

Penatalaksanaan Lesi Kombinasi Endo-Perio (*True Combined*) Pada Gigi Molar Mandibula

Farah Diba¹, Dewa Ayu Nyoman Putri Artiningsih²

¹ PPDGS Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia

² Pengajar Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia

Email: farah.diba01@ui.ac.id, dewa.ayu61@ui.ac.id

ABSTRAK

Tujuan: Laporan kasus ini bertujuan untuk menjelaskan penatalaksanaan perawatan lesi kombinasi endo-perio pada gigi molar mandibula. Dimulai dari mendiagnosis, tahapan perawatan dan evaluasi penyembuhan lesi. **Laporan Kasus:** Pasien perempuan usia 23 tahun mengeluh gigi bawah kanan belakang berlubang besar, sering terselip makanan, gusi bengkak sejak 1 minggu yang lalu dan sakit saat mengunyah. Pemeriksaan klinis gigi 46 menunjukkan karies pulpa, perkusi dan palpasi peka serta terdapat fistula. Pemeriksaan jaringan periodontal menunjukkan poket dalam dan sempit di sisi mesial dan bukal, kegoyangan derajat II serta keterlibatan furkasi *grade II* (klasifikasi Glickman). Pemeriksaan radiograf gigi 46 menunjukkan radiolusensi mencapai pulpa dan radiolusensi dengan berbatas tidak jelas di bifurkasi dan periapikal. Diagnosis gigi 46 adalah lesi kombinasi endo-perio. Perawatan inisial yang dilakukan pada gigi ini adalah *scaling* dan *root planning*, *occlusal adjustment* serta perawatan saluran akar untuk menghilangkan faktor penyebab penyakit. Pada tahap reevaluasi, 5 bulan pasca perawatan saluran akar masih ditemukan adanya persistensi poket pada gigi 46 yang melebihi 4 mm serta keterlibatan furkasi *grade II* sehingga perawatan dilanjutkan ke fase II, yaitu prosedur *open flap debridement*. Evaluasi 2 bulan pasca perawatan bedah menunjukkan gigi dan jaringan periodontal mengalami penyembuhan, sehingga dilakukan restorasi dengan mahkota tiruan *lithium disilicate*. **Kesimpulan:** Perawatan saluran akar dan jaringan periodontal pada gigi 46 berhasil. Hal ini ditandai dengan pasien tidak ada keluhan subjektif, objektif dan hasil evaluasi radiograf menunjukkan adanya perbaikan tulang di periapikal dan bifurkasi. Perawatan saluran akar mengakibatkan berkurangnya jumlah koloni biofilm sementara *scaling* dan *root planning*, *occlusal adjustment* serta *open flap debridement* dapat mengurangi inflamasi pada jaringan periodontal.

PENDAHULUAN

Jaringan periodontal dan pulpa gigi memiliki hubungan yang sangat erat secara anatomi dan vaskular.⁽¹⁾ Secara anatomi, kedua jaringan ini dapat terhubung melalui foramen apikal terutama jika poket periodontal sangat dalam, melebihi sepertiga apikal gigi. Sementara itu, kanal lateral dapat ditemukan di sepanjang permukaan akar dan berperan dalam pertukaran vascular, nutrisi, *byproducts* inflamasi dan bakteri.⁽²⁾

Jaringan pulpa mengalami degenerasi karena karies, prosedur restoratif, iritasi kimia maupun termal, trauma dan penyakit periodontal. Ketika produk dari degenerasi pulpa mencapai jaringan periodontal, maka akan terjadi respon inflamasi yang ditandai dengan kehilangan tulang, kegoyangan gigi dan terbentuknya *sinus tract*. Jika produk degenerasi di bagian apikal, maka akan terbentuk lesi periradikular, namun jika terjadi perluasan inflamasi hingga ke krestal, maka akan terbentuk poket atau *retrograde periodontitis*⁽¹⁾. *Retrograde periodontitis* berbeda dengan periodontitis marginal yang inflamasinya berawal dari margin gingiva menuju ke apikal. Perkembangan penyakit

periodontal berjalan lambat dan memiliki efek atrofi pada pulpa secara bertahap. Inflamasi pada jaringan periodontal disebabkan oleh akumulasi plak dan kalkulus.⁽¹⁾ Pada lesi kombinasi endo perio, penyakit pulpa dan periodontal terjadi secara bersamaan atau independen.^(1, 2) Pulpa nekrotik yang menyebabkan periodontitis apikal berkembang secara perlahan di apikal lalu bergabung dengan resorpsi tulang yang disebabkan oleh poket periodontal.⁽²⁾

