

Penyembuhan abses periapikal berukuran besar setelah dilakukan perawatan saluran akar: laporan kasus

Amira Khansa Nabila¹ 
Noor Hafida Widyastuti^{2*} 

¹Program Profesi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²Departemen Konservasi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah, Indonesia

*Korespondensi
Email | nhw184@ums.ac.id

Submisi | 2 Desember 2024
Revisi | 25 Januari 2025
Penerimaan | 20 Februari 2025
Publikasi Online | 31 April 2025
DOI: [10.24198/jkg.v37i1.50459](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i1.50459)

p-ISSN [0854-6002](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i1.50459)
e-ISSN [2549-6514](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i1.50459)

Sitasi | Nabila AK, Widyastuti NH.
Penyembuhan abses periapikal berukuran besar setelah dilakukan perawatan saluran akar: laporan kasus. J Ked Gi Univ Padj. 2025;37(1):128-136.
DOI: [10.24198/jkg.v37i1.50459](https://doi.org/10.24198/jkg.v37i1.50459)



Copyright: © 2025 oleh penulis. diserahkan ke Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran untuk open akses publikasi di bawah syarat dan ketentuan dari Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ABSTRAK

Pendahuluan: Perawatan saluran akar merupakan perawatan yang dapat dilakukan untuk mempertahankan gigi yang telah mengalami nekrosis pulpa. Kasus ini menjelaskan tentang nekrosis pulpa pada gigi insisivus sentral maksila disertai adanya abses periapikal. Kasus ini merupakan kasus unik karena ukuran abses >10 mm. Tujuan laporan kasus ini untuk mengetahui penyembuhan abses periapikal >10 mm setelah dilakukan perawatan saluran akar. **Laporan Kasus:** pasien laki-laki berusia 26 tahun datang ke RSGM Soelastri untuk dilakukan perawatan saluran akar pada gigi *incisivus* sentral maksila dengan diagnosis nekrosis pulpa disertai abses periapikal. Perawatan saluran akar diawali dengan debridemen jaringan pulpa, kemudian dilakukan preparasi saluran akar dengan teknik *step back*, preparasi diawali menggunakan *Initial Apical File #70*, kemudian dilanjutkan aplikasi bahan medikamen menggunakan kalsium hidroksida dan dilakukan penutupan kavitas-menggunakan semen seng fosfat serta pasien diinstruksikan kembali 7 hari kemudian. Setelah 7 hari pasien datang kembali, kemudian dilakukan tes perhidrol dengan hasil negatif dan dilanjutkan obturasi menggunakan *gutta percha* dengan *Master Apical File #120* serta dilakukan restorasi sementara menggunakan semen seng fosfat. Pasien melakukan kontrol 7 hari setelah obturasi dan dilanjutkan pembuatan mahkota jaket bahan porcelain fusi metal dengan inti pasak *fiber*. **Simpulan:** Luas lesi pada kunjungan pertama yaitu 10,2 mm kemudian dilakukan evaluasi 1 bulan setelah obturasi lesi mengecil yaitu berukuran 9,3 mm dan pengukuran lesi terakhir yaitu setelah dilakukannya sementasi mahkota jaket tampak lesi memiliki ukuran 7,9 mm kontrol 2 bulan setelah obturasi. Laporan kasus ini memperlihatkan mengecilnya luas lesi abses periapikal setelah dilakukan perawatan saluran akar.

Kata kunci

abses periapikal, perawatan saluran akar, nekrosis pulpa, endodontik, penyembuhan

Healing of a large periapical abscess after endodontic treatment: Case Report

ABSTRACT

Introduction: Root canal treatment can be performed to preserve teeth affected by pulpal necrosis. This case describes pulpal necrosis in a maxillary central incisor accompanied by a large periapical abscess (>10mm). The purpose of this case report was to evaluate the healing of a periapical abscess following root canal treatment. **Case Report:** A 26-year-old male patient presented to Soelastri Dental Hospital with a diagnosis of pulpal necrosis accompanied by a periapical abscess on the maxillary central incisor. The root canal treatment was initiated with pulp tissue debridement, followed by root canal preparation using the step-back technique. The preparation began with an Initial Apical File #70, after which calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and the cavity was sealed with zinc phosphate cement. The patient was instructed to return after 7 days. Upon follow-up visit, a perhydrol test yielded negative results, and obturation was performed using gutta-percha with a Master Apical File #120. A temporary restoration was placed with zinc phosphate cement. The patient returned for follow-up after 7 days post-obturation, and fabrication of a porcelain-fused-to-metal crown with a fiber post core was initiated. **Conclusion:** At the first visit, the lesion measured 10.2 mm. One month after obturation, the lesion had decreased to 9.3 mm, and after crown cementation the final measurement was 7.9 mm at the 2-month follow-up. This case report demonstrates reduction in the size of a large periapical abscess following root canal treatment.

