



Penatalaksanaan Gigi 36 dengan Diagnosis Nekrosis Pulpa disertai Abses Periapikal Kronis

Ratu Amelia¹, Deli Mona¹

Korespondensi : Deli Mona; delimona@yahoo.com; Telp: 08116605571

Abstract

The main goal of endodontic treatment is to remove the entire microbial flora from the root canal system and promote periapical healing. Microorganisms that settle in the root system play an important role in the development and persistence of periapical lesions. Necrotic canals provide a very favorable environment for the growth of microorganisms in the root canal system. Thus, elimination of these bacteria is essential for apical and periapical healing after endodontic treatment. This case report discusses the endodontic treatment using calcium hydroxide in a necrotic pulp with chronic periapical abscess.

Keywords: endodontic, periapical abscess, calcium hydroxide

Affiliasi penulis: ¹ Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

PENDAHULUAN

Nekrosis pulpa merupakan akibat dari rangkaian trauma yang berulang dan jika terdapat kontaminasi mikroba, akan berkembang menjadi lesi periapikal. Lesi periapikal adalah inflamasi kronis yang biasanya disebabkan oleh mikroorganisme atau produk sampingannya. Jadi, tujuan utama terapi saluran akar adalah untuk menghilangkan bakteri ini semaksimal mungkin. Lesi periapikal yang besar dapat dihilangkan tanpa intervensi bedah. Sejumlah penelitian klinis telah membuktikan bahwa perawatan endodontik non-bedah dasar dengan pengendalian infeksi yang memadai dapat menyembuhkan lesi yang besar. Meskipun kegagalan dapat muncul setelah perawatan endodontik dasar, tingkat keberhasilan setelah terapi saluran akar dilaporkan cukup tinggi (84% -86%). Lebih lanjut, dinyatakan bahwa hingga 85% gigi dengan lesi periapikal dapat disembuhkan setelah perawatan endodontik standar.¹

Tujuan utama perawatan endodontik adalah menghilangkan seluruh flora mikroba dari sistem saluran akar dan mempercepat penyembuhan periapikal. Jaringan periapikal memiliki suplai darah yang kaya akan drainase limfatik dan jumlah sel mesenkim yang tidak berdiferensiasi yang meningkatkan potensi penyembuhan yang baik melalui prosedur perawatan yang bertujuan untuk menghilangkan faktor etiologi. Flora mikroba memainkan peran yang sangat penting dalam perkembangan lesi periapikal. Pulpa nekrotik menyediakan lingkungan nutrisi yang sangat baik untuk perkembangan bakteri patogen yang berkembang biak dan melepaskan berbagai racun ke dalam area periapikal, sehingga akhirnya timbul reaksi inflamasi dan berkembangnya lesi periapikal. Mekanisme imunopatologis juga memainkan peran kunci dalam inisiasi lesi periapikal.²

Mikroorganisme yang menetap di sistem saluran akar memainkan peran penting dalam perkembangan dan persistennya lesi periapikal. Saluran akar nekrotik menyediakan lingkungan yang sangat menguntungkan bagi pertumbuhan mikroorganisme di dalam sistem saluran akar. Dengan demikian,



eliminasi bakteri ini sangat penting untuk penyembuhan apikal dan periapikal setelah perawatan endodontik.^{1,2}

Diagnosis yang tepat, pengetahuan anatomi yang baik dan strategi perawatan yang efektif sangat penting dalam mencapai hasil yang diinginkan dalam perawatan lesi periapikal. Laporan kasus ini menjelaskan penatalaksanaan non-bedah dari abses periapikal kronis yang melibatkan gigi molar 1 kiri rahang bawah.³

