

## **Gutta percha sebagai bahan pengisian pada perawatan endodontik pasien celah langit-langit**

**Sekar Pratiwi**

Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

**Yetty Herdiyati**

Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

### **Abstrak**

Perawatan komprehensif diperlukan pada pasien dengan celah bibir dan langit-langit. Perawatan yang akan dilakukan pada pasien antara lain tindakan bedah korektif dan perawatan orthodontik. Salah satu perawatan yang harus disiapkan sebelum tindakan bedah korektif adalah rehabilitasi rongga mulut hingga tercapai lingkungan bebas infeksi. Seorang anak perempuan usia 15 tahun datang ke YPPCBL RSGM Unpad untuk mendapatkan perawatan terhadap celah langit-langitnya. Rencana perawatan yang akan dilakukan meliputi perawatan orthodontik *pre-bone grafting*, *bone grafting*, dan perawatan orthodontik *post-bone grafting*. Sebagai persiapan dilakukan rehabilitasi rongga mulut, meliputi perawatan saluran akar gigi 11, 26 dan 46 yang mengalami nekrosis pulpa, serta restorasi komposit terhadap gigi 25. Perawatan dilakukan dengan *protaper manual system (hand-use)* dan bahan pengisi yang dipilih adalah *gutta-percha* karena tingkat keberhasilannya yang tinggi. Perawatan saluran akar terhadap gigi 11, 26, 46 telah dilakukan dan mencapai hasil yang diharapkan. Salah satu pilihan bahan pengisi saluran akar adalah gutta percha. Gutta-percha terbuat dari bahan alami, bersifat fleksible, dan mengisi saluran akar dengan adekuat bersama *sealer*, dan lebih stabil terhadap degradasi. Salah satu kunci keberhasilan bagi koreksi celah bibir dan langit-langit adalah lingkungan rongga mulut bebas infeksi yang tercapai pada tahap rehabilitasi rongga mulut karena sangat menunjang tahap perawatan selanjutnya.

**Kata kunci:** Celah bibir dan langit-langit, Rehabilitasi rongga mulut, Perawatan saluran akar, Gutta Percha

### **Korespondensi:**

**Sekar Pratiwi**

Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran  
sekarpratiwi.drg@gmail.com  
bundi.kunto@gmail.com

## Abstract

Comprehensive care is needed in patients with cleft lip and palate. Treatments to be performed on patients include corrective surgery and orthodontic treatment. One of the treatments that should be prepared before corrective surgery is the rehabilitation of the oral cavity. A girl aged 15 years came to the Cleft Center RSGM FKG Unpad to get treatment for her cleft palate. The treatment plan will include pre-bone grafting orthodontic treatment, bone grafting, and the post-bone grafting orthodontic treatment. In preparation for that, rehabilitation of the oral cavity need to be done, including root canal treatment for teeth 11, 26 and 46 that was diagnosed with necrotic pulp, and composite restorations to tooth 25. Treatment is done with manual ProTaper system (hand-use) and the filler selected was gutta-percha because the success rate is high. Root canal treatment on the tooth 11, 26, 46 has been done and achieved the expected results. The patient is now on the stage of pre bone grafting orthodontic treatment. Gutta-percha is an option for root canal filling material, made from natural materials, flexible, and adequate in filling root canals together with sealer, and more stable to degradation. One of the keys to success for correction of cleft lip and palate is the free-infection oral environment that were achieved during the rehabilitation of the oral cavity due to support further treatment stage.

**Keyword:** Cleft palate, oral rehabilitation, endodontic treatment, gutta-percha

## Pendahuluan

Rehabilitasi individu dengan celah bibir dan langit-langit berkaitan langsung dengan kondisi rongga mulutnya. Tindakan bedah korektif yang akan dilakukan membutuhkan lingkungan yang bebas infeksi agar mencapai hasil yang optimal.<sup>1</sup> Salah satu tindakan yang dilakukan sebagai persiapan sebelum tindakan bedah korektif adalah *mouth preparation* atau rehabilitasi oral, termasuk didalamnya perawatan saluran akar jika ada gigi yang terinfeksi. Penyebab yang paling umum dari penyakit pulpa dan periapikal adalah adanya mikroorganisme, oleh karena itu, bahan pengisian yang digunakan untuk mengisi saluran akar setelah perawatannya selesai harus dapat mencegah terjadinya infeksi kembali atau infeksi berulang.<sup>2</sup>

Tujuan Celah bibir dan langit-langit merupakan malformasi yang paling sering terjadi dan digolongkan dalam masalah kesehatan masyarakat oleh WHO. Perawatan bagi individu dengan celah langit memerlukan partisipasi sebuah tim interdisiplin yang melibatkan berbagai spesialisik seperti terapi wicara, bedah maksilofasial, rehabilitasi rongga mulut, dan lain sebagainya.