Ketika jaringan pulpa dan periodontal terlibat bersamaan, diagnosis dan manajemen perawatan menjadi lebih kompleks serta membutuhkan pertimbangan khusus.⁽³⁾ Prognosis lesi kombinasi endo perio adalah buruk atau bahkan tidak ada harapan, terutama ketika terdapat lesi periodontal kronis dengan kehilangan perlekatan yang luas.^(4, 5) Sehingga perawatan sering berakhir dengan ekstraksi. Namun, dalam banyak kasus, saat ini lesi kombinasi endo-perio dapat didiagnosis dan dirawat dengan sukses dengan prognosis yang *favorable*.⁽⁶⁾ Penyakit lesi kombinasi endo-perio membutuhkan terapi endodontik terlebih

dahulu sebelum perawatan periodontal.⁽⁵⁾ Prosedur bedah periodontal dibutuhkan pada perawatan lesi kombinasi endo perio, jika saat evaluasi ditemukan tidak ada perbaikan atau penyembuhan pada jaringan periodontal. Prosedur bedah periodontal dapat meningkatkan prognosis perawatan melalui *bone grafting* dan *guided tissue regeneration* (GTR).^(4, 5) Hasil penelitian Soram, dkk (2019), menunjukkan bahwa *survival rate* selama 5 tahun pada gigi dengan lesi endo-perio setelah dilakukan prosedur regeneratif periodontal adalah 92,31%.⁽⁷⁾

Laporan kasus ini bertujuan untuk menjelaskan penatalaksanaan perawatan lesi kombinasi endo perio pada gigi molar mandibula. Dimulai dari mendiagnosis, perawatan saluran akar sampai pengisian, sementasi pasak fiber *anatomis* dan restorasi *crown lithium disilicate* serta evaluasi penyembuhan lesi.

LAPORAN KASUS

Seorang perempuan berusia 23 tahun datang ke RSKGM FKG UI dengan keluhan gigi bawah kanan belakang berlubang besar, sering terselip makanan dan gusi bengkak sejak 1 minggu yang lalu serta sakit saat mengunyah. Saat ini gigi tidak terasa sakit. Pemeriksaan klinis gigi 46 menunjukkan karies pulpa (gambar 1), perkusi dan palpasi peka serta terdapat fistula. Pemeriksaan jaringan periodontal menunjukkan kedalaman poket distobukal 5 mm, midbukal 7 mm, mesiobukal 6 mm, distolingual 6 mm, midlingual 3 mm, mesiolingual 5 mm. Saat ditelusuri, poket dalam dan sempit di sisi mesial dan bukal, gigi goyang derajat II, keterlibatan furkasi *grade II* (klasifikasi Glickman) serta terdapat *blocking* saat artikulasi. Sementara itu, pemeriksaan radiograf gigi 46 menunjukkan radiolusensi mencapai pulpa, ruang periodontal lebar, lamina dura terputus dan radiolusensi berbatas tidak jelas di bifurkasi dan periapikal (gambar 2).

Berdasarkan anamnesa, pemeriksaan klinis dan radiografik, maka gigi 46 diagnosis nekrosis pulpa; abses apikalis kronis (AAE). Sementara itu, diagnosa untuk endo perionya adalah lesi kombinasi endo perio, serta keterlibatan furkasi *grade II* (Klasifikasi Glickman). Rencana perawatan gigi 46 diawali *occlusal adjustment* dan perawatan saluran akar. *Occlusal adjustment* dilakukan pada area *blocking*. Setelah itu, dilanjutkan perawatan saluran akar pada gigi 46. Dilakukan preparasi akses dan pengangkatan seluruh atap pulpa. Terdapat tiga saluran akar yaitu, mesiobukal, mesiolingual dan distal (gambar 3). Penjajakan saluran akar dengan k-file #10 dan #15 sesuai panjang kerja estimasi dan penentuan panjang kerja menggunakan *apex locator* pada setiap saluran akar. File awal pada saluran akar distal, mesiobukal dan mesiolingual adalah #15. Preparasi saluran akar dilakukan dengan menggunakan Protaper Gold (DENTSPLY maillefer, Switzerland). Setiap pergantian file diirigasi dengan



Gambar 1. Gigi 46 foto klinis tampak oklusal dan bukal. *Sinus tract* terletak di area Mid-bukal



Gambar 2. Gigi 46 foto radiograf awal



Gambar 3. Gigi 46 preparasi akses



Gambar 4. Gigi 46, percobaan kon gutaperca utama

NaOCl 2,5% dan rekapitulasi. Preparasi dilakukan hingga file apikal utama (FAU), yaitu F3 sepanjang 15 mm pada saluran akar distal dan F3 sepanjang 16,5 mm pada saluran akar mesiobukal dan F3 sepanjang 17 mm pada saluran akar mesiolingual (gambar 4).



