lewat metode belajar seraya bermain supaya terasa menyenangkan dan dapat diserap dengan mudah oleh anak usia dini. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah demonstrasi cuci tangan yang dipadukan dengan pelatihan pembuatan sabun cuci tangan alami. Demonstrasi cuci tangan dilakukan secara langsung kepada siswa-siswi TK Cendekia Tadulako menggunakan sabun cuci tangan alami hasil olahan tim pengabdian. Metode demonstrasi dipilih karena anak usia dini belajar melalui pengamatan, peniruan, dan praktik langsung, sehingga keterampilan mencuci tangan yang benar lebih mudah tertanam apabila diperagakan secara nyata. Selain demonstrasi, diterapkan pula metode penyuluhan untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya mencuci tangan, serta metode pendampingan untuk memastikan kebiasaan tersebut diterapkan secara berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di TK Cendekia Tadulako yang beralamat di Kompleks Perumahan Dosen Universitas Tadulako, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2026. Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri atas: (1) kuesioner pretest dan posttest untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa-siswi dan guru mengenai kebiasaan mencuci tangan; (2) lembar observasi untuk mengamati praktik mencuci tangan anak selama kegiatan berlangsung; (3) alat dan bahan pembuatan sabun cuci tangan alami, meliputi ekstrak buah nenas, jeruk, dan anggur, basis sabun, serta peralatan penunjang lainnya; (4) media edukasi berupa poster dan lagu mencuci tangan sebagai penunjang penyuluhan; serta (5) perangkat dokumentasi kegiatan.

Data dalam kegiatan ini dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu: (1) tes, berupa pretest yang diberikan sebelum kegiatan dan posttest yang diberikan setelah kegiatan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan; (2) observasi, untuk mengamati secara langsung praktik mencuci tangan siswa-siswi; (3) wawancara, yang dilakukan kepada guru untuk menggali informasi mengenai kondisi awal dan perkembangan kebiasaan mencuci tangan anak; serta (4) dokumentasi, berupa foto dan catatan selama proses kegiatan berlangsung.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri atas tiga tahap utama, yaitu: (1) sosialisasi dan pretest kebiasaan mencuci tangan; (2) penerapan teknologi berupa pembuatan sabun cuci tangan alami dan demonstrasi mencuci tangan yang benar; serta (3) pendampingan dan posttest kebiasaan mencuci tangan. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian secara lengkap disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian edukasi pembuatan sabun cuci tangan alami sebagai upaya penerapan PHBS di TK Cendekia Tadulako

Pengukuran pH dan stabilitas busa sabun cuci tangan alami dilakukan untuk memastikan mutu produk yang dihasilkan dapat direplikasi. Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter digital yang terlebih dahulu dikalibrasi menggunakan larutan buffer pH 4 dan pH 6,8. Larutan uji dibuat dengan mencampurkan 10 mL sabun cair dan 90 mL aquades di dalam beaker glass 250 mL. Elektroda dari alat pH meter kemudian dicelupkan hingga pembacaan pada layar stabil untuk selanjutnya dicatat nilai pH-nya.

Pengukuran stabilitas busa dilakukan menggunakan metode pengocokan. Sebanyak 10 mL sampel sabun cair dan 10 mL aquades digabungkan di dalam tabung reaksi, kemudian dihomogenkan melalui pengocokan kuat selama setengah menit. Tinggi busa yang terbentuk segera diukur menggunakan penggaris (tinggi busa awal), lalu larutan didiamkan selama 5 menit dan tinggi busa diukur kembali (tinggi busa akhir). Perhitungan tingkat stabilitas busa dilakukan dengan membagi tinggi busa pada kondisi akhir terhadap tinggi busa awal, yang kemudian dikalikan 100%.

C. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di TK Cendekia Tadulako menghasilkan dua luaran utama, yaitu: (1) produk sabun cuci tangan alami berbahan dasar ekstrak buah nanas (*Ananas comosus*), jeruk, dan anggur (*Vitis vinifera*); serta (2) peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa-siswi dalam menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) melalui kebiasaan mencuci tangan. Kedua luaran tersebut diuraikan sebagai berikut.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan secara langsung di TK Cendekia Tadulako dan diikuti oleh seluruh siswa-siswi beserta guru-guru. Kegiatan diawali dengan pembukaan dan sosialisasi mengenai pentingnya mencuci tangan, dilanjutkan dengan pemberian pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta. Pada tahap inti, tim pengabdian mendemonstrasikan proses pembuatan sabun cuci tangan alami dari ekstrak buah nanas, jeruk, dan anggur, kemudian peserta secara bergantian mempraktikkan pembuatan sabun dengan pendampingan langsung. Edukasi enam langkah cuci tangan disampaikan melalui media poster bergambar dan lagu cuci tangan, dan setiap anak mempraktikkannya bersama-sama.⁷ Kegiatan diakhiri dengan pemberian post-test, refleksi bersama, serta penyerahan produk sabun kepada pihak sekolah untuk dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Karakteristik Sabun Cuci Tangan Alami

Sabun cuci tangan alami berhasil dibuat dari masing-masing ekstrak buah nanas, jeruk, dan anggur menggunakan basis sabun yang sama. Ketiga varian sabun tersebut diuji karakteristiknya meliputi dua parameter utama, yaitu stabilitas busa dan derajat keasaman.

⁷ Sulistyani Prabu Aji, Syarifah Syarifah, and Noviyati Putri, "Edukasi Cuci Tangan pada Anak Panti Asuhan Lentera untuk Penguatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat", *Ahmar Metakarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 5, no. 2 (2026): 228–233, <https://doi.org/10.53770/amjpm.v5i2.405>.

⁸ Stabilitas busa merupakan indikator penting dalam evaluasi mutu sabun karena berkaitan dengan kemampuan membersihkan dan akseptabilitas pengguna, sedangkan pH merupakan parameter keamanan karena berkaitan dengan kompatibilitas sabun terhadap kulit. Gambar 2 memperlihatkan pembuatan sabun cuci tangan dari bahan alami. Hasil pengujian karakteristik sabun disajikan pada Tabel 1.



Tabel 1. Hasil Pengujian Stabilitas Busa dan pH Sabun Cuci Tangan Alami

Varian Sabun	Stabilitas Busa (%)	pH
Sabun Ekstrak Nanas	96,00	5,5
Sabun Ekstrak Jeruk	93,75	5,0
Sabun Ekstrak Anggur	95,45	5,0

Berdasarkan Tabel 1, ketiga varian sabun menunjukkan stabilitas busa yang sangat baik, yaitu di atas 93%. Sabun ekstrak nanas menghasilkan stabilitas busa tertinggi sebesar 96%, diikuti sabun ekstrak anggur sebesar 95,45%, dan sabun ekstrak jeruk sebesar 93,75%. Tingginya stabilitas busa pada ketiga varian sabun menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah tidak mengurangi kemampuan surfaktan dalam membentuk dan mempertahankan busa. Busa yang stabil berkontribusi terhadap efektivitas pembersihan karena meningkatkan waktu kontak antara sabun dengan permukaan kulit, sehingga kotoran dan mikroorganisme dapat terangkat secara lebih optimal.⁹ Stabilitas busa yang tinggi juga meningkatkan akseptabilitas pengguna, khususnya bagi anak-anak yang

⁸ R. F. Y. Tuasikal and L. Hardia, "Uji Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Mangrove (*Rhizophora mucronata*)", *Jurnal Etnofarmasi* 2, no. 1 (2024): 8–14.

