

Jurnal Ilmiah

KEDOKTERAN GIGI TERPADU

Scientific Journal in Integrated Dentistry

Januari 2017. Volume 03. No.01

ISSN : 977 2407841 159

<i>Jurnal Ked.Gigi Terpadu</i>	<i>Vol. 3</i>	<i>No. 01</i>	<i>Hlm. 1-103</i>	<i>Januari 2017</i>	<i>ISSN</i> 977 2407841 159
---	----------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------------	---------------------------------------

Jurnal Ilmiah

KEDOKTERAN GIGI TERPADU

Penasehat :

Prof.Dr.Tri Erri Astoeti A., drg., MKes (Dekan FKG USAKTI)

Penanggung Jawab:

Dr. Wita Anggraini, MBiomed., drg., PAK., SpPerio

Pemimpin Redaksi:

Enrita Dian Rahmadini, drg.Sp.KGA

Dewan Redaksi:

Caroline D. Marpaung, drg.Sp.Pros

Tri Putriany Agustin, drg.Sp.KGA

Arianne Dwimega, drg. Sp.KGA

Armelia Sari, drg..MBiomed

Mitra Bestari:

Prof.Dr. Boedi Oetomo R., drg., M.Biomed (Usakti)

Prof. Dr.Melanie H.Sadono,drg., M.Biomed (Usakti)

Prof.Dr. Bambang S.Trenggono, drg.,MBiomed (Usakti)

Prof. Dr. Lies ZubardiahM. Qosim, drg., Sp.Perio (Usakti)

Prof.Dr.F.Loes Djimahit S, drg., M.Kes (Usakti)

Prof. Dr. Tri Erri Astoeti, drg., M.Kes (Usakti)

Prof.Dr. E.Arlia Budiyanti,drg., SU (Usakti)

Prof.Dr. Suzan Elias, drg., Sp.Prost (Usakti)

Prof.Dr.S.S. Winanto, drg., Sp.KG (Usakti)

Prof. Anton Margo, drg., Sp.Pros (Usakti)

Prof. Janti Sudiono, drg., MDSc (Usakti)

Alamat Redaksi:

Bagian Kesehatan Gigi Anak

Fakultas Kedokteran Gigi-Universitas Trisakti

Jalan Kyai Tapa, Grogol, Jakarta 11440 Indonesia

Telepon: 021-5672731 ext. 1604

Email: enritadian@gmail.com

Kata Pengantar

Pembaca yang budiman

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan pertolongannya Jurnal Ilmiah Kedokteran Gigi Terpadu dapat terbit di awal tahun 2017. Berkala Jurnal ilmiah ini akan terbit setahun dua kali yaitu pada bulan Januari dan Juli. Di dalam volume ini kami menyajikan artikel-artikel yang beragam dari berbagai bidang ilmu, yang meliputi: Biologi Oral, Ilmu Anatomi, Mikrobiologi, Ilmu Bahan Kedokteran Gigi, Radiologi, Ilmu Bedah Mulut, Ilmu Penyakit Mulut, Ortodonsia, Periodonsia, Prostodonsia dan Ilmu Konservasi Gigi.

Kami berharap sajian kali ini dapat memperkaya khasana Ilmu Kedokteran Gigi secara terpadu. Redaksi berharap masukan serta dukungan para penulis dan pembaca demi kelanggengan berkala ilmiah ini.

Salam Redaksi

Jurnal Ilmiah

KEDOKTERAN GIGI TERPADU

ISSN 977 2407841 159 Vol. 03, No. 01, Januari 2017

Daftar Isi

Hubungan Antara Periodontitis Kronis dan Hipertensi <i>Aqmarina Yossi, Abdul Gani Soulisa</i>	1 – 5
Keadaan Kebersihan Mulut Pada Penderita Sindroma Down (Kajian pada SLB C Dian Grahita) <i>Endarien Putri S, Arianne Dwimega</i>	6 – 11
Faktor-faktor Anatomi di dalam Pemilihan Jenis Terapi Bedah pada Resesi Gingiva <i>Wita Anggraini</i>	12 – 20
Kebiasaan Minum Susu Botol dan Keparahan Karies Gigi Sulung pada Anak Usia 4-9 Tahun <i>Fatimah Boenjamin Partakusuma dan Marcellinus William</i>	21 – 24
Pemutihan Gigi Dengan Teknik <i>Walking Bleach</i> Sebagai Perawatan Pilihan untuk Meningkatkan Pelayanan Pasien (Laporan Kasus) <i>Elline</i>	25 – 28
Evaluasi Penatalaksanaan Hiperpigmentasi Gingiva (Tinjauan Pustaka) <i>Abdul Gani Soulisa</i>	29 – 35
Perawatan Endodontik Bedah pada Kasus <i>Overfilling</i> <i>Selviana Wulansari</i>	36 – 40
Perawatan Saluran Akar Tipe V Vertucci Pada Premolar Pertama Mandibula – (Laporan Kasus) <i>Priscilia Chietra, Syahdini Meriana, dan Tien Suwartini</i>	41 – 47
Restorasi Estetik Gigi Sulung Anterior <i>Tri Putriany, Enrita Dian, Loes Sjahrudin</i>	48 – 52
Manfaat Bahan Obat Tradisional Sebagai Agen Antimikrobia <i>Lies Zubardiah</i>	53 – 62
In Office Bleaching tanpa Aktivasi Sinar (Laporan Kasus) <i>Taufiq Ariwibowo</i>	63 – 66
Ergonomi Dibidang Kedokteran Gigi dan Pencegahan Gangguan Muskuloskeletal bagi Dokter Gigi Praktik <i>Wita Anggraini</i>	67 – 74
Hubungan Tumbuh Kembang Periode <i>Early</i> dan <i>Late Childhood</i> Dengan Perawatan Dini Ortodonti <i>Y.Yusra</i>	75 – 82

Perawatan Endodontik Satu Kali Kunjungan Kasus Periodontitis Apikalis Kronis (Laporan Kasus)	83 – 88
<i>Uppalavanna Witedja, Tien Suwartini , Anastasia E. Prahasti</i>	
Daya Hambat Air Perasan Lemon (<i>Citrus limon</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Porphyromonas gingivalis</i> (in vitro)	89 – 94
<i>Nicky Indri Djunawan, Trijani Suwandi</i>	
Penatalaksanaan Odontoma Compound dalam Kaitannya dengan Perawatan Orthodontik (Laporan Kasus)	95 – 97
<i>Anggraeny Putri Sekar Palupi</i>	
Penatalaksanaan Kasus Perforasi Pada Servikal Gigi Molar Pertama Mandibula – Laporan Kasus	98 -103
<i>Angelina, Bernard O. Iskandar, Ade Prijanti</i>	

