



Retreatment Saluran Akar pada Gigi Anterior Rahang Atas dengan *Follow Up* Mahkota Komposit Indirek

Retreatment of Root Canal in Anterior Maxillary Tooth Followed by Composite Crown Indirect Replacement

Irfan Fathon,¹ Jeffrey²

¹Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

²Departemen Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

Email: jeffrey_dent2000@yahoo.com

Received: February 9, 2023; Accepted: April 6, 2023; Published online: April 9, 2023

Abstract: Endodontic treatment aims to eliminate infection, pain, and maintain teeth in the oral cavity. This case report discussed the indication, risks, and case management of root canal retreatment of tooth 61 in a five-year-old patient at the Dental and Oral Teaching Hospital, Cimahi, Indonesia. We reported a five-year-old girl with complaint of a large cavity in her upper anterior tooth since a year ago. She had a root canal treatment but the filling fell out. The treatment was root canal retreatment of maxillary anterior teeth followed by an indirect composite crown replacement. After completion of the treatment, there were no complaints in tooth 61 and the indirect composite crown had well adapted. In this case, retreatment was needed to prevent the risk of infection and pain due to marginal leakage that could occur due to the release of the restoration. Therefore, it was expected that due to pulpal treatment, the primary teeth could be maintained in their position. This aimed to prevent growth and development disorders of the jaw arch, so, it could function properly. In conclusion, retreatment of the root canal in this case aimed to prevent the occurrence of infection caused by the release of restoration on the tooth that had previous endodontic treatment. The ultimate goal of retaining the primary teeth in the oral cavity was to maintain the jaw arch's esthetics and masticatory function.

Keywords: retreatment; root canal; aesthetics; mastication

Abstrak: Perawatan endodontik bertujuan untuk mengeliminasi infeksi, rasa nyeri, dan mempertahankan gigi dalam rongga mulut. Laporan kasus ini membahas mengenai indikasi, risiko, dan penatalaksanaan kasus dari *retreatment* saluran akar gigi 61 pada pasien anak di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP). Kasus seorang anak perempuan, 5 tahun dengan keluhan gigi depan atas berlubang besar sejak 1 tahun lalu, pernah dilakukan perawatan saluran akar namun tambalannya terlepas. Perawatan yang dilakukan ialah *retreatment* saluran akar pada gigi anterior rahang atas dengan *follow up* mahkota komposit indirek. Setelah selesai dilakukan perawatan, tidak ada keluhan pada gigi 61 dan mahkota komposit indirek telah beradaptasi dengan baik. *Retreatment* diperlukan pada kasus ini dengan tujuan untuk mencegah terjadinya risiko infeksi dan nyeri akibat kebocoran marginal yang dapat terjadi akibat terlepasnya restorasi. Dengan perawatan pulpa gigi sulung, gigi dapat dipertahankan pada posisinya. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi gangguan tumbuh kembang pada lengkung rahang dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Simpulan kasus ini ialah *retreatment* saluran akar bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi akibat terlepasnya restorasi pada gigi yang telah dilakukan perawatan endodontik sebelumnya, dengan tujuan akhir mempertahankan gigi sulung di rongga mulut untuk menjaga lengkung rahang, estetika, dan fungsi mastikasi.

Kata kunci: *retreatment*; saluran akar; estetik; mastikasi

PENDAHULUAN

Perawatan endodontik merupakan salah satu bagian dari ilmu kedokteran gigi yang mencakup perawatan terhadap penyakit atau gangguan pada jaringan pulpa dan periradikuler. Tujuan perawatan endodontik ialah untuk mengeliminasi rasa nyeri dan infeksi, serta mempertahankan gigi dalam rongga mulut selama mungkin, terutama gigi sulung dengan akar yang belum sempurna.¹ Indikasi, tujuan, dan jenis terapi pulpa tergantung pada vitalitas pulpa (vital atau nonvital) dan diagnosis klinis pulpa apakah normal (tidak bergejala dan responsif terhadap uji vitalitas normal), pulpitis reversibel, pulpitis ireversibel simtomatik/asimtomatik, maupun pulpa nekrotik.^{2,3}

