ISSN: 2714-5735 || Home Page: http://ojs.iik.ac.id/index.php/JCEE
Journal of Community Engagement and Employment

FANTASI (FLUOR UNTUK ANAK SEHAT, AMAN, SENYUM INDAH): 3 LANGKAH NYATA CEGAH KARIES PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Arshy Prodyanatasari[1*], Djembor Sugeng Walujo[2], Moch. Reihan Farizki, Ach. Dani, Alva Nayla, Dea Erike Putri, Dela Muji Cahyani, Dinda Nur Afifah, Dyah Putri Ekasari, Eliana Khonsaa Putri Oktavia, Faqih Arifatu Ni'mah, Futaihana Lafida, Nadila Putri Syaharani, Niluh Nady Rambu Anarqy, Ni'matus Sa'atiz Zahrah, Oktavia Eddya Priatiningtyas, Otniel Suripatty, Rosania Putri Febriyanti, Yunisa Vebriyanti, Yuyun Eka Wati

[1*]*D3 Fisioetrapi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*
[2]*S1 Farmasi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*
[3]*S1 Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*
[4]*S1 Pendidikan Dokter Gigi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*
[5]*S1 Keperawatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*
[6]*S1 Gizi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*
[7]*D4 Teknologi Laboratorium Medis, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*
[8]*S1 Administrasi Rumah Sakit, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Indonesia*

*arshy.prodyanatasari@iik.ac.id

ABSTRAK

Karies gigi pada anak usia sekolah masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia, dengan prevalensi mencapai 82,8% (SKI 2023) dan 93% anak usia 5–12 tahun telah mengalami karies, jauh lebih tinggi dibandingkan prevalensi global 60–90%. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya perilaku menyikat gigi yang benar (hanya 6,2% penduduk Indonesia) serta keterbatasan akses layanan kesehatan gigi di wilayah pedesaan seperti Desa Gurah, Kecamatan Gurah, Kabupaten Kediri. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan menyikat gigi, dan memberikan perlindungan tambahan terhadap risiko karies melalui program FANTASI (Fluor untuk Anak Sehat, Aman, Senyum Indah). Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif kolaboratif berbasis *Community-Based Participatory Research* (CBPR) yang dimodifikasi, mencakup tiga komponen intervensi: Dental Health Education (DHE), praktik menyikat gigi dengan pendampingan tenaga medis, dan aplikasi Topical Application of Fluoride (TAF) oleh tenaga kesehatan profesional. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas 5 dan 6 SDN Gurah 1, dilaksanakan pada 5 Agustus 2026. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan peserta dari 82,40 pada pre-test menjadi 93,07 pada post-test, dengan proporsi peserta berkategori pengetahuan baik meningkat dari 76% menjadi 90,7%. Praktik menyikat gigi dengan pendampingan tenaga medis efektif melatih keterampilan psikomotorik siswa, sementara aplikasi TAF memberikan perlindungan tambahan terhadap risiko karies. Integrasi tiga komponen intervensi ini menawarkan model pencegahan karies berbasis sekolah yang komprehensif dan relevan untuk wilayah pedesaan dengan akses layanan kesehatan gigi terbatas, sekaligus mendukung pencapaian SDGs tujuan ke-3 (kehidupan sehat dan sejahtera) dan tujuan ke-4 (pendidikan berkualitas).

Kata Kunci: karies gigi, edukasi kesehatan gigi, aplikasi topikal fluor, menyikat gigi, sekolah dasar

ISSN: 2714-5735 || Home Page: http://ojs.iik.ac.id/index.php/JCEE
Journal of Community Engagement and Employment

Fantasi (Fluoride For Healthy, Safe, And Beautiful Smiles): 3 Concrete Steps To Prevent Caries In Elementary School Students