Penatalaksanaan Kasus Perforasi Pada Servikal Gigi Molar Pertama Mandibula – Laporan Kasus

Angelina¹, Bernard O. Iskandar², Ade Prijanti²

¹ PPDGS, Bagian Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti

² Staf Pengajar Bagian Konservasi, Fakultas kedokteran Gigi, Universitas Trisakti

Alamat korespondensi: Jl. Kyai Tapa No. 260, Jakarta, Indonesia, 1144, Tel/Fax 011-5672731 / 011-5655787, Email: njlzvu@gmail.com

ABSTRACT

Background: The use of retention pin on making an indirect crown restoration often can cause perforation of the tooth because of the weakness of the remaining tooth structure. Perforation may cause inflammation in the tooth, around the periodontium tissue close to the perforation area. This will cause an uncomfortable sensation. This complaint will continue if the perforation area did not receive proper care. **Objectives:** There are several methods and techniques used to manage the perforations in the tooth. This case report will explain the management of cervical perforation of the mandibular first molar using Mineral Trioxide Aggregate (MTA). **Case and management:** A 28-years-old male patient complained about his lower left tooth which has an indirect restoration and wanted it to be re-restored. The tooth felt uncomfortable when chewing food. Radiographic examination showed there were two pins that penetrated furcation area of the tooth 36, and there was radiolucency lesion in the furcation and mesial root. The treatment performed were pins removal, perforation closure, and followed by a root canal treatment. **Conclusion:** The success of management in the case of cervical perforation have an excellent prognosis when using the MTA.

Keywords : perforation, Mineral Trioxide Aggregate (MTA), root canal treatment

PENDAHULUAN

Kegagalan dari restorasi dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, salah satunya adalah kurangnya retensi pada gigi tersebut. Kehilangan struktur gigi yang luas menyebabkan berkurangnya retensi dan resistensi sehingga dapat menyebabkan terjadinya fraktur pada gigi tersebut. Penggunaan pin pada restorasi adalah untuk mempersatukan pin dan material restorasi sehingga dapat meningkatkan retensi pada gigi tersebut. Hal yang harus diperhatikan adalah pada saat insersi pin pada gigi, anatomi dari gigi harus sangat diperhatikan. Penggunaan pin pada pembuatan restorasi mahkota indirek seringkali dapat menyebabkan terjadinya perforasi pada gigi oleh karena lemahnya struktur gigi yang tersisa.¹ Perforasi didefinisikan sebagai komunikasi patologis antara sistem saluran akar dengan permukaan luar gigi. Adanya perforasi dapat menyebabkan terjadinya proses inflamasi

pada gigi, yaitu pada daerah di sekitar jaringan periodonsium yang dekat dengan daerah

perforasi. Inflamasi dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada ligament periodontal, resorpsi tulang, pembentukan jaringan granulasi, mobilitas gigi. Inflamasi tersebut akan menyebabkan rasa yang tidak nyaman bagi pasien. Keluhan tersebut akan terus berlanjut apabila daerah perforasi tidak segera mendapatkan perawatan yang tepat.²

Perforasi baik karena karies, kesalahan iatrogenik, atau proses degeneratif seperti resorpsi interna dan eksterna, dapat terjadi pada bagian servikal, sepertiga servikal, sepertiga tengah, atau sepertiga apikal akar, begitu juga pada furkasi.³ Penutupan daerah perforasi secara adekuat sangat dibutuhkan. Material yang digunakan untuk memperbaiki perforasi harus dapat menutup daerah perforasi dengan baik, biokompatibel, mudah untuk dimanipulasi dan dapat merangsang terjadinya osteogenesis dan sementogenesis.⁴

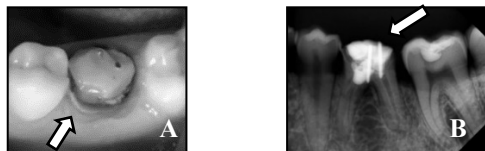
Beberapa bahan material yang dapat digunakan untuk memperbaiki perforasi adalah kalsium hidroksida, amalgam, semen ionomer kaca, dan *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)*. MTA merupakan material yang mengandung trikalsium silikat, trikalsium aluminat, dan mineral oksida lain yang akan berubah menjadi massa yang keras dalam waktu 4 jam bila dan kemampuannya untuk menginduksi terjadinya sementogenesis.⁵ Beberapa studi menyatakan adanya respon jaringan yang baik pada perawatan perforasi dengan MTA, hal ini memberikan bukti lebih lanjut dari sifat biologis MTA. MTA dilaporkan mampu merangsang deposisi mineral pada permukaan antara material dan dentin serta di dalam tubuli dentin.^{6,7}

TUJUAN

Terdapat beberapa metode maupun teknik yang digunakan untuk penatalaksanaan perforasi pada gigi. Pada laporan kasus ini akan dijelaskan penatalaksanaan perforasi pada servikal gigi molar pertama mandibular dengan menggunakan *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)*.

LAPORAN KASUS

Pasien pria, 28 tahun, mengeluhkan gigi belakang kiri bawahnya ingin ditambal ulang karena tambalan gigi tersebut lepas. Gigi tersebut tidak terasa sakit, hanya saja tidak enak dipakai untuk mengunyah makanan. Pada pemeriksaan klinis terlihat 2 buah pin dan gigi sepertinya telah dipreparasi untuk restorasi indirek. Gigi sensitif terhadap perkusi, *probing depth* 2 mm. Pada gambaran radiografis, terlihat dua pin yang tertanam pada gigi tersebut menembus furkasi dari gigi 36, dengan tumpatan komposit mencapai ke kamar pulpa. Saluran akar tidak terisi atau belum dirawat dengan sempurna. Terlihat adanya lesi radiolusensi pada daerah furkasi dan akar mesial (Gambar 1).

