PENDEKATAN MULTIDISIPLIN DALAM DIAGNOSIS DAN TATALAKSANA LESI ENDO-PERIO: LAPORAN KASUS

Uais Muhammad Sahl Jalaluddin Abdurrohman[1*], Ratna Meidyawati[2]

[1]Program Pendidikan Spesialis Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia
[2]Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Indonesia

ABSTRAK

Latar belakang: Lesi endo-perio merupakan kondisi kompleks yang melibatkan interaksi antara sistem endodontik dan periodonsium. Sekitar 50% kasus kehilangan gigi disebabkan oleh infeksi endodontik, periodontal, atau kombinasi keduanya. Diagnosis yang akurat dan penatalaksanaan yang tepat merupakan faktor kunci perawatan lesi endo-perio karena kesalahan mengidentifikasi sumber infeksi menentukan keberhasilan perawatan. **Tujuan**: Laporan ini bertujuan untuk mengevaluasi dan membahas pendekatan multidisiplin dalam diagnosis dan penatalaksanaan lesi endo-perio. Dengan menekankan pentingnya diagnosis yang akurat dan perencanaan terapi yang tepat, kedua faktor ini menjadi aspek krusial dalam memastikan keberhasilan penanganan kasus lesi endo-perio. **Laporan kasus:** Seorang pasien wanita berusia 27 tahun datang dengan keluhan sensitivitas pada gigi molar pertama mandibula. Pemeriksaan klinis dan radiografi menunjukkan adanya lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder, termasuk keterlibatan bifurkasi. Penatalaksanaan dilakukan melalui kombinasi perawatan saluran akar, dilanjutkan dengan restorasi endocrown lithium disilicate, serta perawatan periodontal berupa *free gingival graft*. **Diskusi**: Evaluasi pasca-perawatan menunjukkan perbaikan yang signifikan, ditandai dengan tidak adanya keluhan dari pasien serta regenerasi tulang dan jaringan periapikal. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa diagnosis yang akurat dan pendekatan multidisiplin yang mengintegrasikan perawatan endodontik dan periodontal secara efektif dapat mengatasi lesi endo-perio dan meningkatkan keberhasilan perawatan. **Kesimpulan :** Penatalaksanaan lesi endo-perio memerlukan pemahaman mendalam tentang hubungan antara pulpa dan jaringan periodontal. Keberhasilan perawatan pada kasus ini dipengaruhi oleh penerapan protokol diagnostik yang komprehensif serta strategi terapi endodontik dan periodontal yang terintegrasi secara tepat. Hasil kasus ini menunjukan bahwa pendekatan multidisiplin efektif dalam menentukan keberhasilan perawatan.

Kata Kunci: *Diagnosis, lesi endo-perio, perawatan endodontik, perawatan periodontal, tatalaksana.*

ABSTRACT

***Background**: Endo-perio lesions are complex conditions involving interactions between the endodontic and periodontal systems. Approximately 50% of tooth loss cases result from endodontic, periodontal, or combined infections. Accurate diagnosis and appropriate management are critical, as misidentification of the infection source can determine treatment success. **Objective:** This case report aims to evaluate and discuss a multidisciplinary approach in diagnosing and managing endo-perio lesions. Emphasizing the importance of precise diagnosis and well-planned therapy, this approach is essential for ensuring successful treatment outcomes. **Case report**: A 27-year-old female patient presented with sensitivity in the mandibular first molar. Clinical and radiographic examinations revealed a primary endodontic lesion with secondary periodontal involvement, affecting the furcation area. The treatment involved a combination of root canal therapy, followed by lithium disilicate endocrown restoration, and periodontal management using a free gingival graft. **Discussion:** Post-treatment evaluation showed significant improvement, with the patient reporting no symptoms and evidence of bone and periapical tissue regeneration. These*

*) Uais Muhammad Sahl Jalaluddin Abdurrohman
E-mail: uaismsja@live.com
Jl. Salemba Raya No.4, Senen, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia
Submisi : 6 Mei 2018; Revisi : 12 Juni 2025; Penerimaan 20 Juni 2025

findings indicate that accurate diagnosis and a multidisciplinary approach integrating endodontic and periodontal treatments effectively address endo-perio lesions, leading to successful outcomes. ***Conclusion:*** *The management of endo-perio lesions requires a deep understanding of the relationship between the pulp and periodontium. The success of treatment in this case was influenced by the implementation of a comprehensive diagnostic protocol and a well-integrated endodontic and periodontal treatment strategy. The findings of this case demonstrate that a multidisciplinary approach is effective in determining treatment success.*

Keywords: *Diagnosis, endo-perio lesion, endodontic treatment, management, periodontal treatment.*