Gambar 5. Gigi 46 foto radiograf pengisian saluran akar



Gambar 7. Gigi 46, sementasi pasak fiber *anatomis*



Gambar 6. Gigi 46 setelah preparasi panjang kerja pasak dan *try-in* pasak fiber *anatomis*



Gambar 8. Gigi 46, evaluasi pasca sementasi pasak fiber *anatomis*

Untuk irigasi akhir, saluran akar diirigasi dengan NaOCl 2,5%, EDTA 17% dan Klorheksidin 2%. Saat irigasi, aktivasi 1 menit dengan EndoActivator (DENTSPLY maillefer, Switzerland) dan dibilas dengan aquadest steril setiap pergantian cairan irigan, kemudian keringkan saluran akar dengan *paper point*. Aplikasikan medikamen kalsium hidroksida ke dalam saluran akar dan tumpat sementara. Setelah preparasi saluran akar selesai dilakukan, pasien dirujuk ke bagian periodontia untuk dilakukan *scaling* dan *root planning* sera pasien diinstruksikan datang kembali untuk melanjutkan perawatan saluran akar.

Pada kunjungan kedua, pasien tidak ada keluhan subjektif dan objektif, sehingga diputuskan untuk dilakukan pengisian saluran akar. Teknik pengisian saluran akar pada akar distal adalah *continuous wave compaction*, sementara pada saluran akar mesiobukal dan mesiolingual adalah teknik *single cone* (gambar 5). Pengisian saluran akar menggunakan gutaperca dan siler berbasis epoxy resin (AH Plus, Dentsply).

Restorasi akhir pada gigi 46 adalah pasak fiber anatomic dan *crown lithium disilicate*. Pada kunjungan ketiga, pasien tidak ada keluhan subjektif, perkusi tidak peka, palpasi tidak peka, tidak ada fistula dan tambalan sementara intak sehingga pada kunjungan ini, dilakukan pemasangan pasak fiber anatomic pada akar

distal. Prosedur dimulai dengan pengambilan gutaperca dengan menggunakan *twist drill* (Dentolic, ITENA, france) hingga menyisakan 5 mm gutaperca. Kemudian dilakukan pembuatan pasak fiber anatomic diawali dengan pengaplikasian gel hidrosolubel di dalam saluran akar. Setelah itu pasak fiber (Q.P *Fiber Post*, INNODENTAL, Kr) direndam dalam alkohol 70% selama 1 menit dan diaplikasikan silane (Ultradent, Utah, USA) selama 1 menit. Setelah itu pasak dilapisi secara inkremental oleh komposit *packable* (Filtek Z350 XT, 3M ESPE, USA), dimasukan kedalam saluran akar, dipolimerisasi dengan sinar selama 20 detik tiap lapisan hingga membentuk anatomic saluran akar yang seharusnya dan kemudian secara perlahan dikeluarkan dari saluran akar. Setelah dikeluarkan dari saluran akar pasak anatomic dipolimerisasi kembali selama 20 detik. Dilakukan percobaan pada pasak dan dievaluasi secara radiograf (gambar 6).

Sementasi pasak fiber dilakukan dengan semen resin *dual-cure* (AllCem Core, FGM, Brazil) (gambar 7) dan pembuatan inti dengan resin komposit *DentoCore Body* (ITENA, France) lalu sinar 40 detik per sisi. Kelebihan pasak di koronal dipotong dengan menggunakan bur intan (gambar 9). Selanjutnya, dilakukan pengambilan foto radiograf untuk evaluasi hasil sementasi pasak (gambar 8).