Gigi sulung sering diindikasikan untuk perawatan endodontik. Gigi sulung melalui tahapan yang berbeda dengan gigi permanen karena masih mengalami perubahan sifat anatomi dan fisiologik yang mengakibatkan akar mengalami resorpsi dan potensi reaktif pulpa berkurang atau bahkan hilang. Usia, kesehatan umum, dan kepatuhan anak serta dukungan orang tua juga merupakan faktor yang harus dipertimbangkan sebelum melakukan prosedur perawatan.⁴⁻⁶

Sebelum memulai perawatan saluran akar, operator harus memahami perubahan morfologik yang berlangsung terus-menerus dalam gigi sulung dan perbedaan mendasar antara anatomi saluran akar gigi sulung dan permanen. Saluran akar gigi sulung anterior relatif sederhana dan mudah dilakukan perawatan endodontik. Sebaliknya, saluran gigi sulung posterior memiliki banyak saluran membuat debridemen menyeluruh cukup sulit.^{7,8} Laporan kasus ini bertujuan untuk membahas etiologi, risiko dan penatalaksanaan kasus perawatan ulang (*retreatment*) saluran akar gigi 61 pada pasien berusia 5 tahun di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP), Cimahi, Indonesia.

LAPORAN KASUS

Pasien seorang anak perempuan berusia 5 tahun datang bersama ibunya ke RSGMP dengan keluhan gigi depan atas berlubang besar kurang lebih sejak satu tahun yang lalu. Pernah dilakukan perawatan saluran akar pada gigi tersebut namun tambalannya terlepas. Pasien tidak memiliki kebiasaan buruk dan parafungsi serta mengunyah dengan kedua sisi rahangnya. Diketahui pasien menyikat gigi sekali sehari yaitu pagi saat mandi saja dengan pasta gigi yang mengandung fluor. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik dan konsumsi obat-obatan. Pasien merupakan anak yang kooperatif dinilai dari perilaku saat pemeriksaan yang positif. Usia biologis sesuai dengan usia kronologis.

Pemeriksaan ekstraoral pasien menunjukkan tinggi badan 110 cm dan berat badan 14 kg yang termasuk dalam klasifikasi indeks massa tubuh (IMT) normal. Kulit, tangan, kepala dan leher, *temporomandibular joint* (TMJ), kelenjar limfe, dan bibir pasien tidak ada kelainan. Pemeriksaan intraoral menunjukkan tahapan geligi campuran awal dengan oklusi kelas I. Urutan erupsi gigi pasien normal tanpa adanya *premature loss* dan persistensi gigi. Risiko karies pasien tinggi, dengan kondisi gusi dan jaringan periodontal mengalami gingivitis generalisata. Indeks plak pada saat pertama kali kunjungan ialah 80% sebelum menyikat gigi dan 60% setelah menyikat gigi.

Dari gambaran klinis gigi 61 dan serangkaian pemeriksaan ditentukan bahwa diagnosis gigi 61 ialah nekrosis pulpa. Hasil pemeriksaan klinis mendapatkan karies pada semua gigi baik pada rahang atas maupun rahang bawah. Terlihat gigi berlubang besar karena restorasi yang terlepas pasca perawatan (Gambar 1). Selanjutnya pasien dilakukan foto rontgen periapikal dengan hasil tampak gambaran radioopak pada saluran akar dan mahkota gigi 61 (Gambar 2).

