

Penggunaan *fiber glass* pada pasien *early childhood caries*: laporan kasus

Gusti Agung Intan Pratiwi¹, Willyanti Suwondo²

Departemen Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung

ABSTRAK

Pendahuluan: Karies pada gigi sulung atau *early childhood caries* merupakan suatu karies spesifik yang umum terjadi pada anak dimulai pada bagian gigi depan rahang atas kemudian diikuti oleh molar rahang atas dan rahang bawah. Salah satu perawatan yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan *fiber glass* sebagai pasak dan restorasi *strip crown*.

Kasus: Pasien anak perempuan usia 5 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut dengan keluhan gigi depan atas berlubang dan ingin dirawat. Setelah dilakukan anamnesis, anak tidak rajin menyikat gigi sehingga menyebabkan gigi berlubang. Pemeriksaan klinis didapat terdapat

karies profunda hingga sisa akar pada gigi anterior rahang atas, molar rahang atas dan bawah.

Penatalaksanaan Kasus: Dilakukan perawatan pulpektomi dan pengisian saluran akar gigi 51 dilanjutkan dengan pemakaian pasak *fiber glass* yang dimodifikasi dengan *strip crown*.

Pembahasan: *Fiber glass* digunakan sebagai pasak karena elastis, translusensi, beradaptasi, kuat dan dapat digunakan sebagai retensi.

Kesimpulan: Penggunaan *strip crown* dengan bahan *resin modified glass ionomer cement* sangat menguntungkan dari sisi estetik, kekuatan, dan lebih praktis.

Kata Kunci : *early childhood caries*, *fiber glass*, *strip crown*

PENDAHULUAN

Kesehatan mulut merupakan salah satu hal penting karena menjadi bagian dari kesehatan umum anak. Masalah kesehatan mulut dapat mempengaruhi status kesehatan umum, perkembangan, dan mempengaruhi kualitas hidup anak. Masalah kesehatan mulut dan gigi yang paling sering terjadi pada anak-anak adalah karies gigi. Karies gigi yang umumnya terjadi pada anak adalah *early childhood caries* (EEC), yang biasanya dimulai pada bagian gigi depan rahang atas kemudian diikuti oleh gigi molar rahang atas dan rahang bawah. ECC biasanya terjadi pada anak sejak erupsi gigi sulung sampai berusia 71 bulan.¹⁻⁴ and people continue to be susceptible to it throughout their lives. Although dental caries can be arrested and potentially even reversed in its early stages, it is often not self-limiting and progresses without proper care until the tooth is destroyed. Early childhood caries (ECC

ECC yang parah dapat menyebabkan kehilangan keseluruhan dari struktur mahkota gigi. Gigi insisiv rahang atas biasanya terkena dampak yang paling parah dengan lesi karies yang dalam sampai melibatkan pulpa. Gigi sulung insisiv pertama biasanya memiliki mahkota pendek, ruang pulpa yang relatif besar untuk ukuran mahkota dan enam-

el yang *inherently* sulit untuk etsa karena struktur aprismatik.⁵

Hilangnya bagian anterior gigi sangat mengganggu fungsi estetika. Selain itu dapat menyebabkan terganggunya fungsi pengunyahan, hilangnya dimensi vertikal, kebiasaan parafungsional (menjulurkan lidah, masalah bicara), masalah estetika-fungsional seperti maloklusi dan kehilangan ruang, serta masalah psikologis yang dapat mengganggu kepribadian dan perkembangan perilaku anak. Masalah psikologis di masa kecil dan remaja dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap perkembangan psikososial dan interaksi dengan teman sebaya.⁶⁻⁸