Gambar 9. Gigi 46, tampak oklusal pembuatan inti dengan resin komposit *DentoCore Body* (ITENA, France)



Gambar 10. Gigi 46, foto evaluasi perawatan saluran akar dan sementasi pasak fiber anatomic pasca 5 bulan perawatan saluran akar

Restorasi *crown lithium disilicate* ditunda terlebih dahulu. Pasien diinstruksikan untuk kembali dan dilakukan fase reevaluasi setelah terapi inisial. Hasil pemeriksaan reevaluasi pasca 5 bulan terapi inisial yaitu, pasien tidak ada keluhan subjektif, perkusi tidak peka, palpasi tidak peka, tidak ada fistula, kegoyangan gigi dari derajat 2 menjadi derajat 1, namun, masih terdapat kedalaman poket > 4 mm dan keterlibatan furkasi *grade II* (Klasifikasi Glickman). Evaluasi radiograf menunjukkan berkurangnya radiolusensi di periapikal dan bifurkasi yang menandakan adanya perbaikan tulang, namun masih terdapat sedikit radiolusensi di area bifurkasi (gambar 10). Dikarenakan masih terdapat poket periodontal yang persisten yaitu > 4 mm dan keterlibatan furkasi *grade II* (Klasifikasi Glickman), maka pasien dirujuk ke bagian periodontia untuk dilakukan *open flap debridement* pada fase II. Restorasi *crown lithium disilicate* ditunda terlebih dahulu selama 2 bulan.

Dua bulan pasca perawatan *open flap debridement*, pasien datang kembali untuk kontrol. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tidak ada keluhan subjektif dan objektif serta kondisi jaringan periodontal telah mengalami penyembuhan dengan poket normal. Oleh karena itu, pada kunjungan kelima, pasien dilakukan



Gambar 11. Gigi 46, preparasi *Crown lithium disilicate*



Gambar 12. Gigi 46, *try-in* *Crown lithium disilicate* tampak labial, lingual dan saat oklusi



Gambar 13. Gigi 46, evaluasi *try-in* *crown* *Crown lithium disilicate*

preparasi *crown lithium disilicate* dengan batas tepi *shoulder* sebesar 1 mm dan pengurangan oklusal sebesar 2 mm dengan *bur tapered fissure flat ended* (gambar 11). Selanjutnya dilakukan pencetakan. *Gingival cord* diletakkan pada sulkus gingiva lalu gigi dicetak menggunakan bahan cetak *vinyl polysiloxane* dengan teknik *double impression*. Sementara itu rahang atas dicetak dengan *alginate*. Pembuatan catatan gigit dengan *heavy body*. Pemilihan warna gigi dengan *Vita Shade Guide A3*. Pembuatan mahkota sementara menggunakan *Ezi-Crown* (*Mediclus Co., LTD, Korea*) kemudian disementasi.

Kunjungan ke-enam, pasien datang untuk *try in crown lithium disilicate* (gambar 12). Hasil evaluasi saat *try in* menunjukkan bahwa kerapatan tepi, titik kontak dan warna *crown* baik. Sementara itu, evaluasi radiograf menunjukkan *crown* memiliki adaptasi marginal dan titik kontak yang baik (gambar 13). Sementarasi *crown* diawali dengan, pada gigi 46 dilakukan etsa 20 detik

dan aplikasi bonding universal dan sinar selama 20 detik. *Etching* dilakukan pada *crown lithium disilicate* menggunakan asam hidroflorik 9% selama 1 menit, aplikasi silane 1 menit dan aplikasi bonding universal dan sinar selama 20 detik. Semen resin diaplikasikan ke dalam intaglio *crown* dan diinsersikan ke dalam gigi. Lakukan *Tag cure* selama 1 detik dan kelebihan semen diberisihkan menggunakan instrumen dan *dental floss*. Lakukan *final curing* pada seluruh sisi selama 20 detik, selanjutnya *finishing* dan *polishing crown*

DISKUSI

Kunci keberhasilan dalam menangani kasus ini bergantung pada anamnesis, pemeriksaan objektif dan penunjang yang benar untuk menentukan penyebab penyakit sehingga diperoleh diagnosis serta perawatan yang tepat. Pada laporan kasus ini, diagnosis gigi 46 adalah Nekrosis pulpa; Abses apikalis kronis (AAE). Sementara itu, klasifikasi lesi endo-perionya adalah lesi kombinasi endo perio, serta keterlibatan furkasi *grade II* (Klasifikasi Glickman).