Prinsip perawatan saluran akar pada gigi permanen anak dan remaja pada dasarnya sama dengan perawatan saluran akar pada orang dewasa.<sup>3</sup> Tujuan utama dari perawatan saluran akar adalah mencapai kesembuhan inflamasi periodontium di daerah apikal, atau mencegah inflamasi. Penelitian pada binatang menunjukkan bahwa kelainan patologis pulpa dan periradikular tidak terjadi ketika perawatan

**Sekar Pratiwi:** Gutta percha sebagai bahan pengisian pada perawatan endodontik

pada pulpa dilakukan pada kondisi bebas bakteri, sementara lesi periapikal terjadi ketika jaringannya terpapar bakteri. Oleh karena, dapat dinyatakan bahwa agen etiologi utama pada penyakit pulpa dan periapikal adalah mikroorganisme.<sup>4</sup> Penggunaan bahan yang biokompatibel dalam perawatan adalah penentu kesembuhan jaringan, sebagaimana faktor lainnya seperti kepadatan pengisian saluran akar, untuk mencegah masuknya kembali mikroorganisme ke dalam saluran akar.<sup>2</sup> Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk menjelaskan perawatan saluran akar dan bahan pengisi saluran akar yang digunakan dalam rehabilitasi rongga mulut sebagai persiapan pre operatif *bone grafting*.

### Laporan Kasus

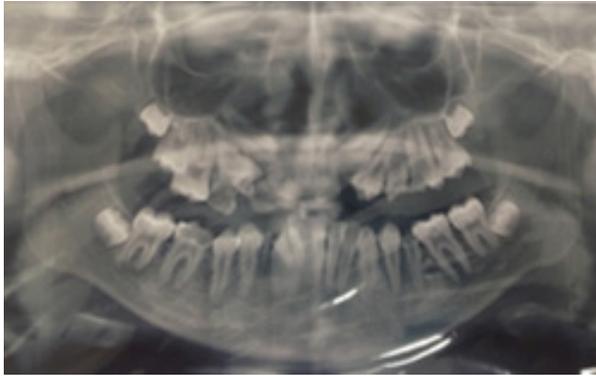
Seorang pasien anak perempuan usia 15 tahun datang ke Yayasan Pembina Penderita Celah Bibir dan Langit-langit Rumah Sakit Gigi dan Mulut UNPAD dengan keluhan terdapat celah di langit-langitnya. Berdasarkan anamnesis diketahui bahwa pasien telah menjalani tindakan bedah korektif pada celah bibirnya pada saat berusia 5 tahun. Celah pada langit-langitnya belum dikoreksi.

Pada pemeriksaan klinis ditemukan bahwa pada rahang atas pasien tidak terdapat dukungan tulang pada regio premaksila, namun terdapat gigi insisif sentral yang terikat ke jaringan lunak, sementara kedua insisif sentral mengalami agenesi. Ditemukan beberapa nekrosis pulpa yang perlu dirawat sebagai bagian dari mouth preparation pasien sebelum dilakukannya tindakan *bone grafting*.

Saat pemeriksaan tidak ditemukan pembengkakan di jaringan lunak sekitar gigi yang memiliki karies profunda, yaitu 11, 26, 46. Tes vitalitas negatif, tes perkusi dan palpasi pun memberikan respon negatif. Gigi 11 tidak memiliki dukungan tulang yang cukup, melainkan hanya terikat pada jaringan lunak. Diagnosis gigi 11, 26, 46 adalah nekrosis pulpa dengan apeks telah menutup sempurna. Rencana perawatan gigi 11, 26, dan 46 adalah pulpektomi non vital dengan bahan pengisi guttaperca dan endomethasone sebagai sealer. Preparasi saluran akar untuk perawatan kedua gigi tersebut menggunakan *protaper manual system (hand use)*. Restorasi komposit akan menjadi restorasi pilihan setelah perawatan endodontik tersebut selesai.



**Gambar 1.** Foto Intraoral pada kunjungan pertama. Kavitas sudah ditutup tambalan sementara



**Gambar 2. Foto panoramik sebelum perawatan**

### Penatalaksanaan

Pada kunjungan pertama gigi 11, 26, dan 46 dilakukan dengan pembukaan kamar pulpa menggunakan bur bundar, serta pengangkatan jaringan pulpa sampai menemukan orifis. Setelah akses diekskavasi, lakukan *spooling*, keringkan, dan berikan medikamen formocresol pada *cotton pellet* serta tambalan sementara.

