

Identifikasi Karies Dini, Upaya Teknik Fissure Sealant dan Pencegahan Dini Penyakit Diabetes Melitus pada Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Tateli Kabupaten Minahasa

The Early Caries Identification, Fissure Sealant Technique Efforts and Early Prevention of Diabetes Mellitus on Children in the Working Area of the Tateli Health Center, Minahasa Regency

Anneke Tahulending¹⁾, Steven Seonjono²⁾, Oksfriani Jufri Sumampouw³⁾*, Jeini Ester Nelwan⁴⁾,
^{1,2)} Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kemenkes Manado; Jl Wolter Mongisidi Manado 95163
^{3,4)} Fakultas Kesehatan Masyarakat; Jl Kampus Kleak Unsrat Manado 95115

*Email Korespondensi: oksfriani.sumampouw@unsrat.ac.id

Article History:

Received: 17/10/2024

Revised: 21/11/2024

Accepted: 29/12/2024

Keywords: Caries, fissure sealant, Health education

Abstract

In Indonesia, dental and oral diseases, especially dental caries and periodontal disease, are still widely suffered, both by children and adults. The purpose of this activity is to provide knowledge so that they can see the signs of tooth decay. Providing knowledge so that diabetes mellitus can be prevented as early as possible. Education to the school health unit cadres, teachers and students about how to detect early, then teachers together with the community service team teach students and conduct demonstrations on how to detect caries early. With the implementation of community service activities, dental health problems (fissure) of students at school can be overcome and prevented from continuing so that dental caries or cavities do not occur by 61.31%. Efforts to prevent dental caries with the Fissure Sealant program are one of the primary prevention methods carried out to prevent dental caries.

PENDAHULUAN

World Health Organization/ WHO (2018), menyatakan bahwa kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu indikator utama kesehatan secara keseluruhan, kesejahteraan, dan kualitas hidup. Kesehatan gigi dan mulut penting bagi kesehatan dan kesejahteraan tubuh secara umum dan sangat mempengaruhi kualitas kehidupan, termasuk fungsi bicara, pengunyahan, dan rasa percaya diri. Gangguan kesehatan gigi dan mulut akan berdampak pada kinerja seseorang. Di Indonesia, penyakit gigi dan mulut terutama karies gigi dan penyakit periodontal, masih banyak diderita, baik oleh anak-anak maupun usia dewasa. Penyakit periodontal (seperti gingivitis dan periodontitis) dan karies gigi merupakan akibat kebersihan mulut yang buruk (Putri dkk, 2010; Adam et al 2024; Raule et al 2023).

Kesehatan mulut adalah cermin dari kesehatan tubuh secara umum. Penyakit mulut seperti karies gigi, radang gusi, dan periodontitis sering terjadi di kalangan populasi.[1] Karies gigi didefinisikan sebagai penyakit mikroba ireversibel pada jaringan terkalsifikasi yang ditandai dengan penghancuran organik dan dimeralisasi bagian anorganik gigi. Penyakit-penyakit ini berdampak pada kesehatan sosial (Rao et al 2017; Sogi & Bhaskar 2022; Tahulending et al 2020).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI menunjukkan permasalahan gigi & mulut pada penduduk di Indonesia sebesar 57,6% dengan permasalahan gigi berlubang/ sakit sebesar 45,3%. Provinsi Sulawesi Utara memiliki sebanyak 55,5% populasi umum dengan kasus gigi berlubang/ sakit sedangkan anak remaja yang bermasalah pada gigi dan mulut sebanyak 51,9% (Kemenkes, 2018).

Penyakit mulut yang menyerang anak-anak berdampak besar pada sekolah serta kegiatan di rumah. Mereka juga memiliki dampak psikososial. Di India, selama dua dekade terakhir, karies gigi meningkat dalam prevalensi dan tingkat keparahan yang mempengaruhi sekitar 80% anak-anak dan 60% orang dewasa. Ini mempengaruhi gigi gugur maupun gigi permanen. Karies gigi dan penyakit periodontal dapat dicegah dengan kebersihan mulut yang cermat. Menyikat gigi adalah metode yang dianjurkan pada usia dini segera setelah gigi pertama tumbuh di rongga mulut. Anak-anak harus diajarkan tentang metode, frekuensi, durasi menyikat gigi, dan flossing gigi di sekolah. Konsumsi gula dalam bentuk permen, coklat, dan lainnya menyebabkan kerusakan gigi, terutama pada anak-anak. Harus ada pemeriksaan pada anak-anak, dan orang tua dapat memainkan peran penting dalam aspek ini. Tren penggunaan makanan cepat saji sedang meningkat. Semua produk ini adalah agen yang disukai karies (Subrata 2016; Retnakumari 2019; Dhar et al 2017; Chironga & Manji 2008).

