

## Perawatan Saluran Akar pada Gigi Insisivus Sentralis Maksila: Studi Kasus

Ryan Mahardiansyah, Layyinatussyifa' Azkia

Departemen Konservasi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

**Abstract:** Latar Belakang: Perawatan Saluran Akar (PSA) merupakan terapi yang tepat untuk mempertahankan gigi dengan perawatan yang membutuhkan aspek khusus dan kemampuan teknis dalam merestorasi gigi akibat trauma atau komplikasi dari karies gigi yang menyebabkan fraktur pada gigi. Gigi fraktur Ellis kelas III merupakan kasus fraktur mahkota dengan terbukanya pulpa. Fraktur mahkota yang luas dengan pulpa terbuka memerlukan perawatan saluran akar dengan restorasi mahkota jaket disertai inti pasak. Perawatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembalikan fungsi gigi dari segi mastikasi dan estetika. Tujuan: perawatan saluran akar pada gigi insisivus sentralis maksila kiri pulpitis irreversible dengan fraktur ellis kelas III.

**Keywords:** perawatan saluran akar, insisivus maksila, fraktur ellis kelas III

### PENDAHULUAN

Pasien laki-laki berusia 27 tahun datang ke klinik konservasi RSGM mengeluhkan gigi depan atas patah. Pasien mengatakan gigi tersebut patah dikarenakan kecelakaan menggunakan motor 3 minggu yang lalu. Pasien ingin gigi tersebut dipertahankan. Keadaan rongga mulut didapatkan gingiva normal, mukosa mulut tidak ada kelainan, overjet dan overbite normal (2 mm), dan relasi molar maloklusi Angle kelas 1. Pemeriksaan intraoral terdapat fraktur 1/3 mahkota melibatkan permukaan insisal dengan kedalaman dentin, dengan pemeriksaan perkusi (-), palpasi (-), tes thermal (+), dan mobilitas (derajat 1). Pemeriksaan radiografi tampak gambaran radiolusen mencapai ruang pulpa. Tidak ada kelainan di periapikal. *Treatment planning* dilakukan perawatan saluran akar dengan restorasi mahkota jaket disertai inti pasak.

Pada kunjungan pertama, lakukan pemeriksaan subjektif dan objektif beserta dokumentasi. Lalu menentukan diagnosis dan rencana perawatan. Pasien dijelaskan mengenai prosedur, biaya, dan lama perawatan. Setelah pasien memahami dan menyetujui tindakan perawatan, pasien mengisi *informed consent*. Selanjutnya lakukan anestesi infiltrasi pada gigi 21 kemudian pemasangan rubber dam. Setelah itu dilakukan pengukuran panjang kerja (PK) estimasi menggunakan radiograf preoperatif yaitu dengan cara panjang gigi pada radiograf dikurangi 1 mm (kompensasi distorsi radiograf). PK estimasi saluran akar = 23 mm – 1 mm = 22 mm. Dilakukan eksplorasi menggunakan *smooth broach* dan debridemen pulpa menggunakan *barbed broach* sepanjang 2/3 panjang kerja estimasi. Setelah dilakukan debridemen, saluran akar diirigasi dengan NaOCl 2,5%. Kemudian lakukan negosiasi saluran akar menggunakan *K-file* #6, #8, #10, dan #15 dengan gerakan *watch-winding* (gerakan 10-15 derajat bolak-balik kemudian *file* ditarik keluar). *K-file* dimasukkan ke dalam saluran akar sepanjang 2/3 panjang kerja estimasi untuk menciptakan *glide path*. Preparasi dilakukan menggunakan teknik preparasi *crown down* dengan *ProTaper Universal FHU (Dentsply)*, preparasi dimulai dari 2/3 koronal menggunakan *file* S1 dan dilanjutkan S2 dengan panjang kerja 2/3 dari panjang saluran akar estimasi. Setiap pergantian alat, saluran akar diirigasi dengan larutan NaOCl 2,5% sebanyak 5 ml. Perhitungan panjang kerja sebenarnya dengan memasukkan *file*: Saluran akar dengan *K-File* #15 dengan panjang kerja 23 mm. Konfirmasi panjang kerja estimasi menggunakan *electronic apex locator* kemudian didapatkan panjang kerja sebesar 23 mm. Dilakukan pengambilan gambar radiograf. Dilanjutkan preparasi saluran akar metode *crown down* menggunakan *ProTaper Universal FHU (Dentsply)* dengan gerakan 1/4 - 1/2 putaran searah jarum jam (*reaming*) disusul 1/4 - 1/2 putaran balik (berlawanan arah jarum jam) dengan tekanan ringan ke apeks. Saat preparasi digunakan EDTA gel (*Well-Prep, Vericom*) yang berfungsi sebagai pelumas untuk menghindari instrumen patah, melunakkan dentin, dan untuk menghilangkan smear layer. Keluarkan dan bersihkan instrumen, lakukan irigasi, masukkan kembali ke saluran akar untuk melakukan gerakan ulang. Bersihkan file dari debris yang menempel dan irigasi teratur. Setiap pergantian file, masing-masing saluran akar diirigasi dengan NaOCl 2,5% sebanyak 5 ml, larutan EDTA 17% (*Smear Clear, SybronEndo*) dan akuades. Preparasi saluran akar dimulai dari *file* S1 dengan panjang kerja 23 mm kemudian S2. Finishing menggunakan *file* F1 F2 F3 F4 F5 dengan gerakan *in and out action*. Dilakukan pengecekan dengan *K-file* #50 sesuai panjang kerja, apical gauging sudah didapatkan sehingga finishing berhenti sampai file F5. Setelah preparasi saluran akar selesai, saluran akar diirigasi dengan larutan NaOCl 2,5% sebanyak 2,5 ml digenangi ±5 menit, larutan EDTA 17% (*Smear Clear, SybronEndo*) selama 1 menit, kemudian didesinfeksi dengan chlorhexidine digluconate 2% (*Cavity Cleanser, Bisco*) selama 30 detik. Larutan akuades digunakan