PENDAHULUAN

Lesi endodontik dan periodontal merupakan dua entitas patologis yang secara klinis dapat berdiri sendiri maupun terjadi secara simultan, membentuk suatu kondisi kompleks yang dikenal sebagai lesi endo-perio.[1] Interaksi yang saling memengaruhi antara sistem pulpa dan jaringan periodonsium menjadikan proses diagnosis dan penatalaksanaan lesi ini sebagai tantangan tersendiri dalam praktik klinik kedokteran gigi, terutama karena kesamaan manifestasi klinis[2] dan kompleksitas anatomi yang terlibat, seperti adanya saluran aksesori, foramen apikal, dan tubulus dentin yang memungkinkan transmisi infeksi antar jaringan.[3]

Lesi ini dapat berasal dari infeksi endodontik yang meluas ke jaringan periodontal melalui jalur anatomi seperti foramen apikal atau saluran aksesori, atau sebaliknya, dari penyakit periodontal yang berkembang secara progresif hingga memengaruhi pulpa gigi.[4] Kompleksitas hubungan ini disebabkan oleh keberadaan struktur penghubung—termasuk saluran lateral dan tubulus dentin—yang memungkinkan transmisi mikroorganisme, toksin, dan mediator inflamasi antar kedua jaringan, sehingga memperumit proses diagnosis dan penatalaksanaan.[5,3]

Lesi endo-perio diklasifikasikan menjadi beberapa tipe berdasarkan asal mula dan perjalanan infeksinya. Klasifikasi ini mencakup: lesi endodontik primer, lesi periodontal primer, lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder, lesi periodontal primer dengan keterlibatan endodontik sekunder, serta lesi kombinasi sejati[1]. Selain itu, sistem klasifikasi terbaru juga mempertimbangkan adanya komunikasi langsung antara saluran akar dan jaringan periodontal, seperti melalui saluran lateral dan aksesori.[1,3] Lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder terjadi ketika infeksi dari jaringan pulpa menyebar ke periodonsium melalui saluran anatomi tersebut, yang kemudian dapat memicu respons imun lokal yang mengarah pada destruksi jaringan pendukung seperti tulang alveolar dan ligamen periodontal.[5]

Secara epidemiologis, sekitar 50% kasus kehilangan gigi disebabkan oleh infeksi endodontik, periodontal, atau kombinasi keduanya, dengan lesi endo-perio menjadi salah satu penyebab utama kerusakan jaringan penyangga gigi yang berujung pada pencabutan.[6] Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai patogenesis, jalur anatomi yang terlibat, serta faktor-faktor predisposisi lokal dan sistemik sangat penting untuk meningkatkan akurasi diagnosis dan efektivitas penatalaksanaan klinis.[1,5]

Secara klinis, membedakan antara lesi endodontik dan periodontal seringkali menjadi tantangan karena keduanya dapat menunjukkan gejala yang mirip, seperti nyeri tekan, mobilitas gigi, penurunan gusi, dan keterlibatan furkasi.[1] Diagnosis lesi endo-perio yang akurat membutuhkan integrasi berbagai metode pemeriksaan, termasuk anamnesis mendalam, uji vitalitas pulpa, evaluasi klinis periodonsium, serta analisis radiografik yang komprehensif.[1,2] Radiografi periapikal dan cone-beam computed tomography (CBCT) terbukti sangat membantu dalam mengidentifikasi pola destruksi tulang dan arah penyebaran infeksi.[2] Selain itu, *tracing sinus tract* menggunakan gutta-percha tetap menjadi metode yang efektif dalam menelusuri jalur infeksi dari fistula ke sumbernya, terutama pada kasus yang tidak menunjukkan tanda-tanda asal infeksi secara eksplisit.[3]

Penatalaksanaan lesi endo-perio harus disesuaikan dengan diagnosis utama dan jalur etiologi yang mendasarinya. Pada kasus lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder, terapi endodontik menjadi langkah awal yang penting untuk mengeliminasi infeksi intrakanal, diikuti dengan terapi periodontal untuk memperbaiki kerusakan jaringan pendukung.[7] Pendekatan bertahap ini telah terbukti memberikan hasil klinis yang lebih

baik dibandingkan dengan terapi tunggal, terutama dalam hal stabilitas jangka panjang dan pemulihan struktur periodontal.[8]

Laporan kasus ini menyajikan seorang pasien dengan keluhan nyeri dan bengkak pada gigi molar bawah pertama (gigi 46), yang secara klinis dan radiografis menunjukkan keterlibatan pulpa nekrotik disertai destruksi tulang di area furkasi. Pemeriksaan vitalitas negatif dan tidak adanya poket atau kerusakan tulang interdental mendukung diagnosis lesi endodontik primer. Namun, adanya penurunan gusi disertai furkasi kelas I Miller menunjukkan keterlibatan jaringan periodontal sekunder. Penatalaksanaan yang dilakukan mencakup perawatan saluran akar secara menyeluruh sebagai terapi utama, diikuti dengan tindakan periodontal untuk menangani kerusakan jaringan pendukung.

