

EDUKASI KESEHATAN GIGI DAN FISSURE SEALING SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN KARIES GIGI PERMANEN PADA ANAK SEKOLAH DASAR

Merniwati Sherly Eluama¹, Eli Alexander Giri², Elsaday Kanaf³, Mery Novaria Pay⁴,
Apri Adiari Manu⁵

^{1,2,3,4,5}Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Kupang, Indonesia

E-mail: sherlyeluama@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received :27-04-2025

Revised :-15-05-2025

Accepted: 21-05-2025

Key words: dental health education, fissure sealing, caries prevention, elementary school children

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

The most susceptible tooth surface to caries in children is the occlusal surface of the first and second permanent molars. A program that can be carried out effectively to reduce the risk of caries on the pit and fissure tooth surface is through pit and fissure sealant treatment. The method of community service activities is: education about dental health accompanied by a demonstration of how to brush teeth and fissure sealant filling according to the indications for children who are willing to undergo dental treatment. Results: after dental health education was carried out, there was a significant increase in the good knowledge category, which increased to 55.9%. The percentage of respondents with sufficient knowledge decreased to 44.1% and there were no more respondents included in the poor knowledge category (0%). Fissure sealant filling has been successfully carried out with a target of 30 children, where 38 teeth with deep fissures have been treated. Conclusion: dental health education can increase respondent knowledge. Fissure sealing is one form of effective preventive intervention on permanent first molars because they are the earliest teeth to erupt and are most susceptible to caries, so they are the main target in prevention programs. The combination of educational interventions and preventive clinical actions such as fissure sealing has proven effective in promoting and preventing dental and oral health.

ABSTRAK

Permukaan gigi yang paling rentan mengalami karies pada anak-anak adalah permukaan oklusal dari molar permanen

pertama dan kedua. Program yang bisa dilakukan secara efektif untuk mengurangi resiko karies pada permukaan gigi pit dan fissure adalah melalui perawatan pit dan fissure sealant. Metode kegiatan pengabdian masyarakat yaitu: edukasi mengenai kesehatan gigi disertai demonstrasi cara menyikat gigi dan penempatan fissure sealant sesuai dengan indikasi pada anak yang bersedia untuk melakukan perawatan gigi. Hasil: setelah dilakukan edukasi kesehatan gigi, terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada kategori pengetahuan baik, yaitu meningkat menjadi 55,9%. Persentase responden dengan pengetahuan cukup menurun menjadi 44,1% dan tidak ada lagi responden yang termasuk dalam kategori pengetahuan kurang (0%). Penempatan fissure sealant telah berhasil dilakukan dengan target peserta sebanyak 30 anak, di mana 38 gigi yang memiliki fissure dalam telah dirawat. Kesimpulan: edukasi kesehatan gigi dapat meningkatkan pengetahuan responden. Tindakan fissure sealing merupakan salah satu bentuk intervensi preventif yang efektif pada gigi molar pertama permanen karena merupakan gigi yang paling awal erupsi dan paling rentan terhadap karies, sehingga menjadi sasaran utama dalam program pencegahan. Gabungan antara intervensi edukatif dan tindakan klinis preventif seperti fissure sealing terbukti efektif dalam upaya promotif dan preventif kesehatan gigi dan mulut.

PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan suatu kondisi penyakit yang dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah perubahan dalam komposisi bakteri pada biofilm gigi. Perubahan ini menyebabkan ketidakseimbangan antara proses hilangnya mineral (demineralisasi) dan pengembalian mineral (remineralisasi), yang kemudian tampak sebagai terbentuknya lesi karies pada permukaan gigi. Permukaan gigi yang paling rentan mengalami karies pada anak-anak adalah permukaan oklusal dari molar permanen pertama dan kedua, di mana pit dan fissure bertanggung jawab atas lebih dari 80% kasus karies pada kelompok usia ini (Feigal & Donly, 2007; Siegal & Bouchard, 1997). Paula et al., 2012, menyatakan bahwa karies gigi memiliki dampak signifikan terhadap kualitas hidup anak-anak yang berkaitan dengan kesehatan mulut.