Keywords

periapical abscess, endodontic treatment, pulpal necrosis, endodontic, treatment

PENDAHULUAN

Traumatic dental injuries (TDIs) atau cedera traumatik gigi sangat umum terjadi pada anak-anak prasekolah, sekolah dan dewasa muda. Salah satu jenis *TDIs* adalah fraktur enamel-dentin-pulpa, yang merupakan kehilangan substansi gigi pada struktur enamel dan dentin disertai dengan adanya keterlibatan pulpa.¹ Trauma gigi menjadi salah satu faktor penyebab kerusakan pulpa.² Gigi insisivus sentral dan lateral rahang atas menyumbang 96% dari semua fraktur mahkota.³ Ketidaknyamanan, masalah estetika, masalah fungsional, dan masalah fonetik dapat muncul dari gigi anterior trauma. Jika mahkota gigi patah, tubulus dentin dapat terbuka, meningkatkan kemungkinan masuknya bakteri. Bakteri yang masuk bisa sampai ke bagian pulpa dan dapat menyebabkan pulpitis dan nekrosis.⁴

Fraktur pada gigi dapat menyebabkan nekrosis pulpa dalam beberapa minggu. Terjadinya perubahan aliran darah ke pulpa sehingga menyebabkan gigi mengalami nekrosis pulpa.⁵ Nekrosis pulpa disebabkan oleh infeksi bakteri pada pulpa. Nekrosis pulpa juga dapat terjadi akibat cedera traumatik, yaitu pulpa rusak sebelum terjadi reaksi peradangan. Kondisi ini menyebabkan perkembangan infark iskemik dan pulpa nekrotik disertai gangren kering.⁶ Nekrosis yang terjadi akibat trauma gigi biasanya terjadi dalam waktu singkat atau beberapa minggu. Prosesnya pada dasarnya sama, yaitu terjadi perubahan sirkulasi darah pada pulpa yang akhirnya menyebabkan nekrosis pulpa. Nekrosis pulpa menjadi pemicu penyakit atau lesi periapikal jika nekrosis pulpa tidak ditangani. Lesi periapikal adalah lesi yang ditemukan di daerah apikal gigi. Salah satu lesi periapikal akibat pulpitis yang tidak dirawat adalah abses periapikal.⁷

Abses periapikal merupakan kondisi serius yang dapat menyebabkan rasa sakit, pembengkakan, dan bahkan komplikasi serius jika tidak diobati. Abses merupakan kasus yang jarang terjadi. Berdasarkan hasil data Riskesdas 2018 prevalensi kasus abses sebesar 14%. Keberhasilan perawatan untuk kasus abses juga rendah.⁸ Penting untuk diketahui bahwa penyembuhan abses periapikal melibatkan proses yang kompleks, di mana perawatan saluran akar memainkan peran kunci. Penatalaksanaan kasus pulpitis yang disertai lesi periapikal dapat dilakukan sejak awal dengan terapi saluran akar tanpa intervensi bedah.⁹ Perawatan saluran akar merupakan salah satu perawatan penyakit pulpa dengan membuang pulpa vital atau nekrotik dari saluran akar dan menggantinya dengan bahan pengisi. Tujuannya adalah untuk mencegah penyebaran penyakit dari pulpa ke jaringan periapikal, atau jika sudah terjadi, mengubah atau mengembalikan jaringan periapikal ke keadaan normal.¹⁰

Perawatan saluran akar dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu persiapan biomekanik saluran akar (pembersihan dan pembentukan), sterilisasi dan obturasi saluran akar. Pembersihan saluran akar dan obturasi yang efektif akan membantu mengeliminasi bakteri dan bahan iritan dari dalam saluran akar sehingga memungkinkan jaringan di sekitarnya untuk pulih. Oleh karena itu, keberhasilan dalam mengatasi abses periapikal dalam konteks perawatan saluran akar menjadi tantangan tersendiri bagi dokter gigi. Penyembuhan abses periapikal tidak hanya membantu menghilangkan gejala yang tidak nyaman, seperti rasa sakit dan pembengkakan, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.¹¹

Perawatan saluran akar merupakan salah satu perawatan penyakit pulpa dengan cara menghilangkan jaringan pulpa yang nekrotik dari saluran akar dan menggantinya dengan bahan pengisi. Tujuannya adalah untuk mencegah penyebaran penyakit dari pulpa ke jaringan periapikal dan untuk memperbaiki atau mengembalikan jaringan periapikal ke keadaan normal.¹² Perawatan saluran akar (PSA) dilakukan dengan prinsip *triad endodontic*, meliputi *cleaning and shaping*, medikasi dan desinfeksi, serta obturasi saluran akar.¹³ Dokter gigi harus mempertimbangkan masalah utama seperti efektivitas, komplikasi, biaya, dan kepuasan pasien dan operator. Sebelum restorasi akhir, perawatan saluran akar (PSA) idealnya dilakukan dengan *multi visit* untuk memastikan pasien

merasa nyaman, memastikan jumlah desinfeksi yang diperlukan tercukupi, dan sebagai pertimbangan tingkat penyembuhan.¹⁴

Struktur gigi setelah dilakukan perawatan saluran akar dapat mengalami perubahan. Hal tersebut menyebabkan gigi *post* perawatan saluran akar memerlukan restorasi mahkota yang dapat melindungi struktur gigi yang tersisa.¹¹ Restorasi mahkota jaket adalah restorasi yang menutupi seluruh struktur gigi dengan tujuan melindungi jaringan pulpa, memperbaiki bentuk, fungsi, dan estetika gigi yang telah mengalami kerusakan struktur, warna, dan bentuk.¹⁵

