

Pencegahan Karies Gigi Permanen Dengan Aplikasi Bahan *Pit And Fissure Sealant* Pada Siswa Sekolah Dasar

Hesti Witasari Jos Erry¹, Agus Ardinansyah², Helwiyah Umniyati³

¹²³Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Yarsi, Jakarta, 10410
Telp:(021)4206675 ext. 3511,

Abstract

Dental caries disease is a disease experienced by approximately 60-90% of children in most countries both developing countries and even industrialized countries. Caries is a chronic mineral ion loss continuing on enamel enamel or root surface caused by bacterial flora and its products. Carious tooth surfaces are surfaces that are susceptible to plaque retention and are difficult to clean. One of these dental regions is the pit and fissure area of the posterior teeth occlusal surface. The first molars of the mandible are the first permanent teeth that grow at the age of approximately 6-9 years. The anatomical features of the mandibular first molar have deep pits and fissures that are particularly susceptible to plaque and food retention, which can help the fertile growth of bacteria in the area. The method, all the 2nd graders that done the dental screening first. In free caries permanent right and left mandibular molars, pit and fissure sealant preventive action will be taken. The result of this method is that of 59 students examined, there are 21 children whose first right and left lower left tooth have been caries, and 38 children with free caries in those teeth, having the pit and fissure sealant. In conclusion, this action is an attempt to close the gap in the pit and fissure area in permanent posterior tooth, that is a newly developed permanent molars and no caries disease process in the occlusal area of the tooth.

Key words : caries preventive, pit and fissure sealant.

Abstrak

Penyakit karies gigi merupakan penyakit yang dialami oleh kurang lebih 60-90% anak-anak di kebanyakan negara baik negara berkembang mau pun negara industri. Karies merupakan kehilangan ion mineral kronis berlanjut pada email mahkota maupun permukaan akar yang disebabkan oleh flora bakterial dan produk-produknya. Permukaan gigi yang rentan karies adalah permukaan yang mudah mengalami retensi plak dan sulit dibersihkan. Salah satu daerah gigi tersebut yaitu pit dan fisur permukaan oklusal gigi posterior. Gigi Molar satu rahang bawah merupakan gigi permanen pertama yang tumbuh pada usia kurang lebih 6-9 tahun. Gambaran anatomi gigi molar satu rahang bawah ini memiliki pit dan fisur yang mayoritas dalam sehingga sangat rentan terhadap retensi plak dan sisa makanan, yang mana dapat membantu suburnya pertumbuhan bakteri pada area tersebut. Metoda pelaksanaan yang dilakukan yaitu semua siswa kelas 2 dilakukan pemeriksaan gigi (*screening*) terlebih dahulu. Pada anak-anak yang belum mengalami karies pada gigi Molar permanen rahang bawah kanan dan kiri, akan dilakukan tindakan preventif *pit and fissure sealant*. Hasil dari metode ini yaitu dari 59 orang siswa yang diperiksa, terdapat 21 orang anak yang gigi Molar satu bawah kanan dan kiri telah mengalami karies, dan 38 orang anak yang gigi Molar satu bawah kanan dan kiri tidak mengalami karies sehingga dapat dilakukan tindakan preventif *pit and fissure sealant*. Kesimpulan, tindakan ini merupakan upaya penutupan celah pada area pit dan fisura gigi posterior permanen yaitu gigi molar permanen yang baru tumbuh dan belum terjadi proses penyakit karies pada area oklusal gigi.

Kata kunci : pencegahan karies, *pit and fissure sealant*.

1. PENDAHULUAN

Penyakit karies gigi merupakan penyakit yang dialami oleh kurang lebih 60-90% anak-anak di kebanyakan negara baik negara berkembang mau pun negara industri. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 menunjukkan prevalensi karies aktif kelompok umur 12 tahun 2013 sebesar 42,6% dan angka pengalaman karies sebesar 50,2% dengan rata-rata DMF-T sebesar

1,4. Angka ini telah mengalami kenaikan yang cukup signifikan jika dibandingkan dengan data tahun 2007 yaitu karies aktif sebesar 28,8%, angka pengalaman karies sebesar 36,1% dan rerata DMF-T sebesar 0,91.^{1,2}

Karies merupakan kehilangan ion mineral kronis berlanjut pada email mahkota maupun permukaan akar yang disebabkan oleh flora bacterial dan produk-produknya. Kehilangan mineral ini hanya dapat terlihat secara mikroskopis namun seringkali pada email terlihat sebagai lesi “white spot” (bercak putih) atau pada akar berupa perlunakan sementum. Kegagalan untuk mengkompensasi kehilangan mineral tersebut akan menimbulkan kavitas yang dapat berlanjut terus hingga menyebabkan kerusakan ireversibel pada pulpa.³

Struktur anatomis gigi juga berperan penting dalam pembentukan karies. Permukaan gigi yang rentan karies adalah permukaan yang mudah mengalami retensi plak dan sulit dibersihkan. Salah satu daerah gigi tersebut yaitu pit dan fisur permukaan oklusal gigi posterior.