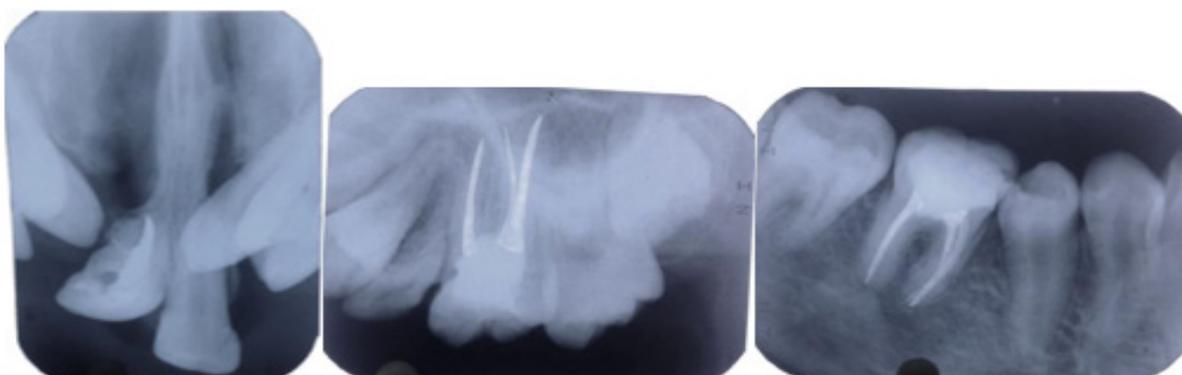
Pertemuan kedua dilakukan satu minggu kemudian. Setelah tumpatan sementara dibersihkan, dilakukan pengukuran panjang kerja dengan cara memasukkan alat ke dalam saluran akar. Eksplorasi saluran akar dilakukan dengan menggunakan K-File no.15. Setelah panjang kerja diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan preparasi saluran akar dengan menggunakan *Protaper*<sup>®</sup> manual.

Lakukan irigasi saluran akar, kemudian gunakan *shaping file* S1 untuk memperbesar saluran akar. *Shaping file* dimasukkan ke dalam saluran akar dengan gerakan perlahan searah jarum jam ke apikal, dan

mengeluarkannya dari saluran akar dengan gerakan berlawanan arah jarum jam. Selanjutnya gunakan *shaping file* tahap 2 yaitu S2. Irigasi dilakukan setiap kali pergantian *file*. Setelah *shaping file* tahap ke 2 selesai dilakukan, dilanjutkan dengan *finishing file* pertama yaitu F1 sepanjang panjang kerja. Lakukan konfirmasi panjang kerja dengan menggunakan K-file no. 20 sampai panjang kerja awal. Jika sesuai, maka saluran akar siap untuk diobtulasi dengan menggunakan *guttaperca* sesuai ukuran yang sama yaitu F1. F1 merupakan ukuran minimum yang direkomendasikan. Pada kasus ini, gigi 11, 26 dan 46 dipreparasi hingga tahapan *finishing file* no.3 yaitu F3. Setelah didapatkan bentuk preparasi yang sesuai, dilakukan irigasi kembali dan dikeringkan dengan menggunakan *paper point*. Selanjutnya lakukan tahap sterilisasi dengan medikamen *Rockles*<sup>®</sup> menggunakan *paper point* dan *cotton pellet* steril lalu ditumpat tambalan sementara. Pasien diinstruksikan untuk datang kembali satu minggu kemudian.

Pada kunjungan ketiga dilakukan kontrol sterilisasi saluran akar, ditemukan tidak adanya keluhan, tes perkusi, tekan dan kelainan pada jaringan sekitar negatif. Pada gigi 11, 26 dan 46 dilakukan pengecekan sterilisasi dari *paper point*. *Paper point* didapatkan dalam keadaan bersih, putih dan tidak berbau, sehingga dilakukan pengisian dengan bahan pengisi menggunakan *gutta perca* F3 dan endomethasone sebagai *sealer*.