Adanya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan dengan penuh kesadaran akan meningkatkan pengetahuan terlebih khusus anak dan remaja. Pentingnya edukasi bagi generasi muda dimasa sekarang untuk lebih menanamkan tanggung jawab walaupun sederhana tetapi memberi faedah besar bagi kehidupan (Tahulending et al 2020). Survey awal yang dilakukan ditemukan sebanyak 10 anak yang berumur 7-12 tahun dalam seminggunya ada 1-3 anak tidak masuk sekolah karena alasan sakit gigi. Setelah dilakukan pemeriksaan gigi ditemukan pada beberapa anak terdapat karies sebanyak 1-4 gigi dan rata-rata mempunyai fisura dalam. Oleh karena itu perlu adanya pengetahuan tentang deteksi dini melihat ada tidaknya karies dini dan fissure yang dalam agar bisa dilakukan pencegahan.

METODE PELAKSANAAN

Solusi yang ditawarkan berdasarkan hasil prioritas masalah tersebut yaitu 1)masyarakat belum memiliki pengetahuan yang benar tentang deteksi dini melihat ada tidaknya karies dini dan fissure yang dalam maka Tim melakukan upaya edukasi dan promosi kesehatan tentang deteksi dini melihat ada tidaknya karies dini dan fissure yang dalam, 2)tidak adanya sarana prasarana layanan kesehatan maka dilakukan upaya advokasi terhadap Puskesmas dan pemeriksaan kesehatan gratis bagi masyarakat. Selanjutnya, ditetapkan bahwa dalam kegiatan PKM saat ini akan melakukan kegiatan yaitu edukasi kesehatan tentang deteksi dini melihat ada tidaknya karies dini dan fissure yang dalam. Kegiatan edukasi ini dilakukan di SDN Inpres Buntong dengan jumlah 85 orang. Kegiatan edukasi ini secara berurutan dilakukan pada kader unit kesehatan sekolah (UKS), guru-guru dan siswa tentang cara deteksi dini. Selanjutnya, guru-guru bersama tim PkM mengajar ke siswa dan melakukan demonstrasi cara deteksi karies dini. Hasil deteksi ini kemudian dicatat pada format pemeriksaan fissure dalam, jika ada kasus lebih dari karies dini/ fissure dalam maka dilakukan tindakan rujuk ke puskesmas. Berdasarkan data hasil pemeriksaan fissure dalam

yang dicatat pada format pemeriksaan dilakukan tindakan pencegahan dengan *fissure sealent*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini dilakukan dimana kegiatan awal yaitu dilakukan edukasi ini secara berurutan dilakukan pada kader unit kesehatan sekolah (UKS), guru-guru dan siswa tentang cara deteksi dini. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Edukasi kesehatan terhadap guru dan siswa

Cara mendeteksi dini karies gigi dapat dilakukan dengan:

1. Melihat tanda-tanda seperti bercak putih, garis atau titik kehitaman, dan plak berwarna hitam atau coklat pada gigi
2. Memeriksa sensitivitas gigi, misalnya gigi menjadi lebih sensitif atau terasa nyeri saat mengonsumsi makanan dan minuman manis, panas, atau dingin
3. Menggunakan alat deteksi karies fluoresensi laser

Alat deteksi karies fluoresensi laser bekerja dengan cara memindai gigi dan membandingkan jumlah fluoresensi yang dipantulkan oleh gigi dengan jumlah cahaya yang diserap oleh metabolit dentin. Semakin banyak cahaya yang diserap, semakin tinggi kemungkinan terjadinya rongga. Selain itu, metode lain untuk mendeteksi karies gigi yaitu:

1. ICDAS II, yang menggunakan metode diagnostik visual
2. SC, yang menampilkan lesi karies pada monitor komputer
3. Transiluminasi serat optik