Kasus ini menjadi relevan untuk dibahas karena menggambarkan pentingnya diagnosis yang akurat dalam membedakan dan menangani lesi endo-perio secara berurutan dan multidisipliner. Pengabaian terhadap salah satu komponen—baik endodontik maupun periodontal—dapat menyebabkan kegagalan terapi dan memperburuk prognosis. Oleh karena itu, laporan ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara patogenesis lesi endo-perio secara teoritis dengan implementasi klinis dalam diagnosis, terapi, dan evaluasi prognosis kasus klinis lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder pada gigi molar bawah pertama dengan keterlibatan furkasi. Kasus ini akan dibahas berdasarkan pendekatan teoritis yang komprehensif, mencakup aspek diagnostik, tatalaksana, serta analisis prognostik berdasarkan literatur ilmiah yang relevan sehingga dapat menjadi referensi dalam praktik klinik kedokteran gigi.

LAPORAN KASUS

Sorang pasien wanita usia 27 tahun datang ke klinik Spesialis Konservasi RSKGM FKG UI dengan keluhan gigi bawah kanan belakang sempat teras sakit satu bulan yang lalu saat mengunyah makanan. Sakit yang dirasakan tumpul dan sesaat hanya saat dipakai makan. Tidak ada keluhan pada saat terkena air dingin atau panas dan tidak ada sakit yang menetap atau spontan. Riwayat perawatan pada gigi tersebut pernah dilakukan perawatan saluran akar sekitar bulan Mei 2023 dan tidak ada riwayat bengkak atau demam. Kondisi umum pasien baik, kelainan sistemik di sangkal, dan tidak ada riwayat alergi. Pasien ingin giginya diperiksa dan dilakukan perawatan.

Hasil pemeriksaan klinis pada gigi 46 (Gambar 1) menunjukan tambalan komposit pada bagian disto oklusal dengan margin yang tidak baik pada bagian distal dan bukal. Hasil tes vitalitas tidak peka, tes perkusi dan tekan tidak peka, dan terdapat penurunan gusi pada bagian bukal Pemeriksaan periodontal pada gigi tersebut tidak ditemukan poket periodontal, tidak ada bleeding on probe, dan tidak ada kegoyangan pada gigi. Namun ditemukan keterlibatan bifurkasi kelas 1 Miller.

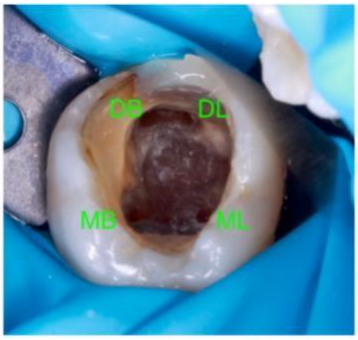
Gambar 1.
Foto klinis pre-operatif gigi 46,

Hasil pemeriksaan radiografi periapikal (Gambar 2), pada bagian mahkota ditemukan gambaran radio opak diseluruh mahkota hingga mencapai kamar pulpa. Pada bagian kamar pulpa terdapat gambaran radio opak pada seluruh kamar pulpa mencapai bifurkasi. Saluran akar normal dan terdapat akar normal dengan lamina dura menghilang pada 1/3 apikal dan bifurkasi, ligamen periodontal melebar pada 1/3 apikal dan bifurkasi. Gambaran periapeks terdapat radiolusensi berbatas difus berukuran 2x2mm pada akar distal dan 1x1mm pada akar mesial.

Gambar 2.
Foto radiografis pre-operatif gigi 46,

Diagnosis gigi ini menurut AAE adalah Previously initiated therapy ;Periodontitis apikalis asimtomatik dan menurut Grossman adalah Periodontitis apiklis asimtomatik *ec* Nekrosis pulpa. Rencana perawatan untuk gigi tersebut adalah perawatan saluran akar non vital dengan rencana kerja restorasi endocrown lithium di silikat dan dengan prognosis yang questionable.

Tatalaksana kasus pada kunjungan pertama dilakukan ekskavasi karies pada gigi 46 yang dilanjutkan dengan pemasangan rubberdam. Preparasi akses dengan bur *open akses dan safe end bur high speed* dan membuat dinding buatan pada bagian distal. Didapatkan empat saluran akar MB, ML, DB, dan DL (Gambar 3).



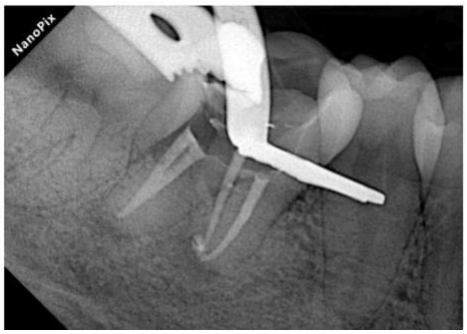
Gambar 3.
Gambar preparasi akses gigi 46,

Dilakukan irigasi pada kamar pulpa dan saluran akar dilanjutkan dengan penjajakan menggunakan k file no 10 yang dilumasi dengan EDTA gel 17%. Penentuan panjan kerja definitif dengan apex locator (Tri Auto ZX2, Morita, Japan) dan ditemukan file awal MB (#15/17mm), ML (#15/18mm), DB (#15/17,5mm), dan DL (#15/17mm). Saluran akar dipreparasi dengan NiTi rotary file (Protaper Ultimate, Dentsply, Switzerland) menggunakan teknik crown down hingga file apikal utama MB (#F3/17mm), ML (#F3/18mm, DB (#F3/17,5mm), dan DL (#F3/17mm).. Dilanjutkan dengan foto kon gutta percha utama (Gambar 4).