Pada kunjungan kedua, dilakukan pemeriksaan dan foto rontgen kemudian pasien dilakukan pembersihan jaringan karies, dilanjutkan dengan perawatan saluran akar pada gigi 61 (Gambar 3), yang dimulai dengan tindakan membuka kavum (Gambar 4). Tindakan perawatan pulpektomi dilakukan pada gigi 61 (Gambar 5). Setelah mendapatkan *straight line access*, dilakukan pengukuran panjang kerja dengan menggunakan *apex locator* pada file no 10 dan didapatkan panjang kerja saluran yaitu 8 mm. Preparasi saluran akar dilakukan dari file no 10-25 agar mendapatkan saluran yang cukup untuk dilakukan obturasi. Selanjutnya pasien dilakukan

medikamen terlebih dahulu menggunakan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ kemudian diinstruksikan untuk kembali tujuh hari pasca medikamen.

Pada kunjungan ketiga dilakukan pengisian saluran akar menggunakan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (Gambar 6) kemudian kavitas ditutup dengan *Glass ionomer cement* (GIC) (Gambar 7). Untuk memastikan hasil obturasi, dilakukan evaluasi dengan foto periapikal pada gigi 61 yang memperlihatkan gambaran radioopak pada saluran akar dan 1/2 mahkota gigi 61.

Pada kunjungan keempat dilakukan kontrol tujuh hari pasca *retreatment* untuk mengevaluasi keluhan. Dilakukan *follow up* setelah perawatan saluran akar pada gigi 61 dengan mahkota komposit indirek (Gambar 9 dan 10) karena struktur gigi yang hilang terlalu banyak sehingga tidak dapat dilakukan restorasi direk. Tidak ada keluhan pada gigi 61.



Gambar 1. Gambaran klinis gigi 61, terlihat gigi berlubang besar karena restorasi yang terlepas pasca perawatan



Gambar 2. Foto rontgen periapikal gigi 61. Tampak gambaran radioopak pada saluran akar dan mahkota gigi 61



Gambar 3. Pembersihan jaringan karies



Gambar 4. Membuka kavum



Gambar 5. Perawatan pulpektomi gigi 61



Gambar 6. Obturasi menggunakan $\text{Ca}(\text{OH})_2$



Gambar 7. Kavitas ditutup dengan menggunakan GIC



Gambar 8. Foto rontgen periapikal gigi 61 post obturasi



Gambar 9. Pembentukan GIC sebagai tahanan untuk mahkota komposit indirek pada gigi 61



Gambar 10. Pemasangan mahkota komposit indirek pada gigi 61

Pada kunjungan kelima dilakukan kontrol tujuh hari pasca *follow up* mahkota komposit indirek dan mengevaluasi keluhan pada pasien. Setelah selesai dilakukan perawatan, tidak ada keluhan pada gigi 61 dan mahkota komposit indirek beradaptasi dengan baik. (Gambar 11).



Gambar 11. Kontrol mahkota komposit indirek pada gigi 61

Laporan kasus ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya kegagalan perawatan endodontik yaitu terlepasnya restorasi pada gigi 61. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya risiko kegagalan perawatan saluran akar yang dapat diakibatkan karena terjadinya infeksi akibat kebocoran marginal yang ditimbulkan oleh restorasi yang terlepas pada gigi 61. Oleh karena itu pada kasus ini dilakukan penatalaksanaan berupa perawatan ulang saluran akar pada gigi 61 pada pasien berusia 5 tahun di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP), Cimahi.

BAHASAN

Karies gigi merupakan penyakit kronis yang sangat umum terjadi pada anak. Karies dapat menyebabkan rasa sakit dan infeksi yang akan memengaruhi kualitas hidup, termasuk makan dan tidur; yang selanjutnya akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak. Selain itu, gigi dengan kerusakan yang luas mungkin memerlukan pencabutan gigi sehingga menyebabkan kehilangan gigi secara dini. Seiring dengan fungsi pengunyahan, menjaga estetika, dan mencegah masalah bicara dan psikologis, gigi sulung dapat mempertahankan ruang untuk gigi permanen dan mempertahankan waktu erupsi gigi yang normal. Oleh karena itu, kehilangan gigi sulung secara prematur mengakibatkan pergeseran mesial gigi geraham permanen sehingga dapat menyebabkan maloklusi. Pulpektomi merupakan perawatan alternatif untuk mempertahankan gigi sulung yang melibatkan pulpa di rongga mulut.⁹⁻¹¹

