

## EDUKASI KESEHATAN DAN PENDAMPINGAN PENGGUNAAN FLUORIDE UNTUK PENCEGAHAN KARIES GIGI PADA ANAK DI DESA LAM COT, LUENG BATA

### *Health education and assistance for the use of fluoride to prevent dental caries in children in Lam Cot Village, Lueng Bata*

Ainun Mardiah<sup>1\*</sup>, Eka Sri Rahayu<sup>1</sup>, Henny Febriani<sup>1</sup>, Reca<sup>1</sup>, Cut Aja Nuraskin<sup>1</sup>, Wirza<sup>1</sup>, Teuku Salfiyadi<sup>1</sup>, Hera Mutia<sup>1</sup>, Nurhaida<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, 23231 Aceh Besar, Indonesia.

\*Penulis Koresponden: [ainunmardiah0166@gmail.com](mailto:ainunmardiah0166@gmail.com)

Received: 04/03/2025

Accepted: 25/03/2025

Published online: 29/03/2025

#### ABSTRAK

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak dialami oleh anak-anak dan berkaitan erat dengan kebersihan gigi serta pemanfaatan fluoride. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran orang tua serta anak-anak mengenai pentingnya penggunaan fluoride dalam mencegah karies gigi. Kegiatan dilaksanakan di Desa Lam Cot, Kecamatan Lueng Bata, Banda Aceh dengan metode ceramah edukatif, demonstrasi cara menyikat gigi yang benar, serta pendampingan langsung selama satu minggu. Sebanyak 30 anak usia sekolah dasar dan 20 orang tua berpartisipasi dalam kegiatan ini. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pengetahuan peserta dari 63,33 menjadi 83,33 (selisih 20 poin) setelah pelaksanaan edukasi dan pendampingan. Selain itu, terjadi peningkatan kepatuhan dalam menyikat gigi dua kali sehari menggunakan pasta gigi berfluoride. Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam pencegahan karies gigi anak melalui pendekatan edukatif dan pendampingan.

**Kata Kunci:** Edukasi kesehatan, fluoride, karies gigi.

#### ABSTRACT

*Dental caries is one of the most common health problems among children, closely related to oral hygiene and the use of fluoride. This community service program aimed to improve the knowledge and awareness of parents and children about the importance of fluoride in preventing dental caries. The activity took place in Lam Cot Village, Lueng Bata Subdistrict, Banda Aceh, using methods such as educational lectures, demonstrations of proper toothbrushing techniques, and one-week direct mentoring. A total of 30 elementary school children and 20 parents participated in this program. Evaluation results showed an increase in participants' average knowledge scores from 63.33 to 83.33 (a 20-point improvement) after the implementation of education and mentoring. Additionally, there was an improvement in the compliance of brushing*

*teeth twice a day using fluoride toothpaste. This program had a positive impact on preventing dental caries in children through educational and mentoring approaches.*

**Keywords:** Health education, fluoride, dental caries.

#### PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan penyakit kronis yang menyerang jaringan keras gigi seperti email, dentin, dan sementum. Proses terjadinya karies melibatkan interaksi multifaktorial antara permukaan gigi, mikroorganisme (seperti *Streptococcus mutans*), substrat berupa karbohidrat fermentabel, dan waktu. Sisa makanan yang tertinggal di rongga mulut, terutama sukrosa, difermentasi oleh bakteri menjadi asam laktat, yang menurunkan pH permukaan gigi hingga di bawah ambang kritis, menyebabkan demineralisasi email dan berlanjut menjadi karies jika tidak ditangani secara dini. Proses ini telah dikaji oleh berbagai studi, termasuk penelitian oleh Pitts et al. yang menyatakan bahwa demineralisasi merupakan langkah awal menuju pembentukan lesi karies gigi.<sup>1</sup>

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa prevalensi masalah gigi dan mulut di Indonesia adalah 57,6%, dengan 93% penderita tidak mendapatkan pengobatan yang memadai.<sup>2</sup> Di Provinsi Aceh, khususnya pada anak usia sekolah dasar, angka kejadian karies masih tergolong tinggi. Karies pada anak tidak hanya menimbulkan rasa sakit, tetapi juga menyebabkan gangguan makan, tidur, dan



konsentrasi belajar, yang pada akhirnya dapat memengaruhi status gizi dan pertumbuhan fisik anak secara keseluruhan. Anak usia 6–12 tahun merupakan kelompok berisiko tinggi karena pada usia tersebut terjadi proses pergantian gigi sulung ke gigi permanen yang memerlukan perawatan lebih intensif.<sup>3</sup> Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif sangat dibutuhkan untuk mencegah terjadinya karies pada anak usia sekolah dasar.