Tindakan pencegahan merupakan cara paling efektif untuk mengatasi karies gigi (Crowley, 2005). Sealant terbukti ampuh mencegah karies pada pit dan fissure, terutama pada anak-anak berisiko tinggi (Locker & Kay, 2003; Albert, 1999), namun umumnya hanya tersedia di klinik gigi swasta dengan biaya yang cukup tinggi. Anak-anak dari keluarga kurang mampu memiliki risiko karies lebih tinggi karena keterbatasan akses terhadap perawatan gigi preventif, termasuk layanan sealant (Siegal & Bouchard, 1997; Devlin et al., 2011). Akibatnya, kurang dari 20% anak usia 5-17 tahun yang telah menerima perlindungan sealant (Albert, 1999).

Menurut riset kesehatan dasar tahun 2018, persentase anak usia 5 dan 12 tahun di Indonesia yang mendapat perawatan fissure sealant adalah 0%, dan hanya 0,1%

pada usia 15 tahun. Angka ini mencerminkan rendahnya pelaksanaan program pencegahan penyakit gigi dan mulut, padahal prevalensi karies anak cukup tinggi dan meningkat seiring bertambahnya usia (DMF-T usia 12 tahun = 1,9).

Berdasarkan data awal, ditemukan bahwa masyarakat di Desa Baumata Timur hanya menggunakan layanan kesehatan gigi saat mengalami sakit gigi dan tidak melakukan pemeriksaan kesehatan gigi secara rutin. Hal ini berpotensi menyebabkan anak-anak yang memiliki risiko tinggi terhadap karies mengalami masalah karies jika langkah pencegahan tidak diambil sejak dini. Hasil pemeriksaan menunjukkan prevalensi karies gigi susu di kalangan anak sekolah dasar Manefu usia 6-8 tahun mencapai 73 gigi, dengan rata-rata decay sebesar 1,62, yang berarti setiap anak di SD Manefu mengalami antara 1 hingga 2 gigi berkaries. Secara keseluruhan, 44% dari total sampel yang diperiksa mengalami rampant karies (karies yang menyerang hampir semua gigi dan permukaannya), menandakan bahwa kasus karies gigi susu di SD Manefu berada dalam kategori risiko tinggi. Kejadian karies pada gigi molar pertama permanen, tercatat sebanyak 32 gigi atau 8,06%, menunjukkan bahwa ada gigi molar pertama permanen yang sudah terpapar karies dan memerlukan perawatan segera. Selain itu, dari kondisi anak-anak di SD Manefu, ditemukan bahwa 162 gigi atau 90% anak mengalami fissure yang dalam, menjadi faktor risiko untuk perkembangan karies gigi. Hasil wawancara terhadap petugas kesehatan gigi di Puskesmas Baumata, teridentifikasi bahwa kegiatan Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) di sekolah-sekolah di wilayah Puskesmas Baumata telah dilaksanakan, namun hanya sebatas kegiatan penjangkaran dan penyuluhan kesehatan gigi.

Upaya pencegahan karies gigi yang diimplementasikan oleh tim pengabdian mencakup edukasi mengenai karies, makanan yang sehat untuk gigi, teknik menyikat gigi yang benar, sambil membimbing anak menyikat gigi secara langsung. Selain itu, tindakan penutupan fissure yang dalam atau fisur sealing juga dilakukan agar siswa tidak hanya memiliki pengetahuan dan kebiasaan menjaga kesehatan gigi, tetapi juga mendapatkan langkah pencegahan terhadap karies, terutama bagi anak yang berisiko tinggi. Glass ionomer sealant dapat efektif dalam mencegah karies pada gigi geraham permanen yang baru muncul (Markovic & Petrovic, 2018) dan merupakan alternatif yang baik ketika sumber daya untuk penempatan resin sealant tidak tersedia (Liu et al., 2014). Selain itu, glass ionomer terbukti sebagai metode manajemen karies yang mudah dan tidak menyakitkan yang dapat meningkatkan kualitas hidup terkait kesehatan mulut bagi anak-anak sekolah (Paula et al., 2012).