Pulpektomi merupakan teknik yang direkomendasikan untuk perawatan inflamasi pulpa

ireversibel atau nekrosis yang disebabkan oleh trauma atau karies gigi, dan dianggap sebagai pilihan konservatif dibandingkan dengan pencabutan gigi. Tujuan utama perawatan endodontik adalah untuk memulihkan aspek fungsional dari gigi yang terkena dengan menyembuhkan atau menjaga integritas jaringan periapikal, dan juga menghilangkan mikroorganisme dari saluran akar untuk mencegah infeksi ulang berikutnya.^{12,13}

Perawatan endodontik dilakukan dengan *debridement* menyeluruh dan pembersihan saluran akar dari setiap jaringan pulpa yang terinfeksi sehingga ruang saluran akar dapat dibentuk dan dipersiapkan untuk diisi dengan bahan inert sehingga dapat mencegah atau meminimalkan kemungkinan infeksi ulang. Namun, kegagalan terjadi ketika perawatan endodontik tidak memenuhi prinsip klinis standar.^{14,15}

Salah satu tujuan perawatan pulpa pada gigi sulung lainnya ialah untuk mempertahankan posisi gigi supaya tidak terjadi gangguan tumbuh kembang pada lengkung rahang dan gigi dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Kegagalan endodontik dapat terjadi sebelum, pada saat, atau setelah perawatan seperti yang dibahas pada laporan kasus ini. Terlepasnya tambalan pasca perawatan saluran akar merupakan penyebab utama kegagalan pada kasus ini. Keadaan tersebut memberikan ruang untuk mikroorganisme berkembang biak yang selanjutnya akan menimbulkan gejala pada pasien bila tidak dirawat. Penggunaan komposit sebagai pengganti GIC dapat meningkatkan keberhasilan pulpektomi.¹⁶⁻¹⁹

Pada kasus ini, alasan diperlukannya *retreatment* yaitu karena gigi terasa telah berlubang besar, namun setelah dilakukan berbagai pemeriksaan ternyata gigi ini sebelumnya telah dilakukan perawatan endodontik dan tambalannya terlepas. *Retreatment* diindikasikan untuk gejala seperti fistula, bengkak, nyeri perkusi, nyeri tekan, dan ketidaknyamanan saat mengunyah. Tujuan perawatan ulang endodontik non-bedah ialah untuk menghilangkan seluruh isi dari ruang saluran akar, setelah itu obat intrakanal ditempatkan di saluran akar untuk jangka waktu yang ditentukan, tergantung pada kondisi saluran akar.²⁰ Rekomendasi pulpektomi ialah untuk kasus nyeri spontan pada gigi yang terkena karies atau trauma, pembengkakan intraoral atau saluran sinus, radiopasitas interradikular dan/atau periapikal, dengan akar yang menunjukkan resorpsi minimal atau tidak sama sekali.^{21,22}

Perawatan endodontik secara luas direkomendasikan untuk pulpa gigi yang rusak, namun tidak banyak informasi yang didapat mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kegagalan perawatan endodontik pada gigi sulung. Kegagalan perawatan saluran akar pada gigi sulung lebih rentan terjadi dalam waktu singkat dan perawatan yang dilakukan pada gigi yang mengalami lesi karies. Perawatan endodontik yang berulang dan kurangnya kebersihan mulut memiliki efek negatif pada hasil perawatan endodontik.^{16-19,23}

Perawatan endodontik pada gigi dengan lesi karies yang dalam sering dikaitkan dengan tingkat kegagalan yang lebih tinggi, dibandingkan dengan gigi yang mengalami trauma atau perawatan restorasi sebelumnya. Tingkat keberhasilan perawatan pulpektomi ialah sebesar 62,9% setelah 12 bulan pasca perawatan; sebagian besar kegagalan terjadi dalam 3 bulan pertama. Kegagalan perawatan endodontik sering dikaitkan dengan kondisi gigi pada awal perawatan, jumlah kunjungan perawatan endodontik, jenis bahan restorasi, dan gingivitis.²³