KASUS

Pasien datang dengan keluhan gigi kiri bawah belakang berlubang dan bengkak. Gigi pertama kali sakit berdenyut spontan sekitar 2 bulan yang lalu, pasien minum obat mefinal dan amoxicillin untuk mengatasi sakitnya. Rasa sakit hilang setelah minum obat. Rasa sakit sampai mengganggu tidur sekitar 3-4 kali dalam seminggu. Sekarang gigi sudah tidak pernah sakit lagi namun gusi bengkak dan bernanah. Pasien pernah datang ke dokter gigi sebelumnya untuk melakukan penambalan gigi kiri atas 5 tahun yang lalu. Menyikat gigi 2 kali sehari, pernah menggunakan obat kumur 1 tahun yang lalu selama 1 bulan, tidak menggunakan benang gigi, dan tidak pernah menyikat lidah. Mengunyah makanan satu sisi (kanan) sejak 5 tahun terakhir. Pasien tidak memiliki kebiasaan bruxism namun suka menekan gigi (*clenching*) jika sedang sakit gigi. Keluhan lain di rongga mulutnya adanya karang gigi. Riwayat keluarga pasien. Ayah (alm) memiliki riwayat tumor hati, paha, dan kaki serta ibu tidak ada riwayat penyakit sistemik. Pasien seorang mahasiswa di STIFARM Semester 3. Tinggal bersama orang tua. Pola tidur tidak teratur, konsumsi air putih cukup, buah dan sayur cukup. Pasien memiliki riwayat penyakit maagh sejak 3 tahun yang lalu. Saat ini pasien dalam keadaan sehat dan tidak sedang mengkonsumsi obat jangka panjang.

Pada pemeriksaan klinis ditemukan karies profunda pada distooklusal dengan site 2 size 3 yang menyebabkan kehilangan struktur gigi mencapai kamar pulpa (Gambar 1). Pemeriksaan objektif yang dilakukan gigi tidak merespon terhadap tes termal, sensitif terhadap tes perkusi dan tes palpasi menunjukkan kelainan serta terdapat mobility grade 1.



Gambar 1. Foto Klinis gigi 36

Pada pemeriksaan radiografi dilakukan rontgen periapikal gigi 36 yang menunjukkan kehilangan struktur gigi pada bagian distooklusal akibat gigi berlubang yang mencapai kamar pulpa. Saluran akar terlihat dua buah yaitu pada mesial dengan keadaan sedikit bengkok dan pada saluran akar distal lurus sehingga dapat diakses. Terdapat gambaran lesi periapikal berupa gambaran radiolusen berbatas difus di sekitar apeks gigi mesial dan distal (Gambar 2).



ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas
Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat
Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

Berdasarkan anamnesa dan pemeriksaan objektif dapat disimpulkan bahwa diagnosis pada kasus ini adalah nekrosis pulpa disertai abses periapikal kronis pada gigi 36 dengan rencana perawatan saluran akar. Prognosis kasus ini menunjukkan bonam (baik) karena masih terdapat struktur jaringan gigi yang tersisa sehingga dapat dilakukan restorasi *indirect*, pasien kooperatif, saluran akar dapat diakses.



Gambar 2. Rontgen periapical gigi 46

Kunjungan 1

Kunjungan awal, pasien datang ke RSGM FKG Unand untuk dilakukan pemeriksaan lengkap, berupa pemeriksaan subjektif, objektif, foto intraoral, dan pemeriksaan penunjang rontgen foto periapikal. Dari hasil pemeriksaan menunjukkan karies profunda distooklusal mencapai kamar pulpa pada gigi 36 dan terdapat pembengkakan pada gusi, sehingga di diagnosis nekrosis pulpa disertai abses periapikal kronis pada gigi 36 dengan rencana perawatan saluran akar.

Kunjungan 2

Pasien datang untuk melakukan perawatan saluran akar pada gigi 36. Prosedur pertama yang dilakukan adalah dilakukan adalah pembersihan jaringan karies dan pembukaan atap kamar pulpa. Preparasi akses dimulai dari distooklusal dengan menggunakan *round metal bur* dengan membuang seluruh jaringan karies dan email yang tidak di dukung oleh dentin sehat. Membuang atap kamar pulpa dan menghaluskan dinding kamar pulpa dengan *safe-end bur*. Cek apakah atap kamar pulpa udah terbuang semua dengan sonde berkait. Irigasi dengan NaOCl 2,5 %. Irigasi dilakukan dengan menggunakan spuit untuk irigasi secara perlahan. Mencari orifis dengan sonde lurus dan mencari arah, jumlah, dan keadaan saluran akar menggunakan jarum miller atau K file no 6. Sehingga didapatkan saluran akar gigi 36 sebanyak 4 buah. Selanjutnya menentukan panjang kerja definitive yang didapatkan melalui perbandingan foto rontgen awal adalah panjang kerja akar mesial 19 mm dan akar distal 19,5 mm. Penentuan panjang kerja definitif dengan cara menempatkan *K- file* no 6 pada saluran akar. Dalam hal ini didapatkan melalui sensasi taktil, sehingga didapatkan panjang kerja pada mesiobukal 19 mm, mesiolingual 19 mm, dan distobukal 19 mm, dan distolingual 19 mm.