Gambar 4.
Foto kon gutta percha utama pada gigi 46,

Setiap pergantian alat saluran akar diirigasi dengan NaOCl 2,5% dan dilakukan rekapitulasi. Pada akhir preparasi, bahan irigasi NaOCl 2,5% diaktivasi dengan alat aktivator ultrasonik (Ultra X, Eighteeth, China) selama 30 detik, diselingi dengan saline dan dilanjutkan dengan EDTA 17% yang diaktivasi selama 30 detik, lalu diirigasi kembali dengan NaOCl 2,5%. Saluran akar dikeringkan dengan paper point dan diisi dengan medikamen antar kunjungan kalsium hidroksida (Calcipex®, Nippon Shika- Yakuhin, Shimonoseki, Japan) yang kemudian ditumpat sementara (Caviton, GC, Japan).

Pada kunjungan kedua, pasien sudah tidak ada keluhan, perkusi, dan tekan negatif, maka dilakukan pengisian saluran akar dengan gutta percha (Protaper Ultimate, Dentsply, Switzerland) menggunakan teknik obturasi hydraulic condensation dengan siler biokeramik. Pertama, dilakukan pemasangan rubberdam. Kemudian bongkar tumpatan sementara dengan scaler. Irigasi saluran akar dengan menggunakan NaOCl 2,5%, saline, dan EDTA 17%, saline, aktivasi selama 30 detik dengan alat aktivator Keringkan saluran akar dengan paper point. Obturasi saluran akar dengan siler biokeramik (CeraSeal, Meta-Biomed, Korea) dengan teknik single cone hydraulic compaction. Aplikasi biokeramik putty (Bio-C®, Repair, Angelus, Brazil) pada bifurkasi dan aplikasikan basis RM-GIC (GC Gold Label 2 LC, GC, Japan). Kavitas kemudian ditumpat sementara (Caviton, GC, Japan). Konfirmasi pengisian saluran akar melalui foto periapikal menunjukkan pengisian hermetis sepanjang kerja (Gambar 5).



Gambar 5.
Foto obturasi gigi 46,

Pada pertemuan ketiga, pasien tidak ada keluhan setelah obturasi, hasil perkusi tidak peka. Gigi akan dilakukan preparasi endocrown dengan bahan litium disilikat. Setelah dilakukan preparasi, dilakukan pencetakan dengan rubber base, pembuatan cetakan gigi, pemilihan warna crown, dan pemasangan crown sementara. Selanjutnya dilakukan try in crown dan sementasi yang di evaluasi dengan foto radiograf (Gambar 6). Selanjutnya pada gigi 46 akan dilakukan *occlusal adjusment* dan *free gingival graft* untuk menutup resesi pada bifurkasi oleh departemen periodontik.

Gambar 6.
Foto radiografi sementasi endocrown,

DISKUSI

Lesi endodontik dan periodontal merupakan dua entitas patologis yang memiliki hubungan erat secara anatomi dan fungsional. Kedua sistem tersebut saling terhubung melalui struktur seperti foramen apikal, saluran lateral, saluran aksesori, dan tubulus dentin, yang memungkinkan transmisi mikroorganisme, toksin, dan mediator inflamasi antar jaringan.[7] Hubungan anatomis ini menjelaskan bagaimana infeksi yang berasal dari sistem pulpa dapat meluas ke jaringan periodontal, membentuk suatu kondisi kompleks yang dikenal sebagai lesi endo-perio.[3,9]

Berdasarkan klasifikasi yang diperbarui oleh Herrera et al., kasus yang dibahas termasuk ke dalam kategori lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder.[10] Klasifikasi ini mengelompokkan lesi endo-perio menjadi beberapa kategori, yaitu lesi endodontik primer, lesi periodontal primer, lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder, lesi periodontal primer dengan keterlibatan endodontik sekunder, serta lesi kombinasi sejati.[10,1] Ciri khas dari lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder adalah adanya infeksi dari sistem pulpa yang menyebar ke jaringan periodontal melalui struktur anatomi seperti foramen apikal, saluran aksesori, dan saluran lateral.[3]

Hal ini didasarkan pada hasil uji vitalitas yang menunjukkan nekrosis pulpa, adanya radiolusen di apeks dan area furkasi pada gigi 46, tidak adanya poket dan kerusakan tulang. Selain itu, ditemukan pula penurunan gusi dan furkasi kelas I Miller secara klinis, dikombinasikan dengan gambaran radiolusen pada area apeks dan furkasi, mendukung diagnosis lesi endodontik primer sebagai sumber infeksi utama. Manifestasi ini sesuai dengan temuan dalam studi oleh Al-Sibassi et al., yang menyatakan bahwa lesi endodontik primer dapat berkembang menjadi keterlibatan periodontal sekunder apabila infeksi saluran akar tidak ditangani dengan baik.[7]