sebagai larutan irigasi perantara. Saluran akar dikeringkan dengan *paper point* steril. Guta perca *ProTaper Universal FHU (Dentsply)* disterilkan dengan cara direndam dalam larutan NaOCl 2,5% selama 60 detik, kemudian dibilas menggunakan alkohol 70%. Pengepasan guta perca dengan ukuran sesuai *file* terakhir yang digunakan untuk preparasi saluran akar. Guta perca ditandai sesuai dengan panjang kerja. Setelah itu dilakukan pengambilan foto radiograf. Persiapan sebelum obturasi saluran akar: guta perca ukuran MAF disterilkan dengan larutan NaOCl 2,5% selama 1 menit kemudian dibilas menggunakan alkohol 70% dan dikeringkan. Saluran akar diirigasi dengan larutan NaOCl 2,5%, larutan EDTA 17%, kemudian didesinfeksi dengan *chlorhexidine digluconate* 2% selama 30 detik dan dikeringkan dengan *paper point* steril. Akuades digunakan sebagai bahan irigasi perantara. Teknik obturasi menggunakan teknik *single cone* kombinasi kondensasi lateral. Siler berbahan dasar resin (*TopSeal, Dentsply*) dimasukkan dengan menggunakan lentulo yang ditandai dengan *rubber stop* sepanjang 2/3 panjang kerja. Sepertiga ujung guta perca diolesi dengan siler kemudian dimasukkan ke dalam saluran akar. Guta perca dipotong 2 mm di bawah orifis dengan *plugger (Heat Carrier Plugger, Dentsply)* yang dipanaskan dan dikondensasi ringan. Kavitas dibersihkan dari sisa siler, diaplikasikan bahan *base* dengan *resin modified glass ionomer cement (Fuji II LC, GC)* dan ditutup dengan tumpatan sementara (*Cavition, GC*), kemudian *rubber dam* dilepas. Pemeriksaan hasil pengisian saluran akar dengan pengambilan foto radiograf, hasil menunjukkan pengisian hermetis.

