

## PERBAIKAN PREPARASI SALURAN AKAR YANG TERBENTUK LEDGE PADA GIGI PREMOLAR BAWAH

Barkah Setijoadi\*, Endang Supratiwi\*\*, Edi Hartini Sundoro\*\*

\*Peserta Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi

\*\* Staf pengajar Konservasi Gigi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Barkah Setijoadi, Endang Supratiwi, Edi Hartini Sundoro : Perbaikan Preparasi Saluran Akar yang Terbentuk Ledge Pada gigi Premolar Bawah. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. 2003: 10(Edisi Khusus): 112-117

### Abstract

The use of instruments, such as files and reamers, to open the orifice and cleaning-shaping procedure, in a curved canal in excess of 20-degree angle without precurving instrument and irrigation may form a ledge in the canal. Treatment failure may result due to an inadequate cleaning at the apical third of the canal. This failure may be prevented by eliminating the ledge – correction of the curved canals. The purpose of this case is to highlight the importance of careful use of endodontic instruments to avoid ledging. Therefore knowledge of tooth morphology and the use of files, in curved canals, is an important factor.

Key words : Curved canal; mandibular premolar

### Pendahuluan

Bentuk saluran akar sebagian besar bengkok pada 1/3 apeks, dengan kelengkungan ringan sampai berat. Preparasi saluran akar yang bengkok terutama lebih dari 20° merupakan salah satu tahapan sulit pada perawatan saluran akar, karena sering menyebabkan terjadinya perforasi, ledge, dan instrumen patah. Kondisi ini dapat terjadi, sekalipun pada seorang ahli endodonsi. Karena itu sangat penting untuk meningkatkan kemampuan dan penggunaan alat dengan benar, sehingga dapat meminimalkan resiko.<sup>1,2,3,4,5</sup>

Dalam makalah ini akan dilaporkan kasus terbentuknya ledge pada saluran akar

gigi premolar bawah. Tujuan laporan kasus ini sebagai peringatan agar alat-alat endodontik dipergunakan dengan hati-hati selama preparasi saluran akar, terutama pada 1/3 apeks akar yang bengkok dan sempit, sehingga dapat mencegah resiko terbentuknya ledge.

### Tinjauan Pustaka

Ledge adalah rusaknya bentuk permukaan dinding saluran akar sehingga terjadi perubahan bentuk saluran akar, terutama daerah 1/3 apeks, yang menyebabkan file tidak dapat mencapai apeks.<sup>2,3</sup>

Sebab pembentukan *ledge* adalah akses yang tidak baik<sup>1,3</sup>, saat melakukan inisiasi pada saluran akar yang bengkok dan sempit, file tidak dibengkokkan dan dipaksakan masuk ke dalam saluran akar, sehingga terbentuk saluran baru yang melampaui bentuk saluran akar yang sebenarnya dan tidak mencapai panjang kerja.<sup>1,3,4,5,6</sup> (Gambar 1), selain itu dapat juga karena pelebaran saluran akar yang berlebihan dan hilangnya bentuk saluran akar yang sebenarnya karena penumpukan debris di daerah apeks.<sup>3</sup>



Gambar 1: Pembentukan ledge karena alat yang tidak dibengkokkan<sup>6</sup>

### Pencegahan

Pencegahan terbentuknya *ledge*, dapat dilakukan dengan memperhatikan hal hal sebagai berikut<sup>2,3,4,5,6</sup>, yaitu mengevaluasi kelengkungan, panjang, diameter saluran akar melalui gambar radiografik. Saat penggunaan alat dimulai dari file kecil ke besar dan dari file halus ke kasar, kemudian file dibengkokkan pada daerah 1/3 apeks atau 3-4mm dari apeks dengan kelengkungan seperti terlihat pada gambar radiografis atau membentuk sudut 30 derajat. Saat melakukan inisiasi ke dalam saluran akar, jangan memaksakan file masuk kedalam saluran akar, tetapi dengan *balance force*, yaitu dengan tekanan seimbang sampai file dapat masuk ke dalam saluran akar sesuai panjang kerja. Setiap pergantian alat,

saluran akar terlebih dahulu diirigasi dengan sodium hipoklorit, agar bersih dari serbuk dentin dan jaringan nekrosis. Selain itu jika saluran akar sangat sempit harus diberi pelumas EDTA, agar alat dapat keluar masuk dalam saluran akar dengan mudah. Menggunakan pengambilan gambar radiografis dengan sudut yang berbeda, untuk melihat bentuk dan arah saluran akar.