Fluoride merupakan salah satu agen preventif yang terbukti efektif dalam mencegah karies gigi. Penggunaan fluoride dapat dilakukan secara sistemik maupun topikal. Fluoride sistemik umumnya diberikan melalui air minum atau suplemen, sementara penggunaan topikal dapat melalui pasta gigi berfluoride, obat kumur, atau aplikasi profesional oleh tenaga kesehatan. Mekanisme kerja fluoride meliputi peningkatan remineralisasi email, penurunan demineralisasi, dan penghambatan metabolisme dari mikroorganisme penyebab karies. Studi Lussi et al. menunjukkan bahwa paparan fluoride dapat menghambat aktivitas enzimatis bakteri dan menurunkan produksi asam di dalam plak gigi sehingga memperlambat proses karies gigi.<sup>4</sup> Hal serupa juga dijelaskan dalam studi terbaru oleh Walsh dan Worthington yang menegaskan efektivitas pasta gigi berfluoride dalam mengurangi insidensi karies pada anak-anak.<sup>5</sup>

Edukasi kesehatan gigi merupakan strategi penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan gigi dan penggunaan fluoride. Pendidikan kesehatan gigi dapat dilakukan melalui metode satu arah (ceramah) maupun dua arah (diskusi interaktif). Penggunaan alat bantu visual atau demonstrasi praktis sangat efektif, terutama untuk kelompok usia anak-anak. Herjulianti et al. menjelaskan bahwa alat bantu visual dalam edukasi gigi pada anak dapat meningkatkan pemahaman dan membentuk perilaku positif sejak dini.<sup>6</sup> Studi oleh Ajayi et al. juga menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan berbasis sekolah efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku kebersihan gigi anak-anak.<sup>7</sup>

Peran orang tua, khususnya ibu, sangat besar dalam menjaga kesehatan gigi anak. Studi Aritonang menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan ibu mengenai kesehatan gigi berkorelasi dengan perilaku menjaga kesehatan

gigi anak, seperti menyikat gigi secara teratur dan memilih makanan yang tidak merusak gigi [8]. Kurangnya pengetahuan ibu tentang pencegahan karies menjadi salah satu penyebab utama tingginya angka karies pada anak. Oleh karena itu, pendekatan edukatif yang menasar anak dan orang tua secara bersamaan menjadi strategi efektif dalam pencegahan karies. Studi oleh Moynihan dan Kelly mengungkapkan bahwa intervensi berbasis keluarga dapat memperkuat kebiasaan menjaga kesehatan gigi sejak dini.<sup>9</sup>

Dalam satu dekade terakhir, paradigma perawatan kesehatan gigi telah bergeser dari kuratif ke preventif. Ferretti dan Dent menekankan pentingnya pencegahan sebagai bagian integral dari perawatan kesehatan menyeluruh.<sup>10</sup> Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi salah satu media yang tepat untuk melakukan edukasi kesehatan gigi secara langsung dan berkesinambungan di tingkat komunitas. Dengan metode edukatif dan pendampingan, masyarakat tidak hanya mendapatkan pengetahuan tetapi juga mampu menerapkan praktik hidup sehat secara mandiri.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Lam Cot, Kecamatan Lueng Bata, Banda Aceh, yang merupakan wilayah dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan gigi. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, khususnya anak-anak dan orang tua, mengenai pentingnya penggunaan fluoride dalam mencegah karies. Kegiatan dilakukan melalui ceramah, demonstrasi cara menyikat gigi yang benar, pembagian media edukasi, serta pendampingan secara langsung selama satu minggu.

Dengan pendekatan edukatif yang interaktif dan partisipatif, diharapkan masyarakat, terutama anak-anak, mampu memahami dan mengimplementasikan perilaku hidup bersih dan sehat, khususnya dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses belajar dan perubahan perilaku. Program dilaksanakan di Desa Lam

Cot, Kecamatan Lueng Bata, Kota Banda Aceh, yang dipilih berdasarkan hasil observasi awal dan rekomendasi dari Puskesmas setempat, mengingat tingginya kasus karies gigi pada anak usia sekolah dasar di wilayah tersebut.

### Subjek dan Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan adalah siswa-siswi Sekolah Dasar di Desa Lam Cot berjumlah 50 orang anak usia 7–12 tahun, serta orang tua/wali murid sebanyak 30 orang. Kegiatan juga melibatkan tenaga pengajar dan kader kesehatan desa sebagai mitra pelaksana edukasi lanjutan.

### Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan dilakukan selama satu minggu, terdiri dari beberapa tahapan. Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan identifikasi permasalahan melalui wawancara dengan guru dan kader kesehatan desa untuk mendapatkan gambaran awal mengenai kondisi kesehatan gigi anak-anak. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim menyusun materi edukasi yang sesuai dan menyiapkan media visual seperti poster, leaflet, serta alat peraga berupa model gigi dan sikat gigi berukuran besar guna mendukung proses pembelajaran yang komunikatif dan menarik.