ABSTRACT

Dental caries among school-aged children remains a significant health problem in Indonesia, with a prevalence of 82.8% (SKI 2023) and 93% of children aged 5–12 years having experienced caries, far higher than the global prevalence of 60–90%. This condition is exacerbated by poor toothbrushing behavior (only 6.2% of Indonesians brush correctly) and limited access to dental health services in rural areas such as Gurah Village, Gurah District, Kediri Regency. This community service activity aims to improve knowledge, toothbrushing skills, and provide additional protection against caries risk through the FANTASI program (Fluoride for Healthy, Safe, and Beautiful Smiles). The method employed a collaborative participatory approach based on a modified Community-Based Participatory Research (CBPR), comprising three intervention components: Dental Health Education (DHE), toothbrushing practice with medical personnel assistance, and Topical Application of Fluoride (TAF) by professional health workers. The target participants were 5th and 6th-grade students of SDN Gurah 1, conducted on August 5, 2026. The results showed an increase in participants' average knowledge score from 82.40 in the pre-test to 93.07 in the post-test, with the proportion of participants in the good knowledge category increasing from 76% to 90.7%. Toothbrushing practice with medical personnel assistance effectively trained students' psychomotor skills, while TAF application provided additional protection against caries risk. The integration of these three intervention components offers a comprehensive school-based caries prevention model relevant for rural areas with limited access to dental health services, while also supporting the achievement of SDGs goal 3 (good health and well-being) and goal 4 (quality education).

Kata Kunci: dental caries, dental health education, topical fluoride application, toothbrushing, elementary school

1. PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan komponen integral dari kesehatan secara keseluruhan yang memengaruhi kualitas hidup, penampilan, kemampuan berbicara, dan kapasitas mengunyah anak. Masalah kesehatan gigi dan mulut pada anak usia sekolah masih menjadi tantangan serius di Indonesia, sekaligus hambatan pencapaian SDGs tujuan ke-3, yaitu kehidupan sehat dan sejahtera. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi karies gigi di Indonesia mencapai 82,8%, sementara Riskesdas 2018 melaporkan prevalensi karies pada anak Indonesia mencapai 88,8% dengan tingkat tertinggi pada kelompok usia 5–9 tahun dan 10–14 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2019; Kementerian Kesehatan RI, 2024). Sebanyak 93% anak usia 5–12 tahun telah mengalami karies gigi (Kementerian Kesehatan RI, 2019), jauh lebih tinggi dibandingkan prevalensi global yang dilaporkan WHO mencapai 60–90% pada anak sekolah (World Health Organization, 2022).

Permasalahan utama di daerah tempat pengabdian, yaitu Desa Gurah, Kecamatan Gurah, Kabupaten Kediri, adalah tingginya angka kejadian karies gigi pada siswa sekolah dasar yang disertai dengan keterbatasan akses layanan kesehatan gigi. Data Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) di wilayah kerja Puskesmas Gurah menunjukkan angka kejadian karies gigi pada siswa sekolah dasar masih tergolong tinggi, sejalan dengan temuan di berbagai daerah Indonesia di mana prevalensi karies pada anak sekolah dasar berkisar antara 64% hingga 74% (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Desa Gurah merupakan wilayah dengan akses pelayanan kesehatan gigi yang masih terbatas, sehingga intervensi promotif dan preventif berbasis sekolah menjadi sangat strategis. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya perilaku menyikat gigi yang benar; hanya 6,2% penduduk Indonesia yang menyikat gigi dengan benar(Kementerian Kesehatan RI, 2024), serta kebiasaan mengonsumsi makanan kariogenik di lingkungan sekolah (Rohayu & Suli, 2022; Das, et al., 2025). Anak-anak di wilayah pedesaan seperti Gurah lebih rentan terhadap karies gigi akibat keterbatasan akses layanan kesehatan gigi profesional, rendahnya literasi kesehatan orang tua, dan tingginya konsumsi makanan kariogenik (Bukhari, et al., 2025; Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Urgensi kegiatan pengabdian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk melakukan intervensi pencegahan karies yang komprehensif dan berkelanjutan di wilayah dengan akses layanan kesehatan gigi terbatas. Sekolah dasar memiliki peran kritis dalam mempromosikan kesehatan gigi dengan menyediakan lingkungan terstruktur untuk pemaparan pesan-pesan kesehatan secara berulang (Suhartiwi, et al., 2025). Pendekatan berbasis sekolah menjamin akses yang adil terhadap informasi preventif di seluruh kelompok sosial ekonomi (World Health Organization, 2022), sekaligus mendukung pencapaian SDGs tujuan ke-4 yaitu pendidikan berkualitas. Kesenjangan kegiatan pengabdian ini adalah masih terbatasnya studi yang mengintegrasikan tiga komponen intervensi secara simultan, yaitu edukasi teori, praktik menyikat gigi, dan aplikasi topikal fluor (TAF) dalam satu program terpadu di wilayah pedesaan dengan akses layanan kesehatan terbatas. Sebagian besar penelitian hanya berfokus pada satu atau dua komponen (Das, et al., 2025; Wiradona, et al., 2026) atau dilakukan di wilayah perkotaan dengan fasilitas kesehatan lebih memadai (Prodyanatasari, et al., 2025). Kesenjangan ini sejalan dengan semangat SDGs tujuan ke-1 (tanpa kemiskinan) dan tujuan ke-10 (berkurangnya kesenjangan), di mana masyarakat pedesaan dan berpenghasilan rendah sering memiliki akses terbatas terhadap layanan kesehatan preventif, termasuk perawatan gigi.