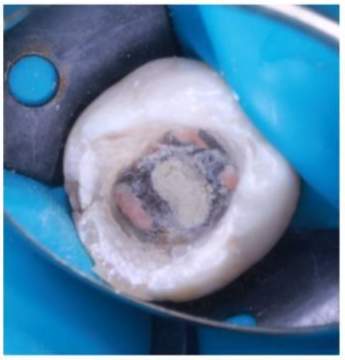
Penyebaran infeksi dari sistem endodontik ke jaringan periodontal dimungkinkan melalui struktur anatomi yang menghubungkan kedua sistem tersebut. Studi oleh Gutmann menunjukkan bahwa saluran aksesori ditemukan di daerah furkasi pada 28,4% dari total sampel, dengan prevalensi 29,4% pada molar mandibula dan 27,4% pada molar maksila, yang menjadi jalur potensial transmisi mikroorganisme dan produk inflamasi dari saluran akar ke jaringan periodontal.[11] Penyebaran infeksi pada kasus ini terjadi melalui saluran aksesori di daerah furkasi, yang secara histologis ditemukan pada sekitar 30-60% khususnya pada molar pertama, sebagaimana dilaporkan oleh Vertucci dalam studi morfologi saluran akar.[12]

Saluran ini menjadi jalur transmisi utama antara pulpa dan periodonsium. Ketika jaringan pulpa mengalami nekrosis, bakteri dan produk-produk toksiknya seperti lipopolisakarida (LPS) serta mediator inflamasi seperti *interleukin*-1 *beta*

(IL-1β) dan *tumor necrosis factor-alpha* (TNF-α), dan prostaglandin E2 dilepaskan, yang memicu reaksi peradangan, aktivitas osteoklastik, dan degradasi kolagen pada jaringan periodontal, menyebabkan kerusakan tulang alveolar dan keterlibatan furkasi yang terlihat secara klinis.[13,14,15] Oleh karena itu, keterlibatan furkasi dan kehilangan tulang alveolar merupakan dampak lanjutan dari penyebaran infeksi endodontik yang tidak segera diatasi yang terlihat pada kasus ini.

Pemeriksaan radiografi pada kasus ini memperlihatkan gambaran radiolusen tidak hanya di apeks akar, tetapi juga di area bifurkasi, yang menunjukkan adanya penyebaran infeksi ke jaringan periodontal melalui struktur anatomi seperti saluran aksesori dan foramen apikal.[16] Temuan ini konsisten dengan karakteristik lesi endodontik primer, di mana infeksi dari pulpa nekrotik dapat meluas ke periodonsium jika tidak segera ditangani secara endodontik.[17] Gambaran radiolusen dengan batas tidak teratur yang meluas ke lateral akar atau ke area furkasi sering kali ditemukan pada lesi endo-perio yang mengalami penyebaran melalui jalur tersebut.[18]

Penatalaksanaan kasus ini dimulai dengan terapi saluran akar sebagai intervensi utama, sejalan dengan prinsip bahwa penyebab primer harus diatasi terlebih dahulu untuk mendukung penyembuhan jaringan sekunder. Prosedur dimulai dengan preparasi dan irigasi saluran akar menggunakan larutan sodium hipoklorit (NaOCl) untuk membunuh mikroorganisme dan melarutkan jaringan nekrotik, serta EDTA untuk mengeliminasi *smear layer*. Protokol ini diperkuat dengan aktivasi ultrasonik yang terbukti secara signifikan meningkatkan penetrasi larutan irigasi ke area saluran lateral dan aksesori.[19] Obturasi dilakukan dengan bahan biokeramik (*sealer* dan *putty*) yang memiliki keunggulan dalam biokompatibilitas, kemampuan penyegelan, serta induksi mineralisasi jaringan keras.[20] Khusus pada kasus ini, penggunaan biokeramik *putty* pada area furkasi (Gambar 7) dimaksudkan untuk menutup saluran aksesori dan mencegah reinfeksi.