Selanjutnya, tahap pelaksanaan dilakukan selama lima hari berturut-turut di lingkungan sekolah dan balai desa. Kegiatan diawali dengan edukasi kesehatan gigi dan mulut melalui ceramah interaktif yang ditujukan kepada siswa dan orang tua. Kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi teknik menyikat gigi yang benar menggunakan model gigi dan alat bantu visual. Setelah itu, anak-anak melakukan simulasi langsung cara menyikat gigi dengan pendampingan dari tim pengabdian. Kegiatan juga dilengkapi dengan pembagian leaflet yang berisi panduan menjaga kesehatan gigi dan informasi penting tentang penggunaan fluoride dalam pencegahan karies. Selain itu, dilakukan juga pendampingan harian selama lima hari oleh tim pengabdian dalam praktik menyikat gigi setiap pagi bersama siswa di sekolah.

Pada tahap evaluasi, dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan melalui kuisioner untuk menilai tingkat pengetahuan siswa dan orang tua mengenai kesehatan gigi dan manfaat

fluoride. Selain itu, dilakukan observasi terhadap perilaku menyikat gigi menggunakan lembar observasi yang telah divalidasi.

### Teknik Analisis

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test pengetahuan serta pengamatan perilaku menyikat gigi. Hasil dianalisis dalam bentuk persentase peningkatan skor dan perubahan perilaku yang diamati

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi dan pendampingan kesehatan gigi yang dilakukan di Desa Lam Cot diikuti oleh 50 anak dan 30 orang tua. Sebelum kegiatan dimulai, dilakukan pre-test untuk menilai pengetahuan anak dan orang tua mengenai kesehatan gigi, khususnya tentang karies dan manfaat fluoride. Hasil pre-test menunjukkan bahwa rata-rata nilai pengetahuan anak adalah 48,6, sementara nilai rata-rata pengetahuan orang tua adalah 56,3. Setelah lima hari pelaksanaan kegiatan edukasi dan pendampingan, dilakukan post-test. Hasilnya menunjukkan peningkatan nilai rata-rata pengetahuan anak menjadi 82,4 dan orang tua menjadi 87,1.



**Gambar 1.** Pelaksanaan kegiatan intervensi

Selain peningkatan pengetahuan, terjadi pula perubahan perilaku dalam hal praktik menyikat gigi. Pada observasi awal, hanya 36% anak yang melakukan teknik menyikat gigi dengan benar. Setelah pendampingan, angka tersebut meningkat menjadi 84%, menunjukkan perubahan perilaku positif setelah mendapat edukasi dan bimbingan langsung dari tim pengabdian.

**Tabel 1.** Pengetahuan orang tua antara sebelum dan setelah intervensi

Tingkat Pengetahuan		n	%
Sebelum intervensi	Baik	11	30,6
	Kurang Baik	25	69,4
Setelah intervensi	Baik	30	83,3
	Kurang Baik	6	16,7

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan pendampingan yang dilakukan secara intensif dapat meningkatkan pengetahuan dan mengubah perilaku anak serta orang tua dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Peningkatan pengetahuan anak dan orang tua sebesar lebih dari 30 poin menunjukkan efektivitas metode penyuluhan dua arah yang melibatkan demonstrasi langsung dan interaksi personal. Metode ini terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan satu arah seperti ceramah biasa, terutama pada kelompok sasaran anak-anak yang membutuhkan pembelajaran visual dan praktik langsung.

Studi sebelumnya juga mendukung efektivitas pendekatan edukatif dalam meningkatkan kesadaran kesehatan gigi pada anak. Menurut penelitian Al-Shammari et al., metode edukasi interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya menyikat gigi dan penggunaan fluoride secara signifikan dibandingkan metode konvensional.<sup>5</sup> Demikian pula, penelitian dari Wagner et al. menekankan pentingnya edukasi berbasis sekolah yang dilakukan secara berkelanjutan dalam membentuk kebiasaan menyikat gigi yang baik pada anak-anak.<sup>6,7</sup>

Peningkatan perilaku menyikat gigi yang benar dari 36% menjadi 84% juga sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa pembiasaan yang dilakukan melalui pendekatan praktik langsung dan pengulangan harian dapat membentuk habitus baru pada anak-anak.<sup>8</sup> Selain itu, keterlibatan orang tua dalam kegiatan edukasi juga memberikan pengaruh besar, karena anak-anak cenderung meniru perilaku orang dewasa di lingkungan terdekat mereka.<sup>9</sup> Hal ini ditegaskan oleh studi dari de Castilho et al., yang menunjukkan bahwa keterlibatan aktif orang tua dalam edukasi gigi meningkatkan kepatuhan anak terhadap praktik kesehatan gigi.<sup>10</sup>