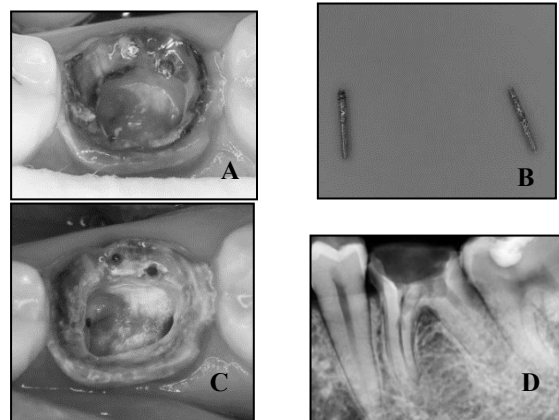


Gambar 1A. Tampak terdapat 2 buah pin pada gigi 36. Gambar 1B. Pin terlihat menembus furkasi gigi 36.

berkontak dengan air dan menunjukkan kemampuan penutupan yang baik.⁴ MTA merupakan bahan pilihan utama untuk memperbaiki perfotasi karena kompatibilitasnya terhadap jaringan, kemampuan penutupannya yang baik, adaptasi yang baik dalam keadaan lembab, memiliki efek bakterisidal, radiopasitas,

Pada kunjungan pertama, dilakukan pemeriksaan subjektif dan objektif, pengambilan foto intraoral, radiograf, penegakan diagnosis, dan pemberian penjelasan kepada pasien mengenai rencana perawatan gigi 36, biaya perawatan dan penandatanganan *inform consent*.

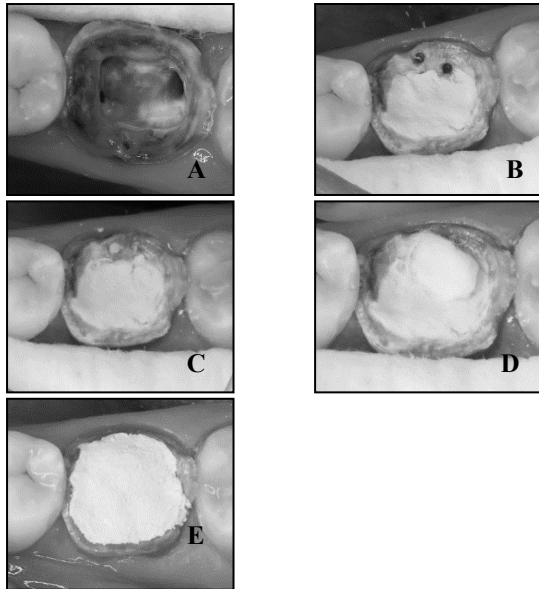
Pertama-tama dilakukan pembuangan seluruh resin komposit pada gigi 36 dilanjutkan dengan pengeluaran pin dari gigi 36 dengan menggunakan ultrasonik dengan cara digetarkan pada pasak berlawanan dengan arah jarum jam. Terlihat bahwa terdapat perforasi pada servikal gigi bagian lingual mengarah di bawah *attached gingiva* (Gambar 2).



Gambar 2A. Gigi 36 setelah pembuangan resin komposit. 2B. Pin yang sudah dikeluarkan dari gigi 36. 2C. Gambaran klinis setelah pin dikeluarkan. 2D. Gambaran radiografi setelah pin dikeluarkan.

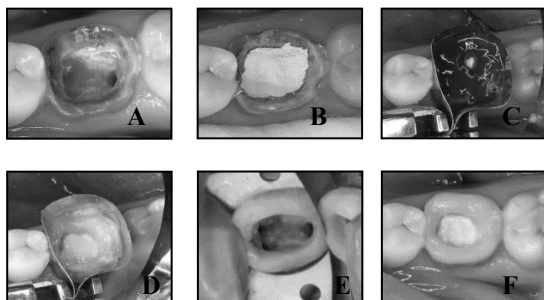
Persiapan penutupan daerah perforasi dengan mengaplikasikan *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)* pada daerah yang mengalami perforasi. Gigi diisolasi dengan *cotton roll*. Kamar pulpa ditutup dengan menggunakan kapas dan tumpatan sementara. Daerah yang mengalami perforasi dibersihkan dan dikeringkan dengan *paper point*. MTA diaduk sesuai dengan petunjuk pabrik, kemudian diaplikasikan ke daerah perforasi, dipadatkan dengan menggunakan *plugger*. Kapas yang lembab selanjutnya ditempatkan di atas MTA.

Kemudian ditumpat dengan tumpatan sementara (Gambar 3).



Gambar 3A. Terlihat daerah perforasi mencapai servikal gigi bagian lingual. 3B. Daerah perforasi dipersiapkan untuk pengaplikasian MTA. 3C. Aplikasi MTA pada daerah perforasi. 3D-E. Gigi diberi kapas lembab kemudian ditumpat dengan tumpatan sementara.

Pada kunjungan kedua, tumpatan sementara dibongkar, kemudian dilakukan pengecekan apakah MTA sudah mengeras dengan baik, kemudian dilakukan pembuatan *artificial wall* dengan menggunakan resin komposit, dilanjutkan dengan perbaikan akses kavitas dan pemasangan *rubber dam* (Gambar 4).



Gambar 4a. MTA sudah mengeras dengan baik. 4b-e. Pembuatan *artificial wall*. 4f. Pemasangan *rubber dam*.

Preparasi biomekanik dilakukan dengan menggunakan *Protaper universal rotary*. Pengukuran panjang kerja dengan menggunakan *apex locator* dan dikonfirmasi dengan gambaran

radiograf (Gambar 5). Irigasi yang digunakan pada setiap pergantian alat adalah larutan NaOCl 2.5% sebanyak 5 mL menggunakan tip endodontik berukuran 30-G. Setelah preparasi biomekanik selesai, saluran akar gigi 36 dikeringkan dengan *paper point* steril, pemberian medikamen pada saluran akar dengan menggunakan pasta yang mengandung $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (*Ultracal*, *Ultradent*) dan kavitas ditutup dengan tumpatan sementara (*Cavit*). *Rubber dam* dilepas. Pasien diinstruksikan kembali 1 minggu kemudian.



Gambar 5. Konfirmasi panjang kerja dengan radiograf.

Pada kunjungan ketiga, pada pemeriksaan subjektif dan objektif tidak terdapat keluhan. Maka akan dilanjutkan dengan obturasi pada saluran akar. Dilakukan pemasangan *rubber dam* dan tumpatan sementara dibongkar dari kavitas gigi 36. Seluruh saluran akar gigi 36 diirigasi dengan menggunakan NaOCl 2.5% untuk membersihkan medikamen intrakanal ($\text{Ca}(\text{OH})_2$). Pencobaan *master point* pada seluruh saluran akar dan dikonfirmasi dengan radiograf (Gambar 6). Saluran akar diirigasi dengan NaOCl 5.25% (5 mL) kemudian dibilas dengan *aquadest*, irigasi larutan EDTA 17% (2 mL) dibilas dengan *aquadest* dan klorheksidin glukonat 2% (5 mL). Saluran akar gigi 36 dikeringkan dengan *paper point* steril. *Gutta percha* disterilisasi dengan cara direndam dalam NaOCl 2.5% selama 1 menit dan dibilas dengan alkohol 70%. Obturasi saluran akar dengan menggunakan teknik *warm vertical compaction* dengan menggunakan semen saluran akar berbasis kalsium hidroksida (*Sealapex*, *SybronEndo*). Dilakukan pembuatan *orifice barrier* dan penumpatan sementara (Gambar 7).