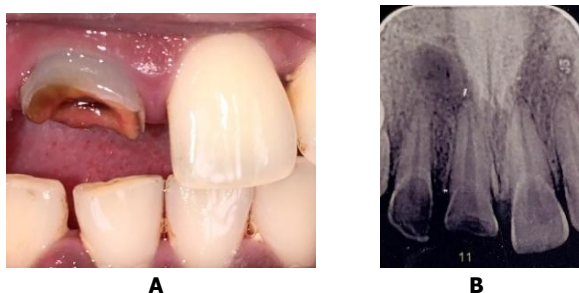
Kasus ini mempunyai kebaruan dalam proses penyembuhan lesi abses periapikal dengan ukuran abses >10 mm. Tujuan laporan kasus ini untuk mengetahui penyembuhan abses periapikal >10 mm setelah dilakukan perawatan saluran akar.

LAPORAN KASUS

Seorang pasien laki-laki usia 26 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Soelastris Universitas Muhammadiyah Surakarta mengeluhkan gigi depan atas kanan patah karena jatuh dari sepeda sekitar 12 tahun yang lalu. Gigi tersebut pernah terdapat riwayat nyeri spontan. Pasien belum pernah melakukan perawatan sebelumnya. Pasien mengaku tidak ada riwayat penyakit sistemik, tidak ada alergi baik pada makanan, obat maupun cuaca. Pasien memiliki kebiasaan merokok. *Vital sign* pasien dalam batas normal.

Pemeriksaan ekstraoral tidak terdapat kelainan. Pemeriksaan intraoral ditemukan gigi 11 terdapat fraktur lebih dari setengah mahkota dengan pulpa terbuka tanpa ada pembengkakan, pemeriksaan sondasi (-), perkusi (-), palpasi (-), vitalitas (-) dan *oral hygiene* pasien 6,5 (buruk). Dilakukan pemeriksaan Rontgen periapikal sebagai penunjang dengan hasil pada apikal gigi 11 tampak gambaran radiolusen berbatas difus sebesar $\pm 10,2$ mm (Gambar 1).

Diagnosis gigi 11 ditegakkan mengalami nekrosis pulpa disertai abses periapikal. Rencana perawatan yang akan dilakukan adalah pemberian edukasi dan informasi kepada pasien, *initial therapy* berupa *scaling* dan *root planing*, perawatan saluran akar dan restorasi mahkota jaket menggunakan bahan *porcelain fused to metal* dengan inti pasak. Prognosis pada kasus ini baik karena pasien kooperatif, dan rencana perawatan yang tepat serta kondisi sistemik pasien yang mendukung penyembuhan abses.



Gambar 1. Gambaran klinis gigi 11 bagian labial dan gambaran radiografis gigi 11 (A-B).

Kunjungan pertama, pasien dilakukan pemeriksaan lengkap dan *Dental Health Education (DHE)* dengan memberikan edukasi, informasi, serta motivasi kepada pasien. Pasien juga dijelaskan mengenai diagnosis dan *treatment planning* serta meminta persetujuan pasien dengan memberikan *Informed Consent*. Pertama dilakukan *initial therapy* terlebih dahulu berupa tindakan *scaling* dengan tujuan menghilangkan plak dan kalkulus, supaya dapat mengeliminasi faktor kegagalan perawatan saluran akar yang akan dilakukan yang disebabkan adanya kontaminasi bakteri yang berasal dari plak dan

kalkulus.

Kunjungan yang kedua, dilakukan pemeriksaan *oral hygiene* dan pembersihan pulpa. Mula-mula, jaringan karies dibersihkan menggunakan bur metal berbentuk lingkaran, kemudian dicari lubang dengan instrumen yang halus, dan kemudian diambil jaringan pulpa, atau debridement pulpa, dengan instrumen *barbed broaches* sampai dirasakan benar-benar bersih. Selanjutnya, saluran akar dibersihkan dengan menggunakan bahan irigasi NaOCl 2,5%, kemudian, *saline* dikeringkan dengan menggunakan *paper point* steril. Selanjutnya, panjang kerja sebenarnya diukur dengan mengukur panjang kerja estimasi dari foto radiograf diagnostik, yang kemudian dikonfirmasi dengan *k-file* yang diletakkan ke dalam saluran akar sesuai panjang kerja (PK) estimasi. Setelah itu, pemeriksaan *Rontgen* periapikal dilakukan, PK yang diperoleh adalah 17,5 mm. (Gambar 2.A).

Preparasi saluran akar dilakukan menggunakan teknik *step back*, diawali dengan menentukan *initial apical file* (IAF #70), kemudian preparasi dilakukan hingga mendapatkan *master apical file* (MAF #110) dan juga melakukan preparasi badan saluran akar. Jika melakukan penggantian *file* saluran akar diirigasi dengan larutan NaOCl 2,5% dan *saline*. Pengukuran *master apical cone* (MAC #120) yang dikonfirmasi dengan *radiograf* periapikal (Gambar 2.B).

Bahan sterilisasi saluran akar yang digunakan pada kasus ini adalah pasta CaOH+*chlorhexidine* yang diaplikasikan dengan bantuan lentulo yang dioperasikan oleh *handpiece lowspeed* sampai saluran akar cukup terisi, dilanjutkan penutupan dengan bahan restorasi sementara berupa *Zinc Phosphate*. Pasien datang 7 hari kemudian untuk melanjutkan perawatan. Pasien dilakukan pemeriksaan subjektif dan objektif terlebih dahulu dan menunjukkan hasil bahwa pada pasien tidak terdapat keluhan serta tes perhidrol dengan bahan H₂O₂ hasilnya negatif.