Etiologi utama pada kedua penyakit tersebut adalah bakteri. Terdapat bukti bahwa adanya kesamaan antara organisme yang terlibat dalam infeksi pulpa dan periodontal seperti *Fusobacterium sp.*, *Eubacterium sp.*, *Prevotella*, *Porphyromonas sp.* dan *Spirochaetes*.⁽⁵⁾ Kelaianan pada jaringan periodontal pada kasus ini disebabkan oleh akumulasi plak dan kalkulus karena pasien memiliki kebiasaan mengunyah satu sisi, lalu diperberat oleh adanya trauma oklusi pada gigi 46 yang ditandai dengan adanya *blocking* saat artikulasi. Titik kontak yang tidak baik diantara gigi 46 gigi 47 dan *plunger cusp* pada gigi 16 juga merupakan faktor pemberat yang mengakibatkan impaksi makanan lalu inflamasi pada jaringan periodontal. Poket lebih dari 4 mm pada gigi 46 menunjukkan kondisi periodontitis pada marginal jaringan pendukung gigi. Periodontitis adalah infeksi bakteri yang mempengaruhi marginal periodontium dan menyebabkan inflamasi yang secara progresif merusak tulang alveolar gigi secara *irreversible*.⁽⁸⁾

Sementara itu lesi endodontik pada kasus ini disebabkan oleh infeksi bakteri dari karies hingga menyebabkan terbukanya kamar pulpa. Lesi karies berlanjut akan memicu imunitas pulpa. Iritasi pada pulpa akan mengaktifasi sistem imun *innate* dan *adaptive*. Infeksi yang terus menerus pada jaringan pulpa akan menyebabkan cedera serius dan membentuk *small necrotic foci* dan akhirnya menyebabkan nekrosis pulpa. Setelah jaringan pulpa menjadi nekrosis, terjadi degenerasi produk-produk seluler, toksin bakteri dan bakteri didalam saluran akar menyebar melewati foramen apikalis dan foramen lateral menuju jaringan periradikuler disekitarnya serta kanal aksesoris diarea bifurkasi. Hal ini akan menyebabkan dimulainya

proses inflamasi jaringan yang terkandung dalam ligamen periodontal. Dalam perkembangannya, hal ini bermanifestasi dalam beberapa variasi, mulai dari penebalan ligamen periodontal, hingga terbentuknya abses. Bakteri yang paling sering terdeteksi pada infeksi primer endodontik termasuk pada kasus abses bervariasi antara bakteri gram negatif dan gram positif.⁽¹⁾

Pada lesi kombinasi endo perio, penyakit pulpa dan periodontal terjadi secara bersamaan atau independen.^(1, 2) Pulpa nekrotik yang menyebabkan periodontitis apikal berkembang secara perlahan di apikal lalu bergabung dengan resorpsi tulang yang disebabkan oleh poket periodontal.⁽²⁾ Lesi kombinasi endo perio membutuhkan perawatan endodontik dan periodontal. Tanpa metode perawatan interdisiplin ini, maka prognosis tidak meningkat dan tingkat keberhasilan perawatan menjadi 27-37%.⁽⁴⁾

Perawatan pada gigi 46 diawali dengan fase I (inisial) yang terdiri dari, *scaling* dan *root planning*, *occlusal adjustment* serta perawatan saluran akar. Fase ini merupakan eliminasi faktor etiologi penyakit gigi, gingiva dan periodontal. *Scaling and root planning* bertujuan untuk mengembalikan kesehatan gingiva dengan menghilangkan elemen yang memicu peradangan gingiva (biofilm, kalkulus, endotoksin) dari permukaan gigi. Sementara *occlusal adjustment* bertujuan untuk mengurangi inflamasi pada jaringan periodontal sehingga akan ada penyembuhan pada perlekatan gigi dengan gingiva dan berkurangnya kegoyangan gigi.⁽⁹⁾

Infeksi endodontik memiliki pengaruh negatif pada penyembuhan periodontal sehingga manajemen lesi endo-perio selalu dimulai dengan perawatan saluran akar.⁽¹⁰⁾ Perawatan saluran akar dapat mengontrol dan mengeliminasi flora saluran akar, bekerja dengan steril sehingga ketika dilakukan perawatan periodontal tidak ada kontaminasi dari iritan saluran akar dan meningkatkan *clinical attachment* pasca perawatan.^(5, 10) Studi oleh Vakalis dkk menunjukkan perawatan endodontik dapat meningkatkan parameter klinis periodontal dan level tulang alveolar sebelum perawatan periodontal pada lesi endo-perio.⁽¹¹⁾

Pada kasus ini, preparasi saluran akar dengan menggunakan *rotary instrument* yaitu Protaper Gold (DENTSPLY maillefer, Switzerland) dengan teknik *crown down*. Kelebihan teknik ini adalah dapat meningkatkan penetrasi cairan irrigasi sehingga pembersihan lebih optimal dan menghindari risiko ekstrusi debris dan jaringan nekrotik ke foramen apikal.