### Penatalaksanaan

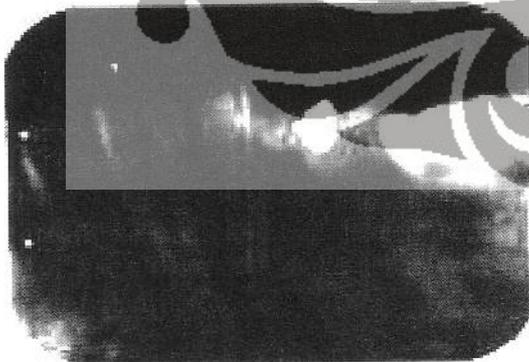
Pada dasarnya penanggulangan *ledge* pada saluran akar yaitu membuat gambar radiografis dengan arah yang berbeda, untuk melihat arah dan letak *ledge*, dilanjutkan dengan penjajakan daerah *ledge* dengan file yang terlebih dahulu dibengkokkan pada pada 3-4mm di daerah 1/3 apeks sesuai kelengkungan saluran akar pada gambar radiografis, agar alat dapat masuk dalam saluran akar yang sebenarnya. Masukkan file yang sudah dibengkokkan ke dalam saluran akar dengan file yang terkecil, lakukan gerakan *clocked wise counter clocked wise* untuk mengetahui arah *ledge*. Kemudian lakukan gerakan *clocked wise counter clocked wise* berlawanan dengan arah *ledge* dengan tekanan seimbang/*balance force* untuk mencari saluran akar yang sebenarnya. Jika saluran akar telah ditemukan, gerakan *clocked wise counter clocked wise* dengan tekanan seimbang/*balance force* terus dilakukan sampai panjang kerja. Penggunaan alat dimulai dari file kecil ke besar dan dari file halus ke kasar, kemudian panjang kerja diukur kembali dengan alat dan dibuat gambar radiografis baru, kemudian saluran akar diirigasi dengan larutan sodium hipoklorit dan diberi pelumas EDTA setiap menggunakan file, dan dilakukan rekapitulasi selama fase pembersihan dan pembentukan saluran akar. Jika sudah terbentuk *zipping*, saat pengisian selain dengan lateral kondensasi, dilakukan pengisian dari apeks dengan bedah endodontik.<sup>2,3,4,7</sup>

### Prognosis

Prognosis baik bila *ledge* yang terbentuk kecil, sedang prognosis buruk bila *ledge* besar dan terbentuk saluran akar baru, sehingga bahan pengisi tidak dapat masuk ke area tersebut dengan hermetis, dan daerah apeks terbuka lebar (*zipping*) atau terjadi perforasi.<sup>1,2,3</sup>

## Laporan Kasus

Pada tanggal 23 Desember 2002, seorang pasien perempuan usia 22 tahun, mahasiswi S1 FKG-UI datang ke klinik spesialis konservasi dengan keluhan ingin melanjutkan perawatan yang belum selesai. Pasien mengeluh sakit pada gigi 3.4 yang pernah sakit dan pernah bengkak, tetapi saat datang sudah tidak sakit lagi karena pasien minum obat penghilang rasa sakit dan antibiotika. Pasien juga sedang dalam perawatan ortodonsi. Pada pemeriksaan klinis rongga mulut dan lidah dalam keadaan normal. Mukosa mulut dan kebersihan mulut baik. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik. Gigi 3.4 kavitas terbuka, perkusi dan palpasi daerah apeks tidak peka. Pada pemeriksaan radiografis kamar pulpa normal, akar dan saluran akar bengkok, pelebaran jaringan periodonsium, lamina dura putus, dan ada radiolusensi berbatas tidak jelas dengan diameter kira-kira 2 mm. Terdapat ledge dan isi saluran akar 3 - 4 mm dari apeks (Gambar 2).