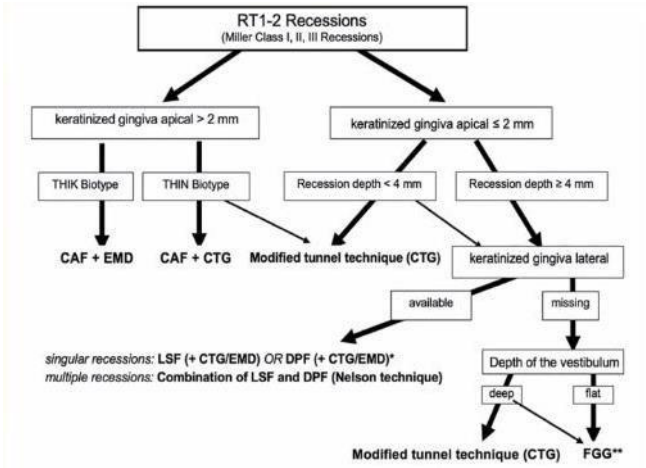


Gambar 7
Aplikasi biokeramik *putty* pada bifurkasi gigi 46,

Restorasi pasca perawatan saluran akar pada kasus ini dilakukan restorasi *indirect* berupa endocrown. Endocrown adalah restorasi konservatif yang diikatkan pada bagian dalam ruang pulpa dan tepi kavitas, sehingga menghasilkan retensi makro dan mikro mekanis oleh dinding pulpa dan sementasi adhesif.[21] Keuntungan lain dari endocrown adalah jaringan gigi yang dibuang minimal, waktu pekerjaan yang lebih praktis, dan memberikan distribusi tegangan yang lebih baik dan peningkatan tahanan fraktur dibandingkan dengan mahkota konvensional.[22,23] Pemilihan endocrown pada kasus ini dengan adanya trauma oklusi menjadi indikasi dibandingkan inlay, onlay, atau overlay.[24]

Endocrown memiliki kekuatan fraktur yang lebih tinggi dibandingkan dengan inlay, onlay, atau *overlay*. Penelitian lain menyimpulkan bahwa endocrown memiliki kinerja yang lebih baik mengenai ketahanan fraktur dan distribusi tegangan beban oklusal yang lebih baik dibandingkan dengan inlay, onlay, atau *overlay*.[24] Pemilihan bahan restorasi berupa litium disilikat karena litium disilikat lebih direkomendasikan sebagai bahan restorasi endocrown karena kekuatan fraktur yang mirip dengan tekanan kunyah gigi posterior dan bahan zirkonia dapat menyebabkan terjadinya fraktur pada sisa jaringan gigi yang ada dan mahkota gigi antagonis.[25] Bahan zirkonia pada endocrown memiliki kekuatan adhesif yang lebih rendah dan kegagalan katastrofik tertinggi.[22] Endocrown *lithium disilicate* menunjukan kekuatan fraktur yang lebihh tinggi daripada endocrown zirkonia, perbedaan ini mungkin dapat dikaitkan dengan tekanan pada endocrown *lithium disilicate,* gaya lateral terkonsentrasi di enamel, dentin, dan restorasi itu sendiri, dibandingkan dengan bahan zirkonia yang tidak merata.[23]

Setelah infeksi intrakanal berhasil diatasi, dilakukan terapi periodontal berupa scaling dan root planing. Pendekatan bertahap ini sejalan dengan protokol penanganan lesi endo-perio yang menekankan pentingnya mengatasi sumber infeksi primer terlebih dahulu sebelum melakukan terapi periodontal lanjutan.[1] Pada kasus ini, ditemukan penurunan gusi dan keterlibatan furkasi Miller kelas I, sehingga direncanakan tindakan bedah regeneratif menggunakan teknik *modified tunnel* (Gambar 8)yang dikombinasikan dengan *subepithelial connective tissue graft* (SCTG). Teknik ini telah terbukti efektif dalam mengatasi resesi dan meningkatkan ketebalan jaringan lunak, terutama pada area furkasi, dengan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam cakupan akar setelah 12 bulan.[26]



Gambar 8.
Tahapan perawatan resesi gusi[27],

Pada bagian periodontik sudah dilakukan kontrol 1 bulan post perawatan dan hasil dari kontrol tersebut pada pemeriksaan tes fremitus didapatkan hasil negatif dan pada pemeriksaan radiografi terlihat penyembuhan lesi endodontik dan pengurangan lesi pada bifurkasi. Kombinasi terapi endodontik dan periodontal memberikan hasil terbaik terutama dalam kasus dengan keterlibatan furkasi.[28] Dalam beberapa penelitian ditemukan bahwa regenerasi jaringan periodontal dengan biomaterial seperti *bone graft* dan membran GTR dapat meningkatkan hasil perawatan jangka panjang.[29]

Prognosis kasus ini ditentukan berdasarkan dua kriteria: klasifikasi dari American Association of Endodontists, yang menyatakan bahwa keterlibatan furkasi dan kerusakan tulang sedang menempatkan kasus ini dalam kategori "*questionable*"[4] serta kriteria Carranza et al., yang mengategorikan kasus ini sebagai "*fair*" karena keterlibatan furkasi kelas I masih memungkinkan dilakukan pembersihan efektif dan kehilangan perlekatan belum melebihi 25%.[30] Prognosis ini dapat membaik seiring kontrol plak yang baik dan keberhasilan regenerasi jaringan pasca terapi periodontal.