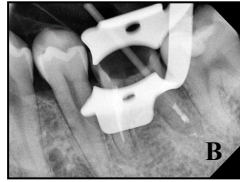
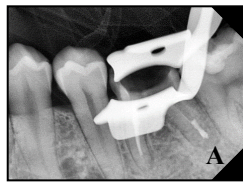


Gambar 6. Konfirmasi radiograf master point pada gigi 36.



Gambar 7. Gigi 36 setelah obturasi.

Pada kunjungan keempat, tidak ada keluhan subjektif dan objektif dari pasien. *Rubber dam* dipasang pada gigi 36 dan tumpatan sementara dibersihkan dari kavitas. Persiapan preparasi pasak pada saluran akar distal gigi 36, yaitu pembuangan *gutta percha* pada 2/3 koronal menggunakan *plugger* yang dipanaskan (*system B*) dengan menyisakan 4 mm pada 1/3 apikal. Dilanjutkan dengan penggunaan *precision drill* yang sesuai dengan ukuran pasak yang akan digunakan, pasak fiber kemudian dicoba dan dikonfirmasi dengan radiograf (Gambar 8).



Gambar 8A. Pembuangan *gutta percha* pada saluran akar distal. 8B. Konfirmasi pencobaan pasak fiber.

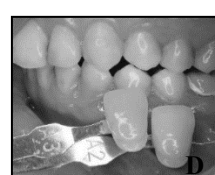
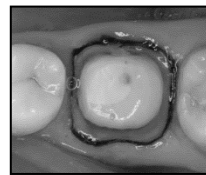
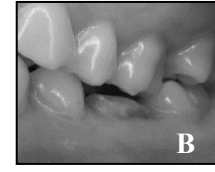
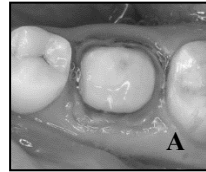
Sementasi pasak fiber pada saluran akar distal gigi 36 dengan menggunakan semen resin (*Build-It, Pentron*) dan diaktivasi dengan menggunakan *light cure*. Pembuatan inti mahkota gigi 36 dengan menggunakan semen resin. Kemudian dikonfirmasi dengan radiograf (Gambar 9).



Gambar 9. Konfirmasi pemasangan pasak gigi 36.

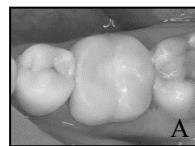
Selanjutnya dilakukan preparasi untuk pembuatan mahkota porselin fusi metal pada gigi 36 untuk restorasi paska perawatan saluran akar. Setelah preparasi selesai maka dilakukan

pemasangan *gingival retraction cord* ukuran “000 (*Ultrapak, Ultradent*) pada gigi 36 selama 5 menit untuk mendapatkan cetakan batas preparasi servikal yang baik. Pemilihan warna pada gigi 36 dengan menggunakan *shade guide Vitapan Classical* dan didapatkan warna A3. Berikutnya dilakukan pencetakan rahang bawah dan rahang atas serta pembuatan *bite registration* (Gambar 10). Pemasangan mahkota sementara pada gigi 36 dan pasien diinstruksikan kembali 1 minggu kemudian.

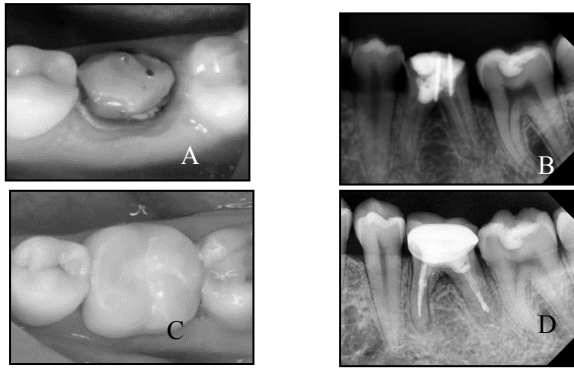


Gambar 10A-B. Hasil preparasi gigi 36. 10C. Pemasangan *gingival retraction cord*. 10D. Pemilihan warna.

Pada kunjungan kelima dilakukan pemasangan mahkota porselin fusi metal pada gigi 36. Sementasi dengan menggunakan semen ionomer kaca (*Fuji I, GC*) (Gambar 11). Pada radiografi paska perawatan terlihat penyembuhan pada lesi di daerah furkasi dan akar mesial gigi 36 (Gambar 12).



Gambar 11A-C. Sementasi mahkota porselin fusi metal pada gigi 36.



Gambar 12A-B. Gigi 36 sebelum perawatan. 12C-D. Gigi 36 sesudah perawatan.

DISKUSI

Pada kasus ini, pasien datang dengan keluhan ingin ditambal ulang karena tambalan lama lepas. Terlihat gigi pernah dipreparasi untuk restorasi tidak langsung dan terdapat 2 buah pin pada gigi tersebut. Gigi sensitif terhadap perkusi, *probing depth* 2 mm. Pada gambaran radiografi terlihat pin menembus daerah furkasi, dengan tumpatan komposit mencapai ke kamar pulpa. Saluran akar tidak terisi atau belum dirawat dengan sempurna. Terlihat adanya lesi radiolusensi pada daerah furkasi dan akar mesial. Pin dikeluarkan dari gigi 36 dengan menggunakan ultrasonik. Terlihat bahwa terdapat perforasi pada servikal gigi bagian lingual. Penutupan daerah perforasi dengan mengaplikasikan *Mineral Trioxide Aggregate* (MTA). Setelah MTA mengeras, dilanjutkan dengan pembuatan *artificial wall* dan preparasi biomekanik dengan menggunakan *Protaper universal rotary*. Selanjutnya dilakukan pemasangan pasak fiber dan restorasi mahkota porselin fusi metal.

Daerah servikal merupakan daerah yang sulit untuk direstorasi karena kelembaban yang disebabkan karena terdapatnya cairan mulut. MTA memiliki kemampuan penutupan yang sangat baik pada keadaan yang lembab. Material ini sangat penting terutama digunakan pada gigi dengan adanya perforasi atau resorpsi karena dapat berkontak dengan cairan mulut.⁸ MTA memiliki biokompatibilitas yang baik, dapat menginduksi proliferasi osteoblast dan regenerasi tulang dan sementum. Dibandingkan dengan bahan restorasi lain MTA memiliki kemampuan yang lebih besar dalam regenerasi jaringan periodontal. Dalam beberapa kasus MTA dinyatakan berhasil dalam mengatasi perforasi, baik pada daerah sepertiga servikal, sepertiga tengah maupun sepertiga apikal.⁹ Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di atas

maka dalam kasus ini, MTA dipilih sebagai bahan untuk menutup perforasi pada daerah servikal gigi.