Preparasi saluran akar dilakukan dengan teknik *Crown Down* menggunakan *instrument ProTaper hand-files*. Keuntungan teknik preparasi ini adalah menghilangkan sangkutan pada bagian mahkota yang mungkin akan mempengaruhi instrumentasi, memfasilitasi penentuan panjang kerja yang akurat setelah sangkutan pada bagian mahkota telah dieliminasi padai awal persiapan. Eksplorasi saluran secara pasif dengan menggunakan *K- File* no 15 hingga 2/3 panjang kerja yang telah ditentukan dari radiografi pre-operatif. Setiap alat yang dimasukkan dilakukan irigasi dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat



ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

2%, dan aquades secara bergantian. Lakukan *coronal flaring* yaitu menggunakan instrumen (S1 dan SX) untuk memperbesar *orifice* dan bagian *coronal* dari saluran akar, serta menentukan *glide path* pada bagian *coronal*. Masukkan S1 dan SX hingga 2/3 panjang kerja yang telah ditentukan dengan gerakan rotasi 360 derajat searah jarum jam terus menerus lalu keluarkan dengan arah berlawanan. Irigasi dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian. Masukkan *K-file* no 15 pada saluran akar untuk menentukan *glide path* sehingga dibuat jalur dan arah masuk *file* sesuai dengan panjang kerja. Lakukan *shaping* menggunakan S1 dan S2 sepanjang panjang kerja dengan gerakan rotasi 360 derajat terus menerus sampai terasa tertahan, lalu keluarkan dengan arah berlawanan, irigasi dengan irigasi dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian. Rekapitulasi dengan *K-file* no 15 sesuai dengan panjang kerja, lalu irigasi kembali.

Selanjutnya, dilakukan *finishing* menggunakan F1 ke dalam saluran akar sesuai dengan panjang kerja. Lalu rekapitulasi dengan *K-file* no 20, lalu irigasi dengan NaOCl 2,5%. Jika terasa longgar, masukkan (F2) ke dalam saluran akar sesuai dengan panjang kerja. Lalu rekapitulasi dengan *K-file* no 20 kemudian lakukan irigasi. Preparasi saluran akar dilakukan sampai F3. Lalu Rekapitulasi dengan *K-file* no 25 lalu irigasi dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian. Jika preparasi sudah selesai genangi saluran akar menggunakan larutan NaOCl % selama 30 detik sampai satu menit, lalu keringkan dan lakukan persiapan *dressing*. Lakukan *dressing* saluran akar menggunakan medikamen *calcium hydroxide* yang dimasukkan ke dalam saluran akar dengan cara memasukkan tipnya 2/3 panjang kerja hingga mencapai kamar pulpa. Letakkan *cotton pellet* steril pada kamar pulpa, tutup dengan tambalan sementara, dan cek oklusi.

Kunjungan 3

Pada kunjungan ketiga dilakukan *dressing* kembali. Tambalan sementara dibongkar dan bersihkan sisa-sisa *calcium hydroxide* dengan *file* F3 dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian hingga saluran akar bersih yang ditandai dengan larutan NaOCl yang keluar dari saluran akar berwarna bening, tandanya sudah tidak ada lagi debris-debris atau sisa *calcium hydroxide* dalam saluran akar. Keringkan saluran akar dengan paper point dan lakukan *dressing* kembali dengan *calcium hydroxide*, tutup dengan tambalan sementara. Jadwalkan pertemuan kembali 7-14 hari berikutnya.

Kunjungan 4

Pasien datang kembali untuk dilakukan *dressing*. Tambalan sementara dibongkar dan bersihkan sisa-sisa *calcium hydroxide* dengan *file* F3 dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian hingga saluran akar bersih yang ditandai dengan cairan irigasi yang keluar dari saluran akar berwarna bening, tandanya sudah tidak ada lagi debris-debris dalam saluran akar. Keringkan saluran akar dengan paper point dan lakukan *dressing* kembali dengan *calcium hydroxide*, tutup dengan tambalan sementara. Jadwalkan pertemuan kembali 7-14 hari berikutnya.