⁹ Adebisi Olonisakin, Kafayat Kemi Saliu, and Kola Oluwafemi, "Physicochemical and Antimicrobial Properties of Soaps Formulated with Essential Oils of Some Plant Species", *SRA - Physical Sciences* 2, no. 1 (2026), <https://doi.org/10.63112/8pa7yv75>.

cenderung lebih termotivasi mencuci tangan apabila sabun menghasilkan busa yang melimpah.

Dari segi pH, ketiga varian sabun berada pada rentang 5,0–5,5 yang tergolong dalam kategori pH seimbang (balanced pH) dan aman untuk kulit. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk sabun cair, pH yang dipersyaratkan berkisar antara 4,5–10.¹⁰ Ketiga varian sabun memenuhi standar tersebut dan bahkan berada pada rentang pH yang mendekati pH alami kulit manusia, yaitu 4,5–6,5.¹¹ Sabun dengan pH yang terlalu tinggi (basa kuat) dapat merusak mantel asam kulit dan menyebabkan iritasi serta kulit kering.¹² Sebaliknya, pH yang terlalu rendah (asam kuat) juga dapat menimbulkan iritasi. Dengan demikian, pH sabun yang dihasilkan dalam kegiatan ini aman digunakan oleh anak-anak karena sesuai dengan fisiologi kulit mereka yang sensitif. Perbedaan kecil pH antara sabun nanas (5,5) dengan sabun jeruk dan anggur (5,0) disebabkan oleh perbedaan kandungan asam organik alami dalam masing-masing buah, di mana nanas mengandung asam sitrat dan asam malat dalam proporsi yang berbeda dari jeruk dan anggur.¹³

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peserta

Evaluasi efektivitas program edukasi dilakukan melalui instrumen pre-test dan post-test. Pengukuran ini mencakup dua ranah inti, yaitu ranah kognitif terkait pengetahuan PHBS dan pentingnya mencuci tangan, serta ranah psikomotorik yang mengukur tingkat keterampilan praktik cuci tangan yang benar. Pre-test diberikan sebelum kegiatan edukasi dan demonstrasi, sedangkan post-test diberikan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Rangkaian tahapan pengabdian masyarakat ditampilkan pada Gambar 3, sedangkan komparasi data pre-test dan post-test dicantumkan dalam Tabel 2.

¹⁰ R. F. Y. Tuasikal and L. Hardia, "Uji Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Mangrove (*Rhizophora mucronata*)", *Jurnal Etnofarmasi* 2, no. 1 (2024): 8–14.

¹¹ C. I. N. H. Safitri and I. N. Armadanti, "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sabun Cair dari Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*)", *Jurnal Sintesis* 6, no. 1 (2025).

¹² Stacy Hawkins, Bivash R. Dasgupta, and Kavssery P. Ananthapadmanabhan, "Role of pH in Skin Cleansing", *International Journal of Cosmetic Science* 43, no. 4 (2021): 474–483, <https://doi.org/10.1111/ics.12721>.

¹³ N. Mulyani, Murhadi, Susilawati, and D. Sartika, "Formulasi Sabun Cuci Piring Racikan dengan Penambahan Gel Lidah Buaya dan Jeruk Nipis", *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan* 1, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.23960/jab.v1i2.6348>.



Gambar 3. Dokumentasi Proses Kegiatan Pengabdian di TK Cendekia Tadulako

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test Aspek Kognitif dan Psikomotorik

Aspek Penilaian	Pre-test (%)	Post-test (%)	Peningkatan (%)	N-Gain
Kognitif (Pengetahuan)	46,81	70,21	23,40	0,44
Psikomotorik (Keterampilan)	46,81	80,85	34,04	0,64