Pada kasus di atas terlihat bahwa dengan penutupan perforasi yang baik dan dilanjutkan dengan perawatan saluran akar dan restorasi yang adekuat, menunjukkan adanya penyembuhan pada lesi yang terdapat pada furkasi dan akar mesial gigi tersebut. Pada beberapa kasus perforasi bagian servikal, gigi dilaporkan asimtomatik setelah kurun waktu 1 minggu – 1 bulan pasca penutupan daerah perforasi. Semua bergantung dari jarak waktu terjadinya perforasi hingga penutupan perforasi, ukuran, serta lokasi perforasi yang terjadi. Hal ini menandakan penggunaan material MTA dalam menutup

daerah perforasi memberikan hasil yang sangat baik.

KESIMPULAN

Keberhasilan perawatan dalam kasus gigi yang mengalami perforasi sangat baik prognosisnya dengan penggunaan bahan MTA.

DAFTAR PUSTAKA

1. Boushell LW, Wilder AD. Complex Amalgam Restoration. In: Heymann HO, Swift EJ, Ritter AV, editors. *Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry* 6th Ed.
2. Hariharavel VP, Ashok KA, Annamalai S, Aravindhan R, Kavitha R. Repair of perforation with Mineral Trioxide Aggregate (MTA). *IOSR-JDMS*. 2014; 13(1): 61-64.
3. Dotto RF, Barbosa AN, Dotto SR, Hermes CR. Sealing of Root Perforation with glass ionomer cement: a case report. *Stomatos*. 2014; 20 (38): 35-46.
4. Tesis I, Fuss Z. Diagnosis and treatment of accidental root perforations. *Endod Topics*. 2006; 13: 95-107.
5. Yilmaz HG, Kalender A, Cengiz E. Use of Mineral Trioxide Aggregate in the Treatment of Invasive Cervical Resorption: A Case Report. *J Endod*. 2010; 36(1): 160-3.
6. Mente J, Hage N, Pfeifferle T, Koch MJ, Geletneky B, Dreyhaupt J, et al. Treatment outcome of mineral trioxide aggregate: repair of root perforations. *J Endod*. 2010; 36: 208-13.
7. Camilleri J, Pitt Ford TR. Mineral trioxide aggregate: a review of the constituents and biological properties of the material. *Int Endod J*. 2006; 39: 747-54.

8. Park JB, Lee JH. Use of mineral trioxide aggregate in the non-surgical repair of perforating invasive cervical resorption. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008; 13(10): E678-80.
9. Chang YC, Lin HJ, Lee YL, Liu LC, Jeng JH. Repairing invasive cervical root resorption by glass ionomer cement combined with mineral trioxide aggregate. *Journal of Dental Sciences*. 2012; 7: 395-399.

Penatalaksanaan Kasus Perforasi Pada Servikal Gigi Molar Pertama Mandibula – Laporan Kasus

by Ade Prijanti

Submission date: 10-Apr-2023 01:25PM (UTC+0700)

Submission ID: 2060339338

File name: No.17_Ade_Prijanti.pdf (3.54M)

Word count: 2262

Character count: 13828

¹
Penatalaksanaan Kasus Perforasi Pada Servikal Gigi Molar Pertama Mandibula – Laporan Kasus

Angelina¹, Bernard O. Iskandar², Ade Prijanti²

¹ ³
¹ PPDGS, Bagian Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti

² Staf Pengajar Bagian Konservasi, Fakultas kedokteran Gigi, Universitas Trisakti

Alamat korespondensi: Jl. Kyai Tapa No. 260, Jakarta, Indonesia, 1144, Tel/Fax 011-5672731 / 011-5655787, Email: [njlzwu@gmail.com](mailto:njlzwo@gmail.com)

ABSTRACT

Background: The use of retention pin on making an indirect crown restoration often can cause perforation of the tooth because of the weakness of the remaining tooth structure. Perforation may cause inflammation in the tooth, around the periodontium tissue close to the perforation area. This will cause an uncomfortable sensation. This complaint will continue if the perforation area did not receive proper care. **Objectives:** There are several methods and techniques used to manage the perforations in the tooth. This case report will explain the management of cervical perforation of the mandibular first molar using Mineral Trioxide Aggregate (MTA). **Case and management:** A 28-years-old male patient complained about his lower left tooth which has an indirect restoration and wanted it to be re-restored. The tooth felt uncomfortable when chewing food. Radiographic examination showed there were two pins that penetrated furcation area of the tooth 36, and there was radiolucency lesion in the furcation and mesial root. The treatment performed were pins removal, perforation closure, and followed by a root canal treatment. **Conclusion:** The success of management in the case of cervical perforation have an excellent prognosis when using the MTA.

Keywords : perforation, Mineral Trioxide Aggregate (MTA), root canal treatment

pada gigi, yaitu pada daerah di sekitar jaringan periodonsium yang dekat dengan daerah

PENDAHULUAN

Kegagalan dari restorasi dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, salah satunya adalah kurangnya retensi pada gigi tersebut. Kehilangan struktur gigi yang luas menyebabkan berkurangnya retensi dan resistensi sehingga dapat menyebabkan terjadinya fraktur pada gigi tersebut. Penggunaan pin pada restorasi adalah untuk mempersatukan pin dan material restorasi sehingga dapat meningkatkan retensi pada gigi tersebut. Hal yang harus diperhatikan adalah pada saat insersi pin pada gigi, anatomi dari gigi harus sangat diperhatikan. Penggunaan pin pada pembuatan restorasi mahkota indirek seringkali dapat menyebabkan terjadinya perforasi pada gigi oleh karena lemahnya struktur gigi yang tersisa.¹ Perforasi didefinisikan sebagai komunikasi patologi antara sistem saluran akar dengan permukaan luar gigi. Adanya perforasi dapat menyebabkan terjadinya proses inflamasi

perforasi. Inflamasi dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada ligament periodontal, resorpsi tulang, pembentukan jaringan granulasi, mobilitas gigi. Inflamasi tersebut akan menyebabkan rasa yang tidak nyaman bagi pasien. Keluhan tersebut akan terus berlanjut apabila daerah perforasi tidak segera mendapatkan perawatan yang tepat.²