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, tim layanan menerapkan pendekatan yang disepakati bersama untuk menyelesaikan masalah tersebut, termasuk mengambil langkah-langkah berikut: langkah pertama adalah menyiapkan dokumen, sarana dan alat yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Alat peraga yang digunakan meliputi poster, phantom, dan sikat gigi, sementara persiapan alatnya terdiri dari set diagnostik dan kit untuk penambalan fissure dalam.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan melalui beberapa tahap sebagai berikut: edukasi mengenai kesehatan gigi, dengan materi yang mencakup karies, makanan yang mendukung kesehatan gigi, dan teknik menyikat

gigi yang tepat. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar tentang karies dan cara pencegahannya. Materi yang disampaikan mencakup definisi karies, penyebabnya, proses pembentukannya, metode pencegahan dan penanggulangan, serta cara, waktu, frekuensi, dan syarat menyikat gigi yang baik menggunakan pendekatan ceramah, diskusi, dan demonstrasi. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan langsung sebelum, selama, dan sesudah sesi untuk menilai peningkatan pengetahuan setelah edukasi berlangsung. Tahap terakhir adalah melakukan penempatan fissure sealant sesuai dengan indikasi pada anak yang bersedia untuk melakukan perawatan gigi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Manefu di Desa Baumata Timur, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang adalah berupa edukasi tentang kesehatan gigi dan proses penempatan fissure dalam. Tim terdiri dari dua dosen, seorang PLP (Pranata Laboratorium Pendidikan) dan tiga mahasiswa dari Prodi Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Kupang. Kegiatan pengabdian ini untuk memenuhi salah satu aspek dari Tri Dharma perguruan tinggi.

Kegiatan pengabdian ini mencakup edukasi mengenai kesehatan gigi serta penempatan fissure sealant. Penempatan fissure sealant telah berhasil dilakukan di SD Manefu dengan target peserta sebanyak 30 anak, di mana 38 gigi yang memiliki fissure dalam telah dirawat. Edukasi kesehatan gigi yang diberikan oleh tim pengabmas menjangkau 68 siswa kelas satu hingga empat, membahas topik seperti karies gigi, jenis makanan yang baik untuk kesehatan gigi, teknik menyikat gigi yang efektif, serta memberikan bimbingan langsung kepada anak-anak saat menyikat gigi. Keadaan fissure dalam merupakan salah satu factor resiko penyebab karies oklusal, tetapi hal ini seringkali tidak disadari oleh sebagian masyarakat sehingga diabaikan untuk mendapatkan perhatian khusus. Jika fissure dalam diperhatikan dengan baik maka resiko terjadinya karies oklusal pada anak dapat diminimalisir.

Tabel 1. Distribusi pengetahuan responden sebelum dan sesudah edukasi kesehatan gigi

Tingkat Pengetahuan Responden	Sebelum Edukasi Kesehatan Gigi		Sesudah Edukasi Kesehatan Gigi	
	N	%	N	%
Baik	17	25,0	38	55,9
Cukup	32	47,1	30	44,1
Kurang	19	27,9	0	0,0
Jumlah	68	100,0	68	100,0

Tabel 1. Menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan anak meningkat setelah diberi edukasi kesehatan gigi. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian pada murid sekolah dasar ini, terjadi perubahan signifikan pada tingkat pengetahuan responden setelah diberikan edukasi kesehatan gigi dan mulut, sehingga diharapkan mereka

dapat melakukan tindakan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan baik dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum diberikan edukasi kesehatan gigi, mayoritas responden berada pada kategori pengetahuan cukup (47,1%), diikuti oleh kategori kurang (27,9%), dan hanya 25% yang memiliki pengetahuan baik. Namun, setelah dilakukan edukasi, terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada kategori pengetahuan baik, yaitu meningkat menjadi 55,9%. Sementara itu, persentase responden dengan pengetahuan cukup sedikit menurun menjadi 44,1%. Yang paling mencolok, tidak ada lagi responden yang termasuk dalam kategori pengetahuan kurang (0%). Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan gigi memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan pengetahuan responden. Hal ini sesuai dengan teori Green dan Kreuter dalam model Precede-Proceed, yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi (predisposing factor) yang dapat mempengaruhi perilaku kesehatan (Green & Kreuter, 2005). Edukasi kesehatan merupakan salah satu intervensi penting untuk meningkatkan faktor tersebut. Selain itu, teori Lawrence Green juga menyatakan bahwa perubahan perilaku sangat bergantung pada pengetahuan, sikap, dan keterampilan individu yang dapat ditingkatkan melalui proses pendidikan kesehatan yang terencana dan berkesinambungan (Notoatmodjo, 2012). Edukasi kesehatan gigi merupakan proses pembelajaran pribadi dan kelompok masyarakat untuk mencapai tingkat kesehatan rongga mulut yang seoptimal mungkin (Tauchid dkk., 2014). Melalui edukasi kesehatan maka dapat mengubah perilaku seseorang, sekelompok orang atau masyarakat sehingga memiliki kemampuan dan kebiasaan hidup sehat di bidang kesehatan gigi dan mulut (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995). Oleh karena itu, hasil ini mendukung pentingnya pelaksanaan program edukasi kesehatan gigi yang sistematis, terutama dalam upaya promotif dan preventif.