Restorasi menggunakan pasak dan inti sering dilakukan pada gigi sulung. Pasak dan inti digunakan untuk membangun retensi restorasi gigi, karena hilangnya struktur gigi yang disebabkan oleh karies atau fraktur. *Fiber* ditempatkan di akar gigi setelah perawatan saluran akar untuk memperkuat gigi dan membantu retensi mahkota. Dalam kasus kehilangan gigi yang parah, perawatan endodontik dan penempatan pasak intrakanal diperlukan sebelum melakukan restorasi mahkota. Pasak dapat dibangun dari berbagai bahan, termasuk resin komposit, logam, dan bahan biologis. Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai pasak fi-

Correspondence:

Gusti Agung Intan Pratiwi
Departemen Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung

ber digunakan secara luas sebagai alternatif untuk *cast*, atau *prefabricated metal posts* untuk pemulihan gigi yang dirawat secara endodontik.^{9,10}

Prosedur restorasi langsung tidak selalu memberikan hasil yang memuaskan, hal ini disebabkan karena adanya struktur koronal yang berkurang. Fungsi dan bentuk yang baik dapat dikembalikan dengan teknik prostodontik dengan menggunakan *strip crown*. *Strip Crown* memiliki estetika yang unggul dibandingkan dengan metode lainnya. Penggunaan *strip crown* dapat digabungkan dengan resin komposit, *glass ionomer kaca*, ataupun *resin modified glass ionomer cement (RMGIC)*. RMGIC yang dimodifikasi telah meningkatkan ketahanan dibandingkan dengan ionomer kaca dan merupakan bahan restorasi yang tepat untuk gigi sulung. RMGIC melepaskan *fluoride* dan kurang sensitif kelembaban. Estetik bisa baik, tetapi tidak sebagus komonomer atau resin komposit. Selain itu, ketahanan dan kekuatan yang tidak sebaik resin, atau *polyacid modified resins*. Dalam keadaan dimana isolasi gigi sulit dilakukan, terutama dengan anak-anak yang sangat muda, *glass ionomer cement* atau RMGIC merupakan bahan restoratif pilihan. Kurangnya isolasi akan menyebabkan kegagalan dalam restorasi resin komposit, sedangkan *glass ionomer cement* masih dapat melekat dengan adanya air.^{5,7,11}

Pada laporan kasus ini dilakukan penggunaan *fiber glass* sebagai pasak dan restorasi *strip crown* pada gigi sulung dengan *early childhood caries* pada anak perempuan berusia 5 tahun.

KASUS

Pasien anak perempuan berusia 5 tahun datang bersama orangtua ke Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Padjadjaran untuk merawat gigi. Kesehatan umum anak baik. Anamnesa, pemeriksaan klinis dan radiografi dilakukan untuk menegakkan diagnosa dan membuat rencana perawatan.

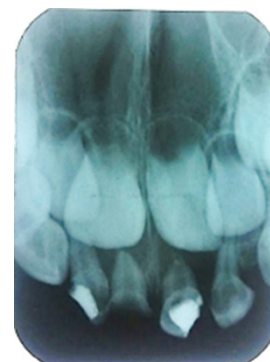
Setelah dilakukan anamnesa, anak jarang menyikat gigi, khususnya di malam hari, sehingga terdapat banyak karies pada gigi sulung. Pemeriksaan klinis pada gigi 52, 51, 61 didapatkan hasil berupa perkusi (-), tekan (-), sondasi (-), palpasi (-) dan tes dingin (-) sehingga dapat ditegakkan diagnosa nekrose pulpa. Bagian koronal pada gigi 51 (Gambar 1 dan Gambar 2) rusak berat dan sebagian besar struktur gigi hilang dengan keterlibatan pulpa.

PENATALAKSAAN KASUS

Perawatan gigi 51 dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama dilakukan pulpektomi non vital dan tahap kedua dilakukan restorasi menggunakan *strip crown*. Perawatan pulpektomi dilakukan pada



Gambar 1. Pemeriksaan klinis.



Gambar 2. Pemeriksaan radiologi pada gigi 51



Gambar 3. Pasak fiber glass.