Sterilisasi saluran akar pada gigi dengan akar yang telah mengalami resorpsi memiliki indikasi terbatas. Mekanisme *debridement* yang tidak tepat, bakteri yang menetap di saluran akar dan apikal, kualitas obturasi yang buruk, pengisian saluran akar yang terlalu panjang dan berlebihan, dan kebocoran koronal merupakan beberapa penyebab kegagalan yang umum terjadi. Meskipun tingkat keberhasilan perawatan endodontik cukup tinggi, namun kegagalan dapat terjadi pada banyak kasus dan sebagian besar sering dikaitkan dengan penyebab yang telah disebutkan. Mengingat seringnya perawatan endodontik yang telah dilakukan dari hari ke hari, maka penting untuk menghindari atau meminimalkan alasan paling mendasar yang dapat menyebabkan kegagalan endodontik. Evaluasi foto rontgen periapikal sangat penting untuk menilai hasil perawatan saluran akar.^{14,15}

Restorasi koronal yang baik pasca obturasi sangat penting karena akan mencegah masuknya

mikroorganisme dari lingkungan sekitar. Kebocoran koronal harus dipertimbangkan sebagai faktor potensial yang dapat mengakibatkan kegagalan endodontik sehingga diperlukan restorasi koronal yang baik. Tingkat keberhasilan perawatan pada gigi dengan restorasi koronal yang berkualitas buruk akan sangat menurun dibandingkan dengan gigi yang telah dilakukan obturasi dan restorasi koronal yang baik. Namun demikian, *seal* di daerah koronal sangat penting untuk menentukan prognosis gigi yang dirawat endodontik.^{9-11,14}

Pada kasus ini diketahui bahwa restorasi pada gigi 61 terlepas, sehingga hal ini dapat menyebabkan kemungkinan terjadinya kebocoran koronal yang tentunya dapat mengakibatkan kegagalan perawatan endodontik yang telah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu diperlukan *retreatment* pada gigi 61 untuk mempertahankan usia gigi sulung di dalam mulut agar dapat menjaga lengkung rahang, estetika, dan fungsi mastikasi.

SIMPULAN

Retreatment saluran akar pada kasus ini bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi akibat terlepasnya restorasi pada gigi yang telah dilakukan perawatan endodontik sebelumnya, dengan tujuan akhir mempertahankan gigi sulung di rongga mulut untuk menjaga lengkung rahang, estetika, dan fungsi mastikasi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Fakultas Kedokteran Gigi dan Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jenderal Achmad Yani yang telah mendukung pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Raygani A, Salari N, et al. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med.* 2020;16(22):1-21.
2. Yusuf T, Jeffrey J. Comprehensive treatment for eight years old child with rampant caries. *JMH.* 2020;2(5): 89-101. Doi: <https://doi.org/10.28932/jmh.v2i5.1843>.
3. Nisha G, Amit G. *Textbook of Endodontics* (2nd ed). India: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd; 2019. ISBN: 9789352705351.
4. Songvejkasem M, Auychai P, Chankanka O, Songsiripraduboon S. Survival rate and associated factors affecting pulpectomy treatment outcome in primary teeth. *Clin Exp Dent Res.* 2021;7(6):978-986.
5. Goerig AC, Camp JH. Root canal treatment in primary- teeth: a review. *Pediatric Dentistry.* 2015;5(1): 33-7.
6. Dummett CO, Kopel HM. *Pediatric Endodontics* (1st ed). Switzerland: Springer; 2016. p. 74-95.
7. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Guideline on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *Clinical Practice Guidelines. Clinical Affairs Committee – Pulp Therapy Subcommittee. Reference Manual.* 2014;38(6):280-4.
8. Chen X, Liu X, Zhong J. Clinical and radiographic evaluation of pulpectomy in primary teeth: a 18-months clinical randomized controlled trial. *Head Face Med.* 2017;13(1):12. Doi: 10.1186/s13005-017-0145-1.
9. Smaïl-Faugeron V, Glenny AM, Courson F, Durieux P, Muller-Bolla M, Fron Chabouis H. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;5(5): CD003220. Doi: 10.1002/14651858.
10. Ahmed HM. Anatomical challenges, electronic working length determination and current developments in root canal preparation of primary molar teeth. *Int Endod J.* 2013;46(11): 1011-22. Available from: <https://doi.org/10.1111/iej.12134>.
11. Zahdan BA, Szabo A, Gonzalez CD, Okunseri EM, Okunseri CE. Survival rates of stainless steel crowns and multi-surface composite restorations placed by dental students in a pediatric clinic. *J Clin Pediatr Dent.* 2018;42:167e72.