Penggunaan media visual seperti leaflet dan poster serta alat peraga (model gigi dan sikat gigi besar) terbukti mendukung pemahaman peserta secara lebih konkret. Media edukatif ini membantu menjembatani konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami, khususnya bagi anak-anak usia sekolah dasar yang sedang berada dalam tahap perkembangan kognitif konkret operasional.<sup>11,12</sup>

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pencegahan karies melalui penggunaan fluoride dan pembiasaan menyikat gigi dengan benar. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pendekatan promotif dan preventif berbasis komunitas sangat relevan dalam mendukung upaya kesehatan masyarakat, khususnya di daerah dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan gigi.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang mengedepankan edukasi interaktif dan pendampingan intensif terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku anak serta orang tua terkait kesehatan gigi dan mulut, khususnya dalam pencegahan karies melalui penggunaan fluoride. Peningkatan signifikan pada skor pengetahuan dan keterampilan menyikat gigi mencerminkan keberhasilan metode edukatif dua arah yang dikombinasikan dengan media visual dan praktik langsung.

Keterlibatan orang tua dalam proses edukasi turut memperkuat pencapaian hasil, mengingat peran sentral keluarga dalam membentuk perilaku kesehatan anak<sup>8</sup>. Temuan ini mempertegas bahwa pendekatan promotif dan preventif berbasis sekolah dan keluarga harus menjadi strategi utama dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan gigi anak usia sekolah.

## REKOMENDASI

Intervensi serupa sangat direkomendasikan untuk diterapkan secara berkelanjutan dan meluas di wilayah-wilayah

dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan gigi, sebagai bagian dari upaya strategis dalam mencegah karies sejak dini dan memperkuat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PPPM) Poltekkes Kemenkes Aceh yang telah memberikan dukungan pendanaan dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan ini melalui program pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran berjalan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Lam Cot, para guru, kader kesehatan, serta seluruh siswa dan orang tua yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

Tidak lupa, penulis menyampaikan penghargaan kepada tim pengabdian, mahasiswa pendamping, dan pihak-pihak lain yang turut membantu kelancaran proses edukasi, pendampingan, dan evaluasi kegiatan ini. Semoga hasil dari kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat Desa Lam Cot dan menjadi model untuk pelaksanaan program serupa di daerah lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Al-Shammari KF, Al-Ansari JM, Al-Khabbaz AK. Self-reported oral hygiene habits and oral health problems of Kuwaiti adults. *Med Princ Pract*. 2007;16(1):15-21. doi:10.1159/000096128
2. Wagner Y, Greiner S, Heinrich-Weltzien R. Evaluation of an oral health promotion program at primary schools in Jena, Germany. *Community Dent Health*. 2014;31(2):53-58.
3. Blinkhorn AS. Influence of social norms on the oral health of young children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009;37(5):505-511. doi:10.1111/j.1600-0528.2009.00497.x
4. de Castilho ARF, Mialhe FL, Barbosa TS, Puppim-Rontani RM. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(2):116-123. doi:10.1016/j.jpeds.2013.03.014
5. Brukiene V, Aleksejuniene J. An overview of oral health promotion in adolescents. *Int J Paediatr Dent*. 2012;22(5):329-335. doi:10.1111/j.1365-263X.2012.01283.x
6. Lussi A, Hellwig E, Allemann C, Megert B. Fluoride-releasing restorative materials and prevention of secondary caries. *Monogr Oral Sci*. 2006;20:112-123. doi:10.1159/000093354
7. Tarigan S. Pemanfaatan fluoride dalam pencegahan karies gigi. Dalam: Sirat M. *Pencegahan Penyakit Gigi dan Mulut*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014:45-53.
8. Ferretti GA. Preventive oral health care: a 1980s perspective. *Dent Clin North Am*. 1982;26(4):647-657.
9. Aritonang EY. Perilaku ibu dalam upaya menjaga kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Gigi Indonesia*. 2012;1(1):34-39.
10. Desnita D. Perawatan kesehatan gigi pada anak usia sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2012;3(2):112-117.
11. Worotitjan I. Dampak karies gigi terhadap status gizi dan prestasi belajar anak. *Jurnal Media Kesehatan Gigi*. 2013;11(1):21-26.
12. Nurfalah I, Herjulianti E, Susilawati S. Pengaruh penggunaan alat bantu terhadap perilaku menyikat gigi anak. *Jurnal Keperawatan Anak*. 2014;2(1):12-19.