Gambar 2. Edukasi kesehatan terhadap kader UKS

Fissure sealant adalah perlindungan pencegahan pada gigi yang mempunyai pit dan fissure dalam yang karenanya lebih mudah terserang karies, dengan cara mengaplikasikan suatu bahan tumpatan (*sealants*) pada permukaan oklusal yang bertujuan mencegah terjadinya karies gigi. *Sealants* diaplikasikan untuk mencegah awal terjadinya karies dan menghentikan caries progresif dengan cara menyediakan *physical barrier* yang menghambat mikroorganisme dan sisa makanan berakumulasi di fit dan fissure permukaan gigi. Selanjutnya, guru-guru bersama tim PkM mengajar ke siswa dan melakukan demonstrasi cara deteksi karies dini. Hasil deteksi ini kemudian dicatat pada format pemeriksaan fissure dalam, jika ada kasus lebih dari karies dini/ fissure dalam maka dilakukan tindakan rujuk ke puskesmas. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses Tindakan Fissure Sealent

Ada 4 tahapan dalam pemeriksaan fissure yaitu bersihkan permukaan gigi, etsa email, cuci dan keringkan permukaan email dan berikan resin. Pembersihan permukaan gigi dilakukan dengan menggunakan sedikit *pumice* dan air dengan sikat berkecepatan rendah untuk membersihkan pit dan fisur dan permukaan gigi sekitarnya. Etsa email dengan memberikan asam fosfat 30-50% dengan gulungan kapas kecil atau spon, atau kuas kecil. Selanjutnya, Keringkan permukaan etsa seluruhnya dengan tiupan udara yang bebas minyak selama 30 detik. Tahap terakhir yaitu pemberian resin (dicampur sesuai petunjuk pabrik) dengan alat yang sesuai (misalnya ekskavator kecil) atau dengan aplikator yang sudah disediakan pabrik. Selanjutnya dijelaskan berdasarkan jenis kelamin, umur, fissure sealant, fissure dalam, berat dan tinggi badan, dan siswa/ guru yang dilatih. Hal ini dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	30	35,3
	Perempuan	55	64,7
	Total	85	100
Umur (tahun)	10-11	73	85,8
	12-13	12	14,2
	Total	85	100
Fissure sealant	0	8	9,4
	1	20	23,6
	2	33	38,9
	3-4	24	28,6
	Total	85	100
Fissure dalam	0	8	22,9
	1	5	14,3
	2	10	28,5
	3-4	12	34,2
	Total	35	100
Berat badan (kg)	30-32	1	1,2
	33-35	5	5,9
	36-38	37	43,5
	39-41	38	44,7
	42-43	4	4,7
	Total	85	100
Tinggi badan (cm)	139-141	19	22,4
	142-144	32	37,6
	145-147	25	29,4
	148-149	9	10,6
	Total	85	100
Guru yang dilatih	Ya	6	37,5
	Tidak	10	62,5
	Total	16	100
Siswa yang Dilatih	Ya	20	23,5
	Tidak	65	76,5
	Total	85	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden dominan berjenis kelamin perempuan (53,3%), berumur 10 tahun (32.9 %), memiliki 2 fissure sebelum kegiatan (38,9 %), 3-4 fissure setelah kegiatan (34,2%), berat badan 39-41 kg (44.7%), tinggi badan 142-144 cm (37,6%), 6 orang guru yang dilatih untuk deteksi karies dini serta 20 siswa yang dilatih untuk deteksi karies dini. Hasil pemeriksaan fissure dalam pada 85 responden, dimana 8 responden (9,4%) tidak memiliki fissure dalam dan 77 responden (90,6%) memiliki fissure dalam dengan rincian sebagai berikut 20 responden (23,6%) memiliki fissure dalam 1, sebanyak 33 responden (38,9%) memiliki 2 fissure dalam, yang memiliki 3 fissure dalam sebanyak 14 responden (16,5%), dan yang memiliki 4 fissure dalam sebanyak 10 responden (11,8%), dengan total fissure dalam sebanyak 168 gigi. Selanjutnya dilakukan tindakan fissure sealant pada 50 responden yang memiliki *fissure* dalam dengan jumlah 103 gigi dengan rincian sebanyak 15 reponden (30%) memiliki 1 fissure dalam, 23 responden (46%) memiliki 2 fissure dalam, 6 responden (12%) memiliki 3 fissure dalam dan 6 responden (12%) yang memiliki 4 fissure dalam. Sedangkan 27 responden yang memiliki *fissure* dalam sebanyak 65 gigi tidak dapat dilakukan tindakan *fissure sealent* disebabkan bertabrakan dengan kegiatan lomba-lomba dalam rangka HUT Kemerdekaan RI ke 79 tahun yang harus diikuti oleh responden.