Kunjungan 5

Pasien datang kembali untuk dilakukan *dressing*. Tambalan sementara dibongkar dan bersihkan sisa-sisa *calcium hydroxide* dengan *file* F3 dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades



secara bergantian hingga saluran akar bersih yang ditandai dengan cairan irigasi yang keluar dari saluran akar berwarna bening, tandanya sudah tidak ada lagi debris-debris dalam saluran akar. Keringkan saluran akar dengan paper point dan lakukan dressing kembali dengan *calcium hydroxide*, tutup dengan tambalan sementara. Jadwalkan pertemuan kembali 7-14 hari berikutnya.

Kunjungan 6

Pada kunjungan ke enam, pasien datang kembali untuk dilakukan *dressing*. Tambalan sementara dibongkar dan bersihkan sisa-sisa *calcium hydroxide* dengan file F3 dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian hingga saluran akar bersih yang ditandai dengan cairan irigasi yang keluar dari saluran akar berwarna bening, tandanya sudah tidak ada lagi debris-debris dalam saluran akar. Keringkan saluran akar dengan paper point dan lakukan dressing kembali dengan *calcium hydroxide*, tutup dengan tambalan sementara. Pada kunjungan ini gigi sudah tidak sensitif terhadap perkusi serta mobility berkurang sehingga diputuskan untuk dilakukan rontgen foto. Dari rontgen foto terlihat bahwa lesi periapikal sudah berkurang ukurannya dan tulang alveolar sudah terbentuk kembali (Gambar 3). Diputuskan untuk melakukan dressing 3 kunjungan lagi karena masih ada gambaran radiolusen pada akar gigi mesialnya.



Gambar 3. Rontgen periapikal gigi 36

Kunjungan 7

Pasien datang kembali untuk dilakukan *dressing*. Tambalan sementara dibongkar dan bersihkan sisa-sisa *calcium hydroxide* dengan file F3 dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian hingga saluran akar bersih yang ditandai dengan cairan irigasi yang keluar dari saluran akar berwarna bening, tandanya sudah tidak ada lagi debris-debris dalam saluran akar. Keringkan saluran akar dengan paper point dan lakukan dressing kembali dengan *calcium hydroxide*, tutup dengan tambalan sementara. Jadwalkan pertemuan kembali 7-14 hari berikutnya.

Kunjungan 8

Pasien datang kembali untuk dilakukan *dressing*. Tambalan sementara dibongkar dan bersihkan sisa-sisa *calcium hydroxide* dengan file F3 dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian hingga saluran akar bersih yang ditandai dengan cairan irigasi yang keluar dari saluran akar berwarna bening, tandanya sudah tidak ada lagi debris-debris dalam saluran akar. Keringkan saluran akar dengan paper point dan lakukan dressing kembali dengan *calcium hydroxide*, tutup dengan tambalan sementara. Jadwalkan pertemuan kembali 7-14 hari berikutnya.



Kunjungan 9

Pasien datang kembali untuk dilakukan *dressing*. Tambalan sementara dibongkar dan bersihkan sisa-sisa *calcium hydroxide* dengan file F3 dengan NaOCl 2,5%, chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades secara bergantian hingga saluran akar bersih yang ditandai dengan cairan irigasi yang keluar dari saluran akar berwarna bening, tandanya sudah tidak ada lagi debris-debris dalam saluran akar. Keringkan saluran akar dengan paper point dan lakukan *dressing* kembali dengan *calcium hydroxide*, tutup dengan tambalan sementara. Jadwalkan pertemuan kembali 7-14 hari berikutnya.

Kunjungan 10

Ada pertemuan ke sepuluh dilakukan *rontgen foto trial* untuk konfirmasi panjang kerja. Tidak ditemukan adanya keluhan dan pemeriksaan objektif menunjukkan tidak ada kelainan yaitu tidak sensitive terhadap rasa nyeri, tes perkusi, palpasi. Bersihkan *calcium hydroxide* dari saluran akar dengan NaOCl 2,5% lalu keringkan dengan paper point. Selanjutnya, dimasukkan gutta percha sesuai *finishing file* terakhir yaitu F3 sesuai dengan panjang kerja. Aplikasi medikamen ChKM pada *cotton pellet* berupa uapnya saja, kemudian *cotton pellet* steril, dan tambalan sementara. Pada gambar 4 terlihat bahwa *trial* telah mencapai panjang kerja dan dapat dilakukan obturasi.