Kontrol pengisian dilakukan pada kunjungan keempat, dilaporkan tidak adanya



**Gambar 3. Foto post pengisian saluran akar dengan gutta percha**

**Sekar Pratiwi:** Gutta percha sebagai bahan pengisian pada perawatan endodontik



**Gambar 4. Gigi 11, 26, 46 post perawatan saluran akar dan follow up restorasi komposit**

keluhan, mobility, perkusi dan nyeri tekan pada gigi 11, 26, dan 46. Gigi-gigi tersebut kemudian mendapatkan perawatan follow up dengan penambalan komposit.

### **Pembahasan**

Celah bibir dan langit-langit merupakan salah satu kelainan deformitas yang paling sering ditemukan. Pada pasien celah langit-langit, jika ditemukan lesi karies, sebaiknya segera dilakukan perawatan atau ekstraksi jika gigi tidak dapat lagi dipertahankan. Infeksi pada pulpa dapat dapat mengontaminasi lingkungan rongga mulut dan dapat mempengaruhi hasil dari tindakan bedah korektif yang akan dilakukan<sup>(5)</sup>. Oleh karena itu, tindakan menghilangkan sumber infeksi harus dilakukan. Begitu pula jika karies mengenai gigi malposisi pada pasien celah langit-langit. Gigi tersebut harus dirawat semaksimal mungkin agar jaringan lunak di sekitarnya pun dapat dipertahankan. Seperti yang terjadi pada pasien ini, dukungan terhadap gigi 11 tidak terdapat pada tulang yang kompak melainkan lebih dominan pada jaringan lunak, sehingga perawatan harus dilakukan dengan hati-hati.

Pada perawatan saluran akar, tujuan dari pengisian saluran akar adalah untuk mencegah mikroorganisme masuk kembali ke saluran akar, dan mengisolasi mikroorganisme yang mungkin masih tertinggal di saluran akar dari mendapatkan nutrisi pada cairan jaringan<sup>(6)</sup>. Penutupan pada ujung apikal saluran akar dicapai dengan pemakaian master point gutta-percha berukuran tepat, dan penambahan gutta-percha aksesoris. Penutupan pada

ujung koronal dicapai dengan penggunaan lapisan *resin-modified glass ionomer cement*. yang terpenting untuk diperhatikan adalah debridement saluran akar harus dilakukan dengan baik agar materi infeksi terbuang dengan baik<sup>(7)</sup>.

Bahan pengisian saluran akar digunakan untuk mencegah infeksi dari dan ke saluran akar setelah disterilisasi, maupun ke jaringan periradikular. Kesulitan dalam preparasi saluran akar, anastomosis, percabangan di apikal dan bentuk saluran akar irregular merupakan beberapa faktor yang dapat menyebabkan pengisian saluran akar tidak adekuat. Pemilihan bahan pengisi saluran akar yang tepat dapat membantu mengatasi masalah tersebut<sup>(4)</sup>.

Bahan pengisi saluran akar dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu *points*, pasta *sealer*, dan material termoplastis. Points adalah material prefabricated pengisi saluran akar. Bentuk dan ukurannya sesuai dengan instrumen yang digunakan untuk mempersiapkan saluran akar. Gutta percha adalah salah satu bahan pengisi yang paling sering digunakan. Sealer adalah pasta yang diaduk dan *set* melalui reaksi kimia selama beberapa waktu, terdapat produk membutuhkan waktu hitungan menit maupun hari. Sealer digunakan dalam kombinasi dengan *points*<sup>(2)</sup>.

Bahan pengisi saluran akar harus memenuhi syarat secara fisikal, biologis, dan kemudahan dalam menggunakannya. Syarat biologis yang dibutuhkan antara lain bersifat non toksik terhadap sistemik, non alergenik, kompatibel dengan jaringan lunak rongga mulut, steril atau dapat disterilkan, memiliki aktivitas antimikrobia dan dapat

**Tabel 1. Komposisi dan struktur pada fase gutta-percha points**

Composition	Phase structures
Zinc oxide: 33–61.5%	$\alpha$ phase: Natural product
Gutta-percha: 19–45%	$\beta$ phase: Emerging after warming of the $\alpha$ phase and rapid cooling
Heavy metals: 1.5–31.2%	$\gamma$ phase: Not used in dentistry
Additives (e.g., colophony): 1–4.1%	
Pigments: 1.5–3.4%	

merangsang perbaikan jaringan periapikal, stabil secara dimensional, radiopaque dan dapat diambil kembali jika memerlukan perbaikan<sup>(2, 7)</sup>.