Berdasarkan Tabel 2, terjadi peningkatan yang signifikan pada kedua aspek penilaian. Capaian pengetahuan peserta menunjukkan kenaikan signifikan dari rerata awal 46,81% (*pre-test*) menjadi 70,21% (*post-test*). Margin peningkatan sebesar 23,40% tersebut menghasilkan nilai N-Gain 0,44 yang tergolong kategori sedang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan penyuluhan yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman siswa-siswi TK Cendekia Tadulako mengenai pentingnya mencuci tangan dengan sabun sebagai bagian dari PHBS. Pendekatan belajar sambil bermain yang diterapkan selama kegiatan, seperti penggunaan lagu cuci tangan dan media poster bergambar, terbukti efektif dalam menyampaikan pesan kesehatan kepada anak usia dini yang memiliki karakteristik belajar melalui aktivitas konkret dan menyenangkan.¹⁴ Temuan ini sejalan dengan hasil pengabdian masyarakat sebelumnya yang melaporkan bahwa edukasi PHBS dengan metode yang interaktif dan disesuaikan dengan tahap perkembangan anak dapat meningkatkan pengetahuan kesehatan anak usia dini secara bermakna.¹⁵

Pada aspek psikomotorik, peningkatan yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan aspek kognitif, yaitu dari rata-rata pre-test sebesar 46,81% menjadi 80,85% pada post-test, dengan peningkatan sebesar 34,04% dan nilai N-Gain sebesar 0,64 yang juga termasuk

¹⁴ Michael Yogman et al., "The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children", *Pediatrics* 142, no. 3 (2018): e20182058, <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2058>.

¹⁵ Y. A. Umbu Pati et al., "Apoteker Cilik Sahabat Sehatku: Belajar Hidup Bersih dan Mengenal Tanaman Obat Keluarga di PAUD Labschool UNNES", *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)* 8, no. 1 (2026): 77–84, <https://doi.org/10.35473/ijce.v8i1.5114>.

dalam kategori sedang. Tingginya peningkatan pada aspek psikomotorik ini dapat diatribusikan pada metode demonstrasi dan praktik langsung (*learning by doing*) yang menjadi inti dari kegiatan pengabdian ini. Anak-anak tidak hanya mendengarkan penjelasan tentang cara mencuci tangan yang benar, tetapi juga secara langsung mempraktikkan enam langkah mencuci tangan dengan bimbingan tim pengabdian. Pendekatan *learning by doing* sangat sesuai dengan karakteristik anak usia dini yang berada pada tahap perkembangan pra-operasional, di mana mereka belajar secara optimal melalui pengalaman sensorimotor dan peniruan langsung.¹⁶ Praktik mencuci tangan yang dilakukan secara berulang selama kegiatan juga memperkuat pembentukan memori prosedural pada anak, sehingga keterampilan tersebut lebih mudah tertanam dan diingat.¹⁷

Secara umum, program pengabdian ini membuktikan bahwa penggabungan edukasi PHBS dengan pemanfaatan bahan lokal untuk formulasi sabun cuci tangan alami mampu memberikan kontribusi positif di berbagai aspek. Dari sisi produk, dihasilkan sabun cuci tangan alami dengan karakteristik yang memenuhi standar mutu dan aman digunakan oleh anak-anak. Dari sisi edukasi, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang signifikan pada peserta didik. Ketersediaan sabun cuci tangan alami yang diproduksi sendiri oleh sekolah juga menjadi solusi atas keterbatasan sarana cuci tangan yang sebelumnya menjadi kendala di TK Cendekia Tadulako. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya bersifat seremonial, tetapi juga memberikan keberlanjutan (*sustainability*) karena guru telah dibekali keterampilan membuat sabun secara mandiri sehingga program PHBS dapat terus berjalan. Untuk menjaga keberlangsungan penerapan PHBS di TK Cendekia Tadulako, pemantauan dan evaluasi rutin perlu dijalankan di masa mendatang. Selain itu, pemanfaatan berbagai potensi bahan alami lokal lainnya juga perlu dieksplorasi sebagai opsi sabun pencuci tangan yang ramah lingkungan dan aman digunakan.