Perforasi baik karena karies, kesalahan iatrogenik, atau proses degeneratif seperti resorpsi interna dan eksterna, dapat terjadi pada bagian servikal, sepertiga servikal, sepertiga tengah, atau sepertiga apikal akar, begitu juga pada furkasi.³ Penutupan daerah perforasi secara adekuat sangat dibutuhkan. Material yang digunakan untuk memperbaiki perforasi harus dapat menutup daerah perforasi dengan baik, biokompatibel, mudah untuk dimanipulasi dan dapat merangsang terjadinya osteogenesis dan sementogenesis.⁴

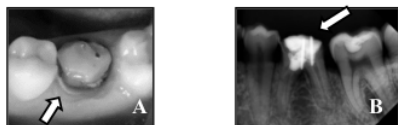
2
Beberapa bahan material yang dapat digunakan untuk memperbaiki perforasi adalah kalsium hidroksida, amalgam, semen ionomer kaca, dan *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)*. MTA merupakan material yang mengandung trikalsium silikat, trikalsium aluminat, dan mineral oksida lain yang akan berubah menjadi massa yang keras dalam waktu 4 jam bila dan kemampuannya untuk menginduksi terjadinya sementogenesis.⁵ Beberapa studi menyatakan adanya respon jaringan yang baik pada perawatan perforasi dengan MTA, hal ini memberikan bukti lebih lanjut dari sifat biologis MTA. MTA dilaporkan mampu merangsang deposisi mineral pada permukaan antara material dan dentin serta di dalam tubuli dentin.^{6,7}

TUJUAN

Terdapat beberapa metode maupun teknik yang digunakan untuk penatalaksanaan perforasi pada gigi. Pada laporan kasus ini akan dijelaskan penatalaksanaan perforasi pada servikal gigi molar pertama mandibular dengan menggunakan *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)*.

LAPORAN KASUS

Pasien pria, 28 tahun, mengeluhkan gigi belakang kiri bawahnya ingin ditambal ulang karena tambalan gigi tersebut lepas. Gigi tersebut tidak terasa sakit, hanya saja tidak enak dipakai untuk mengunyah makanan. Pada pemeriksaan klinis terlihat 2 buah pin dan gigi sepertinya telah dipreparasi untuk restorasi indirek. Gigi sensitif terhadap perkusi, *probing depth* 2 mm. Pada gambaran radiografis, terlihat dua pin yang tertanam pada gigi tersebut menembus furkasi dari gigi 36, dengan tumpatan komposit mencapai ke kamar pulpa. Saluran akar tidak terisi atau belum dirawat dengan sempurna. Terlihat adanya lesi radiolusensi pada daerah furkasi dan akar mesial (Gambar 1).

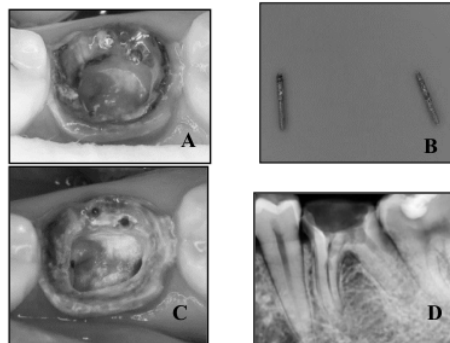


Gambar 1A. Tampak terdapat 2 buah pin pada gigi 36. Gambar 1B. Pin terlihat menembus furkasi gigi 36.

berkontak dengan air dan menunjukkan kemampuan penutupan yang baik.⁴ MTA merupakan bahan pilihan utama untuk memperbaiki perfotasi karena kompatibilitasnya terhadap jaringan, kemampuan penutupannya yang baik, adaptasi yang baik dalam keadaan lembab, memiliki efek bakterisidal, radiopasitas,

2
Pada kunjungan pertama, dilakukan pemeriksaan subjektif dan objektif, pengambilan foto intraoral, radiograf, penegakan diagnosis, dan pemberian penjelasan kepada pasien mengenai rencana perawatan gigi 36, biaya perawatan dan penandatanganan *inform consent*.

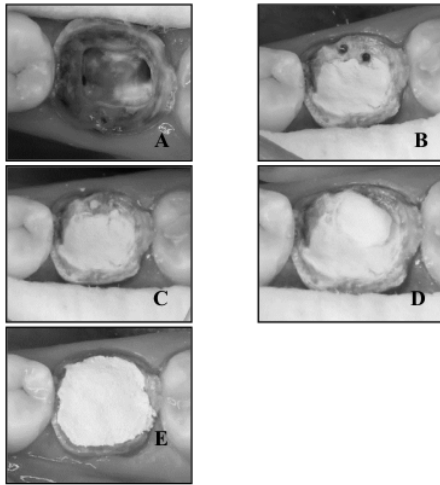
Pertama-tama dilakukan pembuangan seluruh resin komposit pada gigi 36 dilanjutkan dengan pengeluaran pin dari gigi 36 dengan menggunakan ultrasonik dengan cara digetarkan pada pasak berlawanan dengan arah jarum jam. Terlihat bahwa terdapat perforasi pada servikal gigi bagian lingual mengarah di bawah *attached gingiva* (Gambar 2).



Gambar 2A. Gigi 36 setelah pembuangan resin komposit. 2B. Pin yang sudah dikeluarkan dari gigi 36. 2C. Gambaran klinis setelah pin dikeluarkan. 2D. Gambaran radiografi setelah pin dikeluarkan.

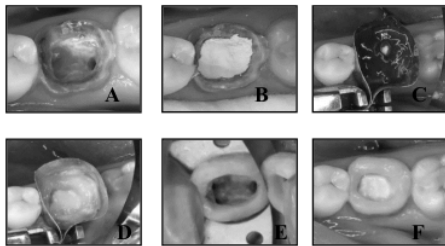
Persiapan penutupan daerah perforasi dengan mengaplikasikan *Mineral Trioxide Aggregate (MTA)* pada daerah yang mengalami perforasi. Gigi diisolasi dengan *cotton roll*. Kamar pulpa ditutup dengan menggunakan kapas dan tumpatan sementara. Daerah yang mengalami perforasi dibersihkan dan dikeringkan dengan *paper point*. MTA diaduk sesuai dengan petunjuk pabrik, kemudian diaplikasikan ke daerah perforasi, dipadatkan dengan menggunakan *plugger*. Kapas yang lembab selanjutnya ditempatkan di atas MTA.

Kemudian ditumpat dengan tumpatan sementara (Gambar 3).