Obturasi saluran akar dilakukan menggunakan bahan *gutta percha* dan endometason sebagai *sealer*. Prosedur ini dilakukan dengan menggunakan teknik kondensasi lateral dengan MAC #120. *Gutta percha* diaplikasikan ke dalam saluran akar dengan pertama *master apical cone*. Kemudian, aksesori *gutta percha* ditambahkan hingga hermetis dengan *finger spreader*. Untuk mengetahui hasil obturasi, *Rontgen* periapikal dilakukan terlebih dahulu (Gambar 2.C).

Sisa bahan *gutta percha* dikurangi dengan bantuan *gutta cutter* hingga mencapai batas *orifice*. Aplikasikan bahan *lining* berupa GIC tipe III dan dilakukan restorasi sementara menggunakan bahan *zinc phosphate*. Setelah 7 hari pasca obturasi pasien datang untuk melakukan kontrol dengan tujuan mengevaluasi keberhasilan perawatan. Hasil pemeriksaan subjektif menunjukkan pasien tidak ada keluhan dan tidak ada rasa sakit. Pemeriksaan objektif dilakukan dengan melakukan pengecekan restorasi sementara dan menunjukkan masih dalam keadaan baik, pemeriksaan perkusi (-) serta palpasi (-).

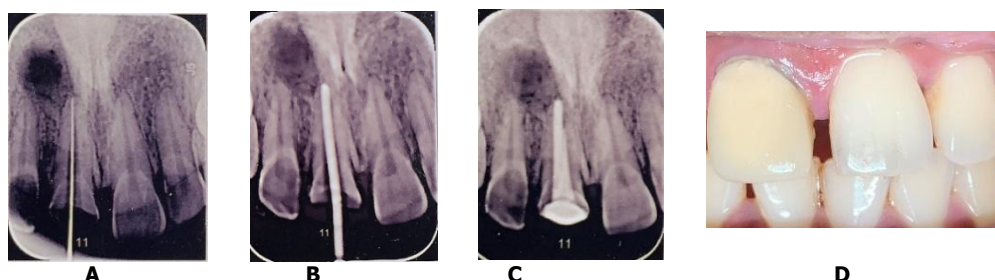
Restorasi permanen pada kasus ini dipilih mahkota jaket *porcelain fused to metal* dengan inti pasak *fiber prefabricated*, dilakukan perhitungan panjang kerja pasak terlebih dahulu, pada kasus ini panjang kerja pasak didapatkan 12,5 mm dengan menyisakan *gutta percha* sepanjang 5 mm. Perhitungan diameter pasak didapatkan 2 mm. Diawali dengan preparasi saluran pasak menggunakan *pees reamer* dari ukuran 1 sampai 6 sesuai PK pasak. Peparasi pasak dengan instrumen *precision drill* pita abu-abu untuk pasak *fiber prefabricated* diameter 2 mm (*Q.P. Fiberpost*). Saluran pasak dibersihkan dengan melakukan irigasi kemudian dikeringkan dengan *paper point*.

Pasak *fiber prefabricated* dengan tanda warna abu-abu dilakukam *try-in* pada saluran pasak sesuai dengan panjang kerja pasak yang telah dihitung sebelumnya. Kemudian dilakukan sementasi pasak. Etsa (asam fosfat 37%) diaplikasikan sebatas kamar pulpa dilanjutkan aplikasi bahan bonding. Kemudian dilakukan sementasi pasak pada saluran pasak dengan bahan semen resin *self adhesive* (*RelyX U200, 3M ESPE*).

Bahan semen resin diaplikasikan ke dalam saluran pasak dengan instrument lentulo, selanjutnya pasak *fiber* diberi bahan semen resin pada sepertiga apikalnya dan disementasikan. Sisa bahan semen digunakan untuk menutupi pasak *fiber* disekitarnya kemudian dilakukan *light cure* selama 20 detik. Setelah itu pembuatan inti (*core built up*) menggunakan resin komposit *packable*, dan dilanjutkan preparasi inti pasak.

Pemilihan warna dengan bantuan shade guide dan pencetakan dengan material *Hydrophilic Vinyl Polysiloxane Impression*. Gigi ditumpat sementara menggunakan bahan revotek. Setelah 7 hari pasien diinstruksikan datang kembali untuk dilakukan *try in* mahkota jaket, saat *try in* hasilnya baik sehingga dilanjutkan sementasi mahkota jaket dengan bahan semen resin *self adhesive (RelyX U200, 3M ESPE)* (Gambar 2.D). Pasien diinstruksikan melakukan kontrol 7 hari kemudian.

Kasus ini menunjukkan bahwa penundaan perawatan dapat meningkatkan risiko komplikasi dan menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien. Pemahaman akan pentingnya penanganan cepat pasca-trauma dapat mencegah kerusakan lebih lanjut pada jaringan gigi. Penggunaan bahan restorasi porcelain fused to metal dapat memberikan hasil estetika yang baik dan daya tahan yang diperlukan untuk mengembalikan fungsi gigi. Komunikasi yang efektif dengan pasien penting untuk dilakukan agar mendapatkan riwayat sakit yang lengkap, serta memberikan pemahaman yang jelas tentang prosedur perawatan yang akan dilakukan. Hal ini dapat membantu mengurangi kecemasan dan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap perawatan yang direkomendasikan.