Evaluasi pasca perawatan menunjukkan adanya perbaikan klinis berupa hilangnya nyeri, fistula, dan penurunan mobilitas gigi, serta regresi lesi radiolusen secara radiografis (Gambar 9). Hal ini menunjukkan respons jaringan terhadap terapi yang dilakukan cukup baik. Temuan ini konsisten dengan studi oleh Tietmann et al., yang menunjukkan bahwa pendekatan kombinasi endodontik dan periodontal memiliki tingkat keberhasilan tinggi, khususnya pada kasus lesi endo-perio dengan keterlibatan furkasi ringan hingga sedang. Dalam studi tersebut, terapi kombinasi menunjukkan peningkatan signifikan pada kedalaman poket periodontal dan tingkat perlekatan klinis, serta peningkatan pengisian defek tulang setelah 12 bulan perawatan.[6]

Gambar 9.
Foto radiograf evaluasi perawatan gigi 46,

Pasien yang menjalani terapi suportif secara rutin memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dalam jangka panjang.[31] Dalam laporan kasus, pasien menunjukkan perbaikan yang signifikan setelah kombinasi terapi endodontik dan periodontal. Selain itu, dalam sebuah penelitian menekankan bahwa perawatan periodontal lanjutan sangat penting untuk mencegah rekurensi.[29] Studi pada penelitian lain juga menunjukkan bahwa pasien yang menerima pendekatan multidisiplin memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dibandingkan mereka yang hanya menerima satu jenis terapi.[32] Kombinasi terapi multidisiplin memberikan

tingkat keberhasilan 80-90% dalam kasus dengan keterlibatan furkasi.[32]

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pembahasan kasus ini memperlihatkan korelasi erat antara teori anatomi saluran aksesori dan patogenesis inflamasi dengan temuan klinis dan radiografis yang diperoleh. Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, radiografis, dan penatalaksanaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa lesi endo-perio pada kasus ini merupakan lesi endodontik primer dengan keterlibatan periodontal sekunder. Diagnosis ditegakkan berdasarkan temuan pulpa nekrotik, adanya fistula yang terhubung ke periapeks, serta keterlibatan furkasi kelas I Miller dan resesi gsui. Pendekatan terapeutik yang sistematis, dimulai dari terapi saluran akar hingga intervensi periodontal bedah, mencerminkan pentingnya penanganan berbasis diagnosis etiologis. Pendekatan terapi dilakukan secara berurutan, dimulai dari perawatan saluran akar untuk mengeliminasi infeksi primer, diikuti dengan terapi periodontal untuk menangani kerusakan jaringan pendukung. Hasil evaluasi menunjukkan respon perawatan yang baik secara klinis dan radiografis. Kunci keberhasilan dalam kasus seperti ini terletak pada diagnosis yang tepat, urutan terapi yang sesuai, pemilihan material berbasis evidensi, serta kolaborasi interdisipliner antara endodontis dan periodontis berbasis diagnosis etiologi menjadi kunci keberhasilan dalam kasus lesi endo-perio.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chen B, Zhu Y, Lin M, Zhang Y, Li Y, Ouyang X, et al. Expert consensus on the diagnosis and therapy of endo-periodontal lesions. Int J Oral Sci. 2024;16(1):12. doi:10.1038/s41368-024-00320-0
2. Patel S, Durack C, Abella F, Shemesh H, Roig M, Lemberg K. The role of imaging in endodontics. Br Dent J. 2024;236(5):251–7. doi:10.1038/s41415-024-00247-y
3. Shumilovich BR, Rostovtsev VV, Kunin VA, Bishtova IS, Paul RA, Tsesis I, et al. Endodontic management of endo-perio lesions. Appl Sci. 2021;11(23):11293. doi:10.3390/app112311293
4. American Association of Endodontists. Endodontic-Periodontal Lesions. Chicago: AAE; 2024. Available from: https://www.aae.org/specialty/endodontic-periodontic-lesions/
5. Cekici A, Gurgan CA, Kantarci A. Cytokines in gingivitis and periodontitis: from pathogenesis to clinical applications. Front Immunol. 2024;15:1435054. doi:10.3389/fimmu.2024.1435054
6. Tietmann C, Scholz S, Hassfeld S, Jervøe-Storm PM, Lotz A, Stiesch M. Management of teeth with grade 3 endo-periodontal lesions by combined endodontic and regenerative periodontal therapy. J Clin Med. 2024;13(1):93. doi:10.3390/jcm13010093
7. Al-Sibassi A, Niazi SA, Clarke P, Adeyemi A. Management of the endodontic-periodontal lesion. Br Dent J. 2025;238(9):536–44. doi:10.1038/s41415-025-8327-x
8. Oktawati S, Siswanto H, Mardiana A, Supiaty, Neormansyah I, Basir I. Endodontic–periodontic lesion management: A systematic review. Med Clin Pract. 2020;3(Suppl1):100098. doi:10.1016/j.mcpsp.2020.100098
9. Saha S, Saha S, Saha S. Exploring the interface: A case series on endo-perio lesions. J Pharm Bioallied Sci. 2024;16(Suppl 3):S2282–4. doi:10.4103/jpbs.jpbs_217_24
10. Herrera D, Retamal-Valdes B, Alonso B, Feres M. Acute periodontal lesions and endo-periodontal lesions. J Periodontol. 2018;89(Suppl 1):S85–102. doi:10.1002/JPER.16-0673
11. Estrela C, Holland R, Estrela CR, Alencar AHG, Sousa-Neto MD, Pécora JD. Morphologic analysis of accessory canals in the furcation region of molars using micro-CT. J Appl Oral Sci. 2015;23(5):497–502. doi:10.1590/1678-775720140466
12. Versiani MA, Ordinola-Zapata R, Keleş A, Alvim J, Terças AG, Sousa-Neto MD. Root canal anatomy of the human permanent teeth analyzed by micro-computed tomography. J Endod. 2016;42(2):225–31. doi:10.1016/j.joen.2015.10.017