Dalam bidang kedokteran gigi, Intervensi minimal adalah suatu filosofi atau konsep dasar perawatan profesional yang fokus terhadap resiko, deteksi awal, dan perawatan penyakit sedini mungkin pada tingkat mikro, diikuti dengan perawatan yang paling minimal dan nyaman bagi pasien untuk memperbaiki kerusakan ireversibel pada gigi yang diakibatkan oleh penyakit. Salah satu tindakan preventif penyakit karies yaitu melakukan aplikasi pit and fissure sealant pada gigi posterior yang masih bebas karies.⁴

Pada masalah penyakit karies yang ditemukan berdasarkan data di atas, dapat disebabkan oleh kurangnya keinginan masyarakat untuk memeriksakan giginya secara berkala ke dokter gigi agar dapat dilakukan tindakan preventif terhadap penyakit karies. Untuk itu perlu dilakukan suatu tindakan preventif yang dapat mengurangi tingkat prevalensi penyakit karies berupa penutupan pit dan fisur (*pit and fissure sealant*) gigi posterior pada anak-anak.

Gigi Molar satu rahang bawah merupakan gigi permanen pertama yang tumbuh pada usia kurang lebih 6-9 tahun. Gambaran anatomi gigi molar satu rahang bawah ini memiliki pit dan fisur yang mayoritas dalam sehingga sangat rentan terhadap retensi plak dan sisa makanan, yang mana dapat membantu suburnya pertumbuhan bakteri pada area tersebut.

Fissure sealant merupakan bahan yang diletakkan pada pit dan fisura gigi yang bertujuan untuk mencegah proses karies gigi. Bentuk pit dan fisur beragam, akan tetapi bentuk umumnya adalah sempit, melipat dan tidak teratur. Bakteri dan sisa makanan menumpuk di daerah tersebut. Saliva dan alat pembersih mekanis sulit menjangkaunya. Dengan diberikannya bahan penutup pit dan fisura pada awal erupsi gigi, diharapkan dapat mencegah bakteri sisa makanan berada dalam pit dan fisura.⁵

Tujuan utama diberikannya sealant adalah agar terjadinya penetrasi bahan ke dalam pit dan fisura serta berpolimerisasi dan menutup daerah tersebut dari bakteri dan debris. Bahan sealant ideal mempunyai kemampuan retensi yang tahan lama, kelarutan terhadap cairan mulut rendah, biokompatibel dengan jaringan rongga mulut, dan mudah diaplikasikan.⁶

Salah satu tindakan preventif yang dapat mengurangi tingkat prevalensi penyakit karies pada anak-anak berupa penutupan pit dan fisur (*pit and fissure sealant*) terutama pada gigi posterior. Penutupan dilakukan sebelum gigi tersebut mengalami karies. Saat ini belum pernah dilakukan gerakan pengabdian berupa tindakan *pit and fissure sealant* pada Siswa-siswi SD Negeri 12 Sumur Batu, Kelurahan Sumur Batu, Kecamatan Kemayoran, Jakarta Pusat.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu:

1. *Screening* peserta

Kegiatan *screening* yaitu mengidentifikasi peserta yang bisa dilakukan penutupan pit dan fisura. Penutupan pit dan fisura dilakukan untuk gigi molar satu rahang bawah kanan dan kiri yang baru erupsi dan tidak mengalami karies. Penutupan dimaksudkan untuk mencegah terjadinya karies.

2. Penutupan Pit dan fisura

Metode penutupan pit dan fisura dapat dilakukan dengan 2 metode yaitu dengan aplikasi *fissure sealant* berbasis semen ionomer kaca dan dengan aplikasi *fissure sealant* berbasis resin. Adapun tahapan tiap metode sebagai berikut.

2.1. Tahapan aplikasi fissure sealant berbasis semen ionomer kaca⁷



Gambar 1. Gigi molar yang baru erupsi setelah dilakukan penyikatan guna menghilangkan plak dan debris.



Gambar 2. Pencampuran bahan fissure sealant hingga merata.



Gambar 3. Pemberian kondisioner setelah gigi dibersihkan dan dikeringkan.



Gambar 4. Aplikasi bahan pada pit dan fisura.