Gambar 4. Penyinaran fiber glass

51 dengan pembersihan karies dan menghilangkan jaringan pulpa dengan jarum ekstirpasi. Saluran dipreparasi dengan jarum *file* sampai ukuran *k-file* 40 dengan irigasi menggunakan *chlorhexidine* 0,2%, yang dikeringkan dengan paper point, diisi dengan



Gambar 5. Pemasangan fiber glass



Gambar 6. Pemilihan strip crown.



Gambar 7. Pemasangan strip crown.



Gambar 8. Kontrol 1 minggu setelah pemasangan fiber glass.

zinc oxide eugenol cement dan dilapisi *zinc phosphate cement*.

Setelah pengisian, pada kunjungan berikutnya dilakukan pemasangan *fiber glass* dengan cara mengambil bahan pengisi saluran akar (Gambar 3).

Fiber glass digunakan sebagai pasak dengan panjang 5 mm dan lebar 4 mm. Dinding saluran akar yang tersisa diberi etsa dengan 37% *Phosphoric Acid Gel* selama 20 detik dan kemudian dibilas dan dikeringkan. *Bonding agent* diaplikasikan dengan menggunakan *microbrush* dan disinari selama 20 detik. *Fiber glass* dibasahi dengan bonding agent. *Fiber glass* dimasukkan ke dalam saluran akar, komposit *flowable* disuntikkan ke dalam saluran akar, *fiber glass* disisakan diluar saluran akar dan dilakukan penyinaran selama 20 detik (Gambar 4 dan Gambar 5).

Pada gigi 51 bagian koronal yang tersisa hanya sedikit untuk membangun *strip crown*, sehingga direncanakan menggunakan *fiber glass* untuk memberikan kekuatan agar dapat dilakukan pemasangan *strip crown* menggunakan RMGIC. (Gambar 6 dan Gambar 7). Setelah satu minggu dan 1 bulan setelah pemasangan *fiber glass* dilakukan kontrol dan pada pemeriksaan klinis pada gigi 51 dengan perkusi (-), tekan (-), palpasi (-), dan tambalan (+) (Gambar 8 dan Gambar 9).

PEMBAHASAN

Kehilangan struktur gigi pada bagian koronal yang luas dengan penempatan pasak dalam saluran akar setelah perawatan endodontik akan memberikan retensi yang baik. Hal ini memberikan stabilitas kepada perbaikan mahkota, dan sebagai retensi kekuatan pengunyahan. Ada berbagai macam pasak saluran akar yang digunakan dalam kedokteran gigi anak, seperti *resin composite post* dapat dibangun secara langsung, penempatan *resin composite short post*, alpha atau omega berbentuk kawat ortodontik, stainless steel untuk membangun pasak, *nickel-chromium cast posts* dengan retensi element makro, atau *reinforced fibers*.⁵

Perkembangan teknologi *fiber-reinforced composite* merupakan materi yang baru ke dalam bidang kedokteran gigi estetik yang adesif bebas metal. Material dari *glass fiber-reinforced composite* menarik karena memiliki sifat yang dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik. *Glass fiber-reinforced* paling umum digunakan dalam pembuatan bahan komposit.^{5,12,13}

Perbedaan tipe *fiber* seperti *glass fibers*, *carbon fibers*, *Kevlar fibers*, *vetran fibers*, dan *polyethylene fibers* telah ditambahkan bahan komposit. *Carbon fiber* mencegah *fatigue fracture* dan memperkuat material komposit, tetapi mereka memiliki warna gelap, yang tidak estetik. *Kevlar fibers* terbuat dari *aromatic polyamide* meningkatkan kekuatan komposit tetapi tidak estetik, yang disebabkan penggunaan terbatas. *Vetran fibers* adalah serat sintetis yang terbuat dari *aromatic polyesters*. Ketiga *fibres* di atas menunjukkan ketahanan yang baik terhadap abrasi dan cukup kuat, tetapi harganya

mahal dan tidak mudah dipergunakan. *Polyethylene fibers* estetik tetapi kekuatannya kurang dibandingkan dengan pasak *glass fiber-reinforced composite*.^{5,9}