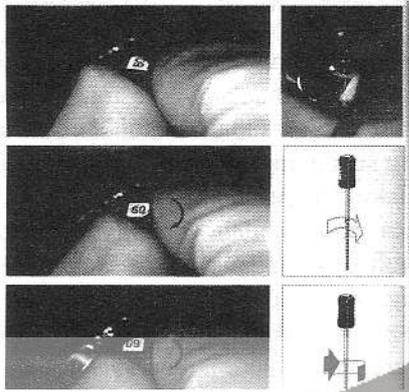


Gambar 2: Gambaran radiografis *master apical cone* yang masuk berjarak kira-kira 3 - 4 mm dari apeks

Diagnosis gigi 3.4 adalah nekrosis pulpa disertai periodontitis apikal kronis, perawatan yang dilakukan adalah perawatan saluran akar non vital dengan restorasi onlay.

Pada kunjungan pertama tanggal 23 Desember 2002 perawatan gigi 3.4 dimulai dengan memperbaiki akses, pengukuran panjang alat dan peninjakan daerah *ledge*. Peninjakan daerah *ledge* dengan file yang terlebih dahulu dibengkokkan pada 3-4mm/3 apeks sesuai bentuk/kelengkungan saluran akar gambar radiografis dari file nomer 25, agar alat dapat masuk dalam saluran akar yang sebenarnya. Masukkan file yang sudah di bengkokkan ke dalam saluran akar dengan file yang terkecil, lakukan gerakan *clocked wise counter clocked wise* untuk mengetahui arah *ledge*. Kemudian lakukan gerakan *clocked wise counter clocked wise* berlawanan dengan arah *ledge* dengan tekanan seimbang/ *balance force* untuk mencari saluran akar yang sebenarnya. Jika saluran akar telah ditemukan, gerakan *clocked wise counter clocked wise* dengan tekanan seimbang/ *balance force* terus dilakukan sampai panjang kerja. (Gambar 3). Setiap melakukan inisiasi ke dalam saluran akar, file diberi pelumas EDTA dan saluran akar diirigasi dengan larutan sodium hipoklorit. Setelah diperoleh saluran akar yang sebenarnya dan panjang kerjanya sesuai, diperbesar sampai file nomer #25 dan dilakukan pengukuran panjang alat kembali dengan dilakukan pemeriksaan radiografis. (Gambar 4)

Pada kunjungan ke dua tanggal 6 Januari 2003, dilakukan pengukuran *master apical cone* (MAC) dan pembuatan gambaran radiografis (Gambar 5). Setelah ditemukan MAC, dilakukan pengisian saluran akar dengan guta perca yang telah dibengkokkan terlebih dahulu (Gambar 6) dan kondensasi lateral dengan penguak yang dipanaskan, hingga seluruh sistem saluran akar terisi padat. Semen saluran akar yang digunakan adalah endometason. Pada kunjungan ke tiga tanggal 15 Januari 2003, tidak ada keluhan subjektif, perkusi, tekanan, dan palpasi di daerah apeks tidak peka. Kemudian dilakukan preparasi onlay dan dicetak dengan *rubber base impression*



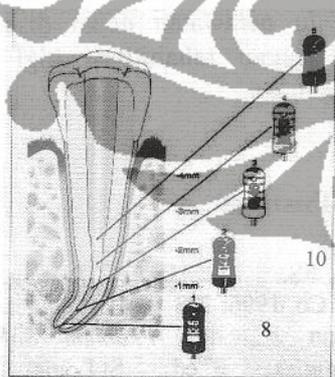
Gambar 3: Preparasi *clocked wise counter clocked wise* dengan tekanan seimbang/*balance force*<sup>7</sup>



Gambar 4 : Pengukuran panjang alat

Gambar 5: Pengukuran MAC

Gambar 6: Pengisian saluran akar



Gambar 7: Preparasi step back<sup>7</sup>

material. Pemeriksaan pada kunjungan ke empat tanggal 17 Februari 2003, tidak ada keluhan. Pemeriksaan klinis, perkusi, palpasi daerah apeks, dan tekanan tidak peka, dan onlay dipasang

## Pembahasan

Dari anamnesis, pemeriksaan klinis, dan didukung oleh gambaran radiografis, diperoleh informasi bahwa gigi 3.4 mengalami peradangan periapikal tidak dapat hilang karena adanya ledge. Perawatan saluran akar dilanjutkan karena sisa dentin sehat masih cukup tebal dan gigi tersebut sedang dalam perawatan ortodonsi.