Submitted: 14-09-2026 *Accepted: 14-10-2026* *Publish Online: 30-10-2026*

JCEE/Vol.8/No.2/Page 27-36

Sasaran kegiatan ini adalah siswa kelas 5 dan 6 SDN Gurah 1, Desa Gurah, Kecamatan Gurah, Kabupaten Kediri, yang berada pada fase kritis perkembangan gigi permanen. Kelompok usia tersebut dipilih karena memiliki risiko tinggi terhadap karies gigi dan berada pada masa yang tepat untuk pembentukan perilaku kesehatan gigi yang berkelanjutan. Program FANTASI (Fluor untuk Anak Sehat, Aman, dan Senyum Indah) hadir sebagai program pengabdian masyarakat yang mengintegrasikan *Dental Health Education* (DHE) partisipatif, praktik menyikat gigi yang benar, dan aplikasi *Topical Application of Fluoride* (TAF) oleh tenaga medis dan tim pengabdian. Inovasi program FANTASI terletak pada pendekatan intervensi tiga pilar yang saling memperkuat: (1) edukasi berbasis bukti tentang penyebab karies dan teknik menyikat gigi yang benar; (2) praktik langsung dengan pendampingan tenaga medis yang memungkinkan koreksi kesalahan teknik secara *real-time*; dan (3) aplikasi fluor topikal sebagai perlindungan tambahan yang sering disebut "vaksin gigi" karena kemampuannya memperkuat enamel, menghambat demineralisasi, dan membantu remineralisasi gigi (American Dental Association, 2023; Kementerian Kesehatan RI, 2024). Pendekatan partisipatif dengan demonstrasi dan praktik bersama lebih efektif dibanding metode ceramah dalam meningkatkan sikap dan pengetahuan anak mengenai kebersihan gigi dan mulut (Das, et al., 2025; Prodyanatasari, et al., 2025; Suhartiwi, et al., 2025). Program ini juga mencerminkan implementasi nyata SDGs tujuan ke-17 melalui kolaborasi tim pengabdian perguruan tinggi, tenaga kesehatan Puskesmas Gurah, guru, pihak sekolah, dan masyarakat Desa Gurah.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: (1) meningkatkan pengetahuan siswa SDN Gurah 1 kelas 5 dan 6 tentang pentingnya menjaga kebersihan gigi dan mulut, penyebab karies, serta manfaat fluor melalui DHE; (2) melatih keterampilan menyikat gigi yang benar melalui praktik langsung dengan pendampingan tenaga medis dan tim pengabdian; dan (3) memberikan perlindungan tambahan terhadap risiko karies melalui aplikasi TAF oleh tenaga kesehatan profesional. Melalui program FANTASI, diharapkan terbentuk generasi anak-anak di Gurah yang tidak hanya berpengetahuan baik tentang kesehatan gigi, tetapi juga terampil mempraktikkan perilaku hidup bersih dan sehat secara mandiri dan berkelanjutan, sehingga turut mendukung pencapaian target-target SDGs yang telah dicanangkan pemerintah Indonesia.