Berdasarkan keseluruhan hasil yang diperoleh, tujuan kegiatan pengabdian ini dapat dinyatakan tercapai. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa produk sabun cuci tangan alami yang dibuat telah memenuhi acuan SNI (pH 5,0–5,5 dan stabilitas busa >93%). Sementara itu, luaran di bidang edukasi mencatatkan kenaikan nilai dari *pre-test* ke *post-test* pada

¹⁶ Dewi Rahayu, "Model Pembelajaran Sentra dalam Menumbuhkan Sikap Nasionalisme Anak Usia Dini di PAUD Nusa Indah Surabaya: Center Learning Model in Growing the Attitude of Early Children's Nationalism in PAUD Nusa Indah Surabaya", *Kajian Moral dan Kewarganegaraan* 10, no. 1 (2021): 164–179, <https://doi.org/10.26740/kmkn.v10n1.p164-179>.

¹⁷ M. Suhana, "Peran Kegiatan Hafalan dalam Meningkatkan Kemampuan Mengingat Anak Usia Dini: Kajian Literatur", *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 2, no. 4 (2026): 7101–7116, <https://doi.org/10.63822/yd4z8678>.

aspek pengetahuan serta keterampilan peserta dengan kualifikasi N-Gain tingkat sedang. Ketercapaian kedua tujuan tersebut menegaskan bahwa pendekatan belajar sambil bermain yang dipadukan dengan praktik langsung efektif dalam menanamkan kebiasaan hidup bersih pada anak usia dini, sejalan dengan hasil pengabdian sejenis pada jenjang pendidikan anak usia dini.¹⁸

D. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Pertama, dihasilkan tiga varian sabun cuci tangan alami berbahan dasar ekstrak buah nanas, jeruk, dan anggur dengan karakteristik stabilitas busa yang sangat baik (93,75–96,00%) dan pH yang aman bagi kulit anak (5,0–5,5), sehingga memenuhi standar mutu sabun yang dipersyaratkan. Kedua, adanya lonjakan signifikan terkait tingkat pemahaman serta keterampilan murid TK Cendekia Tadulako dalam menjalankan PHBS, terutama praktik cuci tangan pakai sabun. Peningkatan pada ranah kognitif mencatatkan angka 23,40% (N-Gain = 0,44), sedangkan ranah psikomotorik mengalami kenaikan sebesar 34,04% (N-Gain = 0,64). Kelebihan dari kegiatan ini terletak pada pendekatan belajar sambil bermain yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini, pemanfaatan bahan baku buah lokal yang melimpah dan murah, serta pemberdayaan guru dalam memproduksi sabun secara mandiri sehingga menjamin keberlanjutan program. Adapun kekurangan kegiatan ini adalah belum dilakukannya uji aktivitas antibakteri secara kuantitatif terhadap sabun yang dihasilkan serta belum adanya monitoring jangka panjang terhadap retensi perilaku mencuci tangan anak. Ke depan, disarankan untuk melakukan pengujian antibakteri secara laboratorium guna memperkuat klaim efektivitas sabun, memperluas jangkauan program ke sekolah-sekolah lain di wilayah Kota Palu, serta mengembangkan variasi formula sabun dengan memanfaatkan bahan-bahan alami lokal lainnya yang memiliki potensi serupa.

E. Ucapan Terimakasih

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh dana DIPA Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Tadulako nomor 957704/UN.28/PL/2026. Pelaksana menyampaikan terima kasih atas pembiayaan tersebut.

F. Pernyataan Kontribusi Penulis

¹⁸ Michael Yogman et al., "The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children", *Pediatrics* 142, no. 3 (2018): e20182058, <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2058>.