Gambar 2. A. Radiografi pengukuran panjang kerja. B. *trial* MAC pada gigi 11. C. *Rontgen* hasil obturasi. D. restorasi akhir mahkota jaket *porcelain fused to metal*.

Keterbatasan laporan kasus ini adalah observasi penyembuhan lesi dilakukan baru 1 bulan. Evaluasi perlu dilakukan secara berkala dan bisa lebih lama, seperti 3 bulan, 6 bulan hingga 1 tahun.

PEMBAHASAN

Nekrosis pulpa yang abses periapikal merupakan suatu kondisi di mana jaringan pulpa mati, pembuluh darah hilang, dan pulpa menjadi nekrosis sampai menimbulkan penyakit progresif pada jaringan periapikal, salah satunya adalah abses periapikal.^{13,14}

Terbentuknya lesi periapikal pada gigi yang nekrosis mungkin disebabkan oleh respon inflamasi pada jaringan periapikal. Setelah pulpa mengalami nekrosis, sistem saluran akar menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme. Karena hubungan patofisiologis yang erat antara pulpa dan apeks menjadikan bakteri, jamur, dan komponen seluler akan menyebabkan peradangan pada jaringan periapikal. Peradangan yang progresif dapat mempengaruhi terjadinya resorpsi, sehingga mekanisme imunopatologi akan menyebabkan munculnya abses, granuloma atau kista periapikal.¹⁵

Irigasi termasuk tahapan penting dalam prosedur perawatan saluran akar karena membantu mengeliminasi bakteri dan debris serta mengkonfigurasi saluran akar sehingga dapat dilakukan obturasi.¹⁶ Dalam laporan kasus ini, bahan irigasi yang

digunakan adalah larutan garam dan NaOCl. Larutan garam atau *saline* merupakan salah satu larutan yang sering digunakan sebagai bahan irigasi digunakan setelah pembersihan saluran akar dan sebagai pelumas, karena cara kerjanya yang termasuk *moderate*, maka dapat digunakan bersamaan dengan bahan irigasi kimia.

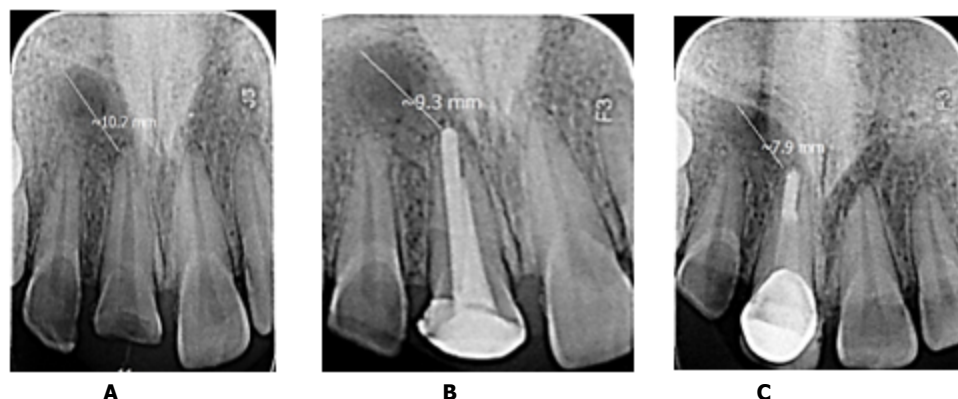
NaOCl merupakan bahan irigan transparan atau berwarna kuning kehijauan dengan bau yang menyengat. NaOCl mempunyai keunggulan sebagai antibakteri dan proteolitik. NaOCl merupakan agen antibakteri yang baik karena mempunyai kemampuan mengeliminasi bakteri *Enterococcus*, *Candida albicans*, *Actinomyces* dan bakteri lain yang sukar dibunuh di saluran akar. NaOCl yang sering digunakan sebagai irigan yaitu pada konsentrasi 2,5% – 6%.¹⁷

Laporan kasus ini digunakan bahan medikasi kalsium hidroksida karena dapat berperan dalam menginisiasi perbaikan jaringan periapikal, mempunyai sifat antibakteri dan antiinflamasi, serta dapat merusak jaringan yang nekrosis. Penggunaan bahan ini sesuai dengan penelitian Broon *et al.*,¹⁸ melaporkan tingkat keberhasilan penggunaan kalsium hidroksida dalam perawatan saluran akar yang disertai lesi periapikal sebesar 94%.¹⁸

Gutta percha digunakan untuk obturasi saluran akar dengan *sealer* campuran Endometason dan eugenol. Penggunaan sealer endometason dan eugenol juga digunakan dalam kasus abses periapikal kronis dan menunjukkan keberhasilan penyembuhan abses.¹⁹ Beberapa keunggulan *sealer* saluran akar ini adalah efek antibakteri yang kuat, mudah didapat, dan mudah digunakan. Untuk mengurangi risiko kebocoran apikal, *sealer* digunakan untuk memenuhi ruang yang terbentuk antara *gutta percha* dan dinding saluran akar dalam kedua arah apikal dan lateral.²⁰