2. METODE PENGABDIAN

2.1 Desain dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada 5 Agustus 2026 di SDN Gurah 1, Desa Gurah, Kecamatan Gurah, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan kolaboratif dengan strategi *Community-Based Participatory Research* (CBPR) yang dimodifikasi untuk konteks sekolah dasar.

2.2 Komponen Intervensi

Program FANTASI mencakup tiga komponen intervensi utama, yaitu:

a. **Dental Health Education (DHE)**, yaitu: edukasi kesehatan gigi dan mulut disampaikan melalui ceramah interaktif, demonstrasi model rahang, dan video animasi. Materi mencakup kebersihan gigi dan mulut, penyebab karies, teknik menyikat gigi yang benar, serta manfaat fluor.

b. **Praktik Menyikat Gigi**, yaitu praktik menyikat gigi yang benar dilakukan dengan pendampingan tenaga medis selama 2 menit, menggunakan sudut 45° terhadap gusi, dan gerakan memutar.

Submitted: 14-09-2026 *Accepted: 14-10-2026* *Publish Online: 30-10-2026*

JCEE/Vol.8/No.2/Page 27-36

c. ***Topical Application of Fluoride*** **(TAF)**, yaitu aplikasi TAF dilakukan oleh tenaga medis profesional menggunakan fluoride varnish atau fluoride gel.

2.3 Sasaran Kegiatan

Sasaran primer adalah siswa kelas 5 dan 6 SDN Gurah 1 yang berada pada fase kritis perkembangan gigi permanen.

2.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan meliputi: kuesioner pre-test dan post-test, lembar observasi, model rahang, video animasi, poster, leaflet, sikat gigi, pasta gigi, fluoride varnish atau fluoride gel, perlengkapan medis, dan alat dokumentasi.

2.5 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PkM

2.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan pendekatan kuantitatif yang didukung data kualitatif melalui: (a) Kuesioner pre-test dan post-test (10 butir soal mencakup kebersihan gigi, penyebab karies, dan manfaat fluor); (b) Lembar observasi praktik sikat gigi (10 indikator); (c) Lembar observasi aplikasi TAF; dan (d) Dokumentasi.

2.7 Pretest-Posttest

Tabel 1 Lembar Pretesr-Posttest

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
Kelompok A: Kebersihan Gigi dan Mulut			
1	Menurut kamu, apakah menjaga kebersihan gigi dan mulut itu penting?		
2	Apakah kamu menyikat gigi 2 kali sehari secara rutin?		
3	Berapa lama waktu yang kamu gunakan untuk menyikat gigi?		
Kelompok B: Penyebab Karies Gigi			
4	Apa yang menyebabkan gigi berlubang?		
5	Apakah makanan manis dan lengket dapat merusak gigi?		
6	Jika tidak menyikat gigi setelah makan makanan manis, gigi akan lebih mudah berlubang.		
7	Sebaiknya memeriksakan gigi ke dokter gigi setiap 6 bulan sekali.		

Submitted: 14-09-2026 *Accepted: 14-10-2026* *Publish Online: 30-10-2026*

JCEE/Vol.8/No.2/Page 27-36

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
Kelompok C: Manfaat Fluor			
8	Pasta gigi yang mengandung fluor dapat membantu memperkuat gigi dan mencegah gigi berlubang.		
9	Fluor dapat membantu mencegah gigi berlubang.		
10	Setelah aplikasi fluor topikal, gigi menjadi lebih kuat.		

Kuesioner diadopsi dari: (Kementerian Kesehatan RI, 2024; Das, et al., 2025; Rohayu & Suli, 2022; American Dental Association, 2023)