⁽¹⁾ Penggunaan bahan irrigasi NaOCl 2,5% sebagai antimikroba, dapat melarutkan jaringan organik. Studi terhadap NaOCl 0,5% - 5% membuktikan bahwa NaOCl memiliki kemampuan untuk membunuh bakteri gram negatif anaerob yang mana merupakan bakteri dominan pada lesi endo-perio.^(1, 12) EDTA 17% digunakan untuk

menghilangkan jaringan inorganik *smear layer*. Pada kasus infeksi periradikuler berat, dapat juga ditambahkan *Chlorhexidine* (CHX) sebagai irigasi akhir karena memiliki keunggulan efek antimikroba yang kontinu karena sifat substantivitasnya. Pada saat irigasi, setiap pergantian bahan irigasi, penting dilakukan pembilasan dengan aquades. Hal ini bertujuan untuk mencegah interaksi antar bahan irigasi. ⁽¹⁾ Pada penggunaan irigasi akhir, irigan diaktivasi dengan Endoactivator untuk meningkatkan efektivitas dan penetrasi irigasi kedalam tubulus dentin..⁽¹³⁾

Medikamen yang digunakan pada kasus ini adalah kalsium hidroksida yang memiliki sifat biokompatibel dan merupakan bahan antimikroba dengan efek pH yang tinggi (12,5). ⁽¹⁾ Kalsium hidroksida sangat efektif pada lesi endodontik dengan periapikal yang luas dan *pseudo pockets* dan dapat menghilangkan *pseudo pockets* dalam beberapa minggu.⁽¹⁴⁾ Kalsium hidroksida dapat menghambat resorbsi dan mendukung penyembuhan. Kalsium hidroksida juga menghambat kontaminasi periodontal melalui saluran yang menghubungkan pulpa dan periodonsium sebelum perawatan periodontal dilakukan.⁽⁵⁾

Teknik pengisian saluran akar pada kasus ini menggunakan teknik *continuous wave compaction* pada akar distal, karena bagian 1/3 koronal saluran akar distal, *flaringnya* cukup lebar. Kelebihan dari teknik ini adalah dapat untuk mengisi saluran akar besar dan *irregular*.⁽¹⁾ Sementara itu siler yang digunakan adalah siler AH Plus. AH Plus mempunyai sifat *shringkage* yang minimal serta mempunyai sifat radioopasitas yang baik. Siler AH Plus juga dapat berikatan dengan baik dengan dentin akar, membentuk suatu *single unit* dengan saluran akar dan dapat berikatan dengan dinding dentin (monoblok).⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

Restorasi akhir pada gigi 46 adalah pasak fiber anatomic dengan *crown lithium disilicate*. Pada gigi 46 terdapat kerusakan struktur mahkota yang luas yang ditandai dengan hilangnya *marginal ridge* sisi distal dan permukaan oklusal, sehingga hal ini membutuhkan pasak untuk menyokong inti / jaringan mahkota yang tersisa untuk mencegah terjadinya fraktur gigi dikemudian hari. Hasil penelitian Kevin (2019), gigi yang telah dirawat endodontik lalu direstorasi dengan pasak fiber memiliki tingkat keberhasilan jangka panjang sekitar 94,3% dibanding tanpa pasak, yaitu 76,3%.⁽¹⁸⁾ Pasak fiber *prefabricated* mempunyai modulus elastisitas yang menyerupai dentin, sehingga dapat mendistribusikan beban mastikasi dan melindungi struktur gigi yang tersisa. ⁽¹⁹⁾ Saluran akar distal pada kasus ini *flaringnya* cukup lebar, sehingga sistem pasak dapat diperkuat dengan resin komposit. Pasak anatomic merupakan suatu teknik indirek menggunakan resin komposit yang dibentuk sebelumnya pada permukaan pasak fiber *prefabricated*. Teknik ini memiliki beberapa

keuntungan, diantaranya adalah tidak memerlukan bahan khusus, *internal void* lebih sedikit, transmisi *stress* berkurang, kebocoran mikro lebih sedikit jika dibandingkan dengan pasak fiber saja dan mengurangi resiko *catastrophic failures*.⁽²⁰⁾