Kunjungan kedua dilakukan untuk kontrol perawatan saluran akar. Lakukan pemeriksaan subjektif dan objektif. Apabila dalam kondisi baik, perawatan dilanjutkan untuk pembuatan pasak. Sebelumnya dilakukan perhitungan panjang pasak gigi 21. Panjang mahkota klinis gigi 21 adalah 8 mm. Panjang kerja pada saluran akar (20,5 mm) dikurangi 8 mm yaitu 12,5 mm, panjang pasak pada saluran akar adalah 2/3 dari panjang saluran akar ( $2/3 \times 12,5$ ) yaitu 8,33 mm. Jadi panjang saluran pasak dihitung dari 8,33 mm ditambah panjang mahkota klinis gigi 21 yaitu sebesar 16,33 mm. Tracing pada radiograf hasil obturasi dengan precision drill dari pasak fiber prefabricated yang akan dipakai. Pada gigi 21, pasak fiber prefabricated yang dipilih untuk saluran akar yaitu pasak fiber no. 3 (*Radix fibrepost, Dentsply*) warna biru. Pengambilan guta perca menggunakan peeso reamer (*Mani*) no. 3 yang ditandai dengan *rubber stop* sepanjang 16,33 mm. Preparasi pasak menggunakan precision drill pita biru untuk pasak fiber prefabricated no. 3 (*Radix fibrepost, Dentsply*) warna biru di saluran akar sepanjang 16,33 mm, ditandai *rubber stop*. Dilanjutkan pengambilan foto rontgen untuk mengetahui hasil preparasi. Saluran pasak diirigasi salin dan dikeringkan dengan *paper point*. Pasak fiber warna biru dicobakan pada saluran akar sesuai dengan ukuran panjang yang telah ditentukan. Saluran pasak diirigasi dengan salin dan klorheksidin digluconat 2%, keringkan dengan *paper point*. Kemudian sementasi pasak. Prosedur sementasi pasak, isolasi gigi 21 dengan *cotton roll* dan *saliva ejector*. Aplikasi etsa menggunakan asam fosfat 37% (*Denfil*) pada bagian kamar pulpa selama 15 detik, kemudian dibilas dengan air dan dikeringkan dengan *cotton pellet* yang telah dibasahi air dan diperas, serta menggunakan *paper point* untuk mengeringkan saluran pasak. Permukaan yang di etsa kemudian diberi bahan bonding (*Prime & Bond, Dentsply*), diolesi tipis menggunakan *microbrush*, ditunggu 10 detik lalu dihembuskan angin secara perlahan selama 2 detik. *Paper point* dimasukkan ke saluran pasak guna mengurangi cairan bonding yang berlebih masuk ke saluran pasak. Disinari 10 detik. *Silane (Ceramic primer, 3M ESPE)* dioleskan pada permukaan pasak fiber kemudian dikeringkan dengan hembusan udara secara perlahan. Pasak disementasikan pada saluran akar menggunakan semen resin *self adhesive (RelyX U200, 3M ESPE)*. Semen resin disiapkan dan diaplikasikan ke dalam saluran akar menggunakan lentulo, kemudian pasak fiber diberi semen resin di sepertiga apikalnya dan diinsersikan. Kelebihan semen diaplikasikan untuk menutupi pasak fiber disekitarnya. Pasak fiber disinari selama 20 detik. Pasak dipotong dengan *diamond bur* setinggi 2/3 mahkota gigi klinis. Pembuatan inti (*core built up*) menggunakan semen resin (*Built IT-FR, Pentron*). Semen resin diaplikasikan ke dalam kavitas serta ke dalam saluran akar bukal di atas guta perca kemudian disinari selama 20 detik. Dilakukan pengecekan hasil preparasi inti pada gigi 21. Cek oklusi guna melihat ruang yang tersedia untuk ketebalan mahkota jaket. Selain itu, dilakukan penghilangan seluruh bagian yang tajam, tidak rata dan undercut serta penghalusan sudut-sudut preparasi dan permukaan preparasi menggunakan *fine finishing bur* sehingga diperoleh hasil preparasi yang halus. Setelah itu dilakukan pencetakan. Sebelum pencetakan tonggak, dilakukan retraksi gingiva dengan cara memasang *retraction cord #000 (Ultrapak, Ultradent)* yang sebelumnya dibasahi *epinefrin*. Sendok cetak dicobakan ke dalam mulut pasien terlebih dahulu. Pencetakan menggunakan *double impression* pada rahang bawah dengan teknik *one-step*. Basis dan katalis dengan perbandingan 1:1 dari material *Hydrophilic Vinyl Polysiloxane Impression (Exaflex, GC)* tipe *light body* dicampur dan sebagian material dimasukkan ke dalam *syringe injection*, kemudian diinjeksikan pada gigi yang sebelumnya benang retraksi telah dilepas. Sisa material tersebut diinjeksikan sesuai letak area gigi 21 di atas *impression material* lainnya (*Putty, GC*) yang lebih dulu telah diletakkan pada sendok cetak. Lalu sendok cetak dimasukkan ke dalam mulut pasien. Pencetakan rahang atas menggunakan *irreversible hydrocolloid* atau alginat (*Aroma, GC*). Cetakan negatif diisi dengan *glass stone gips*. Setelah *glass stone gips* mengeras, model