Setelah dilakukan perawatan saluran akar, mikroorganisme dan pus akan secara bertahap hilang. Setelah itu, produksi TNF- β dan IL-1 β akan berkurang. TNF- β berkaitan dengan kehilangan tulang akibat resorpsi tulang.²¹ Tulang di sekitar lesi mengandung banyak sel osteoprogenitor, yang memungkinkan penerapan osteogenik. Sinyal osteoinduktif yang mensekresikan *bone morphogenetic protein* (BMP-2) dihasilkan oleh sel-sel makrofag. BMP-2 merangsang sel osteoprogenitor, yang kemudian berkembang dan berubah menjadi osteoblas. Osteoblas menstimulasi matriks tulang untuk melakukan remodelling matriks tulang yang mengalami resorpsi. Sementum seluler menggantikan sementum dan dentin yang telah resorpsi. Jaringan di sekitar apeks akar menunjukkan adanya aposisi jaringan yang termineralisasi menunjukkan penyembuhan. Pada foto radiografi, pengurangan luas lesi dan penyembuhan klinis akan menjadi indikator kesembuhan lesi periapikal.²⁰

Luasan lesi pada kunjungan pertama luas lesi yaitu sebesar 10,2 mm. Satu bulan setelah obturasi dilakukan evaluasi dari hasil pemeriksaan menunjukkan luas lesi mengecil menjadi berukuran 9,3 mm. Pengukuran lesi terakhir yaitu setelah dilakukannya sementasi mahkota jaket tampak lesi memiliki ukuran 7,9 mm kontrol 2 bulan setelah obturasi (Gambar 6). Selama kurun waktu 1 bulan menunjukkan ukuran lesi berkurang 1,4 mm Apabila dibandingkan dengan laporan kasus Mariza dan Utami (202 dalam kurun waktu 2 bulan lesi berkurang 3 mm).¹⁹



Gambar 6. A. Radiografi saat kunjungan pertama. B. radiografi 1 bulan *post* obturasi. C. radiografi *post* sementasi mahkota jaket

Keberhasilan perawatan saluran akar harus didukung dengan restorasi pada mahkota yang rusak. Mengembalikan mahkota gigi dengan retensi yang baik akan membantu gigi yang telah dirawat pulpa dapat bekerja kembali dalam jangka waktu yang lama. Buat dan pilih restorasi untuk gigi yang dirawat saluran akar, berdasarkan sisa gigi dan beban oklusal yang akan diterimanya.²¹ Salah satu pilihan restorasi yang tepat untuk kasus gigi yang mengalami fraktur adalah restorasi mahkota jaket yang terbuat dari porcelin dengan logam. Sesuai dengan kasus yang dilakukan oleh Widyastuti dkk (2021) setelah perawatan saluran akar menggunakan mahkota porcelain dengan logam karena estetik dan kekuatannya baik.²² Restorasi ini dianggap memiliki ketahanan yang kuat karena terbuat dari logam dan bahan porcelin yang estetik, dan awet dalam jangka waktu yang lama.⁵

Gigi yang telah dirawat saluran akar dan kehilangan sebagian struktur gigi karena karies atau perawatan saluran akar, membutuhkan pemakaian pasak dan inti. Tujuan utama memakai pasak yaitu untuk menambahkan retensi bagi inti yang juga berfungsi untuk memperkuat mahkota.²³ Pasak diperlukan untuk meningkatkan retensi dan transmisi tekanan yang diterima gigi secara merata di sepanjang akar. Pasak *fiber* merupakan pasak yang memiliki modulus elastisitas mirip dentin, dapat menyerap tekanan dengan baik untuk mencegah patahnya akar, dapat berikatan dengan dinding saluran akar, serta memiliki tampilan bening, transparan sehingga estetikanya akan baik.²⁴

Saat dilakukan follow-up satu minggu pasca insersi mahkota PFM didapatkan hasil yang baik, yaitu pasien tidak memiliki keluhan subjektif, *crown* utuh dan dalam kondisi baik, gigi merespon negatif pada perkusi, dan jaringan lunak di sekitar gigi dalam kondisi normal. Kasus yang dilakukan oleh Widyastuti dkk menunjukkan keberhasilan perawatan saluran akar dengan restorasi akhir porcelain dengan logam.⁵ Keberhasilan perawatan saluran akar dapat dilihat dari hasil pemeriksaan perkusi dan palpasi yang menunjukkan respon negatif, tidak terdapat mobilitas, tidak mengalami penyakit periodonsium, tidak mengalami infeksi atau pembengkakan.²⁵

Keterbatasan dalam penelitian adalah mendapatkan informasi riwayat kasus secara mendalam. Pasien telah mengalami kejadian trauma pada gigi depan atas kanan sekitar 12 tahun yang lalu, sehingga untuk mendapatkan detail kronologis dan perubahan kondisi gigi pada masa tersebut menjadi sulit. Keterbatasan ini dapat memengaruhi analisis lebih lanjut terkait dampak trauma dan kondisi pasien seiring waktu. Keterbatasan lainnya adalah pasien yang belum pernah menjalani perawatan gigi sebelumnya sehingga operator harus lebih teliti dalam menjelaskan prosedur perawatan kepada pasien. Meskipun terdapat keterbatasan tersebut, laporan kasus ini telah memberikan wawasan terkait penanganan gigi yang mengalami fraktur akibat trauma, serta menunjukkan keberhasilan perawatan saluran akar dan restorasi mahkota jaket

menggunakan bahan *porcelain fused to metal* dengan inti pasak.