Setelah 2-3 bulan perawatan saluran akar, dilakukan evaluasi hasil perawatan.⁽⁵⁾ Urutan perawatan ini memungkinkan waktu yang cukup untuk penyembuhan awal jaringan dan penilaian lebih baik dapat dilakukan pada jaringan periodontal.^(5, 12) Hasil pemeriksaan reevaluasi pasca perawatan saluran akar 5 bulan adalah tidak ada keluhan subjektif, perkusi tidak peka, palpasi tidak peka, kegoyangan gigi dari derajat 2 menjadi derajat 1, masih terdapat poket > 4 mm, keterlibatan furkasi *grade II* (Klasifikasi Glickman). Evaluasi radiograf menunjukkan adanya perbaikan tulang di periapikal dan bifurkasi, namun masih terdapat sedikit radiolusensi di area bifurkasi. Hal ini menandakan bahwa status perawatan endodontik menurut AAE (2013) adalah *healed*.

Penyembuhan pada lesi ini dapat dikaitkan dengan, pertama adalah usia pasien yaitu 23 tahun, yang mana tingkat *remodeling* tulang adalah lebih tinggi pada pasien muda daripada kelompok yang lebih tua. Kedua adalah protokol perawatan yang efektif dari *cleaning* dan *shaping* sistem saluran akar yang mengakibatkan berkurangnya jumlah koloni biofilm.⁽²¹⁾ Namun, dikarenakan masih terdapat persistensi poket yang melebihi 4 mm dan keterlibatan furkasi *grade II* maka diputuskan perawatan selanjutnya ke fase bedah, yaitu *open flap debridement*. Persistensi poket disebabkan oleh hilangnya perlekatan *surcular* sehingga terjadi invasi sekunder plak dan kalkulus.⁽⁵⁾

Kerusakan tulang atau poket yang dalam serta adanya keterlibatan bifurkasi dapat dilakukan perawatan bedah seperti prosedur *surgical debridement* atau prosedur regeneratif periodontal / *Guided Tissue Regeneration* (GTR).^(4, 7, 22, 23) Prosedur regeneratif ini dapat meningkatkan prognosis dengan kasus kehilangan jaringan periodontal yang meluas. Hasil penelitian Soram, dkk (2019), menunjukkan bahwa *survival rate* selama 5 tahun pada gigi dengan lesi endo-perio setelah dilakukan prosedur regeneratif periodontal adalah 92,31%.⁽⁷⁾

Restorasi *crown lithium disilicate*. ditunda terlebih dahulu hingga 2 bulan pasca fase perawatan bedah. Perawatan periodontal harus dilakukan sebelum restorasi karena inflamasi dapat mengakibatkan reposisi gigi atau perubahan jaringan lunak dan mukosa. Oleh karena itu, restorasi dilakukan ketika jaringan gigi, gingival dan periodontal sudah sembuh. ⁽⁹⁾ Pada kasus ini dipilih *crown lithium disilicate* karena estetik dan daya tahan yang baik serta dapat berikatan secara adesif dengan gigi, *core resin* dan semen resin.⁽²⁴⁾

KESIMPULAN

Perawatan saluran akar dan jaringan periodontal pada gigi 46 berhasil. Hal ini ditandai dengan pasien tidak ada keluhan subjektif, objektif dan hasil evaluasi radiograf menunjukkan adanya perbaikan tulang di periapikal dan bifurkasi. Perawatan saluran akar mengakibatkan berkurangnya jumlah koloni biofilm sementara *scaling* dan *root planning, occlusal adjustment* serta *open flap debridement* dapat mengurangi inflamasi pada jaringan periodontal. Perawatan saluran akar yang baik dan dilanjutkan perawatan bedah periodontal *Guided Tissue Regeneration* (GTR) dapat meningkatkan prognosis gigi dan mempertahankan gigi dalam waktu panjang di dalam rongga mulut. Pada kasus ini, setelah perawatan bedah periodontal masih dibutuhkan evaluasi jangka panjang untuk menentukan keberhasilan perawatan.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan

REFERENSI

1. Kenneth m.hargreaves lhb. COHEN'S PULPWAYS OF THE PULP. 11 ed: elsevier; 2016. p: e45-e60, 284
2. Dakó T, Lazăr AP, Bică CI, Lazăr L. Endo-perio lesions: Diagnosis and interdisciplinary treatment options. *Acta Stomatologica Marisiensis Journal*. 2020;3(1):257-61.
3. Abbott PV, Salgado JC. Strategies for the endodontic management of concurrent endodontic and periodontal diseases. *Australian Dental Journal*. 2009;54:S70-S85.
4. Alquthami H, Almalik AM, Alzahrani FF, Badawi L. Successful management of teeth with different types of endodontic-periodontal lesions. Case reports in dentistry. 2018;2018.
5. Anand V, Govila V, Gulati M. Endo-Perio Lesion: Part II (The Treatment)—A Review. *Archives of Dental Sciences*. 2012;3(1):10-6.
6. Grossman's. Endodontic Pratice. 13th edition ed2014.
7. Oh S, Chung SH, Han J-Y. Periodontal regenerative therapy in endo-periodontal lesions: a retrospective study over 5 years. *Journal of periodontal & implant science*. 2019;49(2):90-104.
8. Louzada LM, Arruda-Vasconcelos R, Duque TM, Casarin RCV, Feres M, Gomes BPFA. Clinical investigation of microbial profile and levels of endotoxins and lipoteichoic acid at different phases of the endodontic treatment in teeth with vital pulp and associated periodontal disease. *Journal of endodontics*. 2020;46(6):736-47.
9. Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA. Newman and Carranza's Clinical periodontology E-book: Elsevier Health Sciences; 2018.
10. Gupta S, Tewari S, Tewari S, Mittal S. Effect of time lapse between endodontic and periodontal therapies on the healing of concurrent endodontic-periodontal lesions without communication: a prospective randomized clinical trial. *Journal of Endodontics*. 2015;41(6):785-90.
11. Vakalis SV, Whitworth JM, Ellwood RP, Preshaw PM. A pilot study of treatment of periodontal-endodontic lesions. *International dental journal*. 2005;55(5):313-8.
12. Parolia A, Gait TC, Porto ICCM, Mala K. Endo-perio lesion: A dilemma from 19 th until 21 st century. *Journal of Interdisciplinary Dentistry*. 2013;3(1):2.
13. Abraham S, Vaswani SD, Najan HB, Mehta DL, Kamble AB, Chaudhari SD. Scanning electron microscopic evaluation of smear layer removal at the apical third of root canals using diode laser, endoActivator, and ultrasonics with chitosan: An in vitro study. *Journal of conservative dentistry: JCD*. 2019;22(2):149.
14. Nanavati B, Bhavsar NV, Mali J. Endo Periodontal Lesion—A Case Report. *Journal of Advanced Oral Research*. 2013;4(1):17-21.
15. Bhat SS, Hegde SK, Rao A, Mohammed AKS. Evaluation of resistance of teeth subjected to fracture after endodontic treatment using different root canal sealers: an in vitro study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2012;30(4):305.
16. Sandikci T, Kaptan RF. Comparative evaluation of the fracture resistances of endodontically treated teeth filled using five different root canal filling systems. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2014;17(6):667-72.
17. Dash AK, Dash A, Thakur JS, Farista S, Asrani H, Rathi S. Comparative evaluation of flow rate of four different endodontic sealers: An in vitro study. *Endodontontology*. 2020;32(2):96.
18. Guldener KA, Lanzrein CL, Guldener BES, Lang NP, Ramseier CA, Salvi GE. Long-term clinical outcomes of endodontically treated teeth restored with or without fiber post-retained single-unit restorations. *Journal of endodontics*. 2017;43(2):188-93.
19. Deepak BS, Sophia T, Deepa J, Mallikarjun GK. The concept of monobloc in Endodontic-A review. *CODS Journal of Dentistry*. 2014;6(2):83-9.

20. Roetzer PL, Gupta S, Schulze KA. Restoration of Unusually Shaped Canals With Post Endodontic Treatment: A Review of Progressive Approaches. *Compendium*. 2018;39(6).
21. Alzahrani A, Al Omari T. Healing of an Advanced Endo-Perio Lesion after Sole Endodontic Therapy. *Int J Dentistry Oral Sci*. 2015;2(11):163-7.
22. Siew KL, Goh V, Goo CL, Corbet EF, Leung WK. The Periodontal-Endodontic Relationship, What Do We Know? *Periodontology and Dental Implantology*: IntechOpen; 2018.
23. Parihar AS, Katoch V. Furcation involvement & its treatment: a review. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2015;3(1):81.
24. Willard A, Chu T-MG. The science and application of IPS e. Max dental ceramic. *The Kaohsiung journal of medical sciences*. 2018;34(4):238-42.