Perawatan diawali dengan menjajaki saluran akar dengan file nomer 8 yang sudah dibengkokkan sesuai bentuk lengkung saluran akar, sesuai gambar radiografis. Kemudian dilakukan gerakan *clocked wise counter clocked wise* untuk mengetahui arah ledge, pada panjang #8/17 dan diteruskan berlawanan dengan arah ledge sampai file dapat masuk sepanjang panjang kerja yaitu pada panjang #8/21. Tindakan ini perlu dilakukan agar diketahui arah masuk file ke saluran akar yang sebenarnya. Setelah diperoleh saluran akar yang sebenarnya sesuai panjang kerja (#8/21), dilakukan pengukuran panjang alat kembali dengan melakukan pemeriksaan radiografis.<sup>2,3,6</sup>

Kemudian saluran akar dibesarkan sampai dengan file nomer 25 yang masuk mencapai panjang kerja, dan dilakukan pengukuran panjang alat dengan pemeriksaan radiografis.<sup>2</sup> Selanjutnya preparasi step-back (gambar 8) dilakukan sampai file nomer 45.

Pada kasus ini perbaikan ledge ditanggulangi dengan melakukan gerakan *clocked wise counter clocked wise* dengan tekanan seimbang/*balanced force*, serta penggunaan file ukuran besar (#25/21) yang dibengkokkan dan dimasukkan ke dalam sistim saluran akar tanpa tekanan.<sup>1,2,3,4,6</sup> Selama instrumentasi harus menggunakan bahan pelumas EDTA dan diirigasi dengan sodium hipoklorit, untuk menghindari

terbentuknya saluran akar baru atau ledge pada 1/3 apeks.

Pada kasus ini diputuskan untuk melanjutkan perawatan saluran akar sampai pada pembuatan restorasi dengan pertimbangan sudah ditemukan saluran akar yang sebenarnya sampai panjang kerja. Saat melakukan pengisian saluran akar, gutaperca yang sudah dibengkokkan terlebih dahulu, dikondensasi ke lateral dengan penguak dan dipadatkan dengan pemampat yang dipanaskan ditekan dari arah oklusal, diharapkan gutaperca sebagai bahan pengisi saluran akar dapat mengisi seluruh sistim saluran akar. Saat kontrol pengisian tidak ditemukan keluhan subjektif dari pasien, perkusi dan palpasi daerah apeks tidak peka. Dengan demikian diasumsikan bahwa jaringan nekrosis dan sisa dentin saat preparasi yang tidak terangkat dapat dibersihkan dari saluran akar dan perawatan dapat mengatasi masalah terbentuknya ledge.

Sebelum sementasi onlay, dilakukan pemeriksaan klinis dan radiografis dan tidak ditemukan kegagalan perawatan.

## Kesimpulan

Terbentuknya ledge pada kasus ini bisa diatasi dan pasien tidak mengeluh lagi. Karena itu perawatan dapat diselesaikan sampai dengan rehabilitasi gigi dengan tumpatan onlay.

## Daftar Pustaka

1. Weine FS. *Endodontic Therapy* 5<sup>th</sup> Ed. Mosby Co. 1996: 323 - 343
2. Gutmann JL, dkk *Problem Solving in Endodontics*, 3<sup>rd</sup>ed. St.Louis, Mosby Co.1992; 96-100; 157-163
3. Walton RE dan Torabinejad M. *Prinsip Dan Praktek Ilmu Endodonsi*. Alih bahasa: Sumawinata, dkk. Jakarta: EGC. 1997: 280-282; 408-410
4. Dorn SO and Gartner AH. *Case Selection and Treatment Planing in Pathways of the Pulp Cohen and Burns* 6<sup>th</sup> ed, St.Louis, Mosby Co. 2000; 63

5. Ruddle CJ. *Shaping the Root System in Pathways of the Pulp*. Cohen and Burns. 7<sup>th</sup>ed. St.Louis: Mosby Co. 2002; 231-287
6. Edward Besner. dkk. *Practical Endodontics*. 1<sup>st</sup> Ed.St.Louis, Mosby Co.1994; 188-196
7. Baumann MA, dkk. *Color Atlas of Dental Medicine, Endodontology*. New York. Theime 2000: 222-225; 228-229