Gutta percha adalah produk berbahan alami yang terbuat dari kulit pohon gutta-percha (*Isonandra percha*). Gutta percha secara kimiawi merupakan isoprene berbasis polimer. Dalam perawatan endodontik digunakan dua macam gutta-percha, yaitu  $\alpha$ -gutta-percha yang karakternya lebih mudah mengalir, volumenya stabil dan dapat diaplikasikan dengan teknik injeksi, serta  $\beta$ -gutta-percha yang lebih fleksibel dan terutama digunakan dalam bentuk *points*.<sup>2,8</sup>

Gutta-percha *points* memiliki berbagai komposisi, kandungan umumnya tercantum pada table 1. Perbedaan komposisi antar produk menghasilkan efek biologis dan pengaplikasian yang individual. Gutta percha yang perlu dihangatkan sebelum pengaplikasiannya mengandung resin atau metal (titanium). Calcim hydroxide ditambahkan dalam komposisi gutta-percha agar memberikan efek biolohis yang lebih menguntungkan. Gutta-percha bersifat *soluble* terhadap beberapa pengencer organic seperti minyak eukaliptus.<sup>2</sup>

Gutta-percha saat ini merupakan bahan pengisian *gold standard* dalam perawatan saluran akar. Jika terdapat kekurangan adaptasi dalam pengaplikasiannya, akan terkompensasi oleh *sealer*. Keuntungan dari penggunaan gutta-percha adalah; memiliki sifat dapat ditekan, stabil secara dimensi, dapat ditoleransi dengan baik oleh jaringan, bersifat radiopaque, bersifat

plastis jika dihangatkan, dapat dilarutkan dalam chloroform, xylene, maupun minyak eukaliptus, dapat memanjang ketika sediaannya masih baru.

## Simpulan

Perkembangan yang pesat dalam ilmu material kedokteran gigi menghasilkan banyak bahan baru dengan sifat fisik dan mekanik yang semakin baik. Perkembangan alternatif tersebut membuat banyak jenis bahan lama tidak lagi digunakan, namun tidak demikian halnya dengan pemakaian gutta-percha. Sifat unik gutta-percha dalam hal inertness, kemampuan menutup saluran akar yang lebih baik, dapat diperbaiki jika terjadi kegagalan, menjadikan bahan ini tetap merupakan gold standard dalam pengisian saluran akar. Gutta-percha telah mengalami berbagai modifikasi untuk mengakomodasi perkembangan trend perawatan endodontic, antara lain teknik penggunaannya yang semakin mudah, sehingga mencapai adaptasi yang lebih baik dan waktu pengaplikasian yang lebih singkat. Hasil perawatan yang optimal akan tercapai dengan dukungan preparasi saluran akar yang baik, debridement yang cukup, dan pengisian saluran akar yang adekuat tidak hanya ada daerah apikal namun juga ke arah koronal.

## Daftar pustaka

1. Freitas JAdS, et.al. Rehabilitative Treatment of Cleft Lip and Palate

**Sekar Pratiwi:** Gutta percha sebagai bahan pengisian pada perawatan endodontik

- : Experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies -USP (HRAC-USP) - Part 2 : Pediatric Dentistry and Orthodontics. *Journal of Applied Oral Science*. 2012;20(20):14.
- Schmalz G, Bindsvlev DA. Root Canal Filling Material. *Biocompatibility of Dental Materials*. XVI. Berlin: Springer Berlin Heidelberg; 2009. p. 187-220.
  - Fuks AB, Heling I, Nuni E. Pulp Therapy for The Young Primary Dentition. In: Casamassimo PS, editor. *Pediatric Dentistry "Infancy Through Adolescent"*. 5th ed. St. Louis: Saunders; 2013. p. 490-502.
  - Vizgirda PJ, Liewehr FR, Patton WR, Mcpherson JC, Buxton TB. A Comparison of Lateral Condensed Gutta-Percha, Thermoplastized Gutta-Percha, and Mineral Trioxide Aggregate as Root Canal Filling Material. *Journal of Endodontics*. 2004;30(2):4.
  - Kokai S, al. e. Comprehensive treatment approach for bilateral cleft lip and palate in an adult with premaxillary osteotomy, tooth autotransplantation, and 2-jaw surgery. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2013;147(1):13.
  - Endodontology ESo. Consensus report for the European Society of Endodontology on quality guidelines for endodontic treatment. *International Endodontic Journal*. 1994;27.
  - Carrotte P. Endodontics : Part 8 Filling The Root Canal System. *British Dental Journal*. 2004;197(11):6.
  - Prakash DR, Gopikrishna DV, Kandaswamy DD. Endodontology. Gutta-Percha "An Untold Story"2005. p. 32-6.