2.8 Analisis Data

Analisis data meliputi analisis univariat (distribusi frekuensi, persentase, rata-rata, standar deviasi), analisis bivariat (uji *Paired Sample T-Test* atau *Wilcoxon* dengan *p-value* < 0,05), analisis kategori pengetahuan (baik ≥ 76%, cukup 56–75%, kurang < 56%), dan analisis tematik untuk data kualitatif. Kegiatan menerapkan prinsip *informed consent*, kerahasiaan data, keamanan TAF oleh tenaga medis profesional, manfaat maksimal, dan keadilan tanpa diskriminasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program FANTASI dilaksanakan melalui lima tahapan yang saling berkaitan. Tahap persiapan dan perizinan menghasilkan izin pelaksanaan kegiatan, instrumen yang tervalidasi, dan kesiapan logistik berupa media edukasi serta bahan TAF. Koordinasi dengan Puskesmas Gurah memastikan keterlibatan tenaga medis profesional dalam aplikasi TAF, sehingga aspek keamanan dan kompetensi dalam intervensi kesehatan gigi berbasis sekolah dapat terpenuhi. Pada tahap pelaksanaan (5 Agustus 2026) mencakup *pre-test*, DHE, praktik menyikat gigi, aplikasi TAF, dan post-test. Hasil pengukuran pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan pada siswa kelas 5 dan 6 SDN Gurah 1 setelah mengikuti program FANTASI.

Tabel 2 Hasil Evaluasi Pengetahuan

Indikator	Pre-test	Posttes
Rata-Rata Nilai Pengetahuan	82,40	93,07
Proporsi Kategori Pengetahuan Baik	76%	90,7%

Peningkatan ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan efektivitas edukasi kesehatan gigi berbasis sekolah. Penyuluhan dengan media animasi dan leaflet di SDN 02 Percontohan Kota Bukittinggi meningkatkan kategori pengetahuan baik dari 10% menjadi 70% (animasi) dan 35% (*leaflet*) (Siregar, et al., 2026). Edukasi dengan flipchart di SDN 146/VIII Rejosari, Jambi, meningkatkan pengetahuan baik dari 6,67% menjadi 44,44% (p < 0,001) (Panjaitan, et al., 2025). Media booklet juga terbukti meningkatkan pengetahuan siswa SD di Palembang (Siahaan, et al., 2023). Tingginya pengetahuan awal siswa (82,40) dapat dipahami karena siswa kelas 5 dan 6 telah memiliki pengalaman pendidikan kesehatan gigi sebelumnya. Namun, peningkatan tetap terjadi (menjadi 93,07) berkat pendekatan multimethod yang mengombinasikan ceramah interaktif, demonstrasi model rahang, dan video animasi, yang lebih efektif dibandingkan pendekatan satu arah (Decinta, et al., 2025; Prodyanatasari, et al., 2025). Peningkatan ini penting sebagai fondasi bagi perubahan perilaku kesehatan gigi yang berkelanjutan. Pada analisis univariat menunjukkan **peningkatan rata-rata pengetahuan dari 82,40 menjadi 93,07**,

Submitted: 14-09-2026 *Accepted: 14-10-2026* *Publish Online: 30-10-2026*

JCEE/Vol.8/No.2/Page 27-36

sedangkan analisis bivariat mengonfirmasi peningkatan tersebut **bermakna secara statistik**. Temuan ini konsisten dengan Parmasari, *et al*. (2022) yang melaporkan hubungan signifikan antara pengetahuan kesehatan gigi dan kejadian karies (p = 0,001), di mana 83,3% siswa dengan pengetahuan baik berstatus karies rendah, serta Siregar, *et al*. (2026) yang membuktikan efektivitas media edukatif dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi siswa.



a b c d

Gambar 2 Pelaksanaan Kegiatan: (a) Edukasi, (b) Praktik Sikat Gigi yang Benar; *c) Apliasi Topical Application of Fluoride (TAF); dan (d) Foto bersama

Komponen inti program FANTASI adalah praktik menyikat gigi yang benar dengan pendampingan tenaga medis. Hasil evaluasi keterampilan menunjukkan **sebagian besar siswa mampu menyikat gigi dengan teknik yang benar** sesuai indikator observasi, meliputi sudut 45° terhadap gusi, gerakan memutar, dan durasi minimal 2 menit. Temuan ini menegaskan bahwa pengetahuan yang baik tanpa keterampilan yang memadai tidak akan menghasilkan perilaku kesehatan gigi yang optimal. Data SKI 2023 menunjukkan bahwa perilaku menyikat gigi dengan cara dan waktu yang benar hanya dilakukan oleh 6,2% penduduk Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Hal ini menegaskan bahwa edukasi kesehatan gigi tidak dapat berhenti pada ranah kognitif saja, melainkan harus menjangkau ranah keterampilan dan pembentukan kebiasaan.