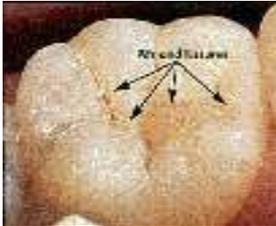


Gambar 5. Aplikasi bahan varnish segera setelah aplikasi bahan selesai.



Gambar 6. gigi molar yang telah dilakukan fissure sealant.

2.2. Tahapan aplikasi fissure sealant berbasis resin⁸



Gambar 1. Pit dan fisura pada gigi.



Gambar 2. Gigi molar yang telah dilakukan fissure sealant dengan fissure sealant berbasis resin.



Gambar 3. Bahan fissure sealant berbasis resin (light cure).



Gambar 4. Aplikasi sinar tampak untuk membantu proses polimerisasi fissure sealant berbasis resin



Gambar 5. Gigi-gigi yang telah dilakukan fissure sealant berbasis resin berwarna pink sebelum polimerisasi.



Gambar 6. Gigi-gigi yang telah dilakukan fissure sealant berbasis resin sewarna gigi setelah polimerisasi.

2.3. Sterilisasi

Sterilisasi dilakukan terhadap ruangan dan alat-alat yang digunakan. Sterilisasi ruangan dilakukan agar tidak terjadi kontaminasi silang dengan peserta. Dan juga sterilisasi alat dilakukan agar alat yang digunakan saat melakukan penutupan pit dan fisura steril.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini melibatkan siswa kelas 2 SD pada kelas A dan B, dengan total siswa 59 orang. Dari 59 orang siswa yang diperiksa, terdapat 21 orang anak yang gigi Molar satu bawah kanan dan kiri telah mengalami karies, dan 38 orang anak yang gigi Molar satu bawah kanan dan kiri tidak mengalami karies sehingga dapat dilakukan tindakan preventif *pit and fissure sealant*. Sedangkan pada 21 anak yang tidak dapat dilakukan tindakan dianjurkan untuk mendapatkan perawatan rehabilitatif di PUSKESMAS atau Rumah Sakit.

Pada kegiatan ini, terdapat 64 % siswa yang terindikasi menerima tindakan preventif. Dan 64 % siswa semua dapat menerima tindakan tersebut dengan sangat kooperatif tanpa satu anak pun yang mundur karena takut. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa kelas 2 SD sudah cukup sadar akan kesehatan gigi dan mulutnya sehingga dapat menerima kegiatan ini dengan reaksi yang positif. Selain itu tindakan preventif ini dapat dilakukan dengan waktu yang cukup cepat dan prosesnya tidak menakutkan siswa.

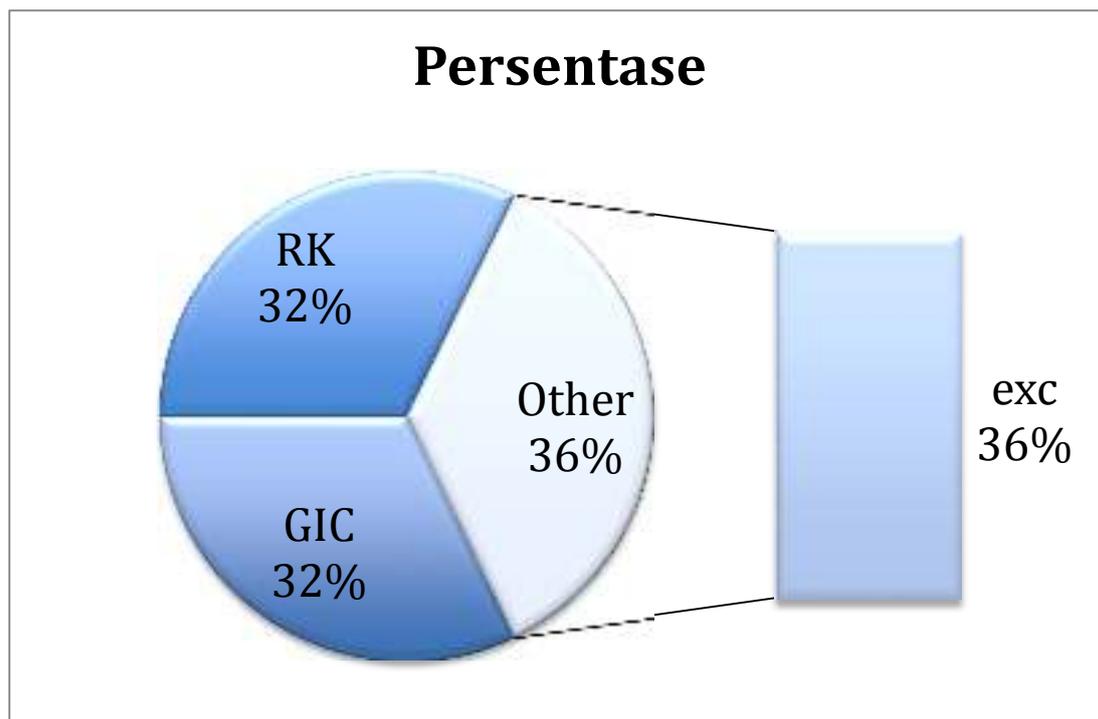


Diagram 1. Persentase distribusi siswa yang dilakukan tindakan preventif dengan bahan GIC dan Resin Komposit, serta siswa yang tidak indikasi untuk dilakukan tindakan preventif.