Keuntungan menggunakan pasak *fiber* adalah untuk memperkuat mahkota gigi, translusen, estetika, dan relatif mudah dimanipulasi. Selain itu memberikan kekuatan *tensile* tinggi, terdapat peningkatan ketahanan dan bersifat *rigid*; peningkatan ketahanan terhadap sifat korosif, biokompatibel terhadap bahan inti yang berbeda, ikatan kimia yang baik untuk resin Bis-GMA, dan modulus elastisitas mendekati dentin. Kelemahan pasak *glass fibre* adalah resiko kegagalan yang dapat mengganggu estetika dan mengganggu resorpsi jika melampaui 3 mm.^{9,14}

Setelah penggunaan pasak *fiber glass*, dilakukan pemilihan *strip crown*. Pemakaian *strip crown* dilakukan karena memiliki banyak keuntungan antara lain: bentuk yang sederhana sehingga mudah untuk disesuaikan, pembersihan (*removal*) dapat dilakukan dengan mudah dan cepat, mudah dicocokkan dengan gigi asli, meninggalkan permukaan yang halus dan licin, memiliki kontrol yang mudah, ekonomis, estetik, tipis, serta mudah untuk diperbaiki. Sedangkan pemakaian *strip crown* dengan komposit mempunyai kelemahan bila terkontaminasi dengan air liur atau darah sehingga terjadi diskolorasi.¹⁵

Pada laporan kasus ini menggunakan pasak *fiber glass* dan *strip crown* dikarenakan struktur mahkota banyak yang hilang. *Fiber glass* dan *strip crown* memiliki banyak keuntungan khususnya dalam estetik, sehingga dipilihlah penggunaan *fiber glass* dan *strip crown* dalam laporan kasus ini.

SIMPULAN

Penggunaan *fiber post* yang dilanjutkan dengan pemasangan *strip crown* pada pasien dengan ECC parah hingga mengenai pulpa, dapat dilakukan oleh dokter gigi anak dan menunjukkan hasil yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Radu F, Leon A, Luca R, Dentistry P, Medicine D, Dentistry P, et al. Clinical Performance of Strip Crowns in Restoring Primary Incisors : Preliminary Study. 2015;190–3.
2. AAPD. Definition of early childhood caries (ECC). Am Acad Pediatr Dent [Internet]. 2008;4(age 3):1. Available from: http://www.aapd.org/assets/1/7/D_ECC.pdf
3. O'keefe EO. Early childhood caries. Evid Based Dent [Internet]. 2014;59(6):e137–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ebd.6400928>
4. Fung MH, Wong MC, Lo EC, Chu C. Early Childhood Caries: A Literature Review. 2013;1(1):1–7.
5. Chunawalla YK, Zingade SS, Mohammed B, Ahmed N, Thanawalla EA, Ahmed N. CASE REPORT Glass Fibre Reinforced Composite Resin Post & Core In Decayed Primary Anterior Teeth – A Case Report . 2011;2(1):55–60.
6. Bayrak S, Tunc E Sen, Tuloglu N. Polyethylene fiber-reinforced composite resin used as a short post in severely decayed primary anterior teeth: A case report. Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology [Internet]. 2009;107(5):e60–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.12.051>
7. Mathew RA. Esthetics in Primary Teeth. Int Res J Pharm [Internet]. 2013;4(8):80–2. Available from: http://www.irjponline.com/admin/php/uploads/1937_pdf.pdf
8. Alazmah A. Early Childhood Caries: A Review. Early Child Caries A Rev J Contemp Dent Pract J Contemp Dent Pr [Internet]. 2017;1818(88):1–61. Available from: http://www.thejcdp.com/Aheadofprint/17_REVIEW ARTICLE.pdf
9. Verma L, Passi S. Glass fibre-reinforced composite post and core used in decayed primary anterior teeth: a case report. Case Rep Dent [Internet]. 2011;2011:864254. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender>.