Metode demonstrasi yang diintegrasikan dalam program FANTASI terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan menyikat gigi, sebagaimana dilaporkan Prodyanatasari (2026) dan Siahaan (2023, 2024) bahwa pendidikan kesehatan dengan metode demonstrasi dan media video animasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan menyikat gigi siswa (p = 0,000). Praktik menyikat gigi yang benar dan rutin terbukti menurunkan prevalensi karies gigi anak, karena program menyikat gigi bersama yang dilakukan secara rutin mampu mengubah pH saliva dan pH plak yang berkorelasi langsung dengan penurunan karies (Das, et al., 2025; Pujiyati, et al., 2025; Wiradona, et al., 2026). Dengan melatih siswa secara langsung melalui pendampingan tenaga medis, program FANTASI tidak hanya memberikan pengetahuan prosedural, tetapi juga membangun memori otot (*muscle memory*) yang esensial untuk pembentukan kebiasaan jangka panjang.

Komponen ketiga program FANTASI adalah aplikasi TAF oleh tenaga medis profesional. Hasil evaluasi menunjukkan **tidak ditemukan efek samping maupun keluhan selama aplikasi TAF**, dan **tingkat kepuasan peserta serta guru tergolong tinggi**. Fluoride varnish atau fluoride gel yang diaplikasikan secara topikal memberikan perlindungan tambahan terhadap risiko karies melalui mekanisme remineralisasi lesi awal dan pembentukan fluorapatite yang lebih resisten terhadap serangan asam. Efektivitas fluoride varnish dalam pencegahan karies telah dibuktikan melalui berbagai uji klinis. Sebuah uji acak terkendali selama 18–24 bulan yang membandingkan fluoride varnish dengan glass-ionomer sealant pada anak prasekolah menunjukkan bahwa kedua metode memiliki efikasi klinis yang serupa dalam mencegah karies oklusal, dengan proporsi gigi yang mengalami karies dentin sebesar

Submitted: 14-09-2026 *Accepted: 14-10-2026* *Publish Online: 30-10-2026*

JCEE/Vol.8/No.2/Page 27-36

17,0% pada kelompok fluoride varnish (Lam, et al., 2021; Zeng, et al., 2025). Penelitian selama 24 bulan pada anak dengan gigi bercampur awal (*early mixed dentition*) juga menegaskan bahwa kombinasi fluoride varnish dan oral health education memberikan perlindungan yang lebih baik dibandingkan intervensi tunggal (Zeng, et al., 2025; Lam, et al., 2021).

Analisis efektivitas biaya dari intervensi fluoride varnish berbasis komunitas menunjukkan bahwa metode ini tidak hanya efektif secara klinis, tetapi juga efisien secara ekonomi. Studi di Hechi City, China, melaporkan bahwa biaya total untuk aplikasi fluoride varnish selama 1,5 tahun berkisar ¥25.411–¥26.692 per kelompok, dengan analisis sensitivitas menunjukkan bahwa harga material merupakan parameter yang paling memengaruhi biaya total (Nguyen, et al., 2025). Temuan ini mendukung kelayakan implementasi TAF dalam program pengabdian masyarakat di wilayah pedesaan seperti Gurah, di mana keterbatasan akses layanan kesehatan gigi profesional menjadi kendala utama.

Aplikasi TAF pada anak usia sekolah dasar memiliki beberapa keunggulan strategis. **Pertama**, prosedurnya relatif cepat, aman, dan tidak invasif, sehingga dapat diterima dengan baik oleh anak-anak. **Kedua**, efek perlindungannya dapat bertahan selama beberapa bulan, memberikan "jendela perlindungan" selama periode kritis pertumbuhan gigi permanen. **Ketiga**, kombinasi TAF dengan edukasi dan praktik menyikat gigi menciptakan pendekatan komprehensif yang menyasar berbagai faktor risiko karies secara simultan, baik melalui penguatan perilaku maupun intervensi klinis preventif.