Gambar 3A. Terlihat daerah perforasi mencapai servikal gigi bagian lingual. 3B. Daerah perforasi dipersiapkan untuk pengaplikasian MTA. 3C. Aplikasi MTA pada daerah perforasi. 3D-E. Gigi diberi kapas lembab kemudian ditumpat dengan tumpatan sementara.

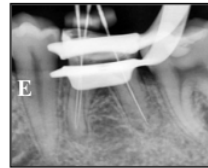
Pada kunjungan kedua, tumpatan sementara dibongkar, kemudian dilakukan pengecekan apakah MTA sudah mengeras dengan baik, kemudian dilakukan pembuatan *artificial wall* dengan menggunakan resin komposit, dilanjutkan dengan perbaikan akses kavitas dan pemasangan *rubber dam* (Gambar 4).



Gambar 4a. MTA sudah mengeras dengan baik. 4b-e. Pembuatan *artificial wall*. 4f. Pemasangan *rubber dam*.

Preparasi biomekanik dilakukan dengan menggunakan *Protaper universal rotary*. Pengukuran panjang kerja dengan menggunakan *apex locator* dan dikonfirmasi dengan gambaran

radiograf (Gambar 5). Irigasi yang digunakan pada setiap pergantian alat adalah larutan NaOCl 2.5% sebanyak 5 mL menggunakan tip endodontik berukuran 30-G. Setelah preparasi biomekanik selesai, saluran akar gigi 36 dikeringkan dengan *paper point* steril, pemberian medikamen pada saluran akar dengan menggunakan pasta yang mengandung $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (*Ultracal*, *Ultradent*) dan kavitas ditutup dengan tumpatan sementara (*Cavit*). *Rubber dam* dilepas. Pasien diinstruksikan kembali 1 minggu kemudian.

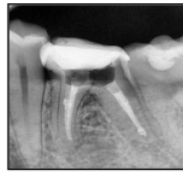


Gambar 5. Konfirmasi panjang kerja dengan radiograf.

Pada kunjungan ketiga, pada pemeriksaan subjektif dan objektif tidak terdapat keluhan. Maka akan dilanjutkan dengan obturasi pada saluran akar. Dilakukan pemasangan *rubber dam* dan tumpatan sementara dibongkar dari kavitas gigi 36. Seluruh saluran akar gigi 36 diirigasi dengan menggunakan NaOCl 2.5% untuk membersihkan medikamen intrakanal ($\text{Ca}(\text{OH})_2$). Pencobaan *master point* pada seluruh saluran akar dan dikonfirmasi dengan radiograf (Gambar 6). Saluran akar diirigasi dengan NaOCl 5.25% (5 mL) kemudian dibilas dengan *aquadest*, irigasi larutan EDTA 17% (2 mL) dibilas dengan *aquadest* dan klorheksidin glukonat 2% (5 mL). Saluran akar gigi 36 dikeringkan dengan *paper point* steril. *Gutta percha* disterilisasi dengan cara direndam dalam NaOCl 2.5% selama 1 menit dan dibilas dengan alkohol 70%. Obturasi saluran akar dengan menggunakan teknik *warm vertical compaction* dengan menggunakan semen saluran akar berbasis kalsium hidroksida (*Sealapex*, *SybronEndo*). Dilakukan pembuatan *orifice barrier* dan penempatan sementara (Gambar 7).

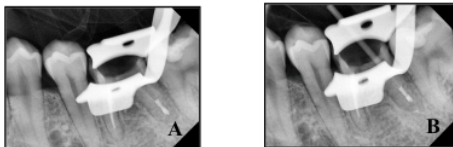


Gambar 6. Konfirmasi radiograf master point pada gigi 36.



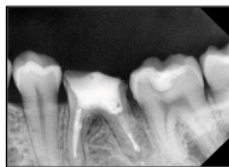
Gambar 7. Gigi 36 setelah obturasi.

Pada kunjungan keempat, tidak ada keluhan subjektif dan objektif dari pasien. *Rubber dam* dipasang pada gigi 36 dan tumpatan sementara dibersihkan dari kavitas. Persiapan preparasi pasak pada saluran akar distal gigi 36, yaitu pembuangan *gutta percha* pada 2/3 koronal menggunakan *plugger* yang dipanaskan (*system B*) dengan menyisakan 4 mm pada 1/3 apikal. Dilanjutkan dengan penggunaan *precision drill* yang sesuai dengan ukuran pasak yang akan digunakan, pasak fiber kemudian dicoba dan dikonfirmasi dengan radiograf (Gambar 8).



Gambar 8A. Pembuangan *gutta percha* pada saluran akar distal. 8B. Konfirmasi pencobaan pasak fiber.

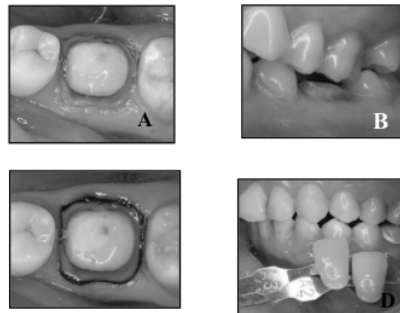
Sementasi pasak fiber pada saluran akar distal gigi 36 dengan menggunakan semen resin (*Build-It, Pentron*) dan diaktivasi dengan menggunakan *light cure*. Pembuatan inti mahkota gigi 36 dengan menggunakan semen resin. Kemudian dikonfirmasi dengan radiograf (Gambar 9).



Gambar 9. Konfirmasi pemasangan pasak gigi 36.

6
Selanjutnya dilakukan preparasi untuk pembuatan mahkota porselin fusi metal pada gigi 36 untuk restorasi paska perawatan saluran akar. Setelah preparasi selesai maka dilakukan

pemasangan *gingival retraction cord* ukuran “000 (*Ultrapak, Ultradent*) pada gigi 36 selama 5 menit untuk mendapatkan cetakan batas preparasi servikal yang baik. Pemilihan warna pada gigi 36 dengan menggunakan *shade guide Vitapan Classical* dan didapatkan warna A3. Berikutnya dilakukan pencetakan rahang bawah dan rahang atas serta pembuatan *bite registration* (Gambar 10). Pemasangan mahkota sementara pada gigi 36 dan pasien diinstruksikan kembali 1 minggu kemudian.

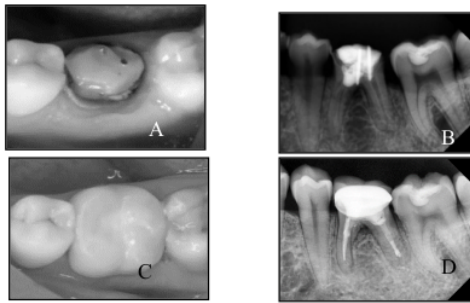


Gambar 10A-B. Hasil preparasi gigi 36. 10C. Pemasangan *gingival retraction cord*. 10D. Pemilihan warna.