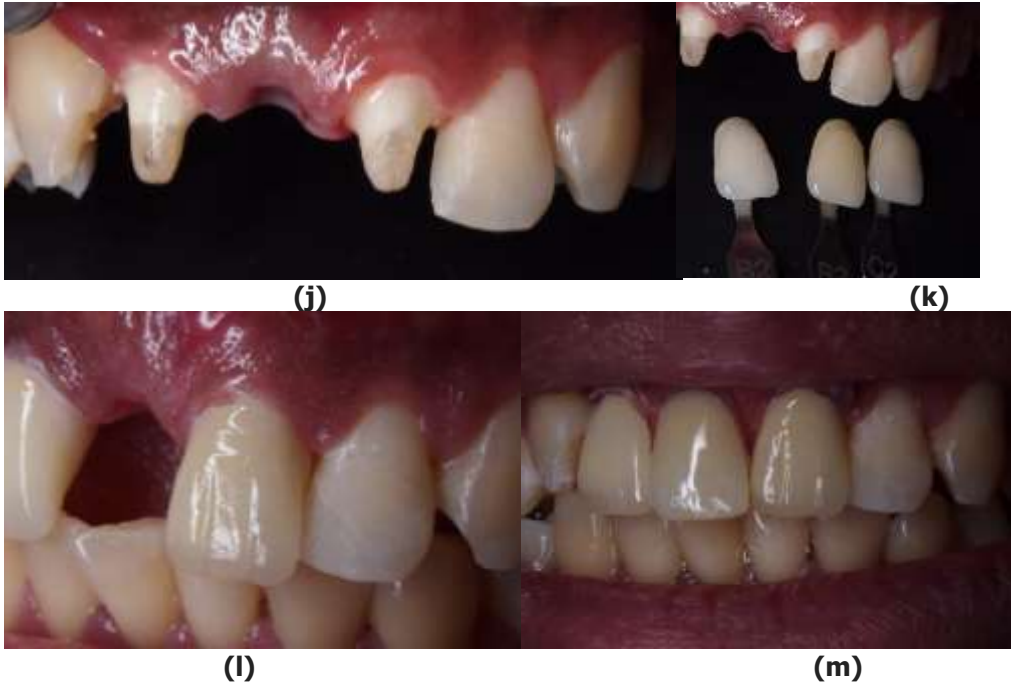
dapat dilepas dari cetakannya. Cetakan rahang atas dan bawah dikirim ke laboratorium teknik gigi untuk dibuatkan mahkota jaket. Setelah itu dilakukan pemilihan warna menggunakan *Vitapan* shade guide. Warna yang dipilih adalah B3. Mahkota sementara (*Revotek LC, GC*) disementasi pada gigi 21 menggunakan semen zink fosfat.