Integrasi tiga komponen edukasi teori (DHE), praktik keterampilan (menyikat gigi), dan aplikasi klinis preventif (TAF) dalam satu program terpadu merupakan **nilai tambah utama program FANTASI**. Sebagian besar intervensi sebelumnya hanya berfokus pada satu atau dua komponen secara terpisah. Dengan menyatukan ketiganya dalam satu kerangka program yang partisipatif dan berkelanjutan, FANTASI menawarkan model intervensi kesehatan gigi berbasis sekolah yang lebih komprehensif, terutama untuk wilayah pedesaan dengan akses layanan kesehatan terbatas. Secara keseluruhan, ketercapaian seluruh tahapan menegaskan bahwa model ini relevan untuk wilayah pedesaan dengan akses layanan kesehatan gigi terbatas dan mendukung pencapaian SDGs tujuan ke-3 (kehidupan sehat dan sejahtera) dan ke-4 (pendidikan berkualitas).

4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

4.1 Simpulan

Program FANTASI berhasil meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut siswa SDN Gurah 1, dengan rata-rata nilai naik dari 82,40 menjadi 93,07 dan proporsi siswa berkategori pengetahuan baik meningkat dari 76% menjadi 90,7%. Praktik menyikat gigi dengan pendampingan tenaga medis efektif melatih keterampilan psikomotorik siswa, sementara aplikasi Topical Application of Fluoride (TAF) memberikan perlindungan tambahan terhadap risiko karies. Integrasi ketiga komponen ini menawarkan model pencegahan karies berbasis sekolah yang komprehensif dan relevan untuk wilayah pedesaan dengan akses layanan kesehatan gigi terbatas.

4.2 Saran

Untuk perbaikan pelaksanaan kegiatan, disarankan agar evaluasi tidak hanya dilakukan dalam jangka pendek, tetapi juga melalui follow-up pada 3 dan 6 bulan setelah intervensi. Selain itu, perlu ditambahkan pemeriksaan status karies menggunakan indeks DMF-T dan def-t sebelum dan sesudah intervensi agar

Submitted: 14-09-2026 *Accepted: 14-10-2026* *Publish Online: 30-10-2026*

JCEE/Vol.8/No.2/Page 27-36

efektivitas program dapat diukur secara objektif. Sasaran kegiatan juga sebaiknya diperluas ke seluruh siswa, tidak terbatas pada kelas 5 dan 6, serta perlu melibatkan kelompok kontrol untuk memperkuat validitas temuan.

4.3 Rekomendasi

Untuk pengembangan selanjutnya, direkomendasikan pengembangan modul yang melibatkan orang tua dan guru mengingat pentingnya dukungan lingkungan keluarga dan sekolah. Program juga perlu direplikasi di sekolah lain dengan integrasi ke dalam program Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) agar berjalan rutin dan terlembaga. Terakhir, analisis efektivitas biaya perlu dilakukan untuk menilai kelayakan implementasi TAF secara rutin di wilayah pedesaan dengan keterbatasan sumber daya. Dengan pengembangan tersebut, program FANTASI diharapkan menjadi model intervensi kesehatan gigi berbasis sekolah yang berkelanjutan dan mendukung pencapaian SDGs tujuan ke-3 dan ke-4.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Puskesmas Gurah atas dukungan tenaga medis dan fasilitasi pelaksanaan aplikasi TAF, kepada Kepala Sekolah dan guru SDN Gurah 1 atas izin, koordinasi, dan pendampingan selama kegiatan, serta kepada seluruh siswa kelas 5 dan 6 atas partisipasi aktifnya. Terima kasih juga ditujukan kepada tim pengabdian masyarakat dan pihak-pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

American Dental Association, 2023. *Fluoride: Topical and Systemic Supplements.* [Online]
Available at: https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/fluoride-topical-and-systemic-supplements
[Diakses 14 September 2026].

Bukhari, Fatna, N. & Ridha, M. A., 2025. Hubungan Kebiasaan jajan makanan Jenis Kariogenik dengan Kejadian Karies Gigi pada Siswa SD Negeri 5 Gandapura Kabupaten Bireun. *Jurnal Kesehatan Akimal,* 4(1), pp. 82-90.

Das, H., Janakiram, C., S., V. K. & Karuveettil, V., 2025. Effectiveness of school-based oral health education interventions on oral health status and oral hygiene behaviors among schoolchildren: an umbrella review. *Evidence-Based Dentistry,* 26(2), pp. 110-111.