Gambar 1. Kegiatan edukasi kesehatan gigi dan bimbingan cara menyikat gigi yang baik dan benar



Gambar 2 : Kegiatan penutupan fissure dalam dengan bahan glass ionomer cemen

Tabel 2. Hasil Perawatan Fissure Sealing

Elemen Gigi	Hasil Perawatan Fisur Sealing (Gigi)	
	N	%
36	18	47,4
46	20	52,6
Jumlah	38	100,0

Fissure sealing atau penutupan fisur merupakan salah satu metode pencegahan karies gigi yang efektif, terutama pada permukaan oklusal gigi molar permanen yang memiliki morfologi kompleks dan rentan terhadap penumpukan plak. Tabel 2 menunjukkan hasil perawatan fissure sealing pada dua elemen gigi, yaitu gigi 36 (molar pertama permanen mandibula kiri) dan gigi 46 (molar pertama permanen mandibula kanan). Dari total 38 gigi yang dilakukan perawatan fissure sealing, sebanyak 20 gigi (52,6%) merupakan gigi 46, sedangkan 18 gigi (47,4%) adalah gigi 36 (molar pertama mandibula kiri). Persentase ini menunjukkan bahwa kedua gigi memiliki kebutuhan yang hampir seimbang dalam hal tindakan fissure sealing, dengan gigi 46 sedikit lebih dominan.

Hasil ini menunjukkan pentingnya pemilihan gigi molar pertama permanen sebagai prioritas dalam program pencegahan karies. Hal ini didukung oleh teori World Health Organization (WHO) yang menyatakan bahwa gigi molar pertama adalah gigi yang paling awal erupsi dan paling rentan terhadap karies, sehingga menjadi sasaran utama dalam program promotif dan preventif melalui tindakan fissure sealing (WHO, 2013). Selain itu, menurut Fejerskov & Kidd (2008), tindakan fissure sealing terbukti secara klinis efektif dalam mencegah karies pada permukaan oklusal, terutama pada anak-anak dan remaja yang memiliki risiko tinggi. Oleh karena itu, hasil tabel ini menunjukkan bahwa implementasi fissure sealing pada gigi

36 dan 46 merupakan langkah yang tepat dalam upaya pencegahan dini terhadap karies gigi.

Pit dan fissure Sealant merupakan cara yang efektif untuk mencegah karies oklusal pada tahap gigi susu maupun gigi permanen. Gigi yang memiliki resiko karies tinggi akan mendapat manfaat dari aplikasi sealant untuk mencegah perkembangan karies (Naaman et al., 2017). Kegiatan fissure sealing telah dilakukan dengan baik pada murid yang mempunyai fisur dalam dan bersedia untuk dilakukan perawatan. Hasil dari kegiatan ini adalah gigi anak yang resiko karies giginya tinggi dapat diminimalkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Markovic et al, 2018 yaitu bahan ionomer kaca untuk fissure sealing dapat mencegahnya karies gigi pada 65% gigi geraham permanen yang baru erupsi.