Gambar 4. Rontgen Trial gigi 36

Selanjutnya dilakukan obturasi pada gigi 36 dengan bahan *gutta perca* F3, Pada kasus ini yaitu digunakan *single cone* tanpa *gutta perca* aksesoris. Bongkar tambalan sementara, keluarkan *cotton pellet*, dan *gutta percha*. Irigasi saluran akar dengan NaOCl 2,5% chlorhexidine glukonat 2%, dan aquades dan keringkan dengan *paper point*. Persiapkan *gutta percha*, rendam ke dalam NaOCl selama 1 menit. Aduk semen sealer (endometason yang dicampur dengan eugenol di atas *glass lab*) kemudian aplikasikan ke dalam saluran akar dengan lentulo untuk melapisi dinding saluran akar. Masukkan satu *gutta perca* sebesar F3 ke dalam saluran akar mesial, lalu potong satu persatu *gutta percha* hingga mencapai orifis. Teknik pengisian saluran ini disebut dengan teknik *single cone* dan dilakukan teknik kondensasi vertical. Pada saluran akar distal, masukkan satu *gutta perca* sebesar F3 *single cone* lalu potong *gutta perca* dengan instrument yang dipanaskan hingga batas orifis dan tekan menggunakan plugger. Berikan Lining pada dasar kamar pulpa menggunakan GIC tipe 3 dan tutup dengan tambalan sementara. Rontgen obturasi dilakukan (Gambar 5) dan terlihat masih ada bagian yang belum terisi pada saluran akar distal.


Gambar 5. Rontgen obturasi gigi 36

Kunjungan 11

Pasien datang untuk kontrol 1 minggu pasca obturasi, tidak ditemukan adanya keluhan dan pemeriksaan objektif menunjukkan tidak ada kelainan yaitu tidak sensitive terhadap rasa nyeri, tes perkusi, dan palpasi. Tambalan sementara dibongkar dan mengisi kembali bagian kamar pulpa yang belum terisi dengan GIC Tipe 3 (Gambar 6), tutup dengan tambalan sementara. Kemudian dilakukan rontgen foto kembali. Terlihat saluran akar sudah terisi hermetis (Gambar 7).


Gambar 6. Gigi 36 pasca obturasi

Gambar 7. Rontgen kontrol obturasi

DISKUSI

Infeksi jaringan pulpa dapat terjadi akibat banyak faktor seperti karies atau trauma yang dapat menyebabkan nekrosis jaringan. Resorpsi jaringan periapikal berkembang sebagai respons terhadap invasi mikroba dan produk sampingannya yang masuk ke dalam jaringan periradikuler dan mengaktifkan reaksi imun host.¹ Interaksi yang dinamis antara infeksi mikroba dan respon imun host pada membran periodontal dan jaringan pulpa yang terinfeksi berujung pada perkembangan berbagai lesi periapikal. Eliminasi mikroba melalui desinfeksi yang efektif pada saluran akar menggunakan preparasi kemo mekanis yang efisien dapat menghasilkan perawatan yang sukses. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa lesi periapikal yang besar dapat diobati dengan perawatan nonsurgical endodontic. *Cleaning, shaping, disinfection*, dan obturasi yang adekuat adalah kunci keberhasilan perawatan non-surgical endodontic.³

Pada kasus ini penyakit endodontik melibatkan lesi periapikal yaitu abses periapikal kronis sehingga medikamen yang dipilih adalah *calcium hydroxide*. Secara kimiawi, *calcium hydroxide* diklasifikasikan sebagai basa kuat jika berkontak dengan cairan aqueous (pH-nya sekitar 12,5 - 12,8). Banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa manajemen konservatif non-bedah untuk lesi periapikal yang luas menggunakan kalsium hidroksida sebagai medikamen intra-kanal berhasil.¹ Kalsium hidroksida adalah obat intrakanal yang paling umum digunakan untuk mendisinfeksi saluran akar. Untuk keberhasilan perawatan



lesi periapikal yang besar, ada dua hal yang penting. Pertama, eliminasi kondisi yang menyebabkan perluasan lesi dan kedua, eliminasi etiologi mikrobiologi dan desinfeksi saluran akar dengan aplikasi kalsium hidroksida jangka panjang.^{4,5}