Pada kunjungan kelima dilakukan pemasangan mahkota porselin fusi metal pada gigi 36. Sementasi dengan menggunakan semen ionomer kaca (*Fuji I, GC*) (Gambar 11). Pada radiografi paska perawatan terlihat penyembuhan pada lesi di daerah furkasi dan akar mesial gigi 36 (Gambar 12).



Gambar 11A-C. Sementasi mahkota porselin fusi metal pada gigi 36.



Gambar 12A-B. Gigi 36 sebelum perawatan. 12C-D. Gigi 36 sesudah perawatan.

DISKUSI

Pada kasus ini, pasien datang dengan keluhan ingin ditambal ulang karena tambalan lama lepas. Terlihat gigi pernah dipreparasi untuk restorasi tidak langsung dan terdapat 2 buah pin pada gigi tersebut. Gigi sensitif terhadap perkusi, *probing depth* 2 mm. Pada gambaran radiografi terlihat pin menembus daerah furkasi, dengan tumpatan komposit mencapai ke kamar pulpa. Saluran akar tidak terisi atau belum dirawat dengan sempurna. Terlihat adanya lesi radiolusensi pada daerah furkasi dan akar mesial. Pin dikeluarkan dari gigi 36 dengan menggunakan ultrasonik. Terlihat bahwa terdapat perforasi pada servikal gigi bagian lingual. Penutupan daerah perforasi dengan mengaplikasikan *Mineral Trioxide Aggregate* (MTA). Setelah MTA mengeras, dilanjutkan dengan pembuatan *artificial wall* dan preparasi biomekanik dengan menggunakan *Protaper universal rotary*. Selanjutnya dilakukan pemasangan pasak fiber dan restorasi mahkota porselin fusi metal.

Daerah servikal merupakan daerah yang sulit untuk direstorasi karena kelembaban yang disebabkan karena terdapatnya cairan mulut. MTA memiliki kemampuan penutupan yang sangat baik pada keadaan yang lembab. Material ini sangat penting terutama digunakan pada gigi dengan adanya perforasi atau resorpsi karena dapat berkontak dengan cairan mulut.⁸ MTA memiliki biokompatibilitas yang baik, dapat menginduksi proliferasi osteoblast dan regenerasi tulang dan sementum. Dibandingkan dengan bahan restorasi lain MTA memiliki kemampuan yang lebih besar dalam regenerasi jaringan periodontal. Dalam beberapa kasus MTA dinyatakan berhasil dalam mengatasi perforasi, baik pada daerah sepertiga servikal, sepertiga tengah maupun sepertiga apikal.⁹ Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di atas

maka dalam kasus ini, MTA dipilih sebagai bahan untuk menutup perforasi pada daerah servikal gigi.

Pada kasus di atas terlihat bahwa dengan penutupan perforasi yang baik dan dilanjutkan dengan perawatan saluran akar dan restorasi yang adekuat, menunjukkan adanya penyembuhan pada lesi yang terdapat pada furkasi dan akar mesial gigi tersebut. Pada beberapa kasus perforasi bagian servikal, gigi dilaporkan asimtomatik setelah kurun waktu 1 minggu – 1 bulan pasca penutupan daerah perforasi. Semua bergantung dari jarak waktu terjadinya perforasi hingga penutupan perforasi, ukuran, serta lokasi perforasi yang terjadi. Hal ini menandakan penggunaan material MTA dalam menutup

daerah perforasi memberikan hasil yang sangat baik.

KESIMPULAN

Keberhasilan perawatan dalam kasus gigi yang mengalami perforasi sangat baik prognosisnya dengan penggunaan bahan MTA.

DAFTAR PUSTAKA

1. Boushell LW, Wilder AD. Complex Amalgam Restoration. In: Heymann HO, Swift EJ, Ritter AV, editors. *Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry* 6th Ed.
2. Hariharavel VP, Ashok KA, Annamalai S, Aravindhan R, Kavitha R. Repair of perforation with Mineral Trioxide Aggregate (MTA). *IOSR-JDMS*. 2014; 13(1): 61-64.
3. Dotto RF, Barbosa AN, Dotto SR, Hermes CR. Sealing of Root Perforation with glass ionomer cement: a case report. *Stomatos*. 2014; 20 (38): 35-46.
4. Tsesis I, Fuss Z. Diagnosis and treatment of accidental root perforations. *Endod Topics*. 2006; 13: 95-107.
5. Yilmaz HG, Kalender A, Cengiz E. Use of Mineral Trioxide Aggregate in the Treatment of Invasive Cervical Resorption: A Case Report. *J Endod*. 2010; 36(1): 160-3.
6. Mente J, Hage N, Pfefferle T, Koch MJ, Geletneky B, Dreyhaupt J, et al. Treatment outcome of mineral trioxide aggregate: repair of root perforations. *J Endod*. 2010; 36: 208-13.
7. Camilleri J, Pitt Ford TR. Mineral trioxide aggregate: a review of the constituents and biological properties of the material. *Int Endod J*. 2006; 39: 747-54.

- ⁴
8. Park JB, Lee JH. Use of mineral trioxide aggregate in the non-surgical repair of perforating invasive cervical resorption. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008; 13(10): E678-80.
- ⁵
9. Chang YC, Lin HJ, Lee YL, Liu LC, Jeng JH. Repairing invasive cervical root resorption by glass ionomer cement combined with mineral trioxide aggregate. Journal of Dental Sciences. 2012; 7: 395-399.

Penatalaksanaan Kasus Perforasi Pada Servikal Gigi Molar Pertama Mandibula – Laporan Kasus

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.karyailmiah.trisakti.ac.id Internet Source	3%
2	jurnal.ugm.ac.id Internet Source	3%
3	zombiedoc.com Internet Source	2%
4	citeseerx.ist.psu.edu Internet Source	1%
5	Submitted to Kaohsiung Medical University Student Paper	1%
6	journal.umy.ac.id Internet Source	1%
7	www.periodicos.ulbra.br Internet Source	1%
8	Deepak M Ravindran, Ram Sabarish, Devi Arul, Supraja Ajit, Dhivya M Harini. "Laser-assisted Excision of Gingival Overgrowth in an	1%

Endodontic Perforation: A Case Report", Cureus, 2019

Publication

9

hdl.handle.net

Internet Source

1 %

10

repo.unand.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On