12. Coll JA, Vargas K, Marghalani AA, Chen CY, Al Shamali S, Dhar V, et al. A systematic review and meta-analysis of nonvital pulp therapy for primary teeth. *Pediatr Dent.* 2020;42(4):256–461
13. Coll JA, Dhar V, Vargas K, Chen CY, Crystal YO, AlShamali S, et al. Use of non-vital pulp therapies in primary teeth. *Pediatr Dent.* 2020;42(5):337-49.
14. Tabassum S, Khan FR. Failure of endodontic treatment: the usual suspects. *Eur J Dent.* 2016;10(1):144-7. Doi: 10.4103/1305-7456.175682.
15. Pediarahma A, Rizal MF. Zinc oxide eugenol–formokresol root canal treatment fails to treat a deciduous tooth with dentoalveolar absces. *Journal of Dentistry Indonesia.* 2014;21(3):102-6.
16. Najjar RS, Alamoudi NM, El-Housseiny AA, Al Tuwirqi AA, Sabbagh HJ. A comparison of calcium hydroxide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling materials for pulpectomy in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res.* 2019;5(3):294-310. Doi: 10.1002/cre2.173.
17. Dou G, Wang D, Zhang S, Ma W, Xu M, Xia B. A retrospective study on the long-term outcomes of pulpectomy and influencing factors in primary teeth. *J Dent Sci.* 2022;17(2):771-9.
18. Chen Y, Li H, Li M, Yang L, Sun Q, Chen K. Analysis of survival and factors associated with failure of primary tooth pulpectomies performed under general anaesthesia in children from South China. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(2):225-33.
19. Cancio V, Carvalho Ferreira DD, Cavalcante FS, Rosado AS, Teixeira LM, Oliveira QB, et al. Can the *Enterococcus faecalis* identified in the root canals of primary teeth be a cause of failure of endodontic treatment? *Acta Odontol Scand.* 2017;75(6):423-8. Doi: 10.1080/00016357.2017.1328742.
20. Mustafa M, Almuhaiza M, Alamri HM, Abdulwahed A, Alghomlas ZI, Alothman TA, et al. Evaluation of the causes of failure of root canal treatment among patients in the City of Al-Kharj, Saudi Arabia. *Niger J Clin Pract.* 2021;24(4):621-8.
21. Aljabri MK, Kensara JA, Mandorah AO, Sunbul MA. Causes of root canal treatment failure: a prospective study in Makkah City, Saudi Arabia. *Saudi J Oral Sci.* 2020;7(1):40-5.
22. Moskovitz M, Sammara E, Holan G. Success rate of root canal treatment in primary molars. *J Dent* 2005;33:41e7. *J Dent Sci.* 2005;33(1):41-7.
23. Brustolin JP, Mariath AAS, Ardenghi TM, Casagrande L. Survival and factors associated with failure of pulpectomies performed in primary teeth by dental students. 2017;28(1):121-8. Doi: 10.1590/0103-6440201601009.