Aktivitas antibakteri kalsium hidroksida berbanding lurus dengan pelepasan ion hidroksil di *aqueous environment*. Ion hidroksil yang merupakan radikal bebas oksidan tinggi menunjukkan reaktivitas yang ekstrim, bereaksi dengan beberapa biomolekul lainnya. Efek bakterisidal kalsium hidroksida diamati hanya ketika zat berkontak langsung dengan bakteri dalam suspensi. Karena adanya ion hidroksil yang tinggi, kelangsungan hidup bakteri hampir mustahil. Namun secara klinis, kontak langsung antara kalsium hidroksida dengan bakteri yang ada di saluran akar tidak selalu memungkinkan. Selain efek antibakteri dari ion hidroksil, nilai pH yang tinggi dari calcium hydroxide ini merupakan prasyarat untuk menghancurkan mikroorganisme. Efek antibakteri yang bekerja di saluran akar akan terus berlanjut selama kalsium hidroksida mempertahankan Ph yang sangat tinggi. Jika kalsium hidroksida berdifusi ke jaringan dan konsentrasi hidroksil menurun akibat kontak dengan zat buffering (bikarbonat dan fosfat), protein, asam, efektivitas antibakterinya menurun atau terganggu. Manajemen lesi periapikal non-bedah telah menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi. Dengan menerapkan strategi perawatan yang benar dan dengan penggunaan kalsium hidroksida jangka panjang sebagai obat intrakanal, bahkan lesi periapikal berukuran besar dapat sembuh dengan memuaskan tanpa memerlukan intervensi bedah. Pada kasus ini lamanya perawatan yaitu selama 4 bulan dan hasilnya menunjukkan perubahan yang cukup signifikan dari kondisi awal. Hal ini membuktikan bahwa calcium hydroxide bekerja dengan baik. Pemeriksaan lanjutan berkala sangat penting dan berbagai alat penilaian dapat digunakan untuk memantau penyembuhan lesi periapikal, dalam kasus ini hanya digunakan gambaran radiologi.^{6,7}

Dalam perawatan saluran akar, instrumentasi mekanis dan irigasi saluran sangat penting agar dapat menghilangkan mikroba yang ada di dalam saluran akar. Irrigant adalah bahan kimia tambahan untuk preparasi biomekanik demi keberhasilan perawatan saluran akar. Pada kasus ini larutan irigasi yang digunakan yaitu sodium/natrium hipoklorit (NaOCl) 2,5%, chlorhexidin glukonat 2%, dan aquades steril. Natrium hipoklorit adalah bahan irigasi utama yang digunakan dalam endodontik.⁴ Efek utama yang ingin dicapai dengan irigasi dalam endodontik ada tiga, yaitu yang pertama, secara kimia dapat melarutkan jaringan organik dan anorganik, pembuangan dentin dan smear layer. Efek-efek ini dapat diharapkan hanya dari bahan irigasi yang aktif secara kimiawi (sodium hipoklorit, EDTA). Kedua, secara mekanis dapat menjadi pelumas saluran, eliminasi mikroorganisme / biofilm, sisa-sisa jaringan pulpa, serta sisa-sisa dentin dari tekanan yang dihasilkan oleh aliran bahan irigasi. Efek ini dapat diharapkan baik dari irigasi yang aktif secara kimiawi (natrium hipoklorit) dan dari irigan inert (air, garam). Ketiga secara biologis memiliki efek terhadap mikroorganisme anaerob dan fakultatif, biofilm, serta inaktivasi endotoksin.⁸

Natrium hipoklorit (NaOCl), merupakan senyawa terhalogenasi, secara rutin digunakan untuk mengirigasi saluran akar selama perawatan endodontik. NaOCl memiliki efek antimikroba; dalam air, natrium hipoklorit terionisasi menjadi Na dan Ocl. Memiliki nilai Ph antara 4 dan 7, ion klorin ada sebagai asam hipoklorit (HclO) sedangkan, pada Ph di atas 9, Ocl mendominasi. HclO memiliki efek antibakteri yang kuat dibandingkan dengan Ocl karena kemampuannya untuk mempengaruhi fosforilasi oksidatif dan aktivitas terkait membran lainnya. HclO juga memberikan efek penghambatan yang cepat pada fungsi



mitokondria dan sintesis DNA bakteri. Selain aksi antibakterinya, natrium hipoklorit memiliki kemampuan untuk melarutkan sisa-sisa pulpa dan komponen organik dentin (yaitu aksi proteolitik nonspesifik). NaOCl juga memiliki kemampuan untuk menetralkan sebagian jaringan nekrotik atau komponen antigenik atau mikroba yang tertinggal di ruang saluran akar dan menghilangkan semua sisa pulpa dan predentin pada permukaan yang tidak terinstrumentasi. Kapasitas dalam melarutkan jaringan dan sifat debridemennya dapat ditingkatkan secara signifikan dengan meningkatkan suhu dan konsentrasi natrium hipoklorit.^{9,10}