SIMPULAN

Perawatan saluran akar dan restorasi mahkota jaket menggunakan inti dengan bahan pasak *fiber* dipilih pada kasus fraktur dengan pulpa terbuka. Perawatan saluran akar disertai lesi periapikal harus diperhatikan pemilihan bahan yang digunakan, terutama bahan irigasi dan *dressing*. Laporan kasus ini terlihat adanya penyembuhan lesi abses periapikal yang ditandai dengan mengecilnya ukuran lesi yang terlihat pada gambaran radiografis. Laporan kasus ini akan lebih baik jika lesi abses periapikal dievaluasi setiap triwulan hingga jangka waktu 1 tahun untuk melihat perbaikan lesi. Implikasi laporan kasus ini adalah gigi yang mengalami abses periapikal bisa mengalami penyembuhan bila dilakukan perawatan saluran akar dengan bahan dan teknik yang tepat.

Kontribusi Penulis: Konseptualisasi, NH dan AK; sumber daya, NH dan AK; menulis persiapan draf awal, NH dan AK; penulisan ulasan dan penyuntingan, NH dan AK; pengawasan, NH. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan.

Persetujuan Etik: Penelitian ini dilakukan sesuai dengan Pernyataan Helsinki.

Pernyataan Persetujuan (Informed Consent Statement): Pernyataan persetujuan atas laporan kasus diberikan dan ditandatangani di hadapan pasien diperiksa.

Pernyataan Ketersediaan Data: Ketersediaan data penelitian akan diberikan izin oleh seluruh peneliti melalui email

korespondensi dengan memperhatikan etika dalam penelitian.

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sidiartha, IG, Parama, PW. Management of ellis fracture clas III On 11 with pulpectomy and core crown restoration. *Interdent J Ked Gigi*. 2020;16(2):28-35. <https://doi.org/10.46862/interdental.v16i2.910>
2. Mulyadi RP, Wahab SA, Cahyani F, Saraswati W. One visit endodontic with internal bleaching on tooth 12 post trauma : a case report. *Conserv Dentis J*. 2022;12(2):63-67. <https://doi.org/10.20473/cdj.v12i2.2022.63-67>
3. Raut AW, Shambarkar VI, Mishara M. Management of complicated crown fracture by reattachment using fiber post : minimal intervention approach. *J Natul Scien, Biol Medic*. 2018;9(1):93-96. https://doi.org/10.4103/jnsbm.JNSBM_98_17
4. Widayanto PB., Hadriyanto W. Fraktur ellis kelas III dengan retsorasi mahkota jaket proselin dan pasak fiber prefabricated. *Maj Kedok Gi Klinik*. 2018;4(2):54-62. <https://doi.org/10.22146/mkgk.65682>
5. Widyastuti NH, Difa Y. Perawatan saluran akar dan restorasi porcelain fusi metal pada gigi fraktur mahkota nekrosis pulpa. *J Ilmu Kedok Gigi*. 2021;4(1):1-5. <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.8383>
6. Widyastuti NH. Penyakit Pulpa dan Periapikal Serta Penatalaksanaannya. Surakarta: Muhammadiyah Press University. 2017. h. 90.
7. Nisa R, Erlita I, Budiarti LY. "Aktivitas daya hambat ekstrak etanol daun belimbing wuluh dan sodium hipoklorit terhadap enterococcus faecalis (in vitro)". *Dentino J Ked Gi*. 2017;2(2):200-4. <https://dx.doi.org/10.20527/dentino.v2i2.4000.q3593>
8. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Laporan Survey Kesehatan Indonesia, Jakarta: Kementerian Kesehatan. 2023. h. 59.
9. Antipovienė A, Narbutaitė J, Virtanen JI. Traumatic Dental Injuries, Treatment, and Complications in Children and Adolescents: A Register-Based Study. *Eur J Dent*. 2021 Jul;15(3):557-562. doi: 10.1055/s-0041-1723066. Epub 2021 Feb 3. PMID: 33535246; PMCID: PMC8382465.
10. Cohen S, Hargreaves KM. *Cohen's Pathways of The Pulp*, 10th ed, Mosby, Elsevier: 2015. p. 46-56
11. Azzuhdi ML, Erlita I, Azizah A. Hubungan usia, jenis kelamin dan elemen gigi dengan angka kejadian lesi periapikal. *J Ked Gi Univ Padj*. 2021;5(1):37-40. <https://doi.org/10.20527/dentin.v5i1.3232>
12. Nariratih D, Dharsono HD. Penatalaksanaan non-bedah kasus previously initiated therapy gigi molar pertama maksila dengan lesi periapikal dan konfigurasi dua saluran akar mesiobukal. *J Ked Gi Univ Padj*. 2021;33(3):262-271. <https://doi.org/10.24198/jkg.v33i3.29525>
13. Widyastuti NH, Nurhabibah G. Nonvital root canal treatment of necrotic maxillary left lateral incisor: a case report. *Internat Summit on Scie Technol Humanity*. 2021:19-24. <https://doi.org/10.23917/iseth.324>
14. Widyastuti A, Santosa P. Perawatan saluran akar dengan instrumen putar dan restorasi resin komposit penguat fiber. *Maj Ked Gi Klinik*. 2018;4(1):9-19.
15. Hutami OS, Muryani A. Perawatan saluran akar satu kali kunjungan pada gigi molar pertama bawah kanan dengan restorasi endocrown resin komposit. *J Ked Gi Univ Padj*. 2020;32(1):54-63. <https://doi.org/10.24198/jkg.v32i2.18040>