Anak usia sekolah merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap karies, karena umumnya masih mempunyai pengetahuan dan perilaku yang kurang terhadap karies gigi. Pada masa ini anak mulai belajar memperhatikan perilaku hidup dari lingkungan sekitar, mulai berinteraksi dengan banyak teman, mengenal dan meniru apa yang dilihat, dampaknya dapat berakibat menguntungkan atau merugikan bagi kesehatan gigi. Tindakan pencegahan terhadap penyakit gigi dan mulut perlu dilakukan agar tidak terjadi gangguan fungsi, aktivitas, serta penurunan produktivitas kerja yang tentunya akan memengaruhi kualitas hidup (Sriyono, 2009; Harapan et al 2022; Karamoy et al 2017).

Menurut Putri et al (2011) upaya pencegahan karies yang dikaitkan dengan faktor-faktor risiko penyebab karies, sebagai berikut: menjaga kesehatan umum; pemberian fluoride; keberadaan air liur dalam mulut, pada pasien dengan air liur sedikit perlu diberi perangsang misalnya mengunyah permen karet; pemberian antimikroba untuk menghambat *Streptococcus mutans*, bakteri yang berperan dalam terjadinya karies pengaturan pola makan dengan menghindari atau mengurangi makanan yang mengandung sukrosa, menjaga kebersihan mulut dengan menyikat gigi minimal dua kali sehari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur serta penggunaan benang gigi, mengunyah permen karet yang mengandung silitol yang mampu mengikat sukrosa dan *Streptococcus mutans*, melapisi (*sealant*) *pits* dan *fissure* yang dalam pada permukaan gigi. Tindakan pencegahan terjadinya karies gigi dapat dilakukan dengan menghilangkan plak dari permukaan gigi dengan cara menggosok gigi yang benar serta melakukan *fissure sealant* pada bagian *fissure* yang dalam agar pada permukaan gigi/ *fissure* yang dalam tidak mudah menumpuk sisa akan yang dapat mengakibatkan terjadinya gigi berlubang jika saat menyikat gigi bagian ini tidak tersikat/ dibersihkan dengan baik. *Fissure sealant* merupakan tindakan *noninvasive* pada permukaan oklusal gigi, *pit* dan *fissure* agar gigi tidak mudah terkena karies (Tahulending & Adam 2018; Chandra et al, 2007).

Fissure sielant adalah istilah yang digunakan untuk aplikasi bahan resin yang dimasukkan ke dalam pit dan fissure dipermukaan oklusal gigi yang merupakan daerah yang rentang terjadinya karies atau gigi lobang. Aplikasi pit dan fissure sealant bertujuan untuk membatasi secara fisik antara permukaan email di daerah pit dan fissure dari bahan

substrata tau bakteri yang terkumpul di daerah tersebut yang dapat menyebabkan karies gigi. Pada proses demineralisasi awal pada email, aplikasi sealant dapat menghambat perkembangan proses karies. Akhir-akhir ini fissure sealant direkomendasikan penggunaannya untuk semua kelompok umur dengan risiko karies tinggi khususnya pada individu yang tidak mempunyai kemampuan untuk mengontrol penyebab karies seperti hambatan secara fisik atau psikologis. *Sealant* adalah upaya pencegahan yang efektif bagi karies. Karena aktifitas karies yang sangat tinggi selama masa kanak-kanak dan remaja, pasien harus mendapatkan pemeriksaan berkala dan upaya pencegahan ekstra seperti sealant. Walaupun bagian oklusal sealant akhirnya hilang, namun sealant menawarkan proteksi terhadap karies selama masa yang rentan. (Putri et al 2010).