Seluruh penulis dalam artikel ini berkontribusi secara aktif dan proporsional sesuai dengan peran dan keahliannya masing-masing. Ni Ketut Sumarni berperan dalam merumuskan ide dan membuat proposal pengabdian kepada masyarakat, berkoordinasi dengan mitra pengabdian sekaligus menjadi ketua tim pengabdian. Firmansyah bertugas dalam menyusun artikel. Nurhaeni bertugas merancang metode pembuatan sabun. Dwi Juli Puspitasari bertugas dalam menyusun instrumen kegiatan. Ninda Tamara dan Jirel Riskyano Gorigi bertugas dalam membuat sabun cuci tangan.

G. Daftar Pustaka

- Aji, Sulistyani Prabu, Syarifah Syarifah, and Noviyati Putri. "Edukasi Cuci Tangan pada Anak Panti Asuhan Lentera untuk Penguatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat." *Ahmar Metakarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 5, no. 2 (2026): 228–233. <https://doi.org/10.53770/amjpm.v5i2.405>.
- Ariyanti, K. S., M. D. Sariyani, and L. N. Utami. "Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Remaja untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa di SMP Negeri 3 Selemadeg Timur." *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)* 1, no. 2 (2019). <https://doi.org/10.35473/ijce.v1i2.312>.
- Hawkins, Stacy, Bivash R. Dasgupta, and Kavssery P. Ananthapadmanabhan. "Role of pH in Skin Cleansing." *International Journal of Cosmetic Science* 43, no. 4 (2021): 474–483. <https://doi.org/10.1111/ics.12721>.
- Huang, Yue, Jiaxian He, Yuantao Xu, Weikang Zheng, Shaohua Wang, Peng Chen, Bin Zeng, et al. "Pangenome Analysis Provides Insight into the Evolution of the Orange Subfamily and a Key Gene for Citric Acid Accumulation in Citrus Fruits." *Nature Genetics* 55, no. 11 (2023): 1964–1975. <https://doi.org/10.1038/s41588-023-01516-6>.
- Kansakar, Urna, Valentina Trimarco, Maria V. Manzi, Edoardo Cervi, Pasquale Mone, and Gaetano Santulli. "Exploring the Therapeutic Potential of Bromelain: Applications, Benefits, and Mechanisms." *Nutrients* 16, no. 13 (2024): 2060. <https://doi.org/10.3390/nu16132060>.
- Karinja, Miriam, Raymond Schlienger, Goonaseelan Colin Pillai, Tonya Esterhuizen, Evance Onyango, Anthony Gitau, and Bernhards Ogutu. "Risk Reduction of Diarrhea and Respiratory Infections Following a Community Health Education Program: A Facility-Based Case-Control Study in Rural Parts of Kenya." *BMC Public Health* 20, no. 1 (2020): 586. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08728-z>.
- Kotia, Priyanka, Bhuvan Deep Gupta, Rahul Gupta, Abhinav Sharma, Kirti Raina, and Insha Nissar. "Comparing the Antimicrobial Efficacy of Different Hand Sanitizers: An In Vitro Study." *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry* 17, no. 3 (2019): 253–257. https://doi.org/10.4103/jiaphd.jiaphd_97_18.
- Kusumaningrum, Y. R., A. Y. Saputra, M. Oktaviani, L. A. Najib, K. Anastasya, N. Rifky Bajuber, N. V. Sari, N. Nurus Sifa, and S. Fatimatuzzahro. "Edukasi Cuci Tangan 6 Langkah dan Pencegahan Diare di SDN 1 Ketangirejo." *Jurnal Medika: Medika* 5, no. 2 (2026). <https://doi.org/10.31004/ydkjnr43>.