Chlorhexidine digluconate (CHX) banyak digunakan dalam desinfeksi dalam kedokteran gigi karena aktivitas antimikroba yang baik. Hal ini telah mendapatkan telah luas digunakan dalam endodontik sebagai larutan irigasi CHX yang meresap ke dinding sel mikroba atau membran luar dan menyerang sitoplasma atau membran dalam bakteri. CHX 2% merupakan pilihan yang baik untuk memberikan efek antibakteri secara chemomechanical sebelum dilakukannya obturasi. Cook et al. mengevaluasi kualitas pengisian saluran akar dengan atau tanpa aplikasi kalsium hidroksida dan sebelum pengisian saluran akar diaplikasikan klorheksidin 2% pada infeksi bakteri yang bertahan pada tubulus dentin, mereka menemukan bahwa penggunaan klorheksidin 2% diikuti oleh pengisian saluran akar dengan aplikasi kalsium hidroksida lebih efektif dalam menghilangkan infeksi bakteri terutama *E. faecalis*. Hal ini juga dilakukan pada perawatan ini yang menggunakan larutan irigasi kombinasi adalah NaOCl 2,5%, CHX 2%, dan aquadest steril yang menunjukkan eliminasi mikroorganisme berhasil dengan tidak adanya gejala subjektif dan objektif pada kunjungan.⁸

Tujuan dari obturasi saluran akar adalah untuk membuat *seal* tiga dimensi yang dari saluran akar, dengan tujuan mencegah terulangnya infeksi bakteri. Prosedur ini juga harus membunuh sisa mikroorganisme yang masih hidup di dinding saluran akar dan menghilangkan nutrisi serta mencegah produk bakteri beracun memasuki jaringan periapikal. Kegagalan *seal* tiga dimensi menyebabkan kebocoran mikro antara saluran akar dan jaringan periapikal dan / atau rongga mulut. Berbagai bahan dan teknik telah dikembangkan untuk mengisi saluran akar secara tiga dimensi. Gutta-percha (GP) telah menjadi bahan pilihan sejak pertengahan 1800-an, dan tetap menjadi bahan yang paling populer untuk obturasi karena sifat-sifat biologis, kimiawi, dan fisiknya. GP cocok untuk digunakan dengan banyak teknik obturasi, termasuk kondensasi lateral, kondensasi lateral warm, kondensasi vertikal warm, gelombang kontinu, dan teknik injeksi. Karena keterbatasan sifat fisik dan kimianya, GP sendiri tidak dapat membuat seal yang sempurna. Faktanya, sealer dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan seal yang sempurna. Demikian pula, karena sifat fisik sealer saluran akar saja tidak memadai, pemadatan GP secara vertikal atau lateral diperlukan untuk memastikan bahwa GP menempati sebagian besar ruang saluran akar, sedangkan lapisan tipis sealer menyediakan penutup. Sistem protaper dirancang sedemikian rupa untuk menyediakan jumlah instrumen paling sedikit yang dapat secara efisien dan aman dalam preparasi saluran akar. Untuk meningkatkan keselamatan kerja, mempersingkat waktu persiapan dan menciptakan preparasi yang continuously tapered, conical flare, desain instrumen canggih dengan single cone dikembangkan. Teknik obturasi single cone mempercepat pengisian saluran akar sambil meminimalkan wedging force pada dinding saluran akar.¹¹

Selanjutnya dilakukan evaluasi perawatan setelah satu minggu yang menunjukkan tidak ada kelainan, nyeri, dan tidak sensitive terhadap tes perkusi dan palpasi. Keberhasilan klinis yang diharapkan



ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

setelah perawatan saluran akar (PSA) dapat dianalisis berdasarkan berbagai sudut pandang, dengan karakteristik spesifik yang melibatkan dokter gigi, pasien atau gigi itu sendiri. Karakteristik untuk dokter gigi adalah gejala (tidak adanya rasa sakit), radiografi (pengisian saluran akar hermetis dengan tidak disertai peradangan periapikal), dan kondisi klinis (yang mengembalikan fungsinya dengan baik). Indikatornya terhadap pasien meliputi gejala (tanpa rasa sakit) sangat penting, sedangkan keberhasilan pada gigi itu sendiri dikaitkan dengan tidak adanya penyakit (saluran akar infeksi atau peradangan periapikal).¹²

SIMPULAN

Laporan kasus ini telah membahas perawatan saluran akar dengan diagnosis nekrosis pulpa yang disertai abses periapikal kronis pada gigi 36. Medicamen intracanal yang digunakan adalah *calcium hydroxide* dengan pH Basa sehingga yang memiliki efek bakteriosid. Efek ini dibutuhkan dalam perawatan ini terkait dengan sudah ada keterlibatan infeksi jaringan periodontal pada periapical. Larutan irigasi yang digunakan adalah NaOCl 2,5%, chlorhexidine digluconate 2% dan aquades yang menunjukkan eliminasi microorganism berhasil dengan tidak adanya gejala subjektif dan objektif. Prosedur tersebut menjadikan perawatan saluran akar sesuai dengan indicator keberhasilannya yang meliputi; gejala (tidak adanya rasa sakit), radiografi (pengisian saluran akar hermetis dengan tidak disertai peradangan periapikal), dan kondisi klinis (yang mengembalikan fungsinya dengan baik).

KEPUSTAKAAN

1. Aksoy F. Outcomes of nonsurgical endodontic treatment in teeth with large periapical lesion.
2. Pandey V, Dey S, Luthra M, Singh R, Chatterjee S. Nonsurgical healing of large peri-radicular lesions using a triple antibiotic paste: A case series. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2019 Nov 1; 7(11):158-62.
3. Ramtekkar S, Warhadpande M, Dakshindas D. Non-surgical management of a large periapical lesion: case report. *Journal of Advanced Health Sciences and Research* | July-December. 2019; 1(1): 83.
4. Mandhotra P, Goel M, Rai K, Verma S, Thakur V, Chandel N. Accelerated Non-Surgical Healing of Large Periapical Lesions Using Different Calcium Hydroxide Formulations: A Case Series. *International Journal of Oral*; 2016.
5. Dixit S, Dixit A. Nonsurgical retreatment of a very large periapical lesion using triple antibiotic paste, calcium hydroxide and intracanal aspiration technique. *Endodontology*. Januari 1, 2017; 29(1): 78.
6. Samanta S, Majumdar D, Saha P, Majumdar D. Nonsurgical Management of Chronic Periapical Lesion Using Calcium Hydroxide-A Case Report. *International Journal of Innovative Research in Dental Sciences*. Jun 30, 2017; 2(6): 5.
7. Ba-Hattab R, Al-Jamie M, Aldreib H, Alessa L, Alonazi M. Calcium hydroxide in endodontics: An overview. *Open Journal of Stomatology*. Dec 5, 2016; 6(12): 274-89.
8. Prada I, Micó-Muñoz P, Giner-Lluesma T, Micó-Martínez P, Muwaquet-Rodríguez S, Albero-Monteaudo A. Update of the therapeutic planning of irrigation and intracanal medication in root

**ANDALAS DENTAL JOURNAL**

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

- canal treatment. A literature review. *Journal of clinical and experimental dentistry*. Feb, 2019; 11(2): e185.
9. Abuhaimed TS, Abou Neel EA. Sodium hypochlorite irrigation and its effect on bond strength to dentin. *BioMed research international*. Aug 20, 2017; 2017.
 10. Kanmaz F, Altunbaş D, Zan R, Akpınar KE. Nonsurgical endodontic treatment of a large periradicular lesion. *Turkish Endodontic Journal (TEJ)*. 2017; 2(1): 21-4.
 11. Ahluwalia Y, Sharma U, Kumar N, Malik A, Singh A, Narayan A. Adaptation of single-cone gutta-percha in curved canals prepared and obturated with protaper and heroshaper systems by using cone beam computed tomography. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*. Mar, 2019; 9(2): 185.
 12. Hargreaves M. Kenneth, Louis Berman H. *Cohen's Pathways of the Pulp*. Eleventh edition. St. Louis: Elsevier.