KESIMPULAN

Kesimpulan kegiatan ini yaitu dengan adanya pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini masalah kesehatan gigi siswa-siswi di sekolah dapat teratasi dan dicegah keadaan yang berlanjut sehingga tidak terjadi sakit gigi. Selain itu, upaya pencegahan karies gigi dengan program *Fissure Sealant* merupakan salah satu cara pencegahan primer yang dilakukan untuk mencegah terjadinya karies gigi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Politeknik Kemenkes Manado yang membantu dalam pendaan kegiatan ini dan juga disampaikan kepada pemerintah dan masyarakat yang membantu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J. D. A. Z., Koch, N. M., Tahulending, A. A., Karamoy, Y., & Sumampouw, O. J. (2024). Efektivitas Berkumur Air Rebusan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* Linn) Dalam Menurunkan Debris Indeks Pada Remaja. *Jurnal Ners*, 8(2), 1602-1606.
- Chandra Satish, Shaleen Chandra, Girish Chandra. (2007). *Textbook of Operative Dentistry*. New Delhi : JAYPEE.
- Chironga L. & Manji F. (2008). Dental caries in 12-year-old urban and rural children in Zimbabwe. *Community Dent Oral Epidemiol*. 17:31-3
- Dhar V, Jain A, van Dyke TE, Kohli A. (2017). Prevalence of dental caries and treatment needs in the school-going children of rural areas in Udaipur district. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 25:119-21
- Harapan, I. K., Tahulending, A. A., Imbar, H. S., Soenjono, S. J., Pagau, R. R., & Dajoh, I. N. (2022). Pelatihan Kader Kesehatan Gigi Bagi Guru TK Dalam Program Imunisasi Gigi Pada Anak Pra Sekolah Taman Kanak-Kanak Di Wilayah Kecamatan Malalayang Tahun 2021. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 24-30.
- Karamoy, Y., Tahulending, A., & Yuliana, N. M. (2017). Hubungan penyakit gigi dan mulut dengan kualitas hidup anak di Kecamatan Talawaan Kabupaten Minahasa Utara. *JKMA*, 11(2), 117.
- Kemenkes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta
- Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. 2010 . Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan. Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran
- Putri MH, Herijulianti Eliza, Nurjannah Neneng. (2011). *Ilmu Pencegahan. Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. Jakarta: EGC
- Rao A, Sequeira SP, Peter S. (2017). Prevalence of dental caries among school children of Moodbidri. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 17:45-8.

- Raule, J. H., Fiona, V. R., Maramis, J. L., Ratuela, J. E., Tahulending, A., & Sumampouw, O. J. (2023). Efektivitas Seduhan Daun Sirih terhadap Indeks Plak pada Anak Usia 12-15 tahun di Desa Pesisir Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ners*, 7(2), 1212-1217.
- Retnakumari N. (2019). Prevalence of dental caries and risk assessment among primary school children of 6-12 years in the Varkala municipal area of Kerala. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 17:135-42
- Sogi GM & Bhaskar DJ. (2022). Dental caries and oral hygiene status of school children in Davangere related to their socio-economic levels: An epidemiological study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 20:152-7
- Sriyono, N. (2009). *Mencegah Penyakit Gigi dan Mulut Guna Meningkatkan Kualitas Hidup*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah. Mada Yogyakarta
- Subrata S. (2016). Prevalence and severity of dental caries and oral hygiene status in rural and urban areas of Calcutta. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 14:17-20
- Tahulending, A. A., Ratuela, J. E., & Kembuan, S. N. S. (2020). Hubungan pengetahuan tentang karies gigi dengan jenis karies gigi pada mahasiswa tingkat I dan II Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Manado. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi dan Mulut)*, 3(2), 73-80.
- Tahulending, A. A., Ratuela, J., & Sumampouw, O. J. (2023). The Level of Knowledge and Decay Missing Filling-Teeth (DMF-T) Index in Children Aged 12-15 years old in Coastal Area of Southeast Minahasa Regency Indonesia. *Journal La Medihealthico*, 4(3), 129-135.
- Tahulending, A., & Adam, J. D. A. Z. (2018). HUBUNGAN PENGETAHUAN TENTANG KARIES GIGI DENGAN INDEKS DMF-T IBU-IBU RUMAH TANGGA DI KELURAHAN TERNATE TANJUNG LINGKUNGAN II KOTA MANADO. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi dan Mulut)*, 1(2), 101-111.