- Mo, Yin, Thi Mui Pham, Cherry Lim, Peter Horby, Andrew J. Stewardson, Stephan Harbarth, Geoffrey M. Scott, and Ben S. Cooper. "The Effect of Hand Hygiene Frequency on Reducing Acute Respiratory Infections in the Community: A Meta-Analysis." *Epidemiology and Infection* 150 (2022): e79. <https://doi.org/10.1017/S0950268822000516>.
- Mulyani, N., Murhadi, Susilawati, and D. Sartika. "Formulasi Sabun Cuci Piring Racikan dengan Penambahan Gel Lidah Buaya dan Jeruk Nipis." *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan* 1, no. 2 (2022). <https://doi.org/10.23960/jab.v1i2.6348>.
- Olonisakin, Adebisi, Kafayat Kemi Saliu, and Kola Oluwafemi. "Physicochemical and Antimicrobial Properties of Soaps Formulated with Essential Oils of Some Plant Species." *SRA - Physical Sciences* 2, no. 1 (2026). <https://doi.org/10.63112/8pa7yv75>.
- Perveen, Nighat, Fariha Ibrahim, and Asma Ansari. "Natural Hand Sanitizers: A Systematic Review on the Effectiveness and Antimicrobial Potential against Pathogens." *Journal of Health and Rehabilitation Research* 4, no. 3 (2024). <https://doi.org/10.61919/jhrr.v4i3.1131>.
- Rahayu, Dewi. "Model Pembelajaran Sentra dalam Menumbuhkan Sikap Nasionalisme Anak Usia Dini di PAUD Nusa Indah Surabaya: Center Learning Model in Growing the Attitude of Early Children's Nationalism in PAUD Nusa Indah Surabaya." *Kajian Moral dan Kewarganegaraan* 10, no. 1 (2021): 164-179. <https://doi.org/10.26740/kmkn.v10n1.p164-179>.
- Safitri, C. I. N. H., and I. N. Armadanti. "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sabun Cair dari Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*)." *Jurnal Sintesis* 6, no. 1 (2025).
- Suhana, M. "Peran Kegiatan Hafalan dalam Meningkatkan Kemampuan Mengingat Anak Usia Dini: Kajian Literatur." *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 2, no. 4 (2026): 7101-7116. <https://doi.org/10.63822/yd4z8678>.
- Thant, Naylin, Su Myat Khin, and Thura Aung. "Herbal Hand Sanitizer Using Neem and Aloe Vera: A Basic Antimicrobial Assessment against Common Household Bacteria." *Journal of Phytopharmacology and Phytomedicine* 2, no. 2 (2025): 22-26. <https://doi.org/10.33545/30810620.2025.v2.i2.a.24>.
- Tuasikal, R. F. Y., and L. Hardia. "Uji Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Mangrove (*Rhizophora mucronata*)." *Jurnal Etnofarmasi* 2, no. 1 (2024): 8-14.
- Umbu Pati, Y. A., Nancy Celine Sicilia Tuasela, Angelina S. E. B. Kopong, Maulidahul Amina, and Salsabiela Dwi Yudrisa Suyudi. "Apoteker Cilik Sahabat Sehatku: Belajar Hidup Bersih dan Mengenal Tanaman Obat Keluarga di PAUD Labschool UNNES." *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)* 8, no. 1 (2026): 77-84. <https://doi.org/10.35473/ijce.v8i1.5114>.
- Yogman, Michael, Andrew Garner, Jeffrey Hutchinson, Kathy Hirsh-Pasek, Roberta Michnick Golinkoff, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, and Council on Communications and Media. "The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children." *Pediatrics* 142, no. 3 (2018): e20182058. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2058>.
- Yuliana. "Edukasi Cuci Tangan dalam Mencegah Penyebaran Infeksi bagi Pasien dan Keluarga di Puskesmas." *Bakti Nusantara Pengabdian Masyarakat Indonesia* 1, no. 1 (2025): 23-28. <https://doi.org/10.63202/bnpmi.v1i1.11>.

Zhou, Yue, Jie Zheng, Ya Li, Dong-Ping Xu, Sha Li, Yu-Ming Chen, and Hua-Bin Li. "Natural Polyphenols for Prevention and Treatment of Cancer." *Nutrients* 8, no. 8 (2016): 515. <https://doi.org/10.3390/nu8080515>.