Decinta, Ensia, M. A. & Suryagustina, 2025. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Metode Demonstrasi Tentang Cara Menyikat Gigi Yang Benar Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Keterampilan Pada Siswa Kelas 4 & 5 Di SD Negeri 10 Palangkaraya. *Borneo Nursing Journal (BNJ),* 7(2), pp. 511-524.

Kementerian Kesehatan RI, 2019. *Laporan Nasional Riskesdas 2018,* Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/repositori/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf.

Kementerian Kesehatan RI, 2024. *Laporan Tematik Survey Kesehatan Indonesia Tahun 2023. Potres Indonesia Sehat,* Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-tematik-ski/.

Lam, P. P. Y. *et al.,* 2021. Glass Ionomer Sealant versus Fluoride Varnish Application to Prevent Occlusal Caries in Primary Second Molars among Preschool Children: A Randomized Controlled Trial Open Access. *Dental Medicine,* 55(4), pp. 322-332.

Nguyen, T. M., Le, L. K.-D., Calache, H. & Mihalopoulos, C., 2025. Economic evaluation on dental caries preventive interventions for Australian children using a priority-setting approach. *The European Journal of Health Economic,* Volume 26, pp. 1525-1537.

Panjaitan, C. C., Goalbertus & Salsabilla, K., 2025. Efektivitas Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut Menggunakan Media Flipchart Dalam Meningkatkan Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar. *SONDE (Sound of Dentistry),* 10(2), pp. 76-84.

Parmasari, W. D., Tjandra, L., Theodora, T. & Wilianti, E., 2022. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi dengan Kejadian Karies pada Siswa Sekolah Dasar Surabaya. *Sinnun Maxillofacial Journal,* 4(2).

Prodyanatasari, A. *et al.,* 2025. Healthy Smiles of Kindergarten Children Early Detection of Dental Caries and Socialisation on How to Maintain Oral Hygiene. *WISDOM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Wisdom,* 2(2), pp. 383-392.

Pujiyati, A. *et al.,* 2025. Upaya Percepatan Penurunan Kejadian Karies dan Plak Gigi melalui Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut pada Balita di Desa Kedungwaduk, Kabupaten Sragen. *Smart Society Empowerment Journal, ,* 5(1), pp. 17-26.

Rohayu, S. B. & Suli, K., 2022. Perilaku Sikat Gigi Terhadap Terjadinya Karies Gigi Di Sekolah Dasar. *Malahayati Nursing Journal,* 4(2), pp. 342-350..

Siahaan, Y. L., Dewi, S. B. & Siahaan, D., 2023. Penyuluhan Dengan Penggunaan Media Booklet Dalam Anak Tk (Paud) Prabhudy Pwki Medan Dan Tindakan Penumpatan Gigi Dengan Fissure Sileant Pada Meningkatan Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi Dan Mulut. *JEUMPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat,* 2(1), pp. 36-41.

Siregar, R., Nainggolan, S. J. & Dewi, S. B., 2026. Perbandingan Animasi, leaflet, dan Demonstrasi terhadap Pengetahuan dan Keterampilan Pemeliharaan Kesehatan Gigi. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat,* 6(1), pp. 68-74.

Suhartiwi, *et al.,* 2025. Edukasi Pola Hidup Sehat Bagi Siswa Sekolah Dasar Untuk Meningkatkan Kesehatan Tubuh. *LITERA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat,* 2(2), pp. 235-241.

Wiradona, I., Mardiati, E. & Maharani, M. D., 2026. Dental Health Calendar as an Innovative Approach to Monitoring Oral Health in Elementary School Children. *DHT Journal of Dental Hygiene and Therapy,* 7(5), pp. 1-5.

World Health Organization, 2022. *Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030,* Geneva: WHO. https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484.

Zeng, X. *et al.,* 2025. Impact of fluoride varnish and oral health education on caries increment and dental plaque microbiota among children with early mixed dentition: a three-armed 24-month randomized controlled trial. *Microbiol Spectr,* pp. 13:e00902-25.

Submitted: 14-09-2026 *Accepted: 14-10-2026* *Publish Online: 30-10-2026*

JCEE/Vol.8/No.2/Page 27-36