16. Sofiani E, Natasya JN. A Clinical-radiographic evaluation of crown and non-metal post restoration after root canal treatment using modified strindberg criteria in Academic Dental Hospital Yogyakarta. *ODONTO Dental J.* 2022;9(1):102-108. <https://doi.org/10.30659/odj.9.0.102-108>
17. Ningsih JR, Asih R, Putri RMK. Restorasi mahkota jaket resin komposit pada gigi insisivus lateralis maksila yang mengalami mikrodonsia. *J Medic Health.* 2021;3(1):61-72. <https://doi.org/10.28932/jmh.v3i1.3130>
18. Kurniawati AT, Asy'ari AK. Penyakit pulpa dan perawatan saluran akar satu kali kunjungan: literature review. *J Ilmu Ked Gi.* 2021;4(2):64-72.
19. Mariza, Y.O. and Utami, H.P., 2024. Evaluation of Root Canal Treatment in Chronic Periapical Abscess of Central Incisor. *PROCEEDING Improve Quality in Dentistry, 1*(1), pp.101-109.
20. Abdulwahab MA, Alqahtani MS, Alshammari AA. Etiologies, risk factors and outcomes of dental pulp necrosis. *Internat J Community Medic Public Health.* 2022;9(1):1-5. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20214793>
21. Li X, Han X, Yu W, Chen X, Wu Y, Lu L. Correlation between Transforming Growth Factor- β and Periapical Lesions in Patients with Chronic Apical Periodontitis. *J Healthc Eng.* 2022 Mar 22;2022:2173434. doi: 10.1155/2022/2173434. PMID: 35360476; PMCID: PMC8964188.
22. Aryanto M. Perawatan saluran akar non bedah pada gigi anterior dengan lesi periapikal yang meluas (laporan kasus). *J Ilmiah Teknoli Ked Gigi FKG UPDM.* 2018;14(1):16-19. <https://doi.org/10.32509/jitekgi.v14i1.639>
23. Nofika R, Arafah AF. Penatalaksanaan perawatan saluran akar pada gigi dengan lesi abfraksi: laporan kasus. *Andalas Dental Journal.* 2021;9(2). <https://doi.org/10.25077/adj.v9i2.163>
24. Ali A, Bhosale A, Pawar S. Current trends in root canal irrigation. *Cureus.* 2022;14(5):1-8. <https://doi.org/10.7759/cureus.24833>
25. Indah DP, Fibryanto E, Istanto E. Bone regeneration on chronic apical abscess after root canal treatment on left mandibular first molar: a case report. *Scientific Dent J.* 2019;3(3):100-4. https://doi.org/10.4103/SDJ.SDJ_17_19
26. Cahyani, Rahmawati D. Perawatan saluran akar multivisit dengan teknik step back pada incisivus lateral (laporan kasus). *J Ilmu Kedok Gi.* 2022;5(2):1-6. <https://doi.org/10.23917/jikg.v5i2.19827>
27. Syifarani S, Adhita HD, Suhardjo S. Penggunaan indeks periapikal dalam menilai penyembuhan abses periapikal setelah perawatan saluran akar. *Padj J Dent Res Stud.* 2023;7(1):57-63. <https://doi.org/10.24198/pjdrs.v7i1.40476>
28. Pramayanto T, Hadriyanto W, Untoro TE. Endodontic retreatment and restoration using fiber post and lithium disilicate crown. *Health Scies Res.* 2019;32:111-114.
29. Kalalo WW, Khoman JA. Restorasi pasca perawatan saluran akar. e-GiGi. 2022;10(1):75-80. <https://doi.org/10.35790/eg.v10i1.38207>
30. Hoque M, Ahmed MA, Helal SA. Management of fractured endodontically treated tooth by fibre optic composite post-core-crown: a case report. *Central Medic College J.* 2021;5(2):126-130. <https://doi.org/10.3329/cemeci.v5i2.61493>
31. Faizarnai M, Prisinda D. Pre saluran akar build-up dengan teknik canal projection pada gigi insisif lateral rahang atas disertai kerusakan mahkota yang sangat luas. *J Ked Gi Univ Padj.* 2021;33(2):101-111. <https://doi.org/10.24198/jkg.v33i2.29521>
32. Faizarnai M, Prisinda D. Pre saluran akar build-up dengan teknik canal projection pada gigi insisif lateral rahang atas disertai kerusakan mahkota yang sangat luas. *J Ked Gi Univ Padj.* 2021;33(2):101-111.
33. Widyastuti NH. Penyakit Pulpa dan Periapikal beserta Pelaksanaannya. Surakarta. Muhammadiyah University Press. 2017. p. 233-4.