Kunjungan ketiga, lakukan pemeriksaan subjektif dan objektif. Apabila tidak ada keluhan maka dapat dilanjutkan perawatan selanjutnya. Lakukan pengepasan mahkota jaket pada gigi 21 dengan cara : isolasi daerah kerja dengan cotton roll dan saliva ejector, mahkota sementara dilepas dan sisa semen zink fosfat yang masih tertinggal di gigi 21 dibersihkan lalu dikeringkan, pengepasan mahkota jaket, dengan melakukan pemeriksaan: oklusi, kontak dengan proksimalnya, kontur, embrasur, dan kerapatan tepi. Setelah itu insersi mahkota jaket pada gigi 21 dengan melakukan : gigi 21 dikeringkan dan diisolasi kembali, mahkota jaket disterilkan menggunakan alkohol 70% dan dikeringkan dengan hembusan angin, aplikasi bahan etsa yang mengandung 5% HF (*IPS Ceramic Etching Gel, Ivoclar*) pada fitting surface mahkota jaket menggunakan microbrush dan ditunggu selama 60 detik kemudian dicuci menggunakan air. Mahkota jaket dikeringkan lalu fitting surface mahkota jaket diolesi bahan bonding (*Monobond-S, Ivoclar*) menggunakan microbrush, didiamkan selama 60 detik, dan dikeringkan dengan menyemprotkan udara secara perlahan. Semen resin self adhesive (*RelyX U200, 3M*) diaduk sesuai ketentuan pabrik, diaplikasikan di fitting surface mahkota jaket lalu diinsersikan pada gigi 21. Kelebihan semen di sekitar mahkota jaket dibersihkan sebelum semen resin mengeras. Bagian proksimal dibersihkan dengan dental floss. Setelah itu, dilakukan penyinaran selama 20 detik. Setelah sementasi, dilakukan pengecekan oklusi dengan articulating paper.

Setelah selesai perawatan, lakukan edukasi untuk pasien seperti menjaga kebersihan mulut dengan menyikat gigi minimal 2 kali sehari (pagi sesudah sarapan dan malam sebelum tidur), pasien disarankan rutin memeriksakan gigi ke dokter gigi minimal 6 bulan sekali sekaligus untuk mengetahui kondisi restorasi mahkota jaket, dan pasien dianjurkan untuk menambalkan gigilainnya yang berlubang terutama gigi-gigi depan atas, agar mencegah gigi berlubang lebih dalam.

**Hasil perawatan.** Setelah dilakukan beberapa kali kunjungan perawatan, dari pemeriksaan subjektif tidak ada keluhan yang dirasakan oleh pasien. Pemeriksaan objektif terdapat mahkota dalam keadaan baik, adaptasi tepi restorasi baik, tidak ada traumatic oklusi, tidak ada kelainan pada gingiva, perkusi (-), palpasi (-), mobilitas (-). Pasien diberi edukasi untuk menjaga kebersihan mulut dengan menyikat gigi minimal 2 kali sehari dan disarankan rutin memeriksakan gigi ke dokter gigi minimal 6 bulan sekali.





#### Keterangan

- Relasi molar kanan termasuk ke dalam maloklusi Angle kelas I.
- Relasi molar kiri termasuk ke dalam maloklusi Angle kelas I.
- Foto saat posisi sentrik oklusi pasien, terlihat avulsi gigi 11, fraktur gigi 21 dan 12.
- Gambaran radiografi periapikal gigi 21.
- Gambaran radiografi pengukuran panjang kerja.
- Gambaran radiografi gigi 21 tampak guta perca tepat pada apical konstiksi.
- Gambaran radiografi gigi 21 setelah obturasi.
- Gambaran radiografi gigi 21 pengambilan guttaper.
- Gambaran radiograf gigi 21 trial pasak.
- Gambaran gigi 21 setelah dibuatkan tonggak.
- Gambaran pemilihan warna.
- Gambaran gigi 21 setelah diinsersikan.
- Gambaran gigi saat datang kontrol.

#### SIMPULAN

Berdasarkan laporan kasus diatas dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukan beberapa tindakan agar nekrosis pulpa tidak terjadi. Terjadinya kehilangan sebagian mahkota menyebabkan fungsi pengunyahaan dan estetik terganggu, maka perlu dibuatkan mahkota untuk mengembalikan fungsi fungsi tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chandra BS, Krishna VG. Grossman's Endodontic Practice, 12th ed, Walters Kluwer, New Delhi; 2010.
- Anna M, Johanna T. Bonding of Composite Resin Luting Cement to Fiber Reinforced Composite Root Canal Posts. J Adhes Dent; 2004.