KESIMPULAN

1. Edukasi kesehatan gigi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan responden. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan persentase responden dengan tingkat pengetahuan baik dari 25,0% sebelum edukasi menjadi 55,9% setelah edukasi. Selain itu, tidak ada lagi responden yang berada pada kategori pengetahuan kurang setelah dilakukan edukasi. Hasil ini menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan gigi yang terencana dan terstruktur mampu meningkatkan kesadaran serta pemahaman anak terhadap pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut.
2. Tindakan fissure sealing merupakan salah satu bentuk intervensi preventif yang efektif pada gigi molar pertama permanen. Dari total 38 gigi yang dilakukan tindakan, sebanyak 52,6% merupakan gigi 46 dan 47,4% adalah gigi 36. Kedua elemen gigi ini merupakan gigi yang paling awal erupsi dan paling rentan terhadap karies, sehingga menjadi sasaran utama dalam program pencegahan. Hasil ini menegaskan bahwa fissure sealing dapat dijadikan sebagai salah satu strategi utama dalam menurunkan risiko karies gigi pada anak-anak dan remaja.
3. Secara keseluruhan, gabungan antara intervensi edukatif dan tindakan klinis preventif seperti fissure sealing terbukti efektif dalam upaya promotif dan preventif kesehatan gigi dan mulut. Oleh karena itu, pendekatan terpadu yang mencakup penyuluhan dan tindakan klinis sebaiknya terus dikembangkan dan diterapkan dalam program-program kesehatan masyarakat, khususnya pada kelompok usia sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kepala sekolah, guru dan anak Sekolah Dasar Negeri Manefu desa Baumata Timur Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur yang telah bersedia bekerja sama dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih (aknowledgement) juga kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Ditjen Nakes Kemenkes RI yang telah mendukung pendanaan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Paula, J., Tôrres, L., Ambrosano, G., & Mialhe, F. (2012). Association between oral health-related quality of life and atraumatic restorative treatment in school children: An

- exploratory study: Official publication of Indian Society for Dental Research. *Indian Journal of Dental Research*, 23(6), 738-41. doi:<http://dx.doi.org/10.4103/0970-9290.111249>
- Feigal, R. J., & Donly, K. J. (2007). The use of pit and fissure sealants. *Oral Health*, 97(1), 33-34,37-38,41-42,66. Retrieved from <https://www.proquest.com/trade-journals/use-pit-fissure-sealants/docview/210790108/se-2?accountid=208627>
- Siegal, M. D., Farquhar, C. L., & Bouchard, J. M. (1997). Dental sealants: Who needs them? *Public Health Reports*, 112(2), 98-106; discussion 107. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/dental-sealants-who-needs-them/docview/230150941/se-2?accountid=208627>
- Crowley, D. (2005). School-based dental sealant programs. *NASNewsletter*, 20(5), 6. Retrieved from <https://www.proquest.com/trade-journals/school-based-dental-sealant-programs/docview/212418509/se-2?accountid=208627>
- Locker, D., Jokovic, A., & Kay, E. J. (2003). Prevention. part 8: The use of pit and fissure sealants in preventing caries in the permanent dentition of children. *British Dental Journal*, 195(7), 375-8. doi:<http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.4810556>
- Albert, D. A. (1999). Sealant use in public and private insurance programs. *New York State Dental Journal*, 65(2), 30-3. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/sealant-use-public-private-insurance-programs/docview/213358830/se-2?accountid=208627>
- Devlin, Dee, R.D.H., M.P.H., & Henshaw, Michelle, D.D.S., M.P.H. (2011). Improving access to preventive dental services through a school-based dental sealant program. *Journal of Dental Hygiene (Online)*, 85(3), 211-9. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/improving-access-preventive-dental-services/docview/901209090/se-2?accountid=208627>
- Riset Kesehatan Dasar. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Riset. 2018.
- Markovic, D., Peric, T., & Petrovic, B. (2018). Glass-ionomer fissure sealants: Clinical observations up to 13 years. *Journal of Dentistry*, 79, 85-89. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2018.10.007>
- Liu, B. Y., Xiao, Y., Chu, C. H., & Lo, E. C. M. (2014). Glass ionomer ART sealant and fluoride-releasing resin sealant in fissure caries prevention - results from a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*, 14, 54. doi:<http://dx.doi.org/10.1186/1472-6831-14-54>
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tauchid, S. N., Pudentiana, R. R., & Subandini, S. L. (2017). Buku Ajar Pendidikan Kesehatan Gigi. *Buku Kedokteran Gigi, EGC, Jakarta*, 13, 25-31.
- Depkes RI, 1995, Tata Cara Kerja Pelayanan Asuhan Kesehatan Gigi dan Mulut Di Puskesmas, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- World Health Organization. (2013). *Oral Health Surveys: Basic Methods* (5th ed.). Geneva: WHO Press.
- Fejerskov, O., & Kidd, E. A. M. (2008). *Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Munksgaard.
- Naaman, R., El-Housseiny, A. A., & Alamoudi, N. (2017). The use of pit and fissure sealants—a literature review. *Dentistry journal*, 5(4), 34.