13. Zhou Y, Li Y, Zhang J, et al. Interleukin-1β is a potential therapeutic target for periodontitis: a review. Int J Oral Sci. 2019;11(1):2. doi:10.1038/s41368-019-0068-8
14. Albuquerque DS, et al. Effect of ibuprofen on IL-1β, TNF-α and PGE2 levels in periapical exudates: a double-blinded clinical trial. J Endod. 2011;37(6):699–702. doi:10.1016/j.joen.2011.02.002
15. Gursoy UK, et al. Proinflammatory cytokines in gingival crevicular fluid associate with periodontal disease severity. J Clin Periodontol. 2016;43(12):1044–51. doi:10.1111/jcpe.12622
16. Berès F, et al. Clinical identification and endodontic management of furcation canals. J Conserv Dent. 2023;26(1):45–50. doi:10.4103/jcd.jcd_217_22
17. Sonde N, Edwards M. Perio-Endo Lesions: A Guide to Diagnosis and Clinical Management. Prim Dent J. 2020;9(4):42–7. doi:10.1177/2050168420969340
18. Nemcovsky CE, Guirado JL, Moses O. Endodontic–periodontal lesions: Periodontal aspects. Clin Dent Rev. 2019;3(5):1–9. doi:10.1007/s41894-019-0032-1
19. Keskin C, et al. Effectiveness of different irrigation activation techniques for removal of calcium hydroxide from simulated immature teeth. BMC Oral Health. 2020; 20(1):14. doi:10.1186/s12903-020-1002-7
20. Zhang W, Li Z, Peng B. Ex vivo cytotoxicity of a new calcium silicate-based canal filling material. Int Endod J. 2010;43(9):769–74. doi:10.1111/j.1365-2591.2010.01730.x
21. Aldabeeb, et al. Endocrowns: Indications, preparation techniques, and material selection. Cureus. 2023;15(12):e49947. doi:10.7759/cureus.49947
22. Sahebi, et al. Comparison of retention and fracture load of endocrown made from zirconia and zirconium lithium silicate after aging. BMC Oral Health. 2022;22:41. doi:10.1186/s12903-022-02072-x
23. Veselinova M, et al. In-vitro comparison of fracture strength of endocrowns and overlays in endodontically treated teeth. J Funct Biomater. 2023;14(8):422. doi:10.3390/jfb14080422
24. Ciobanu P, et al. Endocrowns – a literature review. Med Pharm Rep. 2023;96(4):358–67. doi:10.15386/mpr-2581
25. Wulan Eka Suci, et al. Fracture toughness of monolithic zirconia and lithium disilicate CAD/CAM endocrown. J Indonesian Dent Assoc. 2023. doi:10.32793/jida.v6i2.968
26. de Andrade PF, et al. A modified tunnel technique to treat multiple gingival recessions. J Appl Oral Sci. 2023;31:e20230046. doi:10.1590/1678-7757-2023-0046
27. Stein J. Management of gingival recessions: options and prognostic factors. Clin Dent Rev. 2019;3:24. doi:10.1007/s41894-019-0065-7
28. Singhal N, et al. Endo-Perio Lesion: An Overview. IOSR J Dent Med Sci. 2022;21(7):46–50. doi:10.9790/0853-2107034650
29. Dwiyanti S. A Multi-Disciplinary Approach in the Management of Endo-Perio Lesions. Case Rep Dent. 2023;ID3024231:9 pages. doi:10.1155/2023/3024231
30. Newman MG, Klokkevold PR, Elangovan S, Hernandez-Kapila YL. Newman and Carranza's Clinical Periodontology and Implantology. 14th ed. St. Louis: Elsevier; 2024.
31. Kikly A, et al. Understanding endo-periodontal lesions for a better treatment: case report. Trop Dent J. 2024;47(18). Available from: https://www.researchgate.net/publication/379607945
32. Pereira R, et al. A Multidisciplinary Approach of an Endo-Perio Lesion in a Severely Compromised Tooth: An 18-Year Follow-up Case Report. J Med Life. 2020;13(4):629–34. doi:10.25122/jml-2020-0017