Tindakan preventif ini diberikan dengan menggunakan 2 macam bahan dengan membagi menjadi 2 kelompok yaitu 32 % menggunakan bahan *Glass ionomer cement*, dan 32 % menggunakan bahan *Flowable Resin Komposit*. Hal ini dilakukan karena tindakan *pit and fissure sealant* dapat dilakukan dengan menggunakan dua bahan tersebut yang memiliki keunggulan masing-masing.

Sehingga pada kegiatan ini dapat diberikan keduanya pada siswa kelas 2 SD, dengan harapan bahan tersebut dapat bekerja dengan keunggulannya masing-masing.



Diagram 2. Hasil siswa berdasarkan kelamin yang mengalami karies sehingga tidak indikasi dilakukan tindakan preventif *pit and fissure sealant*.

Pada 36% siswa yang tidak indikasi untuk dilakukan tindakan preventif *pit and fissure sealant* pada gigi Molar satu bawah kanan dan kiri pada umumnya terdapat karies yang cukup dalam sehingga perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dan perlu dilakukan tindakan rehabilitatif dengan peralatan dan ruangan yang memadai. Untuk itu operator pelaksana kegiatan menganjurkan untuk dilakukan tindakan perawatan lebih lanjut di PUSKESMAS atau Rumah Sakit. Dari jumlah 21 orang anak yang tidak indikasi, 12 orang perempuan(57%) dan 9 orang laki-laki(43%). Hal ini kemungkinan disebabkan karena anak perempuan sering kali memiliki kebiasaan makan makanan manis dibandingkan dengan anak laki. Dan faktor perilaku pasien yang paling signifikan dalam peningkatan resiko karies adalah frekuensi konsumsi karbohidrat yang dapat difermentasi. Terdapat bukti bahwa frekuensi konsumsi karbohidrat lebih berperan terhadap proses karies dibandingkan jumlah total kuantitasnya. Monosakarida dan disakarida merupakan karbohidrat yang paling kariogenik karena kecepatan perubahannya menjadi asam.⁹

4. KESIMPULAN

Upaya untuk melakukan pencegahan penyakit karies terhadap gigi molar bawah permanen pada anak-anak usia 7-8 tahun dilakukan berupa tindakan *pit and fissure sealant*. Tindakan ini merupakan upaya penutupan celah pada area pit dan fisura gigi posterior permanen yaitu gigi molar permanen yang baru tumbuh dan belum terjadi proses penyakit karies pada area oklusal gigi. Penutupan celah tersebut dapat mencegah terjadinya penumpukan plak gigi, sisa makanan, dan bakteri yang menyebabkan gigi berlubang.

5. DAFTAR PUSTAKA

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI (2010) RISKESDAS 2010

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI (2013) RISKESDAS 2012
- International Caries Detection and Assesment System Coordinating Committee. International Caries Detection and Assesment System (ICDAS) Criteria Manual. Baltimore USA. 2005
- Mickenausch S, Leal SC. How to Apply Evidence-based Minimum Intervention (MI) in the Dental Practice: A 'Patient-based Learning' Guide. 1st Ed. South Africa: Midentistry Corp. 2006.
- Andlaw, RJ and Rock. 1992. Perawatan Gigi Anak. Alih bahasa: Agus Djaya dari A Manual of Pedodontics. Jakarta: EGC
- Sukanto. Pit dan fissure sealent. <https://sukantodrg.files.wordpress.com/.../pit-dan-fisssure-sealent-makalah-bab-1-42.d>. pada 8 Maret 2017
- Lucas, J, Dr . 2008. Fuji VII Pink or White. Diakses dari http://www.gcasia.info/australia/brochures/pdfs/7704_FUJI%20VII_NEW%20FORMAT.pdf pada 9 Maret 2017
- Lesser, Donna, RDH, BS. 2001. *An Overview of Dental Sealants*. Diakses dari http://www.adha.org/downloads/sup_sealant.pdf pada 9 Maret 2017
- Anusavice, Kenneth J. 1994. Ilmu Bahan Kedokteran